

# Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria

## Orientación Educativa



VOLUMEN I

## TEMA 5

PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL  
PROCESO DE ENSEÑANZA  
APRENDIZAJE. APRENDIZAJE  
SIGNIFICATIVO. EL PAPEL DE LAS  
CAPACIDADES Y LOS  
CONOCIMIENTOS PREVIOS. LA  
PERSONALIZACIÓN DE LOS  
PROCESOS DE ENSEÑANZA-  
APRENDIZAJE.

## TEMA 5:

PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. EL PAPEL DE LAS CAPACIDADES Y LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS. LA PERSONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

1. INTRODUCCIÓN.
2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.
  - 2.1. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS UNIVERSALES.
  - 2.2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ACTUAL MODELO EDUCATIVO.
3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.
4. EL PAPEL DE LAS CAPACIDADES Y LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS
5. PERSONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
6. VALORACIÓN Y CONCLUSIONES
7. BIBLIOGRAFIA

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente tema aborda claramente los principios metodológicos que están en la base de la actual propuesta educativa, y que sin duda se basan en la teoría constructivista del aprendizaje. En principio, y tras nombrar los principios didácticos universales, se explicitarán los principios didácticos que desde la visión constructivista impregnan los procesos de enseñanza aprendizaje.

La segunda parte del tema, resalta el papel de las capacidades y conocimientos previos en la planificación y desarrollo de los citados procesos, lo cual está íntimamente ligado a la teoría del aprendizaje significativo propuesto por Ausubel. En este tema, a diferencia de otros temas del temario, podemos y debemos profundizar un poco más en la teoría que sin duda alguna ha marcado más la intervención educativa en los últimos tiempos.

## 2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La enseñanza constituye un proceso intencional y sistemático que se rige por una serie de principios que a modo de orientaciones generales enmarcan el modelo didáctico empleado. Por tanto, entendemos por principios didácticos, aquellos ejes principales que han de caracterizar la intervención educativa.

### 2.1. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS UNIVERSALES.

No cabe duda, que estos principios didácticos varían en función del modelo teórico del que se parte y al que definen, no obstante y más allá de los mencionados modelos teóricos, parece que la mayoría de los teóricos del aprendizaje actuales, defienden una serie de principios universales y que pueden identificarse en los siguientes:

- **Objetivación:** Según este principio se ha de enseñar aproximando el objeto de aprendizaje a lo concreto, a nociones próximas al alumno. Desde este principio se entiende que el proceso de conocimiento consiste entre establecer un puente entre la realidad y el concepto.
- **Realismo:** En clara conexión con el anterior, el principio de realismo insiste en la importancia de facilitar en la medida de lo posible aprendizajes funcionales, esto es, aquellos aprendizajes que permiten al alumno transferir lo aprendido a situaciones cotidianas, así como enlazar lo aprendido en un ámbito con otras áreas de conocimiento.
- **Actividad mental del alumno:** A fin de lograr verdaderos y duraderos aprendizajes; aquellos que se caracterizan por la practicidad y la generalización de lo aprendido, es necesario generar en el contexto educativo una determinada actitud mental en el alumno. El alumno no se considera como un mero receptor pasivo de la información, sino que más bien es un organismo que selecciona, interpreta y genera información, por lo que potenciar una actividad mental en él se convierte en una de las tareas docentes más significativas.

- Consolidación del éxito y la ejecución: No obstante, para consolidar, y recordar lo aprendido, son necesarios también los procesos de memorización y repetición. A fin de lograr un buen resultado en el aprendizaje es importante tener en cuenta y planificar en la enseñanza acciones encaminadas a consolidar los aprendizajes anteriores.
- Adecuación al alumno. La individualización de la enseñanza tiene que ver con la adecuación de los procesos de “instrucción” a las características singulares de los alumnos, esto es, a las capacidades previamente adquiridas por ellos y los conocimientos previos que poseen. El principio de adecuación al alumno no se circunscribe tan solo a estas condiciones peculiares del alumno, sino que se extiende a todas aquellas características singulares que inciden de manera especial en el proceso de enseñanza – aprendizaje de un alumno.

## 2.2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ACTUAL MODELO EDUCATIVO.

La LOGSE, supuso una importante reforma del sistema educativo en nuestro país, reestructurando por un lado los itinerarios educativos, pero también supuso un importante cambio en la concepción misma de la enseñanza. Desde esta ley, el marco que orienta la intervención educativa nace de la concepción constructivista.

El enfoque constructivista sostiene que el individuo -tanto su aspecto cognoscitivo y sociales del comportamiento como en su aspecto afectivo- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino que constituye una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. Desde esta óptica, el conocimiento no se limita a reproducir una mera copia de la realidad, sino que refleja una construcción del ser humano, que se realiza en interacción entre los esquemas que ya posee, y la nueva información proveniente del medio.

Así pues, la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y como señala C. Coll, nadie puede sustituirle en esa tarea. La importancia prestada a la actividad del alumno no pretende indicar que el proceso de verdadero aprendizaje es un acto de puro descubrimiento, subraya más bien el papel protagonista del alumno en su propio proceso de aprendizaje, aún cuando la tarea docente se ocupe de la facilitación, es el alumno el que finalmente aprende y, nadie, ni siquiera el facilitador, puede hacerlo en su lugar. La enseñanza está mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno. El alumno no es sólo activo cuando selecciona, manipula, explora, relaciona, inventa o descubre, sino que en otras actividades que pueden parecer más pasivas, como leer o escuchar las explicaciones del profesor, su mente está en constante actividad, confirmando, añadiendo, eliminando, relacionando, reinterpreta etc.
2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que ya poseen un grado considerable de elaboración, es decir, que es el resultado de un cierto proceso de construcción a nivel social.

El proceso de conocimiento no se apoya en la nada, más bien arranca desde lo anterior hacia lo nuevo, cualquier nuevo aprendizaje implica una reconstrucción de lo viejo, así por ejemplo, tanto el aprendizaje de la lecto- escritura, como el del cálculo matemático, como el aprendizaje social se da, tomando como base un sistema de signos o normas ya definido.

3. El hecho de que la actividad constructiva del alumno se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistente condiciona el papel que está llamado a desempeñar el facilitador. Por un lado, su rol ya no es el de experto instructor en la materia que domina, sino que su función tiene que ver con la creación de las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva rica y diversa; pero por otro lado, no puede limitarse a esta tarea, el facilitador ha de intentar, además, orientar esta actividad mental del alumno con el fin de que la construcción que realiza se acerque progresivamente a lo que significan y representan los contenidos como saberes culturales.

Teniendo en cuenta estos ejes principales, se puede resumir los principios de intervención didáctica que actualmente y desde la visión constructivista rigen en la intervención educativa en los siguientes:

- El aprendizaje se articula a través de un proceso de construcción del conocimiento, del cual el alumno es su principal protagonista.
- En el proceso de construcción del conocimiento se debe partir del nivel previo del alumno, de su etapa evolutiva y de sus conocimientos previos.
- El aprendizaje se da en un contexto de interacción social, en el que intervienen por un lado, el sujeto cognoscente, el objeto de conocimiento y otros agentes mediadores del aprendizaje, entre los cuales el profesor desempeña un papel esencial.
- El profesor no es un mero instructor de la materia, sino un facilitador u orientador en el propio proceso de aprendizaje del alumno.
- El aprendizaje duradero, y por tanto el que debemos favorecer en la escuela es el aprendizaje significativo. Aprender significativamente, significa esencialmente, dotar de significado propio aquello susceptible de ser conocido.
- El aprendizaje puramente memorístico no es duradero, son embargo, el proceso de memorización es necesario en el verdadero aprendizaje, por ello, debemos facilitar la memorización comprensiva.
- Se deben procurar los aprendizajes funcionales, este es, aquellos que nos sirven para la vida. Estar motivado para aprender, pasa por encontrar un sentido útil a aquello que ha de ser aprendido.

En última instancia, estamos hablando de aprender a aprender, y por tanto, el objeto de la intervención educativa debe ser el desarrollo de determinadas capacidades en los alumnos.

### 3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. EL PAPEL DE LAS CAPACIDADES Y LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

Resaltar cual ha de ser el papel que las capacidades previamente adquiridas y que los conocimientos anteriores tienen en la construcción de nuevos aprendizajes,

invita a desarrollar la teoría de Ausubel y la importancia concedida por él al aprendizaje verbal significativo en el aula como espacio educativo por excelencia.

David Ausubel, nació en Nueva York en el seno de una familia de inmigrantes judíos de Europa Central; como psicólogo y profesor, se ocupó en concreto del aprendizaje en un contexto propiamente educativo, por lo que su investigación sobre el aprendizaje significativo, de cuyo concepto es el autor, Ausubel (1963 a 1968), presenta un enorme valor de carácter práctico y didáctico

Ausubel, en contra de lo que durante mucho tiempo había dominado en el panorama educativo, y según el cual, se consideraba que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, defiende que el aprendizaje humano va más allá e implica sobretodo un cambio en el significado de la experiencia. La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia.

De este modo entiende que la labor educativa, tiene en consideración otros tres elementos: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y la relación entre todo esto y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo. De este modo su teoría del aprendizaje significativo, proporciona una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿cómo se aprende?, ¿Cuáles son sus límites, según que tipo de aprendizaje?, ¿Porqué se olvida lo aprendido?

Para él uno de los errores que habían cometido los psicólogos del aprendizaje es el pretender explicar los distintos tipos de aprendizaje partiendo de un único modelo, así distingue entre varios tipos de aprendizaje en función del contenido a aprender y de la actividad realizada por el alumno, así distingue entre: aprendizajes por recepción, por descubrimiento, memorísticos y significativos. Vemos someramente en que consisten cada uno de ellos:

- Aprendizajes por recepción: en que el alumno recibe los contenidos que debe aprender en su forma final, acabada, y por tanto lo único que debe hacer es aprender en su forma final, acabada, y por tanto lo único que debe hacer es comprenderlos y asimilarlos de manera que sea capaz de reproducirlos cuando sea necesario.

- Aprendizajes por descubrimiento: el contenido no se da en forma acabada, sino que debe ser el alumno quien descubra este contenido, el alumno reordena el material adaptándolo a su estructura cognitiva previa hasta descubrir las relaciones entre los contenidos nuevos.

- Aprendizajes significativos, en los que el alumno establece vínculos sustantivos y no arbitrarios entre los nuevos conocimientos y sus conocimientos previos.

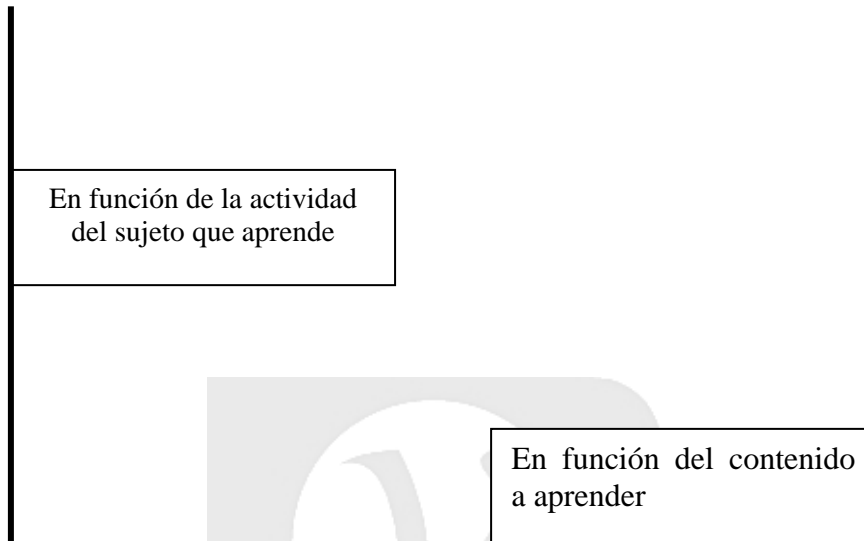
- **Aprendizajes por repetición** que se produce por repetición del material, cuando es arbitrario, no significativo y el alumno adopta la actitud de asimilarlos al pie de la letra.

## APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

### APRENDIZAJE MEMORISTICO

APRENDIZAJE  
POR RECEPCIÓN

APRENDIZAJE  
POR DESCUBRIMIENTO



Para el autor, estos tipos de aprendizajes no conforman compartimentos estancos, sino que forman un continuo en el que encontramos grados e interacciones. Entiende que todos ellos son necesarios dependiendo de las características de los alumnos y de las tareas, pero, no obstante, defiende sin duda alguna que el aprendizaje significativo es el más apropiado en el aula.

Así, Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino más bien un continuum, de manera que, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea de aprendizaje (Ausubel; 1983). Así, por ejemplo, la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo (aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Ap. Significativo). En este sentido, cabe apuntar la existencia de tipos de aprendizaje intermedios que comparten algunas propiedades de los aprendizajes antes mencionados, por ejemplo el aprendizaje de representaciones o el aprendizaje de los nombres de los objetos.

Además, el aprendizaje por descubrimiento no necesariamente es siempre significativo, ni el aprendizaje por recepción es obligatoriamente mecánico. Tanto uno como el otro pueden ser significativos o mecánicos, dependiendo de la manera en que la nueva información es almacenada en la estructura cognitiva. De esta forma, por ejemplo, el armado de un rompecabezas por ensayo y error es un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el cual, el contenido descubierto (el armado) es incorporado de manera arbitraria a la estructura cognitiva y por lo tanto, aprendido mecánicamente. Por otro lado, una ley física puede ser aprendida significativamente sin necesidad de ser descubierta por el alumno, esta puede ser oída, comprendida y usada significativamente, siempre que existan en su estructura cognitiva los conocimientos previos apropiados.

Como hemos indicado anteriormente, todos estos tipos de aprendizaje son necesarios y convenientes en función de una serie de circunstancias. Tal y como expone el autor, el “método del descubrimiento” puede ser especialmente apropiado para ciertos aprendizajes, como por ejemplo, al aprendizaje de procedimientos científicos para una disciplina en particular. Sin embargo, para la adquisición de volúmenes grandes de conocimiento, el aprendizaje por recepción es simplemente inoperante e innecesario, si bien es fenomenológicamente más sencillo que es aprendizaje por descubrimiento, surgido paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implicando asimismo, un nivel mayor de madurez cognoscitiva (Ausubel 1983, 36)

Para explicar las anteriores aseveraciones Ausubel aduce al ejemplo del aprendizaje de un niño en edad preescolar puesto que, durante los primeros años de escolarización, adquiere conceptos y proposiciones a través de un proceso inductivo basado en la experiencia no verbal, concreta y empírica. En esta etapa predomina pues, el aprendizaje posdescubrimiento, dado que el aprendizaje por recepción surge solamente cuando el niño alcanza un nivel de madurez cognitiva tal, que le permita comprender conceptos y proposiciones presentados verbalmente, sin que sea necesario el soporte empírico concreto.

Con todo, para Ausubel, el aprendizaje más adecuado en el aula es el aprendizaje verbal significativo. Según su punto de vista, las sesiones de clase se caracterizan por orientarse hacia el aprendizaje por recepción, por lo que, el “método expositivo” puede

ser organizado de tal manera, que propicie un aprendizaje por recepción significativo y ser más eficiente que cualquier otro método en el proceso de aprendizaje-enseñanza para la asimilación de contenidos a la estructura cognitiva.

En el aprendizaje significativo, el alumno pasa por un proceso a través del cual una nueva información, un nuevo conocimiento se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva que ya posee. Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Así, siguiendo al propio Ausubel; (1983) especifica que, por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.

En definitiva lo que Ausubel plantea es que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. Por ello, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno así como los conocimientos previos que posee. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: *"Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente"*<sup>1</sup>.

Sin embargo, para que el aprendizaje significativo, tenga lugar, Ausubel y sus seguidores (Novak 85), identifican una serie de **condiciones o requisitos indispensables**, unos se refieren al contenido y otros al sujeto que aprende: estos requisitos son significatividad lógica, significatividad psicológica y por supuesto motivación para aprender.

El contenido debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna es lo que se entiende por significatividad lógica, ( que exige que el material de aprendizaje sea relevante y tenga una organización clara) como desde el punto de vista de la posibilidad de asimilarlo , lo que se conoce como la significabilidad psicológica,( que requiere de la existencia en la estructura cognoscitiva del alumno de elementos pertinentes y relacionables con el material de aprendizaje)

Sin embargo, estas dos condiciones aunque no suficientes para que los alumnos realicen aprendizajes significativos, en este sentido Ausubel y sus seguidores insisten en que además es necesario que el alumno tenga una disposición favorable para aprender significativamente, es decir, que estar motivado para relacionar el nuevo material de aprendizaje con lo que ya sabe

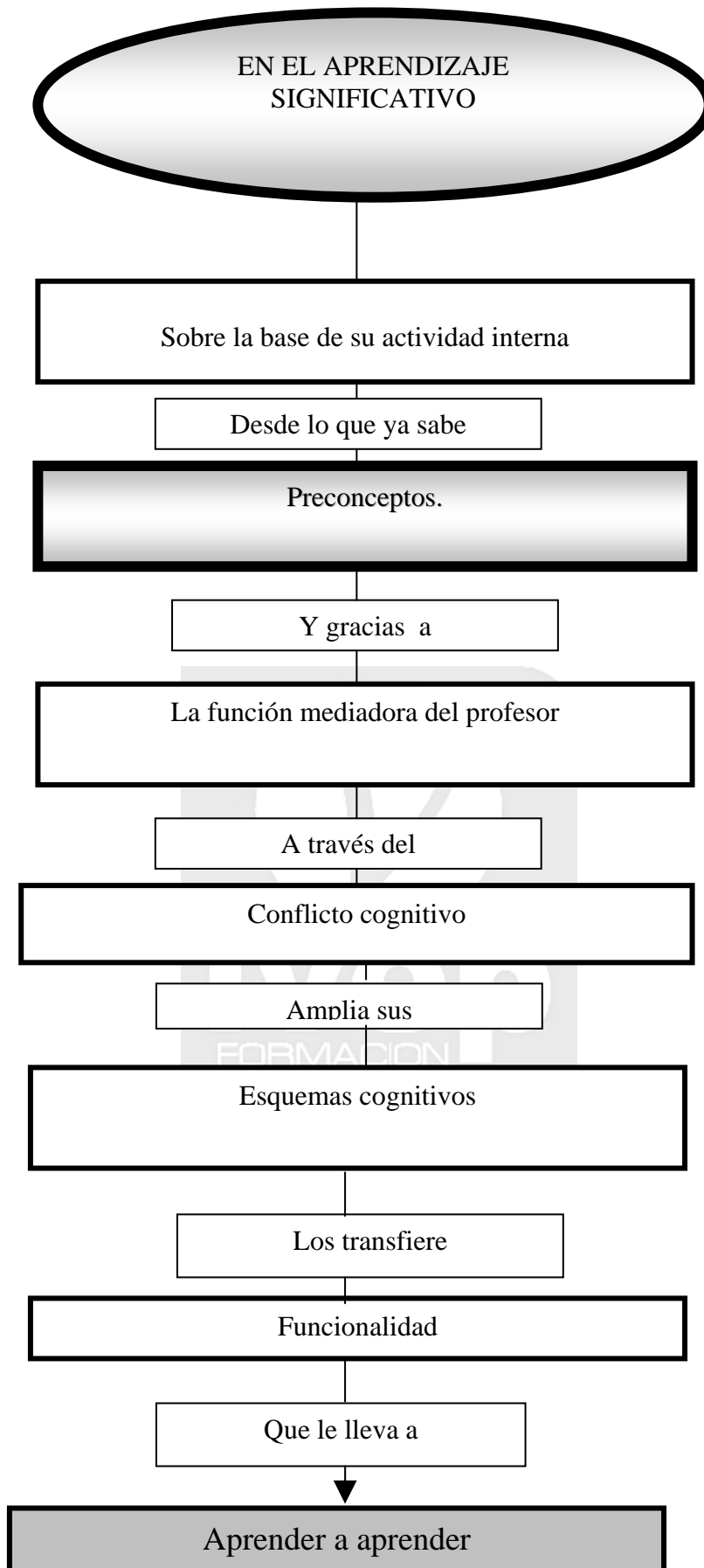
Estas condiciones subrayan la importancia en la significatividad de los aprendizajes de elementos que corresponden no solo a los alumnos, ( esto es conocimientos y capacidades previas), sino también a los contenidos de aprendizajes , (que han de ser potencialmente significativos) , y también a la tarea del profesor-facilitador ( que tiene la responsabilidad de ayudar con su intervención al

---

<sup>1</sup> Ausubel D. P., Novak – Hanesian Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo. Trillas. México 1983.

establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo de los alumnos y el nuevo material de aprendizaje.)





Por otro lado, el concepto de aprendizajes significativos, nos conduce directamente a la otra de sus características: su funcionalidad. La funcionalidad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de utilizar los aprendizajes aprendidos en un contexto, para la resolución de problemas en otros contextos distintos a aquellos en los que inicialmente fueron realizados. De este modo en la medida en que los alumnos son capaces de descubrir los campos de aplicación de aquello que van a aprender estarán también motivados o predispuestos a adquirirlos.

Siguiendo lo que extensamente Ausubel expone en su obra más conocida, “Psicología educativa : Un punto de vista cognoscitivo “, la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales requiere, o mejor dicho, implica , por su propia naturaleza constructiva , de un proceso de memorización, pero de un proceso que el autor denomina, **memorización comprensiva**, que nada tiene que ver con la memorización mecánica que suele favorecer la reproducción exacta de lo que se aprendió tal y como se aprendió , y que por otra parte, y como explica Solé <sup>2</sup> suele ser el producto de un aprendizaje no significativo , en el que no se dan las condiciones de significatividad lógica y padicológica.

**Resumiendo**, ¿cómo se realizan los aprendizajes significativos? , al responder a esta pregunta, Ausubel evidencia la influencia recibida de Vygotsky y de Piaget en la concepción de su teoría, al afirmar que la adquisición de aprendizajes significativo se produce entre la interacción entre la nueva información y las ideas relevantes existentes ya en la estructura cognitiva del sujeto. Así para Ausubel, igual que para Vygotsky, esta interacción presenta una profunda raíz social, de tal forma que, el aprendizaje no es solo una tarea individual, sino que se produce en la relación interpersonal. Ausubel, afirma que el “resultado de la interacción que tiene lugar entre la nueva información y la estructura cognitiva del sujeto es una asimilación entre los viejos y nuevos significados para formar una estructura cognitiva mas altamente diferenciada “<sup>3</sup>

Así pues, la adquisición de aprendizajes significativos, supone una intensa actividad en el alumno, que no es meramente manipulativa, sino que exige un proceso de reflexión que va más allá del mero activismo. Este proceso de reflexión, aunque es individual, parte de una relación interpersonal en la que el profesor juega un papel importantísimo.

En última instancia, el aprendizaje significativo consiste en la modificación de los esquemas de conocimiento, estos esquemas, como dice Norman<sup>4</sup> son “estructuras de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria “.

A la hora de explicar el modo en que se modifican los esquemas de conocimiento, Ausubel, apela al concepto de “disonancia cognitiva” de Seligaman. De esta forma, la modificación de esquemas se produce al crearse una cierta contradicción entre lo que el alumno ya sabe y la nueva información; al experimentar esta contradicción o conflicto cognitivo, el alumno genera un proceso de reflexión tendente a resolver el conflicto y permitir una solución al problema, restaurando de nuevo el equilibrio. La intervención del profesor se revela primordial para que el alumno restaure el “reequilibrio” puesto que, el docente deberá provocar las pautas y guías necesarias tendentes a que el alumno llegue a sus propias conclusiones. Crear disonancia y a du

---

<sup>2</sup> Desar Psicol. Y educa

<sup>3</sup> Ausubel D. P., Novak – Hanesian Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo. Trillas. México 1983.

<sup>4</sup> Norman y Woguín . Aprender a pensar. Martínez Roca

vez las pautas para salir de ella, representa una de las tareas importantes del profesor. El fin último perseguido en la adquisición de aprendizajes significativos es lograr que el alumno aprenda a aprender, en otras palabras que los alumnos lleguen a realizar aprendizajes significativos por sí solos.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente".

### **Tipos de aprendizaje significativo.**

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones.

#### **Aprendizaje De Representaciones**

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice:

Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan (AUSUBEL; 1983:46).

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "Pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

#### **Aprendizaje De Conceptos**

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (AUSUBEL 1983:61), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

Aprendizaje de proposiciones.

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e ideosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

Más allá del análisis de Ausubel sobre tipos de aprendizajes, de su concienzuda definición sobre el aprendizaje significativo y su delimitación de tipos del mismo, el autor entiende que existen diversas formas de producir aprendizajes significativos. Por ello, identifica tres modalidades de Aprendizajes significativos: mediante aprendizajes subordinados, supraordenados o combinatorios.

**Aprendizaje Subordinado:** este aprendizaje se presenta cuando la nueva información es vinculada con los conocimientos pertinentes de la estructura cognoscitiva previa del alumno, es decir cuando existe una relación de subordinación entre el nuevo material y la estructura cognitiva pre existente, es el típico proceso de subsunción.

El aprendizaje de conceptos y de proposiciones, hasta aquí descritos reflejan una relación de subordinación, pues involucran la subsunción de conceptos y proposiciones potencialmente significativos a las ideas más generales e inclusivas ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, "la organización mental" [...] ejemplifica una pirámide [...] en que las ideas más inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas progresivamente menos amplias (AUSUBEL; 1983:121).

**El aprendizaje subordinado** puede a su vez ser de dos tipos: Derivativo y Correlativo. El primero ocurre cuando el material es aprendido y entendido como un ejemplo específico de un concepto ya existente, confirma o ilustra una proposición general previamente aprendida. El significado del nuevo concepto surge sin mucho esfuerzo, debido a que es directamente derivable o está implícito en un concepto o proposición más inclusiva ya existente en la estructura cognitiva, por ejemplo, si estamos hablando de los cambios de fase del agua, mencionar que en estado líquido se encuentra en las "piletas", sólido en el hielo y como gas en las nubes se estará promoviendo un aprendizaje derivativo en el alumno, que tenga claro y preciso el concepto de cambios de fase en su estructura cognitiva. Cabe indicar que los atributos de criterio del concepto no cambian, sino que se reconocen nuevos ejemplos.

El aprendizaje subordinado es correlativo, "si es una extensión elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas"(AUSUBEL; 1983: 47). En este caso la nueva información también es integrada con los subsunores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por lo que los atributos de

criterio del concepto incluido pueden ser modificados. Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto es aprendido.

**Aprendizaje Supraordenado:** ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, "tienen lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto [...] implica la síntesis de ideas componentes" (AUSUBEL; 1983:83), por ejemplo: cuando se adquieren los conceptos de presión, temperatura y volumen, el alumno más tarde podrá aprender significado de la ecuación del estado de los gases perfectos; los primeros se subordinan al concepto de ecuación de estado lo que representaría un aprendizaje supraordinado. Partiendo de ello se puede decir que la idea supraordinada se define mediante un conjunto nuevo de atributos de criterio que abarcan las ideas subordinadas, por otro lado el concepto de ecuación de estado, puede servir para aprender la teoría cinética de los gases.

El hecho que el aprendizaje supraordinado se torne subordinado en determinado momento, nos confirma que ella estructura cognitiva es modificada constantemente; pues el individuo puede estar aprendiendo nuevos conceptos por subordinación y a la vez, estar realizando aprendizajes supraordinados (como en el anterior) posteriormente puede ocurrir lo inverso resaltando la característica dinámica de la evolución de la estructura cognitiva.

**Aprendizaje Combinatorio:** este tipo de aprendizaje se caracteriza por que la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como si la nueva información fuera potencialmente significativa con toda la estructura cognoscitiva.

Al profundizar en los mecanismos mentales que tienen lugar en la elaboración de aprendizajes significativos, Ausubel recurre a la presencia de dos procesos. De esta forma, explica que los procesos mentales implicados en la creación de aprendizajes significativos son: *la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora*.

Durante el aprendizaje significativo, los conceptos generales o inclusotes van tornándose cada vez más específicos, lo que produce con el tiempo, una estructura cognitiva de índole jerárquica cuya dirección es "arriba-abajo". La existencia de este proceso, conocido con el nombre de diferenciación progresiva, aconseja a la hora de presentar una lección en el aula, exponer en primer lugar ideas generales, dibujando un trayecto de lo general a lo particular.

Además, conforme transcurre el tiempo en el aprendizaje significativo supraordenado y combinatorio, se establecen nuevas relaciones entre los conceptos, proceso mental que denominamos reconciliación integradora.

Como hemos indicado ya en varias ocasiones, la teoría de Ausubel presenta un marcado carácter pedagógico y práctico, por lo que en varios momentos expone las implicaciones educativas de su teoría, implicaciones didácticas que abarcan cuestiones como, cuál debe ser el rol del profesor como facilitador de aprendizaje significativo o cómo favorecer la actividad constructiva, hasta cuestiones más concretas respecto a la planificación de la enseñanza.

En este sentido, Ausubel y sus colaboradores, tras analizar los errores más comunes aconsejan a los profesores una serie de principios, que resumidamente giran en torno a las siguientes ideas:

- Los profesores deben presentar las ideas básicas unificadores de una disciplina antes de la presentación de los componentes periféricos. De esta manera, aconseja la presentación del material de lo general a lo particular.
- Los profesores deben estar especialmente atentos a observar los límites generales sobre el desarrollo cognitivo de sus alumnos.
- Conviene que los profesores utilicen definiciones claras y precisas, explicitando las semejanzas y diferencias entre los conceptos.
- Y por último, conviene que los profesores exijan a sus alumnos una reformulación propia de los nuevos conocimientos adquiridos.

Sin embargo, para que la ayuda de los profesores-mediadores sea efectiva en la facilitación del aprendizaje significativo, es necesario que existan una serie de condiciones que podemos concretar en cinco elementos:

1. Intencionalidad por parte del facilitador (mediador) de comunicar y enseñar con claridad lo que se quiere transmitir, produciendo un estado de alerta en el alumno.
2. Reciprocidad. Se produce un aprendizaje más efectivo cuando existe un lazo de comunicación fuerte entre el facilitador y alumno.
3. Trascendencia. La experiencia del alumno debe ir más allá de una situación de “aquí y ahora”. El alumno puede y debe anticipar situaciones, relacionar experiencias,, tomar decisiones según lo vivido anteriormente, aplicar los conocimientos a otras problemáticas, sin requerir la actuación directa del profesor.
4. Mediación del significado. En aquellas ocasiones en que los profesores-facilitadores construyen conceptos con los alumnos, los acostumbran a que ellos sigan haciéndolo en distintas situaciones, permitiendo así la generalización de la habilidad. El profesor debe en definitiva, invitar a poner en acción el pensamiento y la inteligencia, estableciendo relaciones o elaborando hipótesis.
5. Mediación de los sentimientos de competencia y logro. Con el objeto de que el alumno continúe presentando una actitud favorable para el aprendizaje significativo, es esencial que se sienta capaz y reconozca que este proceso le sirve para alcanzar el éxito. Afianzar sus sentimientos de seguridad y entusiasmo por aprender, también es pues, tarea del profesor.

Evidentemente el profesor y el alumno gestionan conjuntamente la enseñanza y el aprendizaje, que en definitiva constituye un “proceso de participación guiada”. La gestión conjunta del aprendizaje la enseñanza es un reflejo de la necesidad de tener siempre en cuenta las interrelaciones entre lo que aportan el profesor, el alumno y el contenido. No obstante, la gestión conjunta no implica simetría o igualdad de las aportaciones: en la interacción educativa definitivamente, el profesor y el alumno desempeñan papeles distintos, aunque igualmente imprescindibles y totalmente interrelacionados. El profesor ha de graduar la dificultad de las tareas y proporcionar al alumno los apoyos necesarios para afrontarlas, pero esto sólo es posible porque el alumno, responsable último de sus propios aprendizajes, indica continuamente al profesor –implícitamente o explícitamente-, sus necesidades y su comprensión de los contenidos. Por ello, el profesor ha de estar pendiente de sus reacciones y preguntas,

con especial atención y cuidado para conocer lo que ya se encuentra en la estructura cognitiva del sujeto, y planificando consecuentemente, la enseñanza.

En cuanto a la planificación de la enseñanza, para aprender constructivamente y generar aprendizajes significativos y funcionales, deben considerarse simultáneamente cuatro dimensiones:

1. Los contenidos de la enseñanza: sugiere que un ambiente de aprendizaje ideal debería contemplar las estrategias de planificación, de control y de aprendizaje que caracterizan el conocimiento de los expertos en dicho ámbito.
2. Los métodos y estrategias de enseñanza: la idea clave que debe presidir la elección de los métodos y estrategias de enseñanza, radica en que puedan ofrecer a los alumnos la oportunidad de adquirir el conocimiento y de practicarlo en un contexto de uso lo más realista posible.
3. La secuencia de los contenidos: de acuerdo con los principios que se derivan del aprendizaje significativo, se comienza por los elementos más generales y simples para ir introduciendo progresivamente, los más detallados y complejos.
4. La organización social: en el aula, presentan especial importancia las relaciones que se establecen entre el profesor y los alumnos y los alumnos entre sí.

#### 4. EL PAPEL DE LAS CAPACIDADES Y LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS.

De la teoría de Ausubel se deduce la importancia de conocer las capacidades y los conocimientos previos de los alumnos en la planificación de la enseñanza y en la intervención educativa en general.

Indudablemente, el conocimiento previo del alumno constituye el punto de partida a partir del cual arranca la construcción de nuevos conocimientos. Así, los conocimientos previos se convierten en instrumentos que sirven de anclaje para el desarrollo de las capacidades, que en definitiva, son el objeto último de la intervención educativa. En este sentido, puesto que los conocimientos previos se convierten en el punto de partida y ocuparse de favorecer las interacciones que el alumno ha de conectar entre lo viejo y lo nuevo a aprender.

Evaluar los conocimientos previos de los alumnos se yergue como la primera tarea que el docente debe realizar antes de plantearse enseñar, y de acuerdo a lo anteriormente expuesto, a continuación de la evaluación de los conocimientos previos, conviene presentar mapas o esquemas de los conceptos clave a emplear en la exposición, así como de las relaciones y asociaciones existentes entre ellos. A estos esquemas o mapas inclusotes se les conoce como organizadores previos.

Por otro lado, el desarrollo de capacidades constituye la meta final de cualquier intervención educativa, por lo que en la actual legislación educativa, las capacidades figuran como el explícitas en términos de capacidades. Además, y en consonancia con la educación integral del individuo, el desarrollo de estas capacidades abarca todos los aspectos del desarrollo humano, configurando su ámbito cognitivo, afectivo y motriz.

## 5. LA PERSONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Durante todo el tema se trasluce en sentido más o menos explícito, la importancia de personalizar los procesos de enseñanza para generar verdaderos y duraderos aprendizajes. En este sentido, personalizar los procesos de enseñanza supone adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a las características diferenciales de los alumnos.

No obstante, personalizar los procesos de enseñanza, no significa exactamente que sea necesario adoptar estrategias individuales de enseñanza para cada alumno, esto es, que haya que enseñar a cada alumno individualmente, sino que más bien se trata de desplegar en el aula una serie de estrategias diversas que permitan llegar a todos los alumnos. La clave descansa pues, en la diversificación en la planificación de la enseñanza.

Obviamente, abordar el tema de la individualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje nos conduce directamente a abordar el tema de la atención a la diversidad. Actualmente las medidas concretas de atención a la diversidad se centran en los alumnos con necesidades educativas especiales, inmigrantes con especiales dificultades escolares, superdotados, y alumnos con necesidades educativas especiales. No obstante, de manera ordinaria es necesario planificar actividades que permitan desarrollar sus conocimientos a todos los alumnos, aún cuando parten de niveles previos de conocimientos distintos.

## 6. VALORACIÓN Y CONCLUSIONES

Es evidente que no todo se aprende de la misma manera, y que según sean las características de la tarea y de los sujetos aprendices, conviene en un momento determinado aprender utilizando determinadas estrategias cognitivas. Sin embargo, en cualquier caso, y como han señalado autores como Ausubel o Cesar Coll, aprender un contenido implica atribuirle un significado, construir una representación o un “modelo mental” del mismo.

El conocimiento es una construcción mental, que supone sin duda, un proceso de “elaboración” cognitiva. De esta manera, en el contexto del aprendizaje escolar, el alumno selecciona y organiza las informaciones que le llegan por diferentes medios, el profesor entre otros, estableciendo relaciones entre los mismos, por lo que el acto mismo de aprendizaje se entiende como un proceso de revisión, modificación, diversificación, coordinación y construcción de esquemas de conocimiento.

La tarea de aprender constructiva, y significativamente le pertenece al alumno por entero, puesto que es él quien en definitiva ha de realizar ese trabajo. Sin embargo, la tarea docente es extraordinariamente importante, pues se centra en crear las condiciones para que ese trabajo del alumno tenga lugar. Para ello, es muy importante conocer y partir de los conocimientos previos que los alumnos poseen y las capacidades que estos ya tienen desarrolladas. En lógica consecuencia, los procesos de enseñanza-aprendizaje, lejos de pretender homogeneizar a los alumnos, han de respetar estas diferencias de capacidades y conocimientos previos –entre otras diferencias- y permitir

que todos los alumnos generen avances cognitivos y nuevos aprendizajes, lo que nos conduce a investigar las distintas estrategias posibles para individualizar estos procesos de enseñanza-aprendizaje.

Restan todavía aspectos someramente expuestos en el tema, pero suficientemente nombrados como para poder mostrar el apasionante debate que se inaugura sobre el papel de la motivación en el aprendizaje y sobre el rol del profesor que ha de enseñar, que en última instancia, debe constituirse.



## 7. BIBLIOGRAFIA

- AUSUBEL, Psicología educativa. México. Trillas. 1983
- AUSUBEL D.P., NOVACK J.D, HANESIAN H. Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo, México. Trillas. 1982
- BRUNER J.S. Desarrollo cognitivo y educación. Selección de J.Palacios, Ed Morata. Madrid. 1988
- COLL C. Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Barcelona, Paidós. 1990
- COLL, PALACIOS Y MARCHESSI. Desarrollo psicológico y educación II. Madrid. Alianza Psicología – COLL Y ROCHERA M.J. Estructuras y organización de la enseñanza: la secuencia de aprendizaje. 1990
- NOVACK. Teoría y práctica de la educación, Madrid. Alianza Editorial. 1985
- NOVACK Y GOWIN. Aprendiendo a Aprender. Martinez Roca. Barcelona. 1988
- ROMA M. Y DIEZ E. Curriculum y enseñanza EOS. Madrid. 1994
- VIDAL Y MANJON. Evaluación e informe psicopedagógico. Vol I, Madrid EOS 1993
- ROMAN M. Y DIEZE. Curriculum y Programación. EOS. 1994
- GENOVARD CANDIDO Y GORZEN CONCEPCIÓN. Psicología de la Instrucción. Santillana. Aula XXI. 1990
  
- REFERENCIAS LEGISLATIVAS
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)