

ARTÍCULO CIENTÍFICO

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: LA VISIÓN CLÁSICA, OTRAS VISIONES E INTERÉS ¹

MEANINGFUL LEARNING: THE CLASSICAL VIEW, OTHER VIEWS AND INTEREST ¹

MARCO ANTONIO MOREIRA

Instituto de Física – UFRGS Caixa
Postal 15051 – Campus do Vale
91501-970 Porto Alegre, RS – Brasil.

✉ moreira@if.ufrgs.br

PALABRAS CLAVE

aprendizaje significativo, teoría
cognitivista constructivista de
aprendizaje, predisposición para
aprender, interés

KEYWORDS

meaningful learning, cognitive
constructivist learning theory,
predisposition to learn, interest

RESUMEN

Se entiende que varias corrientes psicológicas han influenciado la enseñanza y el aprendizaje. El objetivo de este texto es abordar la Teoría del Aprendizaje Significativo (TAS) de Ausubel y lo presentado deja claro que esta es una teoría cognitivista constructivista de aprendizaje. Surge como una hipótesis que la TAS no es una teoría aislada y superada. Primeramente, el concepto de aprendizaje significativo es abordado desde la visión clásica de David Ausubel. En continuidad, son presentadas visiones de otros autores buscando mostrar que ese concepto es compatible con esas visiones. Finalizando, la predisposición para aprender, una de las condiciones básicas para la ocurrencia del aprendizaje significativo, es tratada en la perspectiva del interés, según John Dewey y otros educadores y se infieren conclusiones.

ABSTRACT

It is already known that several psychological currents have influenced teaching and learning. The purpose of this text is to approach Ausubel's Meaningful Learning Theory (MLT), making it clear that MLT is a cognitive constructivist learning theory. The underlying hypothesis is that it is not an isolated and outdated theory. Initially, the meaningful learning concept is approached from David Ausubel's classical view. Then, other authors' views are presented, trying to show that this concept is compatible with such views. To conclude, the predisposition to learn, one of the primary conditions for the occurrence of meaningful learning, is approached from the perspective of interest, according to John Dewey and other educators, and conclusions are inferred from this.

¹ Texto basado en una conferencia dictada por el autor en el XII EDUCON y no editada. Coloquio Internacional de Educación en la Contemporaneidad, São Cristóvão, SE, Brasil, 20-22 de Septiembre de 2018.

INTRODUCCIÓN (ORGANIZADOR AVANZADO)

De buscar en la literatura académica, a través de artículos, libros, currículos y otras fuentes, cuáles serían las principales corrientes psicológicas que han influenciado la enseñanza y el aprendizaje, en la educación básica y superior, desde la mitad del siglo pasado, sin mucho rigor, pueden entenderse las que a continuación se presentan. Cada una está asociada a ciertos autores, aunque no sean necesariamente creadores de esas corrientes, así como a ciertos abordajes a la enseñanza.

- **Conductismo** (Skinner, enseñanza programada, objetivos operacionales, tecnología educativa, tests...);
- **Humanismo** (Rogers, Freire, Novak, escuelas abiertas, enseñanza centrada en el alumno, educación dialógica, libertad para aprender...);
- **Cognitivismo** (Piaget, Bruner, Vygotsky, Ausubel, Vergnaud, constructivismo, esquemas de asimilación, interacción social, subsumidores, invariantes operatorios...);
- **Representacionismo** (Johnson-Laird, representaciones mentales, modelos mentales, ciencia cognitiva, ciencia de la computación...).

La diferencia fundamental entre esas corrientes está en el énfasis de cada una: en el *conductismo* el énfasis está en conductas observables y mensurables, aquello que se puede observar al sujeto haciendo y medir si está cierto o errado; en el *cognitivismo* el énfasis está en la cognición, en cómo el individuo conoce, y suponiendo que la cognición se da por construcción se llega al *constructivismo*; en el *humanismo* el énfasis está en la persona, pensamientos, sentimientos y acciones integrados; en el *representacionismo* el énfasis está en la representación, en cómo el ser humano representa el mundo en su mente.

En ese listado de “ismos” se podría, en los días de hoy, agregar **neurocientismo** dado que la neurociencia parece tener un gran potencial para explicar el aprendizaje en términos de conexiones y redes neuronales. Es probable que en las próximas décadas las prácticas de enseñanza sean influenciadas por conocimientos generados por la neurociencia.

Sin embargo, ¿por qué toda esa presentación de filosofías y teorías? Porque el objetivo de este texto es abordar la Teoría del Aprendizaje Significativo (TAS) de Ausubel y lo presentado hasta aquí deja claro que esta es una teoría cognitivista constructivista de aprendizaje. No es **la** teoría, es **una** teoría de aprendizaje. Surge como una hipótesis que la TAS no es una teoría aislada y superada.

METODOLOGÍA

Desde lo expresado en la introducción como un organizador avanzado, o previo, que permite ubicar la Teoría del Aprendizaje Significativo (TAS) en el contexto de la psicología educativa, se aborda la TAS desde varias perspectivas. Se brinda especial atención a una de sus variables fundamentales: la *predisposición* para *aprender*, en términos de interés.

Se aborda la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel y se prosigue con algunos conceptos y procesos de la propia teoría, con visiones del aprendizaje significativo en la perspectiva de otros autores y con el aprendizaje significativo e interés y sus distintas particularidades. Luego, se infieren conclusiones

LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL (1963, 1978, 2000)

Según Ausubel, esta teoría es psicología educativa desde un punto de vista cognoscitivo. Su idea central es: “si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio enunciaría este: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe. Averigüese esto, y enséñese consecuentemente” (Ausubel, 1978/1968, p. 6).

Aquello que el aprendiz² ya sabe es su estructura cognoscitiva previa, constituida por conceptos, proposiciones, relaciones, modelos, creencias, concepciones alternativas, en fin, conocimientos previos.

Esos conocimientos pueden facilitar el aprendizaje significativo, es decir, con significado, de nuevos conocimientos, pero también pueden funcionar como obstáculos epistemológicos. Por eso es necesario “descubrirlos”, o sea, averiguar la estructura cognoscitiva preexistente, “mapear” esa estructura cognoscitiva, tener informaciones sobre conocimientos previos del aprendiz en el área del conocimiento que se pretende que sea aprendido con significado.

En la práctica, no tiene sentido empezar a enseñar determinados contenidos sin tener alguna idea de los conocimientos previos de los alumnos en el área de esos contenidos. “Enseñar de acuerdo”, o consecuentemente, significa basar la enseñanza en lo que el aprendiz ya sabe, identificar los conceptos y principios organizadores, estructurantes, de lo que va a ser enseñado y utilizar recursos y estrategias didácticas que faciliten su aprendizaje significativo.

² El significado de aprendiz en este texto es el de ser humano que aprende.

Sin duda, una tarea difícil, un desafío, pero es un error enseñar sin tener en cuenta, en alguna medida, el conocimiento previo de los alumnos, aunque sean varios, o muchos, alumnos, y tengan conocimientos diferentes. Enseñar es un desafío, pero puede ser apasionante si el objetivo es el aprendizaje significativo, no el entrenamiento para pruebas.

Sin embargo, ¿qué es al final aprendizaje significativo? Es aprendizaje con comprensión, con significado, con capacidad de aplicar, transferir, describir, explicar, nuevos conocimientos. Es una incorporación sustantiva, no arbitraria, de nuevos conocimientos en la estructura cognoscitiva de quien aprende.

La *interacción cognoscitiva* entre conocimientos nuevos y previos es la característica clave del aprendizaje significativo. En esa interacción el nuevo conocimiento debe relacionarse de modo *no arbitrario*, es decir, no con cualquier conocimiento previo sino con alguno específicamente relevante, y *substantivo*, o sea, no literalmente, no al pie de la letra, con aquello que el aprendiz ya sabe.

Dado que se trata de una interacción (cognoscitiva), una acción entre el conocimiento previo (llamado “subsumidor” o “subsunzor”) que sirve, metafóricamente, de “ancladero” para un nuevo conocimiento, le da significados y puede, también, adquirir nuevos significados, quedar más diferenciado, más estable y más capaz de “anclar” nuevos conocimientos. Es un proceso interactivo. Así el conocimiento va siendo construido, en la perspectiva del aprendizaje significativo.

En situaciones de enseñanza-aprendizaje cuando no hay interacción entre conocimientos nuevos y previos ocurre el *aprendizaje mecánico*, es decir, un almacenamiento literal, arbitrario, netamente memorístico, sin significado, que no requiere comprensión y resulta en aplicación automática en situaciones conocidas. Además de servir solamente para aplicaciones mecánicas, para “respuestas correctas”, ese conocimiento es rápidamente olvidado, “borrado” cognoscitivamente.

Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico son largamente opuestos, sin embargo, no constituyen una dicotomía, o sea, el aprendizaje no es significativo o mecánico. Puede existir una progresividad, una “zona gris”, entre ellos. Eso será aclarado más adelante.

A lo largo de esta presentación de la Teoría del Aprendizaje Significativo quedó clara la importancia del conocimiento previo como condición para ocurrencia de ese aprendizaje. Pensando en términos de enseñanza y aprendizaje se dice que esa condición es que el *material didáctico* sea *potencialmente significativo*. Es decir, el material didáctico, sea cual sea, clases expositivas, libros, aplicativos, experimentos, debe tener una cierta lógica, debe estar bien organizado, bien presentado, sin errores, fallos u omisiones y el aprendiz debe tener un conocimiento previo adecuado para dar significados a los conocimientos vehiculados en ese material.

Se habla de *material potencialmente significativo* porque el significado está siempre en las personas, en los alumnos en este caso, no en los materiales. No existe, por ejemplo, “libro significativo” o “clase significativa”. Del punto de vista didáctico, para nada sirve que un libro sea considerado muy bueno si el alumno³ no tiene conocimientos previos adecuados para dar significado a los contenidos de ese libro. Lo mismo pasa con “buenas clases” en las que el profesor³ hace “buenas exposiciones”, pero los alumnos no tienen conocimientos previos apropiados para dar significado a lo que está siendo expuesto.

Se puede decir que los materiales didácticos deben tener “significado lógico”, pero es en el aprendizaje significativo que ese significado pasa a ser “significado psicológico” para quien aprende.

Entonces, resumiendo, una condición fundamental para el aprendizaje significativo en el contexto educativo —presencial, a distancia, tradicional, híbrido, tecnológico...— es que el material de enseñanza sea potencialmente significativo.

Desde el punto de vista del aprendiz esta condición implica tener conocimientos previos, subsumidores, para dar significado a los nuevos conocimientos. Tener conocimientos previos adecuados es condición esencial para la adquisición de nuevos conocimientos con significado, o sea, para el aprendizaje significativo de esos conocimientos.

Sin embargo, hay una segunda condición (Ausubel, 1963, 1978/1968, 2000), la **predisposición para aprender**; el aprendiz debe manifestar una disposición para relacionar, de manera sustantiva y no arbitraria, el nuevo material, potencialmente significativo, a su estructura cognoscitiva; debe tener una intencionalidad, debe querer aprender. Esta condición que tiene que ver con enseñanza y aprendizaje en la educación básica y superior es abordada en este texto. La primera parte está dedicada a la teoría y prosigue en las próximas secciones con algunos conceptos y procesos de la propia teoría y con visiones del aprendizaje significativo en la perspectiva de otros autores.

TIPOS Y FORMAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En cuanto a tipos, el aprendizaje significativo puede ser **representacional** (de representaciones), **conceptual** (de conceptos) o **proposicional** (de proposiciones). El aprendizaje significativo es dicho representacional cuando el aprendiz establece una correspondencia biunívoca entre un significado y una representación. Por ejemplo, si para un alumno de primaria la palabra escuela significa solamente su escuela, ese alumno no tiene el concepto de escuela, tiene solo una representación. Si para un alumno la palabra fuerza significa solamente la fuerza gravitatoria, él no tiene el concepto de fuerza, tiene solo una representación de fuerza.

³ Los términos alumno y profesor son usados a lo largo de este texto sin ninguna alusión a género.

Sin embargo, aunque simple, el *aprendizaje significativo representacional* puede ser pre-conceptual. Por ejemplo, en la medida que el alumno de primaria va conociendo y dando significado a otras escuelas él va construyendo el concepto de escuela. Análogamente, cuando el alumno aprende significativamente que ciertas representaciones corresponden a otras fuerzas, como la electromagnética o la nuclear, él va construyendo el concepto de fuerza, va teniendo un *aprendizaje significativo conceptual*.

Los conceptos apuntan regularidades en objetos, eventos, situaciones y son representados, en general, por signos lingüísticos, clase por ejemplo es un concepto porque apunta regularidades, porque se aplica a un conjunto de situaciones. Volviendo al ejemplo anterior, se podría argumentar que fuerza gravitatoria ya sería un concepto que habría sido antecedido por la representación de fuerza como “tirón o empujón”.

Los conceptos deberían recibir mucho más atención en la enseñanza, dado que son estructurantes de cuerpos de conocimiento. Por ejemplo, sin el concepto de rayo de luz la óptica geométrica no existiría. En la Matemática, el concepto de función es fundamental. En la Física, el concepto de campo es esencial. Seguramente la Matemática y la Física tienen otros conceptos básicos, estructurantes. Así como en cualquier otra disciplina o cuerpo de conocimiento.

Según el epistemólogo Stephen Toulmin, los conceptos están en la base de la comprensión humana, sin conceptos no se comprende nada (Moreira y Massoni, 2011). Los conceptos son más importantes que las fórmulas, ecuaciones, reacciones, taxonomías, pero reciben poca atención en la enseñanza de las ciencias.

El *aprendizaje significativo proposicional*, como su propio nombre está diciendo, es aprendizaje de proposiciones. Es decir, ese tipo de aprendizaje implica dar significado a nuevos conocimientos expresos en la forma de una proposición. Los aprendizajes representacional y conceptual anteceden al proposicional, pero el significado de una proposición no es la suma de los significados y palabras en ella involucrados (Moreira, 2011, p. 39). Por ejemplo, para entender una ley física o una fórmula matemática no es suficiente saber lo que significa cada palabra o símbolo que aparece en ellas.

Respecto a **formas** de aprendizaje significativo se puede distinguir entre **subordinado**, **superordenado** y **combinatorio**. Subordinado es aquel, ya ejemplificado en el comienzo de la descripción de la teoría, en que nuevos conocimientos potencialmente significativos ganan significado, para el ser que aprende, por medio de un proceso de “anclaje” cognoscitivo, interactivo, en conocimientos previos específicamente relevantes, más generales, ya existentes en su estructura cognoscitiva. Sin embargo, hay que tener cuidado con la metáfora del anclaje porque en esa interacción cognoscitiva el ancladero también se modifica, recibe nuevos significados, queda más estable, más diferenciado. No es un simple anclaje estático.

En la teoría clásica de Ausubel el aprendizaje significativo subordinado es llamado de *asimilación*. Sin embargo, es importante no confundir con la asimilación piagetiana. Para Piaget la asimilación designa el hecho de que la iniciativa en la interacción del sujeto con el objeto es de la mente. Interactuando con el mundo el individuo construye esquemas de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación es construido y todo abordaje a la realidad sugiere un esquema de asimilación (Moreira, 2014, p. 100).

La asimilación ausubeliana es aquel “anclaje”, referido antes, de un nuevo conocimiento en un conocimiento previo específicamente relevante, en una interacción cognoscitiva. Para evitar confusión con la asimilación piagetiana es recomendable seguir con término *aprendizaje subordinado*.

Otra forma de aprendizaje significativo, en la visión de Ausubel, es la del *aprendizaje superordenado*. Es un aprendizaje que envuelve procesos de abstracción, inducción, síntesis, que llevan a nuevos conocimientos que pasan a incorporar aquellos que le han dado origen. Es un mecanismo fundamental para la adquisición de conceptos. Por ejemplo, en Física, normalmente, el primer campo que se espera que el alumno aprenda significativamente es el campo gravitatorio. Más adelante vienen el campo electromagnético y el campo nuclear. Buscando semejanzas y diferencias entre esos campos el alumno puede hacer una superordenación cognoscitiva de modo de llegar al concepto de campo que, como fue dicho, es fundamental en la Física y pasa a “anclar” los conceptos de campo gravitatorio, electromagnético (que puede ser eléctrico o magnético) y nuclear (que puede ser débil o fuerte). Además de eso, queda “a disposición” para dar significado a nuevos campos físicos, como el campo de Higgs, recientemente detectado, y establece distinciones respecto a otros campos como, por ejemplo, campo de deportes.

Otro ejemplo de aprendizaje significativo superordenado en la Física es cuando el alumno aprende qué significa conservación de la energía, conservación de la carga eléctrica, no conservación de la entropía, así como otras conservaciones y no conservaciones, y llega al concepto de conservación, o ley de conservación, como un concepto superordenado que se aplica a unas grandezas físicas y no se aplica a otras.

Esos ejemplos son relativos a la Física, pero el aprendizaje significativo superordenado es un mecanismo fundamental para la adquisición, construcción, de conceptos estructurantes en cualquier área de conocimiento.

Sin embargo, hay una tercera forma de aprendizaje significativo, el *combinatorio*. Eso porque hay casos en que el aprendizaje significativo no es ni subordinado (el más común) ni superordenado (el más frecuente en la conceptualización). En esos casos el significado es adquirido por interacción no con un cierto subsumidor, o sea, con un conocimiento previo ya existente en la estructura cognitiva, pero sí con un conocimiento más amplio, más abarcador, una especie de “base cognitiva”, o “base subsunzora” que el

sujeto ya tiene en un determinado cuerpo de conocimientos (Moreira, 2011, p. 32). Trátase de una forma de aprendizaje significativo en la que la captación de significados respecto a un nuevo conocimiento implica interacción con varios otros significados ya existentes en la estructura cognoscitiva sin que haya subordinación o superordenación en relación a esos significados.

Por ejemplo, para entender qué es una partícula elemental en la Física es necesario verse libre de su representación como “una pelotita invisible” y eso ocurre solamente cuando se tiene un amplio conocimiento sobre la estructura de la materia. Otro ejemplo es la famosa ecuación de Einstein, $E=mc^2$. Para comprender significativamente esta ecuación no basta saber qué significa E (energía), m (masa) y c (velocidad de la luz). Esa ecuación refleja una equivalencia entre masa y energía, pero es muy difícil aceptar que masa es equivalente a energía sin tener un amplio conocimiento previo sobre energías y equivalencias.

Lo mismo pasa en otras áreas de conocimiento como es el caso de aprender, en la Biología, el concepto de evolución o, en la literatura, el concepto de poesía. Es preciso tener un amplio conocimiento en el área de la Biología para entender significativamente la evolución darwiniana, así como es necesaria una larga experiencia en textos literarios para captar el significado de poesía.

PROCESOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Dos procesos cognoscitivos son fundamentales para el aprendizaje significativo de un cuerpo de conocimientos: la **diferenciación progresiva** y la **reconciliación integrativa**, o **integradora**. En la medida en que nuevos conocimientos van siendo incorporados, de modo significativo, a la estructura cognoscitiva de quien aprende, esos conocimientos van interactuando con conocimientos previos y siendo progresivamente diferenciados en relación a ellos. Es decir, en un proceso cognoscitivo, de interacción y anclaje, conocimientos previos y nuevos van siendo progresivamente diferenciados. Sin embargo, si esa diferenciación continuase indefinidamente el resultado sería que “nada tendría a ver con nada”.

Queda claro, entonces, que en esa dinámica de la estructura cognoscitiva es necesario también percibir lo que es semejante, lo que es un caso particular, un ejemplo. Es decir, al revés de diferenciar todo, es necesario hacer integraciones, reconciliaciones, de conocimientos. Ese es el proceso llamado *reconciliación integrativa*. Sin embargo, si esa integración siguiera indefinidamente, el resultado sería que al final “nada se distinguiría de nada”.

Entonces, para que los conocimientos no queden aislados entre sí, o indistinguibles unos de otros, es importante que la diferenciación progresiva y la reconciliación integrativa no sean procesos independientes, separados. Son procesos relacionados en la dinámica de la estructura cognoscitiva.

A través de esos procesos el aprendiz va organizando, jerárquicamente,

su estructura cognoscitiva en un determinado campo de conocimientos. Jerárquicamente significa que algunos subsumidores son más generales, más inclusivos, que otros, pero esa jerarquía no es permanente; en la medida que ocurren los procesos de diferenciación progresiva y reconciliación integrativa la estructura cognoscitiva va cambiando (Moreira, 2011, p. 42).

De considerar que esos procesos son inherentes al aprendizaje significativo, deben ser tenidos en cuenta en la enseñanza. Así como es un error enseñar sin tener en cuenta, en alguna medida, el conocimiento previo del alumno es también un equívoco enseñar sin intentar facilitar la diferenciación progresiva y la reconciliación integrativa que deben estar ocurriendo en la estructura cognoscitiva del aprendiz siempre que exista una predisposición para aprender. El aprendizaje significativo es progresivo, depende de diferenciaciones y reconciliaciones.

La teoría de Ausubel tal como fue presentada hasta aquí puede ser considerada la visión clásica del aprendizaje significativo. Esa teoría fue propuesta en los años sesenta del siglo pasado, pero sigue muy actual y se contrapone a la enseñanza para los tests que predomina en la educación contemporánea y promueve el aprendizaje mecánico de contenidos a ser reproducidos en las pruebas.

En continuidad, el aprendizaje significativo será presentado en la perspectiva de otras visiones. No son “otras teorías” de aprendizaje significativo, sino otras visiones además de la clásica. Tal vez se pudiese hablar de visiones complementarias.

LA VISIÓN HUMANISTA DE NOVAK

Joseph Novak, educador que ha trabajado con Ausubel, tuvo coautorías con él y fue un gran divulgador de la teoría del aprendizaje significativo, tiene una visión humanista de esa teoría. Para él, el aprendizaje significativo es subyacente a una integración constructiva de pensamientos, sentimientos y acciones que lleva al engrandecimiento humano.

En una perspectiva humanista, pensamientos, sentimientos y acciones están siempre interligados, positiva o negativamente. Para Novak, actitudes y sentimientos positivos en relación a la experiencia educativa tienen sus raíces en el aprendizaje significativo y, a su vez, lo facilitan (Novak, 1981).

En otras palabras, cuando el aprendizaje es significativo el aprendiz se siente bien y se predispone para nuevos aprendizajes. Consecuentemente, la enseñanza debería ser planeada de modo a facilitar el aprendizaje significativo y proporcionar experiencias afectivas positivas (Novak, 1981). Sin embargo, en la práctica es común que los alumnos tengan experiencias afectivas negativas y desarrollen actividades negativas respecto a ciertas disciplinas. Es lo que pasa cuando tienen que memorizar mecánicamente contenidos que no entienden o que no les hace sentido simplemente para reproducirlos en pruebas.

Novak es considerado el creador de los mapas conceptuales (Novak y

Gowin, 1988), estrategia didáctica vinculada a la diferenciación progresiva, a la reconciliación integrativa y a la jerarquización conceptual.

LA VISIÓN INTERACCIONISTA-SOCIAL DE GOWIN

D. B. Gowin ha publicado con J. D. Novak el libro *Aprendiendo a aprender* (1984), en el cual Novak destaca el uso de mapas conceptuales para facilitar el aprendizaje significativo y Gowin propone la UVE heurística, o epistemológica, también llamada de Diagrama V como instrumento para ayudar a entender qué es conocimiento y cómo es producido.

Sin embargo, independiente del Diagrama V, Gowin da una visión interaccionista-social de la educación que tiene mucho que ver con aprendizaje significativo. Para él, un episodio educativo envuelve una relación triádica entre Profesor, Alumno y Materiales Educativos, cuyo objetivo es que el aprendiz venga a compartir significados que son aceptados en el contexto de la materia de enseñanza. En esa relación triádica hay espacio para relaciones diádicas (e. g., Profesor-Materiales Educativos, Profesor-Alumno, Alumno-Materiales Educativos, Alumno-Alumno), pero si no contribuyen para la relación triádica son consideradas degenerativas.

Como fue dicho, el objetivo es compartir significados. El profesor, de alguna manera, presenta al alumno significados ya compartidos por la comunidad respecto a los contenidos que están siendo vehiculizados por los materiales educativos. El alumno, a su vez, debe devolver, externalizar, los significados que está captando. Si el compartir significados no es alcanzado, el profesor debe, otra vez, presentar, posiblemente de otro modo, los significados aceptados en el contexto de la materia de enseñanza. El alumno, de alguna manera, debe externalizar nuevamente los significados que ha captado.

Es una interacción social cuyo producto es el compartir significados. Para Gowin (1981), “la enseñanza se consume cuando el significado del material que el alumno capta es el significado que el profesor pretende que ese material tenga para el alumno” (p. 81). En otras palabras, la idea es que solo hay enseñanza cuando hay aprendizaje y este debe ser significativo.

LA VISIÓN DE LA PROGRESIVIDAD DE VERGNAUD

Para Gérard Vergnaud (1990), la conceptualización es el núcleo del desarrollo cognoscitivo y son las situaciones que dan sentido a los conceptos. Para ser aprendidos significativamente los nuevos conocimientos deben hacer sentido para el aprendiz y las situaciones deben ser propuestas en niveles crecientes de complejidad.

Para ese autor, la adquisición significativa, o dominio significativo, de un cuerpo de conocimientos, que él llama de un campo conceptual, es un proceso lento, no lineal, con rupturas y continuidades.

En esa perspectiva el aprendizaje significativo es, entonces, progresivo, lo que es coherente con los procesos cognoscitivos de diferenciación progresiva y reconciliación integrativa descriptos anteriormente. En esa progresividad en el dominio de un campo conceptual, la adquisición de nuevos conocimientos, de nuevas situaciones va siendo moldeada por situaciones previamente dominadas, lo que es compatible con el rol del conocimiento previo destacado por Ausubel como esencial para el aprendizaje significativo de nuevos conocimientos.

LA VISIÓN DE LA DIALOGUICIDAD DE PAULO FREIRE

Para Freire (1988) la “dialoguicidad” —esencia de la educación como práctica de la libertad— es imprescindible (pp. 77-79). En esa perspectiva, la educación auténtica no se hace del educador para el educando o del educador sobre el educando, sino del educador con el educando.

En la **educación dialógica**, en la visión freireana, estudiar requiere apropiación de la significación de los contenidos, búsqueda de relaciones entre contenidos y entre ellos y aspectos históricos, sociales y culturales del conocimiento. Requiere también que el educando se asuma como sujeto del acto de estudiar y adopte una postura crítica y sistemática.

Esa visión es bien compatible con la que busca un aprendizaje significativo con captación de significados, interacción social, progresividad, diferenciación progresiva, reconciliación integrativa y una predisposición para aprender.

Sin embargo, contrariamente a ella, Freire critica la que él llama de *educación bancaria*. En esa concepción (p. 63), la educación es el acto de depositar, de transferir, conocimientos a la estructura cognoscitiva del aprendiz. Estudiar es memorizar conocimientos mecánicamente, sin significados. Lo que se espera del educando es la memorización mecánica de los contenidos depositados en su cabeza. La comprensión y la significación no son requisitos, la memorización sí. Ese tipo de educación lleva al aprendizaje mecánico tan incentivado en la cultura de la enseñanza para los tests, volcada hacia la preparación para las pruebas y para el mercado, predominante en la educación contemporánea.

LA VISIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO CRÍTICO DE MOREIRA

Autor que ha sido conductista durante varios años en el comienzo de su carrera docente. Después de “descubrir” la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1963), por acaso, en una charla de Novak, hace muchos años, cambia radicalmente sus prácticas docentes y pasa a ser un divulgador de esa teoría. Sin embargo, después de mucha reflexión y conocimiento de teorías de otros educadores, hace muchos años, cambia radicalmente sus prácticas docentes y pasa a ser un divulgador de esa teoría. Sin embargo, después de mucha

reflexión y conocimiento de teorías de otros educadores, como Freire (2003), Postman y Weingartner (1969) y Finkel (2008), llega a la conclusión de que en una educación para la ciudadanía no basta que el aprendizaje sea significativo, debe también ser crítico.

“Aprendizaje significativo crítico es aquella perspectiva que permite al sujeto hacer parte de su cultura y, al mismo tiempo, estar fuera de ella” (Moreira, 2005, p. 18). Trátase, metafóricamente, de una perspectiva antropológica. Es necesario adquirir significativamente nuevos conocimientos, es preciso captar, y compartir, los significados que son aceptados contextualmente, pero sin aceptarlos, pasivamente, como si fueran definitivos o únicos. Eso no existe, los significados son contextuales, o sea, dependen del contexto en que son compartidos e, incluso dentro de un contexto dado, pueden ser modificados.

En la enseñanza de las ciencias, por ejemplo, es común enseñar teorías como acabadas, respuestas como verdades definitivas, fórmulas como instrumentos para resolver problemas, o sea, para cada problema existe una fórmula. Eso no existe, las teorías y respuestas no son definitivas o únicas. Las respuestas que tenemos dependen de las preguntas que hacemos. Aprender ciencias implica aprender a preguntar científicamente.

Aprendizaje significativo en ciencias no es decorar fórmulas y respuestas correctas para pruebas. Eso es aprendizaje mecánico, una pérdida de tiempo porque de ello poco queda pasadas las pruebas.

Como fue dicho en el comienzo de este texto él es constituido por tres partes. La primera fue la presentación de la visión clásica, de Ausubel, de la teoría del aprendizaje significativo. En la segunda esa teoría fue comentada en la visión de otras teorías de aprendizaje buscando mostrar que no es una teoría aislada o superada. Los conceptos básicos de la teoría del aprendizaje significativo son compatibles con otras teorías. Se puede enseñar buscando promover aprendizaje significativo incluso a la luz de otros referentes teóricos. A propósito, no tiene ningún sentido enseñar sin tener como objetivo el aprendizaje significativo de los alumnos, independientemente de contenidos, declarativos o procedimentales, de estrategias didácticas, tradicionales, tecnológicas, presenciales, virtuales... ¿Para qué enseñar si el objetivo no es aprendizaje significativo? Pasemos ahora a la predisposición para aprender. Como decía Ausubel, si fuera posible aislar una variable como la que más influencia el aprendizaje significativo sería lo que el aprendiz ya sabe.

Sin embargo, eso no es suficiente, hay una segunda variable que mucho influencia el aprendizaje significativo, la *predisposición para aprender*, el querer aprender. En otras palabras, como seres humanos aprendemos desde lo que ya sabemos y si queremos aprender. Sin embargo, esa predisposición va mucho más allá de lo que comúnmente se considera como motivación.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO E INTERÉS

¿Qué significa interés? ¿Lo mismo que motivación, o predisposición? ¡Vamos a ver!

John Dewey (2018/1916), un educador altamente reconocido a nivel internacional, hace más de cien años definía interés del siguiente modo (traducción libre del autor):

La palabra interés sugiere, etimológicamente, lo que está **entre**, aquello que conecta dos cosas que estarían distantes si no existiera. En la educación esa distancia es muchas veces pensada como siendo una cuestión de tiempo, no dando atención al hecho de que hay mucho lo que superar entre una fase inicial del proceso y el período de su finalización; hay alguna cosa entre (p. 136).

En el aprendizaje, las capacidades del aprendiz constituyen la fase inicial; los objetivos del profesor representan un límite remoto. Entre los dos está el medio, o sea, condiciones intermedias; acciones a ser efectivadas; dificultades a ser superadas; aplicaciones a ser hechas. Solamente a través de ellas, en un cierto tiempo, es que actividades iniciales alcanzarán una consumación satisfactoria.

Cuando el material debe ser tornado interesante, eso significa que, tal como presentado, carece de conexión con la meta a ser alcanzada y con las capacidades iniciales del aprendiz o, si la conexión existe, no es percibida.

Interés significa que quien está aprendiendo se identifica con los objetos de estudio que definen la actividad y proveen medios y obstáculos para su realización (p. 147).

Cerca de cincuenta años después de Dewey, Ausubel y Robinson (1969) presentaban como condición para aprendizaje significativo una postura bien coherente con lo que él había definido como interés. Para ellos aprendizaje significativo (*meaningful learning*) presupone una postura, una dirección, una tendencia (*a meaningful learning set*), para relacionar, no arbitrariamente y sustantivamente, la tarea de aprendizaje a su estructura cognoscitiva.

Características del interés

Cinco características del interés, con las cuales tienden a estar de acuerdo todos los que lo estudian como una variable pedagógica distinta, son las siguientes (Renninger et al., 2015, pp. 1-2):

1. interés siempre se refiere a la interacción con algún contenido en particular (como matemática, ciencias);
2. interés existe en una relación particular entre aprendiz y su entorno;
3. interés tiene tanto componentes afectivos como cognoscitivos, aunque la influencia de cada uno varía dependiendo de la fase de desarrollo del interés;
4. el aprendiz puede, o no, estar consciente que su interés fue despertado;

5. interés tiene una fase fisiológica o neurológica... interés funciona como una recompensa que lleva al aprendiz a buscar nuevos recursos y desafíos.

Estudios han demostrado que la presencia del interés influye positivamente en la atención del aprendiz, el uso de estrategias y la definición de sus metas... interés puede ser usado como apoyo incluso cuando la persona tiene baja auto-eficacia, falta de metas académicas y/o no es capaz de auto-regularse (Renninger et al., 2015, p. 2).

Fases en el desarrollo del interés

Cuatro fases en el desarrollo del interés: *situacional despertada*, *situacional mantenida*, *situacional emergente* e *interés individual bien desarrollado* (Renninger et al., 2015, p. 4).

En las fases iniciales del interés (despertada y mantenida) los aprendices necesitan apoyo para hacer conexión entre el mundo real y las tareas, mientras que en las fases posteriores (emergente e interés individual) esas conexiones están hechas y los aprendices están listos para trabajar más directamente con desafíos del contenido (Renninger et al., 2015).

Otras definiciones de interés

De Renninger et al. (2015, pp. 80-82) puede entenderse:

Interés como una *Emoción Básica* (tristeza, pérdida, fracaso, razón motivadora, expresión facial...);

Interés como *Afecto o Ánimo* (excitación, entusiasmo, curiosidad, inspiración...);

Interés como *Esquema Emocional* (proceso adquirido, proceso orientado, altamente individualizado...).

Integración entre interés y auto-regulación

Para Renninger et al., (2015), auto-regulación se refiere al proceso en el cual los alumnos sistemáticamente focalizan sus pensamientos, sentimientos y acciones para alcanzar metas de aprendizaje (p. 116). Consiste en tres otros procesos: *auto-observación* (control), *auto-juicio* y *auto-reacción*. Auto-observación significa dar atención a su propia conducta; auto-juicio significa comparar el nivel actual de desempeño con las metas individuales; auto-reacción significa responder cognoscitivamente, afectivamente y conductivamente a su propio juicio.

Motivación intrínseca y motivación extrínseca

Motivación intrínseca (Renninger et al., 2015) se refiere a la motivación para aprender algún tópico, algún conocimiento por su propia causa, por su propio fin (p. 191). *Motivación extrínseca* (p. 113) significa aprender alguna cosa como un medio de alcanzar un cierto objetivo como, por ejemplo, una nota en un examen o un diplomado profesional.

Prácticamente todos esos conceptos sintéticamente presentados en esta parte del texto, que se ocupa del interés, tienen a ver con la *Teoría Social Cognitiva* de Albert Bandura (1986, 2001). Los conceptos de auto-eficacia y auto-determinación también están en esa teoría. Con esos dos conceptos se encierra esta presentación de definiciones que tiene a ver con interés, sin pensar que no hay otras.

Auto-eficacia y auto-determinación

Desde Bandura et al., 2008, Auto-eficacia se refiere a la propia creencia de ser capaz de aprender determinado conocimiento. Puede ser interpretada como el juicio que hacemos sobre cuánto somos eficaces en determinadas situaciones. Las evaluaciones de auto-eficacia son importantes en la toma de decisión del individuo al elegir una determinada actividad y en influenciar la cantidad de interés y esfuerzo dispuestos. *Auto-determinación* se refiere al control que aprendices creen tener sobre su propio aprendizaje.

CONCLUSIONES

Aprendizaje significativo no es novedad. Probablemente otros autores han hablado, antes de Ausubel, en aprendizaje con significado, pero fue él quien propuso la Teoría del Aprendizaje Significativo (TAS) ya pasados casi sesenta años. En este texto se han abordado varios aspectos de la teoría y del concepto de aprendizaje significativo y han sido presentadas visiones de otros teóricos que tienen cierta compatibilidad con el aprendizaje significativo. La idea fue la de mostrar que la TAS no es una teoría aislada y superada. Es muy actual, dado que es un derecho del ser humano, un derecho para la ciudadanía, adquirir conocimientos de modo significativo, contrariamente a la educación centrada en el entrenamiento para los tests y en el aprendizaje mecánico.

Otra idea subyacente a este artículo fue la de mostrar que las condiciones propuestas por Ausubel como esenciales para el aprendizaje significativo —el **conocimiento previo** y la **pre disposición para aprender**— van mucho más allá de interpretaciones simplistas como pre-requisitos y motivación.

Una tercera idea, tal vez implícita, fue la de despertar, o “redespertar”, el interés de profesores para una enseñanza volcada al aprendizaje significativo de sus alumnos. La participación de profesores es también una condición esencial para el aprendizaje significativo y va más allá de dar buenas clases, de explicar todo muy claramente.

Agradecimiento

El autor agradece las sugerencias y contribuciones realizadas por el primer revisor a la primera versión de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Learning*. Grune and Stratton.

Ausubel, D. P. (1978). *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. Editorial Trillas, S. A. (Trabajo original publicado en 1968).

Ausubel, D. P. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Kluwer Academic Publishers.

Ausubel, D. P. y Robinson, F. G. (1969). *School Learning: An Introduction to Educational Psychology*. Holt, Rinehart and Winston.

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice Hall.

Bandura, A. (2001). *Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective*. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.

Bandura, A., Gurgel Azzi, R. y Polydoro, S. (2008). *Teoría Social Cognitiva: Conceptos Básicos*. Artmed.

Dewey, J. (2018). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. Myers Education Press (Trabajo original publicado en 1916).

Finkel, D. (2008). *Dar Clase con la boca Cerrada*. Publications de la Universitat de Valencia.

Freire, P. (1988). *Pedagogia do Oprimido* (18ª ed.). Paz e Terra.

Freire, P. (2003). *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa* (27ª ed.). Paz e Terra.

Gowin, D. B. (1981). *Educating*. Cornell University Press.

Moreira, M. A. (2005). *Aprendizagem Significativa Crítica*. Instituto de Física da UFRGS.

Moreira, M. A. (2011). *Aprendizagem Significativa: A Teoria e Textos Complementares*. Livraria Editora da Física.

Moreira, M. A. (2014). *Teorias de Aprendizagem*. E. P. U.

Moreira, M. A. y Massoni, N. T. (2011). *Epistemologias do Século XX*. E. P. U.

Novak, J. D. (1981). *Uma Teoria de Educação* (Trad. M. A. Moreira). Pioneira.

Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1984). *Learning how to Learn*. Cambridge University Press.

Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*. Ediciones Martínez Roca.

Postman, N. y Weingartner, C. (1969). *Teaching as a Subversive Activity*. Dell Publishing Co.

Renninger, K. A., Nieswandt, M. y Hidi, S. (Eds.) (2015). *Interest in Mathematics and Science Learning*. American Educational

Vergnaud, G. (1990). *La théorie des champs conceptuels*. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10(23), 133-170.