**Pedagogía**

La **pedagogía** es el conjunto de saberes sobre la educación, en tanto fenómeno específicamente humano y típicamente social. Es ciencia aplicada cuyo objeto de estudio es la [educación](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n).

|  |
| --- |
|  |

[][]Definen a la pedagogía como la [ciencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia) que se ocupa de la [educación](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n) y la [enseñanza](http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza). Tiene como objetivo proporcionar guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de [enseñanza](http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza) y [aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje), aprovechando las aportaciones e influencias de diversas ciencias, como la [psicología](http://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa) (del desarrollo, personalidad, superdotación, educativa, social), la [sociología](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociolog%C3%ADa), la [antropología](http://es.wikipedia.org/wiki/Antropolog%C3%ADa), la [filosofía](http://es.wikipedia.org/wiki/Filosof%C3%ADa), la [historia](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia) y la [medicina](http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina), entre otras. Luego, el pedagogo es el experto en educación formal y no formal que investiga la manera de organizar mejor sistemas y programas educativos, con el objeto de favorecer al máximo el desarrollo de las personas y las sociedades. Estudia la educación en todas sus vertientes: [escolar](http://es.wikipedia.org/wiki/Escuela), familiar, laboral y social.

**Didáctica**

La **didáctica** es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la [enseñanza](http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza) y el [aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje). Es, por tanto, la parte de la [pedagogía](http://es.wikipedia.org/wiki/Pedagog%C3%ADa) que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de las [teorías pedagógicas](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Teor%C3%ADas_pedag%C3%B3gicas&action=edit&redlink=1).

Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la [organización escolar](http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_escolar) y la [orientación educativa](http://es.wikipedia.org/wiki/Orientaci%C3%B3n_educativa), la didáctica pretende fundamentar y regular los [procesos](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso) de enseñanza y aprendizaje.

Los componentes que actúan en el acto didáctico son:

* El docente o [profesor](http://es.wikipedia.org/wiki/Profesor)
* El discente o [estudiante](http://es.wikipedia.org/wiki/Estudiante)
* El contexto social del [aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje)

Cabe distinguir:

* Didáctica general, aplicable a cualquier individuo. Sin importar el ambito o materia.
* Didáctica diferencial, que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.
* Didáctica especial o específica, que estudia los métodos específicos de cada materia.

# Aprendizaje

El **aprendizaje** es el proceso a través del cual se adquieren o modifican [habilidades](http://es.wikipedia.org/wiki/Habilidades), [destrezas](http://es.wikipedia.org/wiki/Destreza), [conocimientos](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento), [conductas](http://es.wikipedia.org/wiki/Conductas) o [valores](http://es.wikipedia.org/wiki/Valor) como resultado del [estudio](http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio), la [experiencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Experiencia), la [instrucción](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n), el razonamiento y la [observación](http://es.wikipedia.org/wiki/Observaci%C3%B3n). Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas [teorías del aprendizaje](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Teor%C3%ADa_del_aprendizaje&action=edit&redlink=1). El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y [sistemas artificiales](http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial).

El aprendizaje humano está relacionado con la [educación](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n) y el [desarrollo personal](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_personal). Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está [motivado](http://es.wikipedia.org/wiki/Motivaci%C3%B3n). El estudio acerca de cómo aprender interesa a la [neuropsicología](http://es.wikipedia.org/wiki/Neuropsicolog%C3%ADa), la [psicología educacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa_educacional) y la [pedagogía](http://es.wikipedia.org/wiki/Pedagog%C3%ADa).

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las [curvas de aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Curva_de_aprendizaje), que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

|  |
| --- |
|  |

## Definición

**Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia** (Feldman, 2005). En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas).[[1]](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje#cite_note-0)

Debemos indicar que el término "conducta" se utiliza en el sentido amplio del término, evitando cualquier identificación reduccionista de la misma. Por lo tanto, al referir el aprendizaje como proceso de cambio conductual, asumimos el hecho de que el aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes.

... el aprendizaje es un sub-producto del pensamiento... Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos.[[2]](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje#cite_note-1)

El aprendizaje no es una capacidad exclusivamente humana. La especie humana comparte esta facultad con otros seres vivos que han sufrido un desarrollo evolutivo similar; en contraposición a la condición mayoritaria en el conjunto de las especies, que se basa en la imprimación de la conducta frente al ambiente mediante patrones genéticos.

## Aprendizaje humano

El [juego](http://es.wikipedia.org/wiki/Juego) es necesario para el desarrollo y aprendizaje de los niños.

El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre [estímulo y respuesta](http://es.wikipedia.org/wiki/Condicionamiento).

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de [conocimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento), la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

### La actividad cerebral desde la concepción: base del aprendizaje

Debido que el cerebro tiene una función extremadamente compleja en el desarrollo de la persona, la naturaleza ha previsto que se encuentre más disponible para el aprendizaje en la etapa que mas lo necesita. Así, en el momento del parto, el cerebro de un bebe pesa alrededor de 350 gramos, pero sus neuronas no dejan de multiplicarse durante los primeros 3 años. Precisamente durante este proceso de expansión es cuando se da la máxima receptividad, y todos los datos que llegan a él se clasifican y archivan de modo que siempre estén disponibles. En esto consiste el aprendizaje: de disponer de conocimientos y diversos recursos que sirven como plataforma para alcanzar nuestros objetivos.

### Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional.

El aprendizaje es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas:[[3]](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje#cite_note-2) el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico corresponde al área prefrontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito PTO (parieto-temporo-occipital) y el sistema expresivo, relacionado con las áreas de función ejecutiva, articulación de lenguaje y homúnculo motor entre otras. Así, ante cualquier estímulo ambiental o vivencia socio cultural (que involucre la realidad en sus dimensiones física, psicológica o abstracta) frente la cual las estructuras mentales de un ser humano resulten insuficientes para darle sentido y en consecuencia las habilidades práxicas no le permitan actuar de manera adaptativa al respecto, el cerebro humano inicialmente realiza una serie de operaciones afectivas (valorar, proyectar y optar), cuya función es contrastar la información recibida con las estructuras previamente existentes en el sujeto, generándose: interés (curiosidad por saber de esto); expectativa (por saber qué pasaría si supiera al respecto); sentido (determinar la importancia o necesidad de un nuevo aprendizaje). En últimas, se logra la disposición atencional del sujeto. Si el sistema afectivo evalúa el estímulo o situación como significativa, entran en juego las áreas cognitivas, encargándose de procesar la información y contrastarla con el conocimiento previo, a partir de procesos complejos de percepción, memoria, análisis, síntesis, inducción, deducción, abducción y analogía entre otros, procesos que dan lugar a la asimilación de la nueva información. Posteriormente, a partir del uso de operaciones mentales e instrumentos de conocimiento disponibles, el cerebro humano genera una nueva estructura que no existía, modifica una estructura preexistente relacionada o agrega una estructura a otras vinculadas. Seguidamente, y a partir de la ejercitación de lo comprendido en escenarios hipotéticos o experienciales, el sistema expresivo apropia las implicaciones prácticas de estas nuevas estructuras mentales, dando lugar a un desempeño manifiesto en la comunicación o en el comportamiento con respecto a lo recién asimilado. Es allí donde culmina un primer ciclo de aprendizaje, cuando la nueva comprensión de la realidad y el sentido que el ser humano le da a esta, le posibilita actuar de manera diferente y adaptativa frente a esta.

Todo nuevo aprendizaje es por definición dinámico, por lo cual es susceptible de ser revisado y reajustado a partir de nuevos ciclos que involucren los tres sistemas mencionados.[[4]](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje#cite_note-3) Por ello se dice que es un proceso inacabado y en espiral. En síntesis, se puede decir que el aprendizaje es la cualificación progresiva de las estructuras con las cuales un ser humano comprende su realidad y actúa frente a ella (parte de la realidad y vuelve a ella).

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: [inteligencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia), conocimientos previos, [experiencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Experiencia) y [motivación](http://es.wikipedia.org/wiki/Motivaci%C3%B3n).

* A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin **motivación** cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.
* La **experiencia** es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas [técnicas básicas](http://es.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9cnicas_de_estudio) tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.
* Por último, nos queda la **inteligencia y los conocimientos previos**, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las [capacidades cognitivas](http://es.wikipedia.org/wiki/Cerebro#Capacidades_cognitivas) para construir los nuevos conocimientos.

También intervienen otros factores, que están relacionados con los anteriores, como la maduración psicológica, la dificultad material, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender.

La enseñanza es una de las formas de lograr adquirir conocimientos necesarios en el proceso de aprendizaje.

Existen varios procesos que se llevan a cabo cuando cualquier persona se dispone a aprender. Los estudiantes al hacer sus actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente. Dichas operaciones son, entre otras:

1. Una **recepción de datos**, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.
2. La **comprensión de la información** recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.
3. Una **retención a largo plazo** de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
4. La **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen

### Tipos de aprendizaje

*Artículo principal:* [*Tipos de aprendizaje*](http://es.wikipedia.org/wiki/Tipos_de_aprendizaje)

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de [pedagogía](http://es.wikipedia.org/wiki/Pedagog%C3%ADa):

* [**Aprendizaje receptivo**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aprendizaje_receptivo&action=edit&redlink=1): en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
* [**Aprendizaje por descubrimiento**](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_por_descubrimiento): el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
* [**Aprendizaje repetitivo**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aprendizaje_repetitivo&action=edit&redlink=1): se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
* [**Aprendizaje significativo**](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo): es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus [conocimientos previos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Conocimientos_previos&action=edit&redlink=1) con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
* [**Aprendizaje observacional**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aprendizaje_observacional&action=edit&redlink=1): tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
* [**Aprendizaje latente**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aprendizaje_latente&action=edit&redlink=1): aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

### Teorías de aprendizaje

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso.

Algunas de las más difundidas son:

**Teorías conductistas:**

* [Condicionamiento clásico](http://es.wikipedia.org/wiki/Condicionamiento_cl%C3%A1sico). Desde la perspectiva de [I. Pávlov](http://es.wikipedia.org/wiki/Iv%C3%A1n_P%C3%A1vlov), a principios del siglo XX, propuso un tipo de aprendizaje en el cual un estímulo neutro (tipo de estímulo que antes del condicionamiento, no genera en forma natural la respuesta que nos interesa) genera una respuesta después de que se asocia con un estímulo que provoca de forma natural esa respuesta. Cuando se completa el condicionamiento, el antes estímulo neutro procede a ser un estímulo condicionado que provoca la respuesta condicionada.
* [Conductismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Conductismo). Desde la perspectiva conductista, formulada por [B.F. Skinner](http://es.wikipedia.org/wiki/B.F._Skinner) ([Condicionamiento operante](http://es.wikipedia.org/wiki/Condicionamiento_operante)) hacia mediados del [siglo XX](http://es.wikipedia.org/wiki/Siglo_XX) y que arranca de los estudios psicológicos de [Pavlov](http://es.wikipedia.org/wiki/Iv%C3%A1n_P%C3%A1vlov) sobre [Condicionamiento clásico](http://es.wikipedia.org/wiki/Condicionamiento_cl%C3%A1sico) y de los trabajos de [Thorndike](http://es.wikipedia.org/wiki/Thorndike) ([Condicionamiento instrumental](http://es.wikipedia.org/wiki/Condicionamiento_instrumental)) sobre el esfuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos. Fueron los iniciadores en el estudio del [comportamiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Comportamiento) animal, posteriormente relacionado con el humano. El conductismo establece que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento en función a los cambios del entorno. Según esta teoría, el aprendizaje es el resultado de la asociación de estímulos y respuestas.
* [Reforzamiento](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Reforzamiento&action=edit&redlink=1). [B.F. Skinner](http://es.wikipedia.org/wiki/B.F._Skinner) propuso para el aprendizaje repetitivo un tipo de reforzamiento, mediante el cual un estímulo aumentaba la probabilidad de que se repita un determinado comportamiento anterior. Desde la perspectiva de Skinner, existen diversos reforzadores que actúan en todos los seres humanos de forma variada para inducir a la repetitividad de un comportamiento deseado. Entre ellos podemos destacar: los bonos, los juguetes y las buenas calificaciones sirven como reforzadores muy útiles. Por otra parte, no todos los reforzadores sirven de manera igual y significativa en todas las personas, puede haber un tipo de reforzador que no propicie el mismo índice de repetitividad de una conducta, incluso, puede cesarla por completo.

**Teorías Cognitivas:**

* [Aprendizaje por descubrimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_por_descubrimiento). La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por [J. Bruner](http://es.wikipedia.org/wiki/Jerome_Bruner), atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.
* [Aprendizaje significativo](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo) ([D. Ausubel](http://es.wikipedia.org/wiki/David_Ausubel), [J. Novak](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=J._Novak&action=edit&redlink=1)) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al [aprendizaje por descubrimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_por_descubrimiento) de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.
* [Cognitivismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Cognitivismo). La psicología cognitivista (Merrill, Gagné...), basada en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje.
* [Constructivismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_(pedagog%C3%ADa)). [Jean Piaget](http://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget) propone que para el aprendizaje es necesario un desfase óptimo entre los esquemas que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone. "Cuando el objeto de conocimiento esta alejado de los esquemas que dispone el sujeto, este no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje será incapaz de desembocar". Sin embargo, si el conocimiento no presenta resistencias, el alumno lo podrá agregar a sus esquemas con un grado de motivación y el proceso de enseñanza/aprendizaje se lograra correctamente.
* [Socio-constructivismo](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Socio-constructivismo&action=edit&redlink=1). Basado en muchas de las ideas de [Vigotski](http://es.wikipedia.org/wiki/Vigotski), considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la [sociedad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad).

**Teoría del procesamiento de la información:**

* Teoría del procesamiento de la información. La teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios [cibernéticos](http://es.wikipedia.org/wiki/Cibern%C3%A9tica) de los años cincuenta y sesenta, presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje.
* [Conectivismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Conectivismo). Pertenece a la era digital, ha sido desarrollada por [George Siemens](http://es.wikipedia.org/wiki/George_Siemens) que se ha basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

### Teorías sobre las dificultades del aprendizaje

*Artículo principal:* [*Dificultades del aprendizaje*](http://es.wikipedia.org/wiki/Dificultades_del_aprendizaje)

* **Teorías neurofisiológicas**
  + [Doman](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Doman&action=edit&redlink=1), [Spitz](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ren%C3%A9_Arpad_Spitz&action=edit&redlink=1), [Zucman](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zucman&action=edit&redlink=1) y [Delacato](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Delacato&action=edit&redlink=1) (1967): Teoría mas controvertida y polémica acerca de las dificultades del aprendizaje. Conocida como “teoría de la organización neurológica”, la misma indica que niños con deficiencias en el aprendizaje o lesiones cerebrales no tienen la capacidad de evolucionar con la mayor normalidad como resultado de la mala organización en su sistema nervioso. Los impulsadores de esta teoría sometieron a prueba un método de recuperación concentrado en ejercicios motores, dietas y un tratamiento con CO2 asegurando que modificaba la estructura cerebral del niño y le facilitaba el desarrollo de una organización neurológica normal.
  + [Goldberg](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Elkhonon_Goldberg&action=edit&redlink=1) y [Costa](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Louis_Costa&action=edit&redlink=1) (1981): Partiendo de la teoría de Orton, éstos elaboraron un modelo conocido como “modelo dinámico”. Ellos afirman que el hemisferio izquierdo realiza de manera más especializada el procesamiento unimodal y la retención de códigos simples, mientras que el hemisferio derecho esta más capacitado para realizar una integración intermodal y procesar las informaciones nuevas y complejas. De ahí se desprende el hecho de que la disfunción cerebral en el aprendizaje no consistiría solamente en una alteración o deficiencia de los circuitos o conexiones cerebrales necesarios, sino que se relacionaría mas bien con la alteración de procesamientos y estrategias adecuadas para llevar a cabo el aprendizaje de manera satisfactoria.
* **Teorías genéticas**
  + [Hallgren](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hallgren&action=edit&redlink=1) (1950): Estudió 276 personas con padecimiento de dislexia y sus familias, y encontró que la incidencia de las deficiencias en la lectura, escritura y el deletreo halladas indicaban que tales alteraciones pueden estar sujetas a los factores hereditarios.
  + [Hermann](http://es.wikipedia.org/wiki/Hermann) (1959; en Mercer, 1991, p.83): Estudió las dificultades del aprendizaje de 33 parejas de mellizos y comparó los resultados obtenidos con los de 12 parejas de gemelos. Finalmente, encontró que todos los miembros de parejas gemelas sufrían de serios problemas de lectura, mientras que 1/3 de las parejas de mellizos mostraban algún trastorno de lectura.
* **Factores bioquímicos y endocrinos**
  + Deficiencia vitamínica: En relación con las dificultades de aprendizaje, la hiperactividad y estas deficiencias vitamínicas se realizó un estudio por parte de [Thiessen](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Thiessen&action=edit&redlink=1) y [Mills](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Mills&action=edit&redlink=1) (1975) con el fin de determinar dicha relación. Al finalizar su experimento, concluyeron que no se encontraron diferencias entre un grupo control y el experimental (al que se le aplicó el complejo vitamínico) en su relación con la habilidad lectora y el deletreo, a pesar de que dicho tratamiento produjo un descenso en las conductas de hiperactividad, trastornos del sueño, disfunciones perceptivas y algunas habilidades lingüísticas.
  + Hiper e hipotiroidismo: Al parecer, la sobreproducción de tiroxina está relacionada con la hiperactividad, irritabilidad, pérdida de peso, inestabilidad emocional y las dificultades en concentración de la atención, factor que se asocia con las dificultades del aprendizaje y el descenso en el rendimiento escolar. Se ha indicado que el hipotiroidismo produce dificultades de aprendizaje cuando se presenta en la infancia y no es tratado a tiempo. [Cott](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cott&action=edit&redlink=1) (1971)
* **Teorías de lagunas en el desarrollo o retrasos madurativos**
  + Retrasos en la maduración de la atención selectiva: Propuesta por Ross (1976) y conocida como “Teoría de la atención selectiva". Consiste en el supuesto de que la atención selectiva es una variable crucial que marca las diferencias entre los niños normales y los que presentan dificultades de aprendizaje. Ross señala que los niños con dificultades de aprendizaje, presentan un retraso evolutivo en atención selectiva, y debido a que este supone un requisito indispensable para el aprendizaje escolar, el retraso madurativo imposibilita su capacidad de memorización y organización del conocimiento, de igual manera genera fracasos acumulativos en su rendimiento académico.

**Aprendizaje significativo**

E l concepto de **aprendizaje significativo**; según este postulado, para aprender un concepto, tiene que haber inicialmente una cantidad básica de información acerca de él, que actúa como material de fondo para la nueva información.

|  |
| --- |
|  |

**Varias definiciones**

Por aprendizaje significativo se entiende cuando el docente liga la [información](http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n) nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.

El aprendizaje significativo es aquel [aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje) en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo. El aprendizaje significativo es el que conduce a la [transferencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Transferencia). Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. Aprendizaje significativo se opone de este modo a [aprendizaje mecanicista](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aprendizaje_mecanicista&action=edit&redlink=1). Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos. El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenia de algun tema, y la llegada de nueva informacion, la cual complementa a la informacion anterior, para enriquecerla. De esta manera se puede tener un panorama mas amplio sobre el tema.

**Ideas básicas del aprendizaje significativo**

1. Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.
2. Es necesario desarrollar un amplio conocimiento [metacognitivo](http://es.wikipedia.org/wiki/Metacognici%C3%B3n) para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
3. Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
4. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
5. Requiere una participación activa del discente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
6. Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el discente adquiera la competencia de aprender a aprender.
7. El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del discente.

El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración de significados. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, generalmente en sentido de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

Las diferentes relaciones que se establecen en el nuevo conocimiento y los ya existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, entrañan la emergencia del significado y la comprensión.

En resumen, aprendizaje significativo es aquel que:

* Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
* Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
* Está basado sobre la experiencia, depende de los conocimientos previos.

Esta teoría, fue postulada en la década de los sesentas por el psicólogo cognitivo David Ausbel, y propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo:

**Subsunción derivada**. Esto describe la situación en la cual la nueva información que aprendo es un caso o un ejemplo de un concepto que he aprendido ya. Así pues, supongamos que he adquirido un concepto básico tal como “árbol”. Sé que un árbol tiene un tronco, ramas, hojas verdes, y puede tener cierta clase de fruta, y que, cuando han crecido pueden llegar a medir por lo menos 4 metros de alto. Ahora aprendo sobre una clase de árbol que nunca había visto, digamos un árbol de persimo, que se ajusta a mi comprensión anterior del árbol. Mi nuevo conocimiento de los árboles de persimo se ata a mi concepto de árbol, sin alterar substancialmente ese concepto. Así pues, un Ausubeliano diría que se ha aprendido sobre los arboles de persimo mediante el proceso del subsunción derivada.

**Subsunción correlativa**. Ahora, supongamos que encuentro una nueva clase de árbol que tenga hojas rojas, en lugar de verdes. Para acomodar esta nueva información, tengo que alterar o ampliar mi concepto de árbol para incluir la posibilidad de hojas rojas. He aprendido sobre esta nueva clase de árbol con el proceso del subsunción correlativa. En cierto modo, se puede decir que este aprendizaje es mas “valioso” que el del subsunción derivado, puesto que enriquece el concepto de conocimiento superior.

**Aprendizaje de superordinal**. Imaginemos que estoy familiarizado con los arboles de maple, robles, manzanos, etc., pero no sabía, hasta que me enseñaron, que éstos son todos ejemplos de árboles caducifolio. En este caso, conocía ya a muchos ejemplos del concepto, pero no sabía el concepto mismo hasta que me fue enseñado. Éste es aprendizaje del superordinal.

**Aprendizaje combinatorio**. Los primeros tres procesos de aprendizaje implican que nueva información se “añade” a una jerarquía en un nivel debajo o sobre de el previamente adquirido. El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea sea derivada de otra idea que no sea ni más alta ni más baja en la jerarquía, pero en el mismo nivel (en una “rama” diferente, pero relacionada). Usted podría pensar en esto como aprendiendo por analogía. Por ejemplo, para enseñar alguien sobre la polinización en plantas, usted puede ser que se relacione la con el conocimiento previamente adquirido de cómo se fertilizan los huevos de peces

**Aprendizaje significativo**. Se da cuando la persona que aprende, cambia su forma de pensar al conocer los medios de conocimiento. Esto hace posible que las nuevas tendencias educativas a distancia, puedan dar el 100% en concepto de enseñar a los alumnos el manejo de su potencial, individual basado en sus conocimientos adquiridos a lo largo de su experiencia.

retroalimentación productivavídeo sobre aprendizaje significativo#Video sobre la importancia de un sistema de aprendizaje significativo