

Aprendizaje por descubrimiento frente a

aprendizaje por recepción: la teoría del

aprendizaje verbal significativo.

<i>Portada.....</i>	<i>1</i>
<i>Índice.....</i>	<i>2</i>
<i>Introducción.....</i>	<i>3</i>
<i>Tipos de aprendizaje.....</i>	<i>4</i>
<i>Asimilación cognoscitiva.....</i>	<i>6</i>
<i>Aprendizaje verbal significativo.....</i>	<i>8</i>
<i>Conclusión.....</i>	<i>10</i>

Durante los años de hegemonía conductista en la Psicología, los estudios en el campo educativo se centraron, principalmente, en la programación y evaluación, la dinámica de grupos, la orientación y el desarrollo de la personalidad, quedando casi completamente abandonado el estudio del aprendizaje en el aula.

Detrás de esta minusvaloración del estudio del aprendizaje escolar, estaba una concepción reduccionista por la que el aprendizaje humano podía ser adecuadamente comprendido y explicado a partir de las leyes establecidas en el estudio del aprendizaje animal o, mediante investigaciones realizadas con tareas simples en el laboratorio. Este es el contexto en el que Ausubel trata de desarrollar una teoría cognitiva del aprendizaje humano partiendo de la crítica a la aplicación mecánica en la escuela de los resultados encontrados en tareas no significativas y en el laboratorio.

Dos son, las características más relevantes de la obra de Ausubel su carácter cognitivo, como queda puesto de manifiesto en la importancia que su concepción tiene el conocimiento y la integración de los nuevos contenidos en las estructuras cognoscitivas previas del sujeto; y su carácter aplicado, centrándose en los problemas y tipos de aprendizaje que se plantean en una situación socialmente determinada como es el aula, en la que el lenguaje es el sistema básico de comunicación y transmisión de conocimientos.

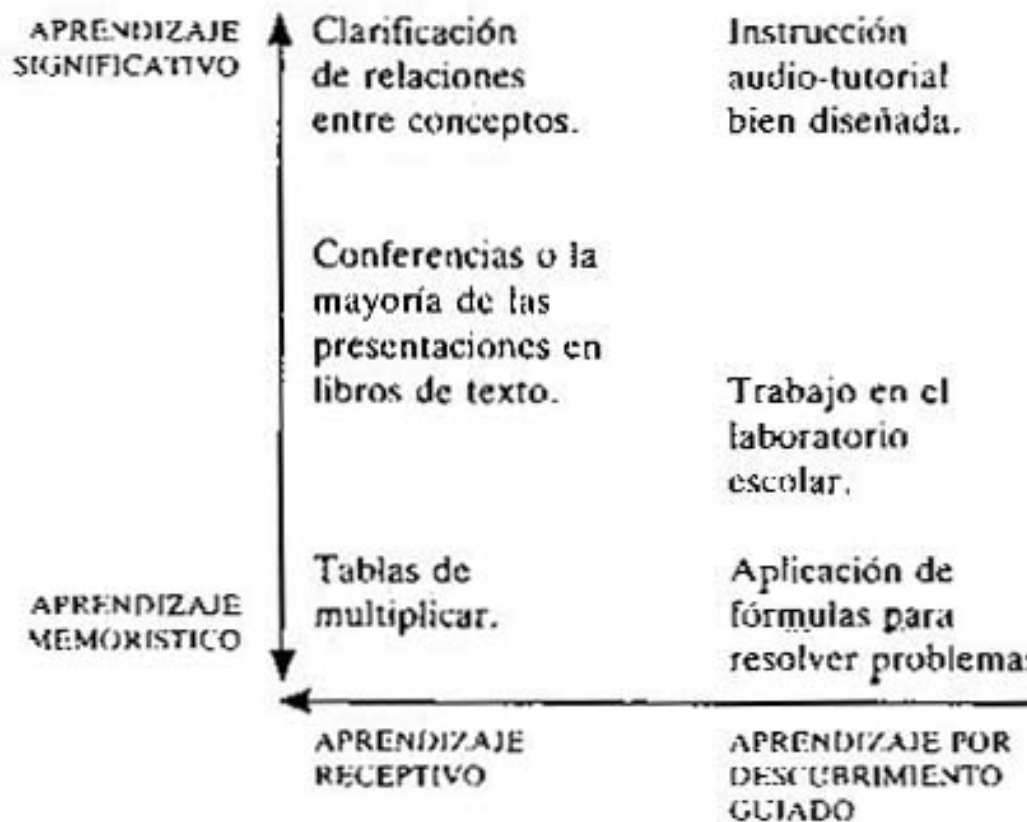
Esta creciente valoración de la teoría de Ausubel, centrada en el aprendizaje verbal significativo, no ha sido algo que se haya conseguido de una manera fácil, ni inmediata, sino en constante confrontación con las concepciones conductistas, que en el campo educativo han ofrecido una notable resistencia, y con las concepciones teóricas que, ponen el acento en forma casi exclusiva en el aprendizaje por descubrimiento. Estas últimas posiciones teóricas han recibido el apoyo de investigadores cognitivos como Piaget y Bruner. Durante este periodo de la teoría del aprendizaje de Ausubel, formulada ya en los años 60, ha sufrido algunos cambios, tendentes a ampliar y completar su perspectiva, que han sido debidos a la colaboración de otros relevantes investigadores como Novak y Hanesian.

Los tipos de aprendizaje: las dimensiones recepción-descubrimiento y repetitivo-significativo.

Ausubel propone que para clarificar este tema, en lo que se refiere al aprendizaje escolar, se establezcan dos distinciones que hacen referencia a dos tipos diferentes de procesos que dan lugar a las cuatro clases fundamentales de aprendizaje. La primera de las distinciones es la que diferencia entre aprendizajes por recepción y aprendizajes por descubrimiento. La segunda alude a los aprendizajes significativos por oposición a los mecánicos o repetitivos. Por medio de estas dos dimensiones, consideradas como contí-

Nuos y no como compartimientos estancos, podemos caracterizar distintas actividades humanas en las que se pone de manifiesto el aprendizaje. (Véase cuadro 1).

Cuadro 1. *En esta figura se pueden ver representadas las dos to con algunas actividades humanas más características situadas de la matriz*



En el aprendizaje por recepción el alumno recibe los contenidos que debe aprender en su forma final; no necesita realizar ningún descubrimiento más allá de la comprensión.

El aprendizaje por descubrimiento implica una tarea distinta para el alumno; en este caso el contenido no se da en su forma acabada, sino que debe ser descubierto por él. El aprendizaje significativo se distingue por dos características, la primera es que su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra, con los conocimientos previos del alumno, y la segunda es que éste ha de adoptar una actitud favorable para tal tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila.

El aprendizaje repetitivo se produce cuando los contenidos de la tarea son arbitrarios (pares asociados, números, etc...), cuando el alumno carece de los conocimientos necesarios para que los contenidos resulten significativos.

Ausubel pone el acento en los aprendizajes significativos, poniendo su empeño en la eliminación del aula, siempre que sea posible, de los aprendizajes repetitivos o memorísticos tan característicos de la enseñanza más tradicional. El aprendizaje por descubrimiento y, en general, los métodos de descubrimiento tienen una importancia real en la escuela, especialmente en la etapa preescolar. Sin embargo, el cuerpo básico de conocimientos de cualquier disciplina académica se adquiere mediante el aprendizaje por recepción significativo. Desde esta perspectiva, la tarea del docente consiste en programar, organizar y secuenciar los contenidos de forma que el alumno pueda realizar un aprendizaje significativo, encajando los nuevos conocimientos en su estructura cognoscitiva previa y evitando, por tanto, el aprendizaje memorístico o repetitivo.

La teoría de la Asimilación Cognoscitiva de Ausubel.

Una vez establecidas las diferencias entre los distintos tipos de aprendizaje humano en función de los continuos recepción-descubrimiento y significativo-repetitivo, Ausubel se propone desarrollar una teoría que explique el proceso de asimilación que se produce en el aprendizaje significativo. Para que el aprendizaje significativo tenga lugar, tienen que darse tres condiciones, una de ellas se refiere a los nuevos conocimientos que se tratan de adquirir y las otras dos se refieren al sujeto:

- 1) Los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos, es decir, suficientemente sustantivos y no arbitrarios para poder ser relacionadas con las ideas relevantes que posea el sujeto.
- 2) La estructura cognoscitiva previa del sujeto debe poseer las necesarias ideas relevantes para que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos.
- 3) El sujeto debe manifestar una disposición significativa hacia el aprendizaje, lo que plantea la exigencia de una *actitud activa* y la importancia de los factores de atención y motivación.

En estas tres condiciones se pone de manifiesto el rasgo central de la teoría de Ausubel: el hecho de que la adquisición de nueva información que se da en el aprendizaje significativo es un proceso que depende en forma principal de las ideas relevantes que ya posee el sujeto, y se produce a través de la *interacción* entre la nueva información y las ideas relevantes ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Este proceso de asimilación cognoscitiva característico del aprendizaje significativo puede realizarse de tres formas diferentes: mediante la subsunción o aprendizaje subordinado, mediante el aprendizaje supraordenado y el combinatorio. Ausubel postula, tal y como lo hace la psicología cognitiva actual, que la estructura cognoscitiva humana está organizada en forma jerárquica respecto al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de los conceptos o ideas. De esta manera, *el aprendizaje subordinado* o subsunción se produce cuando las nuevas ideas son relacionadas subordinadamente con ideas relevantes de

mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad. Estas ideas o conceptos previos de superior nivel son llamados *inclusores* y sirven de anclaje para las nuevas ideas o conceptos. Existen dos tipos de aprendizaje subordinado o subsunción: subsunción derivativa y subsunción correlativa. La subsunción derivativa se produce cuando los nuevos conceptos tienen un carácter de ejemplo o ilustración de los conceptos ya existentes o inclusores; es decir, pueden ser derivados de forma relativamente fácil a partir de los inclusores ya existentes. Esta subordinación correlativa implica que los nuevos conocimientos no pueden ser derivados de los conocimientos supraordenados ya existentes o inclusores.

Ausubel postula la existencia del aprendizaje supraordenado y el combinatorio. En el *aprendizaje supraordenado* los conceptos o ideas relevantes existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto son de menor nivel de generalidad, abstracción e inclusividad que los nuevos conceptos a aprender. Este tipo de aprendizaje se da cuando el sujeto integra conceptos ya aprendidos anteriormente dentro de un nuevo concepto integrador más amplio e inclusivo. *El aprendizaje combinatorio*, por su parte, está caracterizado por el hecho de que los nuevos conceptos no pueden relacionarse, ya sea de forma subordinada o supraordenada, con ideas relevantes específicas en la estructura cognoscitiva del sujeto. La teoría de la asimilación de Ausubel sostiene que la interacción entre los nuevos conceptos y los ya existentes se realiza siempre de forma transformadora y que el producto final supone una modificación tanto de las nuevas ideas aprendidas, como de los conocimientos ya existentes.

A medida que el aprendizaje significativo tiene lugar, los conceptos inclusores se modifican y desarrollan, haciéndose cada vez más diferenciados. Este proceso de diferenciación progresiva produce una estructura cognoscitiva organizada jerárquicamente en la dirección arriba-abajo, con el consiguiente refinamiento conceptual, y un fortalecimiento de las posibilidades de aprendizaje significativo al aumentar la densidad de ideas relevantes en las que se pueden anclar los nuevos conceptos. Este proceso es el que explica la superioridad del aprendizaje subsuntivo respecto al supraordenado y aconseja la presentación, en el desarrollo de una lección o materia de un curso, de las ideas más generales e inclusivas al principio de la misma. Así mismo explica la utilización de los organizadores previos. El proceso de reconciliación integradora se refiere a que, en el curso del aprendizaje significativo supraordenado o combinatorio, las modificaciones producidas en la estructura cognoscitiva permiten el establecimiento de nuevas relaciones entre conceptos.

La teoría de la asimilación de Ausubel sostiene que el aprendizaje significativo se produce al relacionar, al encajar las nuevas ideas con las ya existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto. Este proceso de asimilación que explica también el olvido, al considerar que éste se produce en el momento en que las nuevas ideas o conceptos no pueden ser disociados de las ideas o conceptos que les han servido de anclaje. Según este tipo de asimilación, llamada obliterativa, las nuevas ideas tienden a ser reducidas a los más estables significados de las ideas ya establecidas, haciéndose espontánea y progresivamente menos disociables de sus ideas-áncla, hasta llegar el momento en que se confunden con ellas y se dice, entonces, que se ha producido el olvido.

Este proceso de olvido en el aprendizaje significativo, pone de manifiesto una vez más, las diferencias cualitativas entre el aprendizaje significativo y repetitivo. Después que la asimilación obliterativa, es decir, el olvido, ha ocurrido, los conceptos que han servido de anclaje para el aprendizaje significativo han adquirido una mayor diferenciación y un mayor poder para establecer relaciones significativas con nuevos materiales.

La teoría de la asimilación de conocimientos de Ausubel es una concepción relativamente sistemática y completa de los aspectos psicológicos que subyacen a la asimilación de conocimientos en el aula. Quizás su principal valor consiste en su carácter aplicado ya que, conecta directamente con los problemas que se le plantean al docente en su práctica cotidiana.

El aprendizaje verbal significativo en el aula: las exposiciones y los organizadores previos.

La teoría de Ausubel supone una contundente defensa del aprendizaje significativo por recepción y, por tanto,

de los métodos de exposición, tanto oral como escrita. Así mismo considera que tradicionalmente los métodos de exposición han sido mal utilizados y que los más importantes a destacar son:

- El uso prematuro de técnicas puramente verbales con alumnos cognitivamente inmaduros.
- La presentación arbitraria de hechos no relacionados, sin ninguna organización o principios explicatorios.
- El fracaso en la integración de los nuevos conocimientos con los materiales presentados previamente.
- El uso de procedimientos de evaluación que únicamente miden la habilidad de los alumnos para reproducir las ideas, con las mismas palabras o en idéntico contexto a aquél en que fueron aprendidas.

Estas prácticas fomentan en el alumno la utilización de un aprendizaje repetitivo y no significativo. Ausubel y sus colaboradores sostienen que el docente debe fomentar en el alumno el desarrollo de formas activas de aprendizaje por recepción, promoviendo una comprensión precisa e integrada de los nuevos conocimientos. Para ello propone:

- La presentación de las ideas básicas unificadoras de una disciplina antes de la presentación de los conceptos más periféricos.
- La observación y cumplimiento de las limitaciones generales sobre el desarrollo cognitivo de los sujetos.
- La utilización de definiciones claras o precisas y la explicitación de las similitudes y diferencias entre conceptos relacionados.
- La exigencia a los alumnos, como criterio de comprensión adecuada, de la reformulación de los nuevos conocimientos en sus propias palabras.

Estas recomendaciones para los docentes tienen como propósito asegurar una correcta comprensión de los nuevos contenidos por parte del alumno. La idea clave es proporcionar o indicar al alumno cuáles son los conceptos de mayor nivel de generalidad, los inclusores, que deben ser activados para lograrlo.

Según Ausubel, los organizadores previos son un material introductorio de *mayor nivel* de abstracción, generalidad e inclusividad que el nuevo material que se va a aprender. Se diferencian de los resúmenes o sumarios que son los conceptos de nivel más alto o macroestructura de los propios contenidos en los que se ha omitido la información de detalle, pero no son conceptos de mayor nivel que el nuevo material, como sucede en el caso de los organizadores previos. La función del organizador previo es proporcionar andamiaje ideacional para la retención e incorporación estable del material más detallado y diferenciado que se va a aprender.

Los organizadores pueden ser de dos tipos, según el conocimiento que tenga el alumno de la materia a aprender:

- *Organizador expositivo*: se emplea en aquellos casos en los que el alumno tiene muy pocos o ningún conocimiento sobre la materia. Su función es proporcionar los inclusores necesarios para integrar la nueva información, procurando que éstos pongan en relación las ideas existentes con el nuevo material, más específico.
- *Organizador comparativo*: en este caso, el alumno, está relativamente familiarizado con el tema a tratar o, al menos, éste puede ponerse en relación con ideas ya adquiridas; en tales circunstancias, la función del organizador previo es propor-

cionar el soporte conceptual y facilitar la discriminabilidad entre las ideas nuevas y las ya aprendidas, señalando similitudes y diferencias.

Así mismo, los estudios más recientes de Mayer y otros autores parecen mostrar que la utilización de organizadores previos a un texto produce, en determinadas circunstancias, una mejora en los resultados del aprendizaje. Según este autor, los resultados del aprendizaje dependerían de tres factores: recepción, disponibilidad y activación. La recepción se refiere a si la información proveniente del medio es

correctamente recibida o no, la disponibilidad a la existencia o no de conocimientos—ancla en la estructura cognoscitiva previa del sujeto y la activación a si este conocimiento es adecuadamente activado para lograr la integración de los nuevos conocimientos.

A modo de conclusión: la teoría de Ausubel y la psicología cognitiva actual.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel ha encontrado recientemente un im-portante apoyo en la psicología de la comprensión y memoria del discurso. En este cam-po se ha ido configurando, paulatinamente, una concepción teórica que sostiene que en la comprensión del discurso se ponen de manifiesto un conjunto de procesos psicológi-cos que actúan coordinadamente y que tienen como resultado la construcción de una re-presentación mental que incluye el contenido semántico, así como un modelo referen-cial o situación el texto o discurso.

Los conocimientos del sujeto están almacenados en estructuras conceptuales, organiza-das jerárquicamente, que llamamos esquemas y que, una vez activados por la entrada sensorial, buscan el ajuste a los datos que están siendo procesados. Este proceso de comprensión se realiza en una doble dirección: de abajo a arriba, es decir, a partir de los datos se activan determinados esquemas; y de arriba abajo, es decir, los esquemas actú-an como hipótesis que deberían ser comprobadas con los datos. La importancia del pro-cesamiento arriba-abajo queda puesta de manifiesto en la eficacia que la presentación previa del título tiene en la comprensión de un texto ambiguo al activar el esquema de nivel superior adecuado y permitir el conocimiento del procesamiento arriba-abajo.

El proceso de comprensión del discursor se produce a partir de los conocimientos pre-vios que el sujeto posee y, dada la organización jerárquica de las estructuras cognitivas, las ideas y conceptos de nivel más alto tienen una gran importancia en la coordinación de los nuevos conocimientos y su posterior recuerdo.

A pesar del importante apoyo que las investigaciones sobre comprensión y memoriadel discurso han supuesto para la teoría de la asimilación de Ausubel, ésta plantea algunas limitaciones que es necesario mencionar. En primer lugar, como algunos autores sostie-nen, el aprendizaje verbal significativo está ligado a la adquisición de conocimientos de tipo declarativo,conceptual, mientras que la adquisición de conocimientos de tipo procedimental exigiría una concepción teórica diferente. En segundo lugar, quizás la teoría de Ausubel insiste demasiado en la necesidad de utilizar materiales introducto-rios de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad que los nuevos conocimientos.

La utilización de los organizadores previos plantea algunas dificultades provenientes del hecho de que para su correcta elaboración es necesario conocer la estructura cognosciti-va de los sujetos, lo cual no es ni fácil ni sencillo. Siguiendo a Ausubel y a la psicología actual, la tarea del docente debe consistir en programar las actividades y situaciones de aprendizaje adecuadas que permitan conectar activamente la estructura conceptual de una disciplina con la estructura cognoscitiva previa del alumno.