



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 36 – NOVIEMBRE DE 2010

“¿QUÉ ES APRENDER?”

AUTORÍA INMACULADA HERNÁNDEZ JIMÉNEZ
TEMÁTICA PSICOLOGÍA DE LA INSTRUCCIÓN
ETAPA EDUCACIÓN PRIMARIA

Resumen

Todo el que enseña debería conocer algo sobre el órgano en el que tiene lugar y este órgano es el cerebro, si aprendemos las claves de su funcionamiento es posible que el proceso de aprendizaje pueda optimizarse y, en este sentido, las neurociencias han hecho y están haciendo una gran labor. Con esta publicación pretendo que al conocer cómo funciona, podamos servirnos de este conocimiento para mejorar nuestro aprendizaje y el de nuestro alumnado y, con ello, favorecer la motivación.

Palabras clave

Cerebro, eventos, neuronas, aprendizaje...

1. INTRODUCCIÓN A LA PSICOLOGÍA DE LA INSTRUCCIÓN

- Lo que distingue al ser humano de otros seres vivos es la capacidad de aprendizaje durante toda la vida.
- Aprendemos a base de ir probando, de mirar, escuchar, imitar, repetir, memorizar, razonar, relacionar...
- No sólo se aprende en la escuela, se aprende también en la vida.
- El aprendizaje tiene lugar en la cabeza. **IMPORTANTE** comprender las bases neurológicas del aprendizaje.
- No hay recetas sobre el aprendizaje.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

El objetivo de la Psicología de la Instrucción es analizar la enseñanza que imparten unos sujetos (profesores) de un currículum determinado (contenidos, destrezas, comportamientos, etc.) que aprenden los sujetos (alumnos) en contextos concretos (aula).

Tres aspectos básicos:

- ✗ El carácter individual del proceso de instrucción.
- ✗ El carácter interactivo propio de la situación educativa.
- ✗ La instrucción no es un acto puntual sino un proceso donde intervienen distintas variables.

2. CARACTERIZACIÓN DE LA PSICOLOGÍA DE LA INSTRUCCIÓN

2.1. Desarrollos teóricos que han contribuido:

- *Teorías conductistas*: el alumno es un agente pasivo, entre las manipulaciones educativas y los resultados académicos no hay nada –caja negra de Skinner, trata a los alumnos homogéneamente.
- *Teorías cognitivas*: se centra/estudia los procesos de aprendizaje, el alumno es considerado como un agente activo, un sistema que procesa símbolos, construye representaciones del mundo y aplica reglas.
- *La psicología cognitiva*: su mayor aportación ha sido la posibilidad de investigar los procesos cognitivos complejos necesarios para una adecuada solución de las tareas que la situación instruccional demanda al individuo. En este sentido destaca la aportación de Ausubel, para el que la principal fuente de conocimiento es el aprendizaje verbal significativo”, que se define por dos características:
 - ❖ Su contenido puede relacionarse con los conocimientos previos del alumno
 - ❖ Quien aprende ha de adoptar una actitud favorable hacia la tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila.
- *El enfoque socio-cognitivo*: análisis de las interacciones socio-afectivas que tienen lugar dentro del aula: motivación en el aprendizaje, la relación entre autoconcepto y aprendizaje o la influencia de la personalidad del profesor (y del alumno) sobre el proceso instruccional que se desarrolla en el aula.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

- *Consideración de las diferencias individuales:* el estudio de estas diferencias abarca no sólo a aspectos cognitivos, sino también motivacionales o afectivo-sociales.
- *El estudio de los contenidos concretos:* el tema de los contenidos y destrezas concretas (conocimiento declarativo) ha pasado a un segundo plano, pasándose a destacar el papel preponderante del conocimiento procedural, es decir, los procedimientos y estrategias que hacen posible el aprendizaje (lo que se conoce como aprender a aprender).
- *La búsqueda de la validez ecológica:* al igual que está ocurriendo en otras disciplinas psicológicas, cada vez se encuentra un mayor interés por realizar la investigación psicoinstruccional dentro del aula, buscando conocer el fenómeno a estudiar dónde se produce y se desenvuelve, procurando así la validez ecológica de estas investigaciones.
- *La expansión de la psicología de la instrucción fuera del marco escolar:* penetración de la psicología de la instrucción en otros ámbitos, como es el de la instrucción en la industria o la instrucción de adultos, recuperando de esta manera cierta proximidad con sus orígenes, que, debido a la ligazón al ámbito militar, estaban dirigidos al mundo adulto.

2.2. Concepto de Psicología de la Instrucción

Es una disciplina científica y aplicada, desarrollada a partir de la Psicología de la Educación, que estudia las variables psicológicas y su interacción con los componentes de enseñanza-aprendizaje que imparten unos sujetos específicos que pretenden enseñar unos contenidos o destrezas a otros individuos igualmente específicos y en un contexto determinado (Genovard y Gotzens, 1990).

3. ¿QUÉ ES APRENDER?

El embudo de Nuremberg es bastante conocido, sobre todo en Alemania, es un embudo que se coloca en la cabeza a través del cual se va vertiendo todo aquello que debe ser aprendido, de esa manera, los contenidos/conocimientos que deben entrar en la cabeza se cuelan en ella de la misma manera que entra un líquido en una botella de cuello estrecho... ¡qué sencillo!, ¡qué proceso más simple!, ¡una herramienta extraordinariamente práctica!...



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

Pero esta consideración procede una concepción del aprendizaje como un proceso eminentemente pasivo: de alguna manera, unos contenidos que hay que aprender entran en nuestra mente a través del aprendizaje. El problema del aprendizaje se convierte así en un problema de transferencia de contenidos desde fuera hacia dentro. Sin embargo, el proceso de aprender es un proceso activo en el que se producen cambios en el cerebro del aprendiz ya que manejar los contenidos no es simplemente transportarlos sino manipularlos y darles profundidad y significado.

Nuestra sociedad actual vive inmersa y, en ocasiones, contaminada en exceso por los medios de comunicación, en particular por los ordenadores, que ponen a nuestra disposición un gran volumen de información. En el momento actual parece que aprender no es sólo más importante, sino incluso más fácil, por obra y gracia de la técnica.

¡Craso error! Internet es al aprendizaje como un supermercado a una buena comida: en un supermercado podemos encontrar de todo en una cantidad prácticamente ilimitada, comparado con lo que somos capaces de comer. Pero una buena comida es mucho más que simples ingredientes. Sólo mediante una buena combinación de productos y una buena elaboración se puede pasar de unos ingredientes a un buen plato.

En relación a nuestro alimento intelectual no sólo necesitamos calorías, sino también alimento equilibrado, adecuado a nuestras necesidades e interés.

LAS INFORMACIONES SON ALIMENTO PARA LA MENTE, mediante la **transformación** nuestro cerebro transforma impresiones efímeras en nuevas uniones entre neuronas permanentes y, a su vez, el cerebro **elabora** la información recibida.

Hablemos de huellas

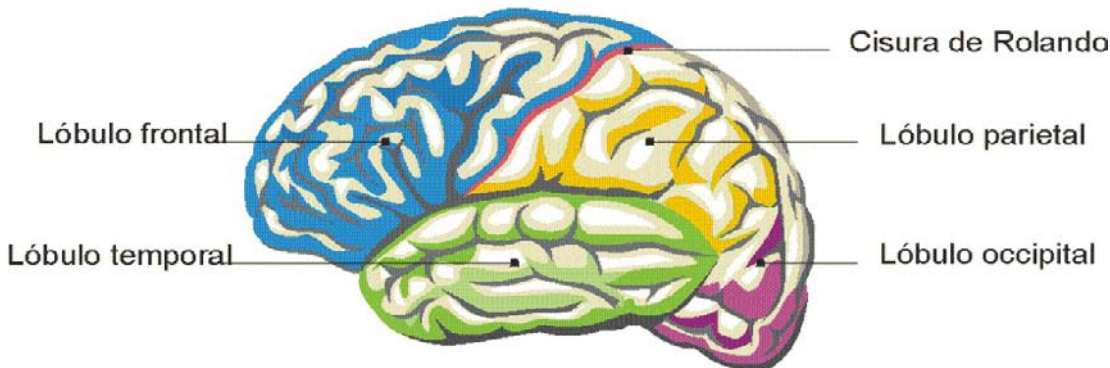
Las huellas que permanecen en nosotros de las impresiones efímeras del exterior reciben el nombre de RE-PRESENTACIONES, estas representaciones aparecen y van cambiando y esto es lo que se conoce como APRENDER. Las neuronas y conexiones sinápticas están especializadas en formar y cambiar representaciones.

Las representaciones no son sólo imágenes generadas por la percepción, poseemos representaciones de imágenes, actos (montar en bicicleta), relaciones (las nubes negras anuncian lluvias), valores (la unión hace la fuerza), objetivos (tener plaza en las oposiciones), espacio-eventos, necesidades, lenguaje...

El cerebro

- Pesa 1,4 kg (2% del total del cuerpo) pero consume el 20% de la energía que el cuerpo necesita. 1/5 parte de lo que ingerimos va a el cerebro.
- Contiene algunos miles de millones de neuronas y una gran flexibilidad.
- Especializado en aprender.
- Gran capacidad adaptativa.

Visión lateral de los lóbulos cerebrales:



EL CEREBRO



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

Áreas de especialización:

- Lóbulo frontal: control inhibitorio de la conducta.
- Lóbulo parietal: información de tipo somato-sensorial (presión, tacto, temperatura...).
- Lóbulo occipital: visual.
- Lóbulo temporal: trata de la información de tipo auditivo: lenguaje y música – Memoria a Largo Plazo-.

Hemisferios:

- Izquierdo: significado de las palabras, interpreta la información tal y como la recibe.
- Derecho: especializado en darle sentido.

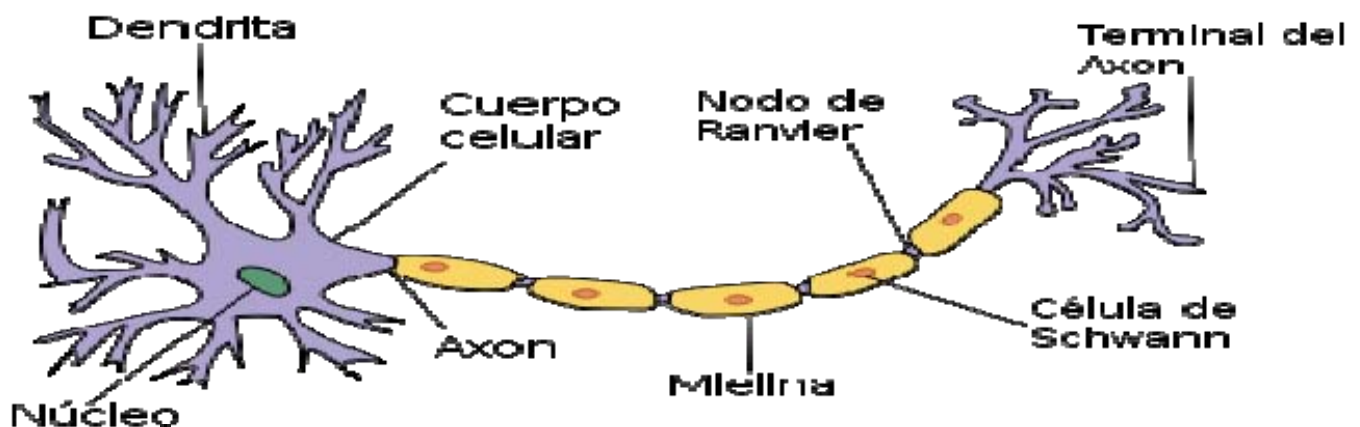
Aprendemos eventos:

- Novedad y significado obligan al cerebro a almacenar información, por ejemplo, el día de nuestra boda, nuestro primer beso, la fecha del 11 de Septiembre de 2001...
- Cuando aprendemos algo nuevo, la situación ha de ser previamente registrada en el hipocampo.
- Según los expertos, el hipocampo no participa en habilidades que requieren un ejercicio y práctica continuados.
- Un ejemplo de evento (escena, suceso) son los lugares. No hay lugares generales, son conceptos concretos.
- El hipocampo es un detector de novedades.
- Aprendizaje son hipocampo. Es posible aprender sin hipocampo, aunque hay muchos problemas a la hora de orientarse (orientación espacial).

La neurona

La neurona (pequeña célula gris) representa algo cuando se activa, y este algo es luego procesado en el cerebro.

Las **neuronas** (del griego νῆρον, cuerda, nervio) son un tipo de células del sistema nervioso cuya principal característica es la excitabilidad eléctrica de su membrana plasmática; están especializadas en la recepción de estímulos y conducción del impulso nervioso (en forma de potencial de acción) entre ellas o con otros tipos celulares, como por ejemplo las fibras musculares de la placa motora. Altamente diferenciadas, la mayoría de las neuronas no se dividen una vez alcanzada su madurez; no obstante, una minoría sí lo hace. Las neuronas presentan unas características morfológicas típicas que sustentan sus funciones: un cuerpo celular llamado soma o «pericarion», central; una o varias prolongaciones cortas que generalmente transmiten impulsos hacia el soma celular, denominadas dendritas; y una prolongación larga, denominada axón o «cilindroeje», que conduce los impulsos desde el soma hacia otra neurona u órgano diana.





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

Las neuronas están especializadas en el tratamiento de la información.

Tipo de neuronas:

⇒Neuronas sensoriales: son sensibles a los estímulos sensoriales, las hay en la piel, músculos, articulaciones y órganos internos; otras más especializadas en la nariz y la lengua.

⇒Neuronas motoras: estimulan las células musculares a través del cuerpo, incluyendo los músculos del corazón, diafragma, intestinos, vejiga y glándulas.

⇒Interneuronas: proporcionan conexiones entre las neuronas sensoriales y las neuronas motoras, al igual que entre ellas mismas. Las neuronas del sistema nervioso central, incluyendo al cerebro, son todas interneuronas.

Materia:

- Blanca: muchos axones juntos.
- Gris: mucha concentración de cuerpos neuronales: axoma+núcleo con dentritas.

Aprendemos a través de impulsos y sinapsis: las células sensoriales de los ojos, nariz y boca transforman la luz, el sonido, la presión o bien propiedades químicas en **impulsos** denominados **potenciales de acción**.

Estos impulsos son conducidos por fibras nerviosas –los axones- a otras neuronas. El impulso pasa de la fibra nerviosa a la neurona de forma química mediante el proceso de sinapsis ⇒ liberación de neurotransmisores



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

BIBLIOGRAFÍA

González Cabanach, R., Barca Lozano, A., Escoriza Nieto, J. Y González Pineda, J.A. (1996). *Psicología de la Instrucción. Aspectos históricos, explicativos y metodológicos*. Barcelona: EUB.

Spitzer, M. (2005). *Aprendizaje. Neurociencia y la escuela de la vida*. Barcelona: Omega.

WEBGRAFÍA

Wikipedia

Google imágenes

Autoría

- Nombre y Apellidos: Inmaculada Hernández Jiménez
- E-mail: inherjim@yahoo.es