

PAUTA DE IDENTIFICACIÓN DE MÉTODOS DE ENSEÑANZA: ANTECEDENTES Y OPERACIONALIZACIÓN*

Cecilia Quaas Fernandois
Verónica de Cea Garcés
Santiago González Arévalo

En el marco de Proyecto Fondecyt 1010319/2001 "El desarrollo del conocimiento metacomprendido y la mediación social en el aula", se elaboró como material de apoyo una pauta de observación (lista de cotejo) que permitiera identificar el método que utiliza el docente en el desarrollo de su actividad educativa. Es así como en este trabajo se presenta en primer término, una reseña de las teorías de base y de los principios fundamentales, luego una operacionalización de los antecedentes que permiten caracterizar a los métodos de enseñanza y finalmente el producto de esta operacionalización – la pauta de identificación de métodos de enseñanza.

127

Dentro del proceso educativo un eje importante lo constituyen los *métodos de enseñanza*, los cuales suponen objetivos seleccionados y secuenciados para lograr las metas que se propone la educación. Corresponden a una determinada interpretación de la actividad educativa, cuyo principal objetivo es el de convertirse en guía para orientar y desarrollar la práctica educativa.

En el aula, los métodos actúan como referentes que guían, pero no determinan la acción, porque ésta -la acción- está permeada por los contextos y además, está sujeta a todo un conjunto de decisiones que no son responsabilidad exclusiva del profesor. Sin embargo, sea cual sea la influencia desde y hacia el profesor en la experiencia práctica cotidiana, lo cierto es que necesita recurrir a ciertos referentes que guíen, fundamenten y justifiquen su actuación, es decir, se necesitan métodos que sirvan para planificar la actuación docente, para contextualizar y jerarquizar las metas y finalidades de la educación (Coll y col., 1999).

Una clasificación de métodos de enseñanza que cuenta con gran respaldo teórico y que representa a orientaciones metodológicas que han tenido una fuerte repercusión en la educación de nuestro tiempo, es la que contempla el *método expositivo* y el *método por descubrimiento*. Ambos surgen a partir de la década del sesenta, especialmente en Estados Unidos e Inglaterra, donde se inició un movimiento de renovación metodológica en el campo de la educación que puso de

* Investigación financiada por Proyecto Fondecyt 1010319

manifiesto una controversia sobre los métodos de enseñanza. Hasta entonces, el conductismo había sido la fuerza dominante, época en la que irrumpe el cognitivismo, haciéndose un cuestionamiento sobre los métodos de enseñanza imperantes, los que provocarían un aprendizaje fundamentalmente mecánico y se buscan alternativas que generen un aprendizaje significativo¹. En este contexto, surgen las propuestas de Bruner sobre el aprendizaje por descubrimiento (1960, 1961) y de Ausubel (1978) en Arancibia et al. (1997) con el aprendizaje por asimilación, ambos desde la perspectiva de la psicología cognitiva. El aprendizaje por asimilación da origen al *método expositivo*, pero en un sentido diferente a la clase tradicional, pues sus objetivos intentan hacerse cargo de la controversia metodológica suscitada.

Vale la pena al respecto, revisar de modo general, las concepciones de aprendizaje que se encuentran a la base de estos métodos de enseñanza. Los enfoques de aprendizaje se pueden dividir en tres grandes tipos: el aprendizaje como adquisición de respuestas, el aprendizaje como adquisición de conocimientos y el aprendizaje como construcción de significados.

128

- a) El primer enfoque, que entiende el aprendizaje como adquisición de respuestas, se relaciona con la teoría conductista, la cual domina hasta los años cincuenta. En esta perspectiva, el alumno tiene un rol pasivo y su repertorio de conducta está determinado por la experiencia; el profesor es un suministrador de feedback, y por lo tanto crea y modela la conducta del alumno a través de refuerzos y castigos. El proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en crear situaciones en las que el alumno responde obteniendo los refuerzos adecuados por sus respuestas.
- b) El aprendizaje como adquisición de conocimientos, con un predominio en la literatura desde los años cincuenta hasta los sesenta, fue la puerta de entrada a la conocida revolución cognitiva. El foco de la instrucción es la información, la cual debe ser elaborada y transmitida por el profesor para que pueda ser adquirida eficientemente por el alumno, lo cual tiene que ver con un enfoque cognitivo del aprendizaje con predominio cuantitativo, donde lo importante es cuánto aprende el alumno.
- c) El enfoque del aprendizaje como construcción de significados entiende que el alumno tiene un rol activo en el aprendizaje, que no se limita a adquirir conocimientos, sino que los construye a partir de la experiencia previa, y el profesor participa junto al alumno en este proceso de construcción. Desde esta perspectiva, los procesos centrales del aprendizaje son los de organización, interpretación y comprensión del material informativo. Esta posición es, en la actualidad, la más común entre los especialistas, aunque no resulte tan frecuente encontrar permeada la práctica pedagógica con esta concepción.

Como señala Beltrán y Genovard (1996), el conductismo y el cognitivismo (en su primera etapa) tiene una *epistemología objetivista*, donde la meta de la instrucción es comunicar o transmitir el conocimiento a los estudiantes de una forma

eficaz; por un lado el conductismo destaca el diseño de ambientes de aprendizaje, y por otro, la psicología cognitiva hace énfasis en las estrategias de procesamiento de información. En tanto, el enfoque de aprendizaje como construcción de significado, tiene una *epistemología* alternativa conocida como el *constructivismo*³, que en términos generales, entiende el aprendizaje como "un proceso constructivo en el que el estudiante está construyendo una representación interna del conocimiento, una interpretación personal de la experiencia, y esta interpretación está constantemente abierta al cambio. Esto no niega la existencia del mundo real, pero todo lo que conocemos del mundo son interpretaciones de nuestra experiencia del medio (...) La sustancia del constructivismo está en definir el aprendizaje sobre la base de la experiencia personal, por lo que ha de realizarse siempre en contextos realistas y situados" (Beltrán, en Beltrán y Genovard, 1996:64).

A medida que se desarrolló esta teoría se entendió que "el ingreso de la información es activo y lleno de significado en lugar de pasivo y controlado por estímulos discriminativos, que el aprendizaje implica procesamiento cognitivo de información en lugar de la simple asociación estímulo-respuesta y que los puntos de conocimiento adquirido por medio del aprendizaje son 'clasificados', 'archivados' y se hacen con ellos índices 'cruzados' en lugar de ser almacenados de modo aislado entre sí. De forma gradual, los aprendices desarrollan entendimiento de las relaciones entre elementos de su conocimiento y construyen estructuras cognoscitivas para retener este conocimiento en una forma organizada" (Goodman y Brophy, 1996:156). Lo anterior, dió lugar a un predominio cognitivo por sobre el conductismo, y la discusión quedó centrada más bien entre los teóricos cognitivistas, aquellos que suponen un modelo de transmisión del aprendizaje y los que siguen un modelo constructivista. Bruner y Ausubel se conocen como teóricos cognitivos, existiendo la tendencia a identificar a Ausubel con un modelo de transmisión del aprendizaje, es decir, sus planteamientos se centran en el aprendizaje como adquisición de conocimientos (conocimiento declarativo³). Por su parte, a Bruner se le identifica como más cercano a un modelo de construcción del aprendizaje.

129

La clasificación de métodos de enseñanza que se trabajará será aquella que contempla: el método expositivo, basado en los planteamientos del aprendizaje asimilativo de Ausubel, el método por descubrimiento, basado en el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, y un tercer método cuya propuesta se centra en el método expositivo-demostrativo, basado en la enseñanza expositiva y en los planteamientos de Bandura sobre el aprendizaje observacional.

I.- Antecedentes de la Enseñanza Expositiva

La enseñanza expositiva se basa en el aprendizaje por asimilación propuesto por Ausubel, autor que entiende el aprendizaje como el proceso de organización e integración de información en la estructura cognitiva del sujeto.

La estructura cognitiva es la forma en que el individuo tiene organizado el conocimiento previo, es decir, las representaciones que hace de su experiencia, la cual se configura como un sistema de conceptos organizados jerárquicamente. De

esto Ausubel deduce una primera conclusión acotando que resulta necesario considerar en el proceso de enseñanza la estructura cognitiva del alumno, de manera que sirva de anclaje para el nuevo aprendizaje o que pueda llegar a promover un cambio conceptual. "Averiguar lo que el alumno sabe significa identificar los conceptos relevantes que posee el alumno y hasta qué punto los tiene diferenciados; esto es identificar su estructura cognitiva, lo que no es tarea sencilla. El mismo Ausubel afirma que si tuviera que resumir en un solo principio toda la psicología cognitiva diría lo siguiente: averigüese lo que el alumno ya sabe y actúese en consecuencia. En resumen, una estructura cognitiva supone una serie de conceptos interrelacionados, capaces de incluir conceptos nuevos y de establecer con ellos relaciones de derivación, deducción, correspondencia, soporte, representación, etc." (Soler et. al., 1992:48).

130

Un concepto importante para Ausubel es el de *aprendizaje significativo*, y lo va a entender como aquel tipo de aprendizaje que ocurre cuando la información nueva se relaciona con algún aspecto relevante de la estructura cognitiva del sujeto, aspecto que recibe el nombre de concepto integrador (subsumer). Así, los elementos más específicos del conocimiento se anclan a los más generales e inclusivos, proceso conocido como *asimilación*. En contraposición al aprendizaje significativo está el *aprendizaje memorístico* (mecánico o repetitivo) que se caracteriza por la adquisición de información poco o nada relacionada con algún aspecto de la estructura cognitiva del sujeto. Aunque Ausubel propone una enseñanza de tipo transmisión-recepción, a diferencia de la enseñanza por descubrimiento de Bruner, señala que los grados de significación del aprendizaje son independientes de las dimensiones recepción-descubrimiento, y que tanto el aprendizaje por descubrimiento como el de recepción, pueden dar origen a un aprendizaje significativo o repetitivo. Además, el aprendizaje mecánico se vuelve necesario cuando se necesita recordar un número de teléfono o una sigla (aunque esto también es potencialmente significativo), y en casos cuando el sujeto adquiere informaciones en un área del conocimiento completamente nuevo para él, hasta que en esa área se conforme una estructura cognitiva y se cuente con conceptos integradores básicos, que permitan un aprendizaje potencialmente significativo.

La *asimilación* es, entonces, un proceso dinámico a través del cual la nueva información se relaciona con la existente en la estructura cognitiva del sujeto. En esta interacción dinámica se modifica tanto el o lo(s) concepto(s) inclusor(es) de la estructura cognitiva como la información nueva (concepto o proposición). Los conceptos integradores o inclusores son, por lo tanto, imprescindibles para que se produzca el aprendizaje significativo

Existen diferentes clases de inclusión según el tipo de aprendizaje:

1. *Aprendizaje Subordinado*: Para Ausubel la mayor parte de los aprendizajes significativos son subordinados, debido a que la nueva información adquiere significado a través de la interacción con conceptos inclusores integradores (más generales), por lo tanto "es más eficaz cuando se presentan en primer lugar los elementos más generales e inclusivos de un concepto, y a continuación se van diferenciando progresivamente por detalles y especificidad,

Ello produce una diferenciación del concepto inclusor ya existente en varios conceptos de nivel inferior; es decir, las nuevas ideas aprendidas se hallan jerárquicamente subordinadas a una idea previa" (Soler et. al., 1992). Según la modificación de las ideas previas, el aprendizaje subordinado se divide en dos tipos:

Inclusión Derivativa: la nueva información enriquece o amplía un concepto ya aprendido, pero no lo modifica, o sea, no cambian los atributos que definen ese concepto previo.

Inclusión Correlativa: la nueva información se vincula con la idea general previa, pero en este caso pasa a ser una extensión o limitación del concepto inclusor y termina por modificarlo.

2. *Aprendizaje Supraordinado:* Se produce cuando se integran rasgos de conceptos previamente adquiridos y dan lugar a un concepto más amplio, en el caso en que las ideas previas se reconozcan como casos específicos de la nueva idea.
3. *Aprendizaje Combinatorio:* Se da como una simple relación, en el caso en que existe una información nueva que es incorporada a la estructura cognitiva como un todo, se relaciona con ideas existentes por los atributos en común que poseen, pero no es más o menos inclusiva que las previamente existentes, es decir, no están ordenadas jerárquicamente.

En el aprendizaje subordinado, el concepto integrador existente en la estructura cognitiva del sujeto también se modifica, y este proceso de manera reiterada lleva a la *diferenciación progresiva* del concepto integrador. En el aprendizaje supraordinado y en el combinatorio, a través de la *reconciliación integradora*, las nuevas informaciones son adquiridas y las previas pueden reorganizarse y adquirir nuevos significados, explorando las relaciones entre conceptos, sus diferencias y similitudes y reconciliando las inconsistencias que aparecen.

Finalmente, Soler y otros (1997:47) plantean que "El aprendizaje asimilativo considera que aprender algo significativamente presupone una determinada estructura lógica del contenido, una estructura cognitiva en el aprendiz con la información jerárquicamente organizada, un proceso realizado de modo personal a través de alguna forma de Inclusión y unas estrategias de enseñanza basadas fundamentalmente en la presentación de organizadores".

Este papel de la estructura cognitiva preexistente lleva a entender que un objetivo relevante a largo plazo en el aprendizaje en el aula debiera ser que el alumno adquiriera un cuerpo de conocimientos claros, estables y organizados, es decir, una estructura que sea susceptible de desarrollar anclajes pertinentes y así posibilitar un aprendizaje significativo. Una forma que tiene un profesor de influir en desarrollar estos anclajes en sus alumnos es a través del método de enseñanza que emplea en el aula, o como señala Ausubel, "*Sustantivamente*, por la presentación de conceptos y principios unificadores inclusivos, con mayor poder explicativo y propiedades integradoras, y *Curricularmente*, por dos vías que se superponen: a) métodos apropiados de presentación y organización de los contenidos programáticos

así como de la evaluación del aprendizaje significativo de los mismos y b) manipulación adecuada de las variables cognoscitivas, motivacionales, personales y sociales" (Arancibia et. al., 1997:89-90).

II.- Antecedentes de la Enseñanza Expositiva-Demostrativa

Como se ha señalado, la enseñanza expositiva es adecuada para que el alumno alcance un conocimiento declarativo de objetivos de comprensión (Soler, 1992, p. 75). Se propone que para alcanzar los objetivos procedimentales, resulta adecuada una metodología expositiva-demostrativa, se trata de un método que tiene como base los postulados de la enseñanza expositiva, así como los postulados de la enseñanza demostrativa.

La enseñanza demostrativa está basada en los planteamientos de la teoría del aprendizaje social sobre el modelamiento. En esta corriente se destaca la obra de Bandura, quién tuvo el mérito de ir más allá de los postulados conductistas sobre los mecanismos de aprendizaje, y aunque rescantándolos y partiendo desde ellos, señala que también habría otro tipo de aprendizaje de suma importancia, este es el *aprendizaje por observación*, así como reconoce la existencia de mecanismos internos (procesos cognitivos) de representación de la información esenciales para el aprendizaje.

132 Bandura (1969 en Arancibia y otros, 1997) plantea que la conducta humana se da en términos de la interacción de recíproca de determinantes cognoscitivos, conductuales y ambientales, y no sólo por el modelamiento por medio de reforzamientos.

Los supuestos de esta teoría han sido sintetizados de la siguiente forma (Arancibia et. al., 1997:59-60):

1. La mayoría de la conducta humana es aprendida, en vez de innata.
2. La mayoría de la conducta es controlada por influencias ambientales, más que fuerzas internas, por lo tanto el refuerzo positivo, es decir, la modificación de la conducta mediante la alteración de sus consecuencias recompensatorias, constituye un procedimiento importante en el aprendizaje conductual⁴.
3. Los seres humanos construyen representaciones internas de las asociaciones estímulo-respuesta, es decir, son las imágenes de los hechos las que determinan el aprendizaje. En consecuencia, si bien los mecanismos de los aprendizajes son conductistas por su forma, el contenido del aprendizaje es cognitivo.
4. El ser humano es un agente intencional y reflexivo, con capacidad simbolizadora, capacidad de previsión, capacidad vicaria y capacidad de autorregulación y autorreflexión⁵. Esto le otorga un rol activo al ser humano en el proceso de aprendizaje. El aprendiz es visto como un predictor activo de las señales del medio, y no un mero autómatas que genera asociaciones. Aprende expectativas y no sólo respuestas. Estas expectativas son aprendi-

das gracias a su capacidad de atribuir un valor predictivo a las señales del medio.

5. La manera más eficiente de aprender se realiza mediante la observación. Este tipo de aprendizaje es llamado también *condicionamiento vicario* o "*modeling*", ya que quien aprende lo está haciendo a través de la experiencia de otros.

Para entender el aprendizaje, los teóricos del aprendizaje social, hacen la distinción entre el *estímulo nominal*, entendido como las características observables y medibles del estímulo, y el *estímulo funcional*, es decir, la situación tal como la observa e interpreta el que aprende. Así, se puede explicar por qué diferentes individuos aprenden cosas diferentes de una *misma* experiencia, ya que el estímulo nominal y el funcional no coinciden plenamente. Esto tiene una relevante implicancia para el proceso de enseñanza, que es la necesidad de *guiar la atención* de los estudiantes para que se produzca el aprendizaje esperado, en este sentido el modelamiento y la explicación verbal pueden ser usados para distinguir los aspectos relevantes que deben ser observados por el alumno.

El *modelamiento* es, entonces, el aprendizaje que ocurre como resultado de observar un modelo (los modelos pueden ser personas, comportamientos, actitudes, o modelos simbólicos, animados o inanimados que pueden incidir en el comportamiento). Se diferencia de la pura imitación por cuanto en el modelamiento se supone que el sujeto aprende no sólo respuestas sino también expectativas, gracias a su capacidad predictiva de las señales del medio.

133

En el contexto de aprendizaje que se da en la sala de clases se pueden identificar tres tipos generales de modelamiento. Uno de ellos es el modelamiento que ejerce el profesor en la socialización de actitudes, creencias y conductas de los estudiantes, esto ocurre más allá de la conciencia que tenga el profesor de este proceso, y no es algo específico de la instrucción ya que lo mismo ocurre con los padres u otros que se relacionan de manera sistemática con el alumno. Otro tipo es el *modelamiento de habilidades cognoscitivas*, como por ejemplo la resolución de problemas o el pensamiento creativo. Y por último, está el *modelamiento por medio de la demostración* que implica un desarrollo paso a paso de los procedimientos.

El modelamiento o aprendizaje vicario se puede describir según un orden secuencial, donde lo que debe ocurrir en un primer momento es que el sujeto preste atención al modelo, lo cual ocurrirá según los refuerzos que ha recibido anteriormente por esta situación y también en función de los refuerzos que recibe el modelo por la conducta. Luego, el sujeto codifica y retiene la conducta modelada y finalmente la reproduce.

De acuerdo a los postulados de la teoría del aprendizaje social, podemos identificar situaciones básicas que se darían en un contexto de enseñanza-aprendizaje orientado en ella:

- El profesor les pide a los alumnos que *observen* la conducta o modelo (actividad, tarea, actitud) que desea enseñar.
- El profesor utiliza modelos (él mismo, un alumno u otro) para enseñar una conducta⁶.
- El profesor busca captar la atención del alumno para que observe una conducta en un modelo determinado resaltando las ventajas que tiene para ese modelo esta conducta⁷.
- El profesor utiliza la persuasión verbal u otro refuerzo para promover en el alumno el sentimiento de eficacia en la conducta que desea enseñar.

Un aspecto importante dentro de la teoría del aprendizaje social es la idea de que el aprendizaje observacional y por lo tanto el modelamiento, está determinado por los *procesos de motivación*. La motivación tendría tres fuentes principales: los incentivos directos, los incentivos vicarios y los autogenerados. Los *incentivos directos* son aquellos que se obtienen por medio de la experiencia de logro al realizar una conducta. Los *incentivos vicarios* son los que se experimentan indirectamente, cuando existe la motivación a realizar una conducta siguiendo un modelo, el cual recibe o ha recibido alguna recompensa por esa conducta. "Por ejemplo, Bandura y Barab (1971) en Arancibia et al. (1997), demostraron que cuando se exponía a un grupo de niños a patrones de conductas mostrados por distintos modelos, imitaban la conducta que proporcionaba recompensa y rehusaban imitar las que carecían de ellas" (en Arancibia, 1997:60). Por último, están los *incentivos autogenerados*, que vienen de la propia experiencia personal de logro o fracaso, de los juicios de autoevaluación y sentimientos de autoeficacia que condicionan la disposición al aprendizaje observacional, lo cual ha sido también mediado, ya que se han observado modelos en relación a sus criterios o juicios evaluativos, y esto ha sido transmitido de alguna forma.

134

III.- Antecedentes de la Enseñanza por Descubrimiento

Bruner planteó la necesidad de que los niños tengan la oportunidad de descubrir cosas por sí mismos de una manera activa. Se ha interesado en la enseñanza basada en una perspectiva cognitiva del aprendizaje y ha sido uno de los autores que más ha influido en la psicología del desarrollo y en la educación.

Bruner (1966) en Puente (1994) caracteriza el desarrollo cognitivo con seis aspectos fundamentales:

1. El desarrollo se caracteriza por una creciente independencia de la respuesta respecto a la naturaleza inmediata del estímulo.
2. El crecimiento se basa en la internalización de estímulos que se conservan en un *sistema de almacenamiento*, el cual corresponde al ambiente (el niño puede ir paulatinamente más allá de los estímulos, ya que posee un modelo del mundo con el cual empezar a hacer predicciones).
3. El desarrollo intelectual consiste en una capacidad creciente de decir a uno mismo y a los demás, por medio de palabras o símbolos, lo que uno ha hecho o hará. Este desarrollo permite no sólo depender menos de los estí-

mulos, sino también pasar del tanteo a las secuencias lógicas del comportamiento.

4. El desarrollo intelectual se basa en una interacción sistemática y contingente entre un maestro y un alumno.
5. La enseñanza se facilita enormemente con el lenguaje, el cual acaba por ser, no sólo un medio de intercambio, sino el instrumento que el sujeto puede emplear para poner orden en el ambiente.
6. El desarrollo intelectual se caracteriza por una capacidad cada vez mayor para resolver en forma simultánea varias alternativas, para atender varias secuencias en el mismo momento y para organizar el tiempo y la atención de manera apropiada para esas exigencias múltiples.

El *aprendizaje* para Bruner es el proceso de "reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos" (Arancibia et. al, 1997:84). Es un proceso activo, en el que cada sujeto atiende selectivamente a la información y la procesa y organiza de forma particular, y más que la información obtenida, resultan relevantes las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje. El aprendizaje más significativo, para el autor, es aquel desarrollado por medio de descubrimientos, de este modo el conocimiento se vuelve útil y real para quien lo descubre⁸.

Este tipo de aprendizaje por descubrimiento se rige por ciertos principios que han sido sintetizados (Arancibia, et. al, 1997). A continuación se exponen aquellos que se consideran más aclaratorios:

1. Todo el conocimiento real es conocido por uno mismo.
2. El método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido.
3. La capacidad para resolver problemas es la meta principal de la educación.
4. El entrenamiento en la heurística del descubrimiento es más importante que la enseñanza de la materia de estudio⁹.
5. Cada niño es un pensador creativo y crítico.
6. La enseñanza expositiva es autoritaria.
7. El descubrimiento organiza de manera eficaz lo aprendido para emplearlo ulteriormente.
8. El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo.
9. El descubrimiento es una fuente primaria de motivación intrínseca.
10. El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo.

Una característica relevante del aprendizaje por descubrimiento, y que lo diferencia de otras concepciones del aprendizaje, es que "el contenido esencial de lo que debe ser aprendido no se facilita en su forma final, sino que tiene que ser descubierto por el sujeto" (Rae y Mc. Phillipy (1978) en Blázquez et. al.(1983), por lo que se le da al alumno un *rol más activo* en el aprendizaje.

Se debe considerar la existencia de formas distintas de descubrimiento, que van desde uno "puro", o sea, del más autónomo, hasta el *descubrimiento guiado*, en este caso por el profesor. Evidentemente en el contexto del proceso de ense-

ñanza-aprendizaje que se da en la sala de clases, se utiliza mayormente este último, pues se han trazados objetivos pedagógicos para cada curso y cada asignatura, y por lo tanto el profesor espera determinados aprendizajes por parte de sus alumnos.

1) Método Expositivo.-

La enseñanza expositiva es adecuada para que el alumno alcance un conocimiento declarativo de objetivos de comprensión (Soler, 1992:75).

Una metodología expositiva¹⁰, bajo los términos del aprendizaje significativo que plantea Ausubel, va a prestar atención a la organización del material de enseñanza en unidades secuenciadas a través de los principios de diferenciación progresiva, reconciliación integradora, utilización de organizadores previos y consolidación.

La metodología expositiva establece una relación de comunicación *desde el profesor hacia el alumno*. El profesor es quien, en términos generales, explica a través de una introducción motivadora y orientadora, elabora las ideas del tema y termina con una síntesis final, sin olvidar que un aspecto importante lo constituye la identificación de los conceptos inclusores de la estructura cognitiva de sus alumnos, al menos de forma general. El profesor con esta orientación metodológica se caracteriza por ser directivo, es decir, ejerce un control sobre la clase que se traduce muchas veces en dar instrucciones claras y precisas de lo que deben hacer los alumnos.

136

En el método expositivo se distinguen las siguientes características (Soler et. al., 1992):

- Se usa frecuentemente la explicación oral (especialmente con secuencia deductiva)
- Se usa el estudio dirigido (técnica individualizada que sustituye la explicación oral del profesor por instrucciones escritas).
- La explicación del profesor comienza haciendo un puente conceptual entre el material nuevo y lo ya conocido, entre lo que el alumno sabe y lo que necesita saber para aprender algo significativamente (organizador previo).
- El profesor decide sobre los objetivos, ritmo, actividades, etc.
- El profesor asegura un orden y una visión global de la lógica de la materia.
- El profesor se esfuerza por captar la atención de los alumnos, creando en ellos expectativas y deseos de oír una explicación atractiva (por ejemplo, plantea *preguntas-problemas* cuya solución va a estar en la explicación que se va a dar).
- El profesor explica el nuevo material de manera clara y con una sintaxis adecuada.
- El profesor usa ejemplos claros y asequibles a los alumnos, respecto a sus capacidades y nivel de conocimientos.

- El profesor suele utilizar la generalización, definición de un concepto, analogía entre el nuevo material y algún ejemplo bien conocido por el alumno, etc.
- El profesor ilustra cada concepto con ejemplos y aplicaciones, pasando del concepto al ejemplo y viceversa.
- El profesor pone de manifiesto las relaciones entre conceptos (por ejemplo, sus semejanzas y diferencias, o en algunos casos puede llevar a los alumnos a descubrir estas relaciones).
- El profesor hace síntesis periódicas que permiten integrar los conceptos y las relaciones entre ellos, respetando las jerarquías conceptuales).
- El profesor expone la materia a través de formas primarias y secundarias (Soler et. al., 1992):

Formas Primarias:

1. *Afirmaciones*: Se enuncia, cuenta o muestra un concepto.
2. *Interrogaciones*: Se espera que alumno responda, por ejemplo, definiendo un concepto
3. *Generalizaciones*: El profesor enuncia o pregunta generalizaciones.
4. *Ejemplos*: El profesor pone o pregunta ejemplos de datos, métodos y conceptos.

El profesor ayuda a consolidar la información a través de Formas Secundarias:

- a. *Representaciones*: Se repite información primaria describiéndola de distintas formas, a través de experiencias psicomotrices, con dibujos, a través símbolos como fórmulas, o parafraseos.
- b. *Prerrequisitos*: Información adicional que consiste en definiciones de términos y conceptos que son parte de la generalización o ejemplo principal, y que se consideran como un requisito para entenderlos.
- c. *Comparación*: A través de identificación (lo nuevo es igual a lo conocido), discriminación (lo nuevo se parece pero es distinto a lo conocido) y analogía (lo nuevo es en parte igual y en parte distinto a lo conocido).
- d. *Contexto*: Situar a un conocimiento en su medio.
- e. *Distorsiones y Exageraciones*: Una exageración inicial de la afirmación o pregunta puede ser útil para preparar a los alumnos a comprender una información.
- f. *Contraejemplos*
- g. *Ayudas*: Para centrar la atención en aspectos críticos, tales como mapas conceptuales, símbolos, colores, letra especial, etc.
- h. *Mnemotecnias*: Claves para recordar información.
- i. *Razonamiento regresivo*: Partir de la formulación final e ir presentando situaciones anteriores hasta llegar a situación inicial.
- j. *Repetición*: Repetir informaciones complejas y hacer síntesis periódicas.
- k. *Feedback*: *Simple*: "Bien", "Mal", etc. *Parafraseado*: Se parafrasea la respuesta correcta del alumno. *Ampliado*: Se amplía la contestación del alumno con información complementaria. *Aplicado*: El profesor amplía la respuesta del alumno mostrando aplicaciones de sus ideas.

La presentación de las formas primarias elaboradas con las secundarias sigue un orden lógico que puede ser deductivo (de lo abstracto a lo concreto) e inductivo (de lo concreto a lo abstracto).

2) Método Expositivo-Demostrativo.-

Siguiendo las ideas de Nérici (1982) sobre la demostración, entendemos que un profesor, que tiene esta orientación, suele comprobar lo que está enseñando, ya sea una práctica o una teoría (por medio de argumentación lógica en el caso de una demostración intelectual, demostración experimental usada especialmente en el laboratorio, por medio de una demostración documental y aplicaciones prácticas).

Nérici (1982:249) señala que los principales objetivos de la demostración son los siguientes:

1. Complementar, aclarar u objetivar una exposición oral
2. Concretizar algo que se esté tratando teóricamente
3. Realizar aplicaciones prácticas
4. Comprobar con la lógica de argumentos, propósitos o enunciados, la veracidad de una teoría
5. Ilustrar hechos físicos o intelectuales
6. Motivar las tareas escolares
7. Ofrecer guías adecuadas para la acción
8. Hacer que un determinado proceso de acción física o intelectual se aprenda sin esfuerzos vanos y sin errores
9. Obtener aceptación haciendo un llamado a la intelectualidad y no a la emotividad

138

En el primer objetivo queda clara la relación complementaria entre la exposición y la demostración, dando origen a un tipo de método que se denominará *expositivo-demostrativo*.

Las características particulares que definen este método son las siguientes:

- El profesor organiza los materiales a utilizar.
- El profesor suele implementar todas las actividades.
- El profesor utiliza una exposición clara y va de lo simple a lo complejo de manera ordenada.
- El profesor orienta la observación de los alumnos.
- El profesor le ofrece al alumno las guías adecuadas para la acción de la actividad propuesta.
- El profesor solicita la participación del alumno a través de interrogatorios, recapitulaciones, solicitud de informes verbales. También puede llevarlos a la reflexión acerca de lo observado.

- El profesor les pide a los alumnos que repitan lo enseñado. Después de la demostración y la repetición, le pide a los alumnos que realicen tareas en base a la demostración efectuada¹¹.
- El profesor consigna en el pizarrón secuencialmente los conceptos más relevantes tratados en la clase a objeto de conformar un esquema al finalizar la misma, a modo de síntesis.
- El profesor utiliza en el desarrollo de la clase medios tales como: transparencias, diapositivas, papelógrafo, afiches, videos, etc.

El método de enseñanza expositiva-demostrativa será entonces, aquel que comparte los postulados básicos de la enseñanza expositiva, especialmente con relación a la dirección de la comunicación (de profesor a alumno) y a la entrega ya elaborada de lo que se desea enseñar, y comparte las características de la enseñanza demostrativa, la cual busca deliberadamente que los alumnos lleven a la práctica lo aprendido, aprendan por medio de un procedimiento práctico o puedan apreciar una comprobación (no necesariamente práctica) de lo que se les expuso, pero esto debe ser hecho de manera directa y eficaz, es decir, siguiendo un modelo que establece el profesor, sin dar espacio a que el alumno busque por sí mismo las aplicaciones prácticas o alternativas de aprendizaje diferentes, o que llegue por sí mismo a comprobar sus aprendizajes o la veracidad de lo que se le enseña (lo que correspondería a un aprendizaje por descubrimiento) y por lo mismo pueda ser menos directo y eficaz.

3) Método por Descubrimiento

139

La enseñanza por descubrimiento considera importante que el alumno sea capaz de aplicar sus aprendizajes a situaciones nuevas, previo a la estructuración y organización personal del conocimiento, y por lo mismo le resta relevancia al objetivo de almacenar información y a la tendencia de entregarla ya elaborada. Esto se basa en la idea de que cada persona se representa la experiencia en distintos planos, ya sea a un nivel de representación enactiva, icónica o simbólica, según su estado de desarrollo, características personales y la influencia del entorno. De este modo el sujeto adulto debiera utilizar adecuadamente los tres niveles de representación de la realidad. Para Bruner, el estudiante debe construir su conocimiento (descubriéndolo) y organizarlo en su estructura cognitiva a través de los distintos niveles de representación¹², lo que significa que aprende cuando transforma la información según las reglas con las que representa su experiencia. A este respecto el autor recomienda que para lograr un aprendizaje significativo, el alumno es quien debe recorrer personalmente el camino de los tres niveles de representación, y no entregarle la información elaborada en un lenguaje formal, que correspondería al tercer nivel de representación.

Como método de enseñanza, la *enseñanza por descubrimiento*, busca en un primer nivel, alcanzar objetivos de aplicación¹³. Con los objetivos de aplicación se persigue que el alumno traduzca o interprete lo comprendido, es decir, supone una comprensión previa de un método o concepto (podría ser a través de un aprendizaje asimilativo por ejemplo), pero en realidad se entiende que no hay una

real comprensión sino hasta que es capaz de su aplicación. Esto implica que el alumno sea capaz de describir e interpretar la situación y que establezca relaciones entre los factores relevantes, que pueda seleccionar y aplicar reglas y métodos, y que saque conclusiones. Este objetivo se lleva a cabo a través de dos tipos procesos (según el tipo de proceso mental implicado), los algorítmicos y los heurísticos.

a) Procesos Algorítmicos¹⁴:

- Se usa la técnica de enseñanza individualizada llamada procesos algorítmicos, esto es, operaciones elementales que llevan en un cierto número de pasos a la solución de un problema.
- El alumno debe entender las directrices que se le dan para realizar una operación y hacerlo con éxito de manera sistemática.
- Los algoritmos se enseñan paso a paso. El profesor analiza una operación compleja y establece un modelo de proceso algorítmico de lo que debe y cómo debe hacerse para alcanzar un objetivo, esto es lo que se llama como fase declarativa, en la cual el alumno recibe una información y hace una representación de cómo se realiza el algoritmo. Su uso puede convertirse en una rutina pero debiera conllevar a un proceso de descubrimiento de la existencia de relaciones y conexiones entre elementos aparentemente desaparecidos, para que sea considerado una modalidad particular del método por descubrimiento.
- 140 - El profesor presenta cada algoritmo aplicado a uno o varios casos "prototipo".
- El profesor generaliza el proceso, presentándolo de una manera esquemática (eje: diagrama de flujo)
- Si el algoritmo es sencillo, los alumnos repiten el proceso, el profesor va retirándoles paulatinamente las ayudas, hasta que son capaces de realizarlo en su totalidad.
- Si el algoritmo es complejo, el profesor va enseñando cada operación paso a paso y deja que los alumnos practiquen en ejercicios hasta que lo dominen, luego pasan a la segunda operación y así sucesivamente. El profesor va proporcionando las ayudas y feedback necesarios hasta que la dominen. Los alumnos repiten la práctica en casos progresivamente más complejos que requieran el mismo algoritmo.

b) Procesos Heurísticos:

- Se requiere del alumno el desarrollo de procesos heurísticos¹⁵, esto es, operaciones de búsqueda no elementales que no necesariamente conducen a resolver íntegramente un problema (investigación, conjetura, descubrimiento o resolución personal de problemas).
- Se estimula a los alumnos a buscar respuestas fuera de los libros y del profesor, a que piensen como científicos, cuestionen lo que se les dice y construyan sus propias teorías. En estos casos los alumnos pueden aprender descubriendo a través de procesos: inductivos, deductivos, analíticos y sintéticos.

La diferencia con la enseñanza expositiva radica en que quien compara y deduce no es el profesor sino el alumno.

- El profesor proporciona las ayudas indispensables, que se concretan fundamentalmente en dosificar el feedback adecuado a las respuestas del alumno, reforzando los aspectos positivos y ayudándole a rectificar sus errores, y la acción del profesor dependerá de las respuestas del alumno¹⁶.

En un segundo nivel, el método tiene por objetivo que el alumno descubra estructuras profundas de lo que aprende, es decir, que *desarrolle la capacidad de análisis; que haga nuevas relaciones (síntesis) y valoraciones*. Para ello, el profesor sirve de guía, a la vez que estimula la adopción de posturas críticas, personales y de puntos de vista contrapuestos frente a nuevos conceptos, conocimientos o procedimientos.

Una actividad que permite alcanzar este tipo de objetivos, si es guiada adecuadamente, es la *simulación*. El propio Bruner la recomendó como vehículo para promover el aprendizaje por descubrimiento y consiste en actividades de representaciones de roles basadas en acontecimientos reales (por ejemplo, los alumnos se dividen en grupos y cada uno asume un rol que defiende alguna postura definida en un tema). Este tipo de actividades conlleva el riesgo de que los alumnos no logren generalizar los principios que usan en la actividad a otras circunstancias, pero suele generar motivación en la participación de los alumnos, así como propicia la interacción entre ellos y la cooperación en el trabajo de grupo.

141

Revisados los antecedentes y operacionalizados los métodos se procedió a elaborar una pauta de identificación de métodos que permitiera identificar el método preferentemente utilizado por el profesor en el desarrollo de su acción educativa.

A continuación se presenta la pauta de identificación de métodos de enseñanza, la que fue sometida a criterio de jueces expertos, todos ellos metodólogos de instituciones formadoras de profesores.

ESCALA DE APRECIACIÓN SOBRE MÉTODOS DE ENSEÑANZA

CONSIGNA	EXPOS.	EXPOS - DEMOST.	DESCUBR.	OBSERVACIONES
1. El profesor organiza los materiales de acuerdo con la lógica de la disciplina	X	X		
2. El profesor presenta la información a través de una exposición tipo "conferencia"	X			
3. En la exposición del profesor predominan datos, métodos y conceptos de la lectura y/o parafraseo de libros, tetos y/o apuntes	X			
4. La exposición del profesor se mueve en el ámbito de la abstracción (conceptos)	X			
5. El profesor presenta problemas resueltos	X			
6. El profesor espera la reproducción literal de los conceptos, métodos, etc. entregados en su clase	X			
7. El profesor centra su clase en la cita de hechos y definiciones de conceptos	X			
8. El profesor centra su clase en la cita de hechos, definiciones de conceptos, enfatizando los procedimientos		X		
9. El profesor establece relaciones con conocimientos anteriores	X	X		
10. El profesor asume un rol activo-directivo en la clase y no promueve una actitud activa en los alumnos	X			
11. El profesor da énfasis a la génesis y a la estructura de su discurso	X	X		
12. El profesor da un orden y una visión global del contenido	X	X		
13. El objetivo del profesor es lograr conocimientos declarativos	X			
14. La comunicación profesor alumno es fundamentalmente unidireccional: profesor → alumno	X	X		
15. El profesor busca crear en el alumno expectativas y/o deseos de escuchar una explicación atractiva	X			
16. El profesor inicia su clase poniendo de manifiesto preguntas - problema cuya solución aparece en la explicación posterior	X			
17. El profesor informa a los alumnos sobre los objetivos de la clase, es decir, los alumnos saben a donde van	X	X		
18. El profesor ilustra los concepto con ejemplos y explicaciones	X	X		
19. Al pasar de un concepto a otro el profesor pone de manifiesto las relaciones entre ellos	X	X		

142

CONSIGNA	EXPOS.	EXPOS – DEMOST.	DESCUBR.	OBSERVACIONES
20. Después que ha definido un concepto, el profesor pide a los alumnos que ilustren con ejemplos y/o explicaciones	X	X		
21. El profesor pide a los alumnos que ilustren un concepto con explicaciones y/o ejemplos		X		
22. Al pasar de un concepto a otro el profesor induce a los alumnos el descubrimiento de relaciones, diferencias y/o semejanzas entre ellos			X	
23. El profesor realiza síntesis periódicas a manera de reconciliaciones integradoras entre conceptos y conocimientos	X	X		
24. El profesor promueve la realización de síntesis a manera de integración de conocimientos por parte de los alumnos			X	
25. El profesor enuncia, el quién, qué, cómo, dónde, cuándo, por qué de un dato o un concepto	X			
26. El profesor muestra el quién, qué, cómo, dónde, cuándo, por qué de un dato o un concepto		X		
27. El alumno indaga por el quién, qué, cómo, dónde, cuándo de un dato o un concepto			X	
28. El profesor demanda del alumno que conforme a lo explicado responda a un ejercicio como por ejemplo completando una frase o aplicando un principio a un caso nuevo o concreto	X			
29. El profesor demanda del alumno que conforme a lo explicado responda a un ejercicio como por ejem. <i>complete la frase...</i>		X		
30. Cuando el profesor enseña métodos sigue la secuencia: formulación, ejemplificación, práctica con ejemplos, práctica con generalizaciones, ejercitación por parte del alumno		X		
31. Cuando el profesor enseña conceptos sigue la siguiente secuencia: definición, ejemplificación, clasificación, formulación de una definición operacional	X			
32. Cuando el alumno plantea una duda o hace una pregunta, el profesor repite la información de la misma manera que en el planteamiento original	X	X		

CONSIGNA	EXPOS.	EXPOS - DEMOST.	DESCUBR.	OBSERVACIONES
33. Cuando el alumno plantea una duda o hace una pregunta, el profesor repite la información primaria utilizando: demostraciones psicomotrices, dibujos o símbolos, es decir, busca una forma diferente de entregar la información inicial	X	X		
34. Cuando el alumno plantea una duda o hace una pregunta, el profesor entrega información adicional definiendo términos o conceptos que son parte del contenido pero que se consideran requisitos para su comprensión	X	X		
35. El profesor utiliza de preferencia procesos algorítmicos para resolver problemas (centrado en operaciones elementales)	X	X		
36. El profesor centra el proceso en operaciones heurísticas (utiliza de preferencia la investigación, la conjetura, el descubrimiento)			X	
37. El profesor proporciona a los alumnos las ayudas (feedback, refuerzo aspectos positivos, rectifica errores).			X	
38. El profesor proporciona ayudas a los alumnos (feedback, refuerzo aspectos positivos, rectifica errores).	X	X		
39. El profesor orienta preferentemente las actividades de los alumnos en la clase, a la solución de problemas, tareas o situaciones vinculadas con la realidad, aplicando procedimientos que antes ha explicado		X		
40. El profesor orienta preferentemente las actividades de los alumnos en la clase, a la solución de problemas, tareas o situaciones vinculadas con la realidad respetando la autonomía de los mismos			X	
41. El profesor estimula la asunción y reflexión de posturas críticas, personales y de puntos de vista contrapuestos frente a nuevos conceptos, conocimientos o procedimientos.			X	
42. El profesor otorga preferencia al trabajo grupal en la realización de actividades orientadas a la reflexión, elaboración de conclusiones, preparación de exposiciones y/o evaluaciones.			X	
43. La naturaleza de las tareas seleccionadas por el profesor para la clase, favorece o estimula la participación, investigación y creatividad del alumno.			X	

CONSIGNA	EXPOS.	EXPOS - DEMOST.	DESCUBR.	OBSERVACIONES
44. Las condiciones que el profesor crea en la clase estimula la actividad cognitiva de los alumnos: indagación, investigación, propuesta de soluciones alternativas a problemas, etc.			X	
45. El profesor promueve la formulación de interrogantes y estimula su dilucidación por parte del grupo curso o de trabajo.			X	
46. El profesor pide a los alumnos que establezcan relaciones entre conceptos, conocimientos y/u objetos a través de la construcción de mapas conceptuales.			X	
47. El cierre de la clase o unidad de contenido se efectúa a través de una síntesis, un resumen o un cuestionario elaborado por el profesor.	X	X		
48. El profesor proporciona mayor énfasis o relevancia a los procesos que a los resultados del aprendizaje			X	
49. El profesor asigna mayor importancia a los productos o resultados del aprendizaje que a los procesos realizados para la consecución de esos productos o resultados.	X	X		
50. El profesor estimula el trabajo individual durante la clase	X	X		
51. El proceso evaluativo se orienta preferentemente a solicitar al alumno la reproducción de hechos, argumentaciones, principios, ejemplos, etc.	X			
52. El profesor consigna en el pizarrón secuencialmente los conceptos más relevantes tratados en la clase a objeto de conformar un esquema al finalizar la misma, a modo de síntesis.	X	X		
53. El proceso evaluativo se orienta principalmente a evidenciar el grado de transferencia de los contenidos conceptuales y procedimentales a situaciones nuevas.			X	
54. El profesor utiliza, con frecuencia, en el desarrollo de la clase técnicas tales como: brainstorming (lluvia de ideas), discusión en grupos pequeños, el juego de roles, la mesa redonda, el panel, phillips 66, etc.			X	
55. El material didáctico y audiovisual (pizarrón, transparencias, diapositivas, papelógrafo, afiches, videos, etc.) es manipulado durante el desarrollo de la clase principalmente por el profesor.	X	X		

CONSIGNA	EXPOS.	EXPOS - DEMOST.	DESCUBR.	OBSERVACIONES
56. El profesor promueve la exposición o presentación del trabajo y/o las conclusiones obtenidas al resto de la clase para alcanzar objetivos tales como: discusión, reflexión, autoevaluación.			X	
57. El profesor muestra las etapas o fases a seguir en la resolución de problemas		X		
58. El profesor espera que los alumnos apliquen a situaciones nuevas o conocidas las etapas o fases a seguir en la resolución de problemas.		X		
59. El objetivo del profesor es lograr la aplicación de los conocimientos impartidos a situaciones nuevas.		X		
60. La experimentación por parte del profesor es una característica de su método.		X		
61. La experimentación por parte de los alumnos es una característica del método utilizado por el profesor.			X	
62. El discurso del profesor está centrado en lo "analítico", es decir, parte de los efectos para descubrir las causas.			X	
63. El profesor utiliza diversos métodos para la comprobación de lo expuesto.		X		
64. El profesor suele concretar lo que expone teóricamente.		X		
65. El profesor muestra paso a paso como se resuelven los problemas.		X		
66. El profesor guía la observación de los alumnos mostrando los aspectos relevantes donde deben poner atención.		X		
67. El profesor indica cómo y por qué un caso particular es una comprobación y/o un ejemplo de lo que expone.		X		
68. El profesor pide a los alumnos que realicen ejercicios y para esto él hace uno o más, ejemplificando el modo de cómo se deben ejecutar.		X		
69. El profesor, antes de contestar una interrogante planteada por un alumno, contrapregunta o usa otro medio que induce a los alumnos a acercarse a la respuesta correcta.			X	

TIPO DE MÉTODO	TOTAL	PREGUNTAS
EXPOSITIVO	14	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 10 - 13 - 15 - 16 - 25 - 31 - 51
EXPOSITIVO / EXPOSITIVO - DEMOSTRATIVO	20	1 - 9 - 11 - 12 - 14 - 17 - 18 - 19 - 20 - 23 - 32 - 33 - 34 - 35 - 38 - 47 - 49 - 50 - 52 - 55
EXPOSITIVO - DEMOSTRATIVO	15	8 - 21 - 26 - 28 - 29 - 30 - 39 - 57 - 58 - 59 - 60 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68
DESCUBRIMIENTO	19	22 - 24 - 27 - 36 - 37 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 48 - 53 - 54 - 56 - 61 - 62 - 69
	68	

Notas

¹ Este es un punto muy debatido por los autores ya que en un comienzo la controversia se polarizó entre los métodos tradicionales y progresistas, planteándose que el aprendizaje significativo se daría en los segundos. Sin embargo Ausubel en Tomlinson (1981) ofrece una aclaración al respecto, señalando cualquiera que sea la orientación -expositiva o por descubrimiento- se pueden dar tanto aprendizajes significativos como repetitivos.

² La postura constructivista se alimenta de los aportes de diversas corrientes psicológicas, entre las que se destaca la psicología cognitiva, con el construccionismo endógeno inspirado en la teoría genética de Piaget, el constructivismo dialéctico en la teoría sociocultural de Vygotski, los planteamientos del aprendizaje significativo de Ausubel, entre otros. Aunque critican el énfasis de Ausubel en la secuenciación cuidadosa del contenido de acuerdo con la lógica adulta y su modelo de enseñanza orientado a la transmisión principalmente, y aceptan más los planteamientos de Bruner sobre el aprendizaje por descubrimiento.

³ Existe la distinción entre lo que se conoce como aprendizaje declarativo y el aprendizaje procedimental. "La distinción entre conocimiento declarativo ("conocimiento verbal") y conocimiento procedimental o procedural ("habilidad intelectual") ha tenido una repercusión definitiva en la psicología cognitiva y en la investigación realizada desde esta perspectiva conceptual. El conocimiento declarativo se refiere al conocimiento acerca de las cosas y se cree que está representado en la memoria como una red interrelacionada de hechos en forma de proposiciones. El conocimiento procedimental es el conocimiento acerca de cómo ejecutar acciones" (Puente, 1994, p. 68)

⁴ Este supuesto se vio debilitado de alguna forma al avanzar la teoría, pues el mismo Bandura da cada vez más énfasis a la cognición (en la mediación del aprendizaje) y menos al reforzamiento.

⁵ El aprendizaje es mediado a través de la utilización de cinco capacidades cognoscitivas básicas (Bandura, 1986). A través de la simbolización, ya que basándose en las experiencias sociales, se construyen modelos cognoscitivos de la realidad social para guiar y tomar decisiones acerca de la conducta social. Por medio del aprendizaje vicario, cuando al observar a los demás se aprenden acciones potenciales y sus consecuencias probables, integrándose gradualmente a una estructura de conocimiento social que incluye habilidades, valores, actitudes y expectativas. Otra capacidad cognoscitiva es la previsión, referida a que el aprendizaje social permite generar ideas sobre las acciones potenciales y evaluar la posible adecuación y sus consecuencias. La autorregulación que se desarrolla a partir de la socialización, permite generar normas éticas y morales y metas de aspiración personal. Finalmente, la capacidad de autoreflexión, que permite evaluarse y extraer inferencias acerca del futuro, como es el caso de los juicios que se forman acerca de la autoeficacia y la influencia que esto tiene en el comportamiento.

⁶ Nérci habla de distintas maneras de realizar una demostración; directamente, aquella realizada por el profesor y luego puede ser seguida por el alumno; por medio de proyecciones, filmes, diapositivas, recursos sonoros, documentos escritos o productos culturales, etc., que luego pueden ser complementadas por el docente y discutidas en clases.

⁷ Motivación e interés por la tarea.

- ⁸ Bruner no profundizó acerca de las condiciones que se requieren para que se produzca el descubrimiento, de modo que traspasar su planteamiento a una metodología de la enseñanza no resulta fácil. Se puede recurrir a otros autores como Soler et al. (1992) que han formulado una metodología de la enseñanza por descubrimiento, pero se considera importante comprender los planteamientos básicos del autor sobre el aprendizaje por descubrimiento para poder extrapolarlos de manera adecuada a un planteamiento metodológico.
- ⁹ En el aprendizaje por descubrimiento el cómo se aprende se considera más relevante que lo que se aprende (contenido), es decir, hay un énfasis en el proceso más que en el resultado del aprendizaje.
- ¹⁰ Evidentemente es posible encontrar una metodología del tipo expositiva que poco tenga que ver con la teoría de Ausubel, este es el caso de las metodologías más tradicionales tipo conferencia o académica, en las que el acento está puesto en el aprendizaje puramente mecánico o repetitivo. Pero, sea cual sea la metodología que emplee el profesor, existe cierta coincidencia en la importancia de generar aprendizajes significativos, aunque estos lleguen o no a serlo, y aunque lo que se entienda por significativo, varíe de un docente a otro.
- ¹¹ Se puede lograr que el alumno aplique lo aprendido a nuevas situaciones, en tal caso se podría hablar que el aprendizaje ha sido significativo, sin embargo el hecho que sea significativo, mecánico o repetitivo no es exclusividad de un método.
- ¹² Los niveles de representación se corresponden con las etapas evolutivas de Piaget; *representación enactiva*: el sujeto representa su experiencia por medio de la acción o manipulación del entorno; *icónica*: el sujeto representa su experiencia por medio de imágenes basadas en datos percibidos o imaginados; *simbólica*: el sujeto representa su experiencia por medio de sistemas simbólicos, lenguajes, que son el instrumento para alcanzar el más alto nivel de operaciones mentales.
- ¹³ Planteamiento de Soler et al. (1993)
- ¹⁴ Los procesos algorítmicos se relacionan con el aprendizaje por modelamiento, por lo que podrían llevarse a cabo también a través de la técnica demostrativa, es decir, según el uso que se le de a esta técnica, puede estar al servicio de ambas metodologías: expositiva o por descubrimiento. En la expositiva, la demostración servirá para aplicar lo aprendido o complementar la exposición, en tanto en la por descubrimiento servirá como inicio para luego alcanzar otros objetivos donde el alumno tendrá un rol activo en la construcción de los aprendizajes.
- ¹⁵ En general, más que aprender a descubrir o investigar desarrollando una actitud autónoma hacia el aprendizaje, lo que se suele alcanzar son ciertos objetivos pedagógicos a través del descubrimiento.
- ¹⁶ Al respecto Bruner plantea que las correcciones y refuerzos por parte del profesor conllevan el riesgo de que el alumno se vuelva muy independiente de éstos, y no se debe olvidar que el objetivo de la educación debiera ser que el alumno sea cada vez más autónomo.

Bibliografía

- Arancibia, V; P. Herrera y K. Strasser *Manual de psicología educacional*. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile, 1997.
- Beltrán, J. y C. Genovard *Psicología de la instrucción I. Síntesis*, España, 1996.
- Blazquéz, F. et al. *Didáctica general*. España, Anaya, 1983.
- Bruner, J. Algunos elementos del descubrimiento *en Aprendizaje por descubrimiento. Evaluación crítica*. México. Trillas, 1979.
- Bruner, J. *La importancia de la educación*. España, Barcelona. Paidós Educador, 1987.
- Coll, C. y colaboradores *El constructivismo en el aula*. Graó de Servies Pedagógics. España, 1999.

- Gimeno, J. y A. Pérez *Comprender y transformar la enseñanza.* España, Madrid. Morata (3ª ed.), 1994.
- Goodman, T. y G. Brophy *Psicología evolutiva contemporánea.* México, McGraw-Hill, 1996.
- Nérci, I. *Metodología de la enseñanza.* Argentina, Buenos Aires. Kapelusz Ediciones, 1982.
- Puente, A. *Estilo de aprendizaje y enseñanza.* España, Madrid. CEPE, 1994.
- Soler, E. et al. *Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. pautas y ejemplos para un desarrollo curricular.* España, Madrid. Narcea Ediciones, 1992.
- Tomlinson, P. *Psicología educativa.* España, Ediciones Pirámide, 1981.



Cecilia Quas Fernandois

Doctor en Ciencias Humanas, Universidad René Descartes, París V, Sorbonne, Francia.
Profesor Titular Escuela de Psicología, Universidad Católica de Valparaíso.
Profesor Adjunto Programa de Magister en Educación mención Currículo y Comunidad Educativa, Departamento de Educación, Universidad de Chile.
Especialista en Evaluación y Metodología de la Investigación.

Verónica de Cea Garcés

Tesisista. Escuela de Psicología, Universidad Católica de Valparaíso.

Santiago González Arévalo

Magister en Educación mención Curriculum, Universidad Católica de Valparaíso.