

firma invitada



La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea¹

Marco Antonio Moreira

Resumen

Inicialmente son presentadas las pedagogías que han influenciado la construcción de la teoría del aprendizaje significativo crítico: el enfoque behaviorista de Skinner, la psicología educativa de Ausubel, la educación bancaria y la pedagogía de la autonomía de Freire, la enseñanza subversiva de Postman y las clases con la boca cerrada de Finkel. A continuación es introducida la visión crítica del aprendizaje significativo y son destacadas implicaciones para la enseñanza contemporánea.

Abstract

Initially, the pedagogies that influenced the construction of the critical meaningful learning theory are presented: Skinner's behavioristic approach, Ausubel's educational psychology, Freire's pedagogy of autonomy and banking education, Postman's subversive teaching and Finkel's classes with the mouth shut. Then, the critical view of meaningful learning is introduced and some implications for contemporary teaching are discussed..

Resumo

Inicialmente são apresentadas as pedagogias que influenciaram a construção da teoria da aprendizagem significativa crítico: o enfoque behaviorista de Skinner, a psicologia educativa de Ausubel, a educação bancária e a pedagogia da autonomia de Freire, o ensino subversiva de Postman e as classes com a boca fechada de Finkel. A seguir é introduzida a visão crítica da aprendizagem significativa e são destacadas envolvimento para o ensino contemporâneo

1. Introducción

La teoría del aprendizaje significativo crítico resulta de mi larga experiencia, casi cincuenta años, como profesor de Física y Matemática. A lo largo de esa experiencia he sufrido varias influencias teóricas en términos de cómo se enseña y cómo se aprende. La primera y muy fuerte fue el conductismo de Skinner. Durante varios años mis prácticas docentes estaban dirigidas por el enfoque skinneriano, incluso he dado clases sobre análisis experimental de la conducta para profesores de ciencias en Brasil y otros países latinoamericanos.

¹ Texto completo de Conferencia Plenaria presentada en el I Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias y de la Matemática, Tandil, Argentina, 8 al 11 de noviembre de 2011, y en el III Curso Boliviano de Enseñanza de la Física, Sucre, Bolivia, 26 al 29 de marzo de 2012.

Sin embargo, al tomar contacto con la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, a través de Joseph Novak, en Cornell, en los años setenta, me di cuenta de que el enfoque comportamentalista de Skinner estimulaba el aprendizaje mecánico, no el significativo.

Algunos años después conocí las magníficas obras de Neil Postman y decidí tomarlas como referente, no para una enseñanza subversiva sino para un aprendizaje subversivo. Pero, para evitar connotaciones políticas decidí usar el término aprendizaje significativo crítico, no subversivo.

Aunque había, desde mucho tiempo, oído hablar bastante de Paulo Freire, no hace mucho que me encanté con su pedagogía de la autonomía y con el concepto de educación bancaria. La pedagogía de la autonomía tiene mucho que ver con aprendizaje significativo y la educación bancaria con aprendizaje mecánico.

Más recientemente, he leído la obra "Dar clases con la boca cerrada", de Don Finkel, y me pareció muy adecuada como referente para promover un aprendizaje significativo crítico.

A continuación son presentadas muy sintéticamente las posturas de Skinner, Ausubel, Postman, Freire y Finkel, como pedagogías que han influenciado la teoría del aprendizaje significativo crítico.

2. El conductismo de skinner²

La *idea clave* en este enfoque es que el *comportamiento es controlado por las consecuencias*: dependiendo de lo que ocurre después de la exhibición de una conducta, el sujeto probablemente la exhibirá otra vez, o no. Cuando aumenta la frecuencia de una respuesta frente a lo que pasa cuando el sujeto la presenta se dice que él o ella está condicionado(a). Un estímulo inicial es siempre necesario para provocar una respuesta. No obstante, para controlar la conducta de una persona, o de un animal, lo más importante es la consecuencia, el llamado *refuerzo positivo*. Cuando la consecuencia es buena para el sujeto, pasa a funcionar como estímulo para la presentación de la misma conducta otra vez.

Es cierto que lo que es consecuencia buena, o refuerzo positivo, para una persona puede no serlo para otra, pero hay unos cuantos eventos y objetos que "funcionan" en muchas situaciones. En la escuela, por ejemplo, la "respuesta cierta", la "buena calificación", un elogio del docente son bastante eficaces para que el estudiante esté atento en las clases, haga muchos apuntes y estudie para las pruebas, en general en la noche anterior para no olvidarse de nada de lo que "cae" en examen.

Sin embargo, el enfoque skinneriano se limita al estudio de comportamientos (objetivos conductistas) manifiestos y mensurables. No tiene en consideración lo que ocurre en la mente del sujeto durante el proceso de aprendizaje.

² Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) inicialmente estudió Biología, pero a lo largo de sus estudios conoció los trabajos de Ivan Pavlov y James Watson y fue profundamente influenciado por ellos. Obtuvo su doctorado en Psicología por la Universidad de Harvard, en 1931, donde fue profesor durante muchos años. Una de sus obras más importantes, *The behavior of organisms*, fue publicada en 1938 lanzando las bases del condicionamiento operante. Una novela, *Walden Two*, publicada en 1948, popularizó su concepción de una sociedad ideal basada en técnicas positivas de control de la conducta. En 1971, publicó otra obra, *Beyond Freedom and Dignity*, de fácil lectura donde otra vez defendió sus principios comportamentalistas.

En la práctica escolar son definidos objetivos, es decir, respuestas que los alumnos deben dar, se les enseñan dichas respuestas y se las piden en los tests. Normalmente, no se cuestiona si los alumnos han comprendido las respuestas, si han dado significado a los conocimientos, si son capaces de aplicarlos en situaciones distintas de aquellas trabajadas en clase.

Lo importante es saber la respuesta correcta y recibir el refuerzo positivo. Quizás no fuera esa la intención de Skinner, pero en la escuela su comportamentalismo se transformó en entrenamiento para el test. Contrariamente al discurso pedagógico y político, la escuela contemporánea no es constructivista, socio-culturalista y otros adjetivos, es simplemente comportamentalista, entrenadora para exámenes locales, nacionales, internacionales. Las mejores escuelas son las que tienen más estudiantes aprobados en esos exámenes. Si aprenden significativamente, si algo queda después de un par de años, o de un par de meses, no importa.

Usando la terminología skinneriana, ese enfoque es un estímulo al aprendizaje mecánico, netamente memorístico de corto plazo, reforzado positivamente por el buen desempeño en los tests.

3. El Aprendizaje Significativo de Ausubel³

La idea central de la teoría de Ausubel (1968, 2000) es que *de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante es lo que el alumno ya sabe*. Es decir, aprendemos desde lo que ya sabemos. En consecuencia, hay que averiguar eso y enseñar de acuerdo con ese punto de partida.

Sin embargo, al referirse a lo que el alumno ya sabe, Ausubel se está reportando a conocimientos previos aprendidos de manera significativa, no simplemente memorística sin significado.

La *interacción cognitiva* entre conocimientos nuevos y previos es la característica clave del *aprendizaje significativo*. En dicha interacción el nuevo conocimiento debe relacionarse de manera no arbitraria y substantiva (no literal) con aquello que el aprendiz ya sabe.

Aprendizaje significativo es aprendizaje con comprensión, con significado, con capacidad de transferencia. Es el opuesto del aprendizaje mecánico. Si imaginamos que el aprendizaje se produce a lo largo de un continuo, aprendizaje mecánico estaría en un extremo y aprendizaje significativo en el otro. En situaciones de enseñanza-aprendizaje muchos episodios ocurren en regiones intermedias de ese continuo. A pesar de eso, el enfoque conductista favorece sobradamente la zona del aprendizaje mecánico.

La *segunda condición* del aprendizaje significativo es la *intencionalidad*, la predisposición para aprender. En otras palabras, aprendemos significativamente si queremos. En el aula, el alumno aprende con significado si quiere. Si no quiere,

³ David Paul Ausubel (1918-2008) se graduó en Psicología y Medicina. Su doctorado fue en Psicología del Desarrollo en la Universidad de Columbia, en Nueva York, donde fue profesor durante muchos años en el Teachers College. Dedicó su carrera académica a una visión cognitivista de la psicología educativa. Su obra básica es *Psicología de la Educación: una visión cognitivista*, publicada en 1963 y revisada en el año 2000. Su teoría del aprendizaje significativo ha sido ampliamente difundida por Joseph D. Novak y Marco A. Moreira. Seis congresos internacionales sobre aprendizaje significativo se han realizado hasta el momento.

siempre puede recurrir al aprendizaje mecánico, incluso porque la enseñanza lo estimula a eso.

Naturalmente, puede ocurrir que el alumno tenga la predisposición para aprender y no tenga el conocimiento previo adecuado o que los materiales educativos no sean buenos. Por eso, en el marco de la teoría, Ausubel propone que esos materiales (libros de texto, clases, aplicativos, etc.) sean *potencialmente significativos*, lo que implica que tengan significado lógico y que los alumnos tengan conocimientos previos específicamente relevantes para dar significados a los conocimientos vehiculizados en dichos materiales.

En el proceso de aprendizaje significativo los significados lógicos de los materiales son transformados en psicológicos en el sujeto que aprende.

En la práctica, el impacto de la teoría del aprendizaje significativo es pequeño porque el currículum escolar no está organizado para tener en cuenta el conocimiento previo de los aprendices, ni para generar en ellos una predisposición para aprender significativamente. Aunque presente una bonita serie de objetivos pretendidos de aprendizaje, en la práctica ese currículum se transforma en entrenamiento para el test (Stipek, 2011).

4. La Educación Bancaria y la Pedagogía de la autonomía de Paulo Freire⁴.

Freire califica como *educación bancaria* aquella que anula el poder creador de los educandos o lo minimiza, estimulando su ingenuidad y no su criticidad.

En la *concepción bancaria*, la educación es el acto de depositar, de transferir, transmitir valores y conocimientos. En esa concepción, el saber es una donación de los que se juzgan sabios a los que ellos juzgan nada saber (1988, pp. 58-59). Cabe a ella alienar aún más a los sujetos que ya son seres pasivos, adaptándolos al mundo. Cuanto más adaptados, tanto más educados (op.cit., p.63).

En esa concepción, estudiar es memorizar contenidos mecánicamente, sin significados. Lo que se espera del educando es la memorización de los contenidos depositados en él. La comprensión y la significación no son requisitos, la memorización sí.

Contrariamente a la educación bancaria, *la criticidad, la conciencia crítica*, es fundamental para la liberación. Para eso, según Freire, la *dialogicidad* – esencia de la educación como práctica de la libertad (p.77) – es imprescindible. Diálogo, en todo caso, no es palabrería, verbalismo, blábláblá. Tampoco es la discusión guerrera, polémica, entre sujetos que buscan imponer su verdad.

En esa perspectiva, la educación auténtica no se hace del educador al educando o del educador sobre el educando, sino del educador con el educando.

No obstante, eso no significa que el educador sea igual al educando. Educador y educando son diferentes, pero esa diferencia no puede ser antagónica. El educador debe dirigir el estudiar del educando, pero sin autoritarismo y sin que los

⁴ Paulo Freire (1921-1997) fue un brasileño que se destacó internacionalmente por su trabajo en la educación popular. Siempre defendió el diálogo no solamente como método, sino también como un modo de ser democrático. Es considerado uno de los más notables pensadores en la historia de la educación. Desarrolló una pedagogía crítica en contraposición a la educación tradicional, tecnicista, apasivadora.

alumnos sean licenciosos. El proceso educativo es siempre directivo, incluso en una educación libertadora, pero esa *direccionalidad* no debe ser confundida con comando, con domesticación. El educador freireano dirige los trabajos del educando para, con él, ultrapasar su ingenuidad inicial. Es un educador directivo libertador, no manipulador, opresor, domesticador.

En ese proceso, *la pregunta es esencial: preguntar es la propia esencia del conocer*. El acto de preguntar está ligado al acto de existir, de ser, de estudiar, de investigar, de conocer (p.97).

En la educación bancaria, el educador es quien pregunta y cobra del educando respuestas memorizadas. En la educación dialógica, el educando es quien debe preguntar, cuestionar. Pero eso no significa que el educador sea un repositorio de respuestas, ni que existan respuestas definitivas. No hay repuestas definitivas, todas son provisionales. Lo importante es el preguntar que lleva al conocer que tampoco no es definitivo.

Mientras la educación bancaria estimula la *conciencia ingenua*, la que tiende a un simplismo en la interpretación de los problemas, a aceptar formas gregarias o masificadoras del comportamentalismo, a aceptar la realidad como no cambiante, la educación dialógica fomenta la *conciencia crítica*, la que no se satisface con apariencias, reconoce que la realidad es cambiante, es indagadora, investigadora, busca verificar las explicaciones, no acepta explicaciones mágicas, ama el diálogo, está siempre dispuesta a revisiones,...(p.41).

El desarrollo de esa conciencia crítica estaría vinculado a otra escuela, donde predominase una *pedagogía de la autonomía*.

Paulo Freire siempre se destacó por una pedagogía libertadora, por una educación política, pero en su obra *Pedagogía de la Autonomía: saberes necesarios a la práctica educativa* (2007) se encuentran muchos principios sobre la docencia que caben perfectamente en cualquier curso sobre metodología de la enseñanza. Los principios generales de la pedagogía de la autonomía son:

- No hay docencia sin discencia.
- Enseñar no es transferir conocimiento.
- Enseñar es una especificidad humana.

El primer principio implica que quien enseña aprende al enseñar y quien aprende enseña al aprender; que enseñar no existe sin aprender y vice-versa (op.cit., p.23). Este principio incorpora varios otros, como, por ejemplo:

Enseñar exige rigurosidad metódica: trabajar con el educando la rigurosidad metódica con que debe aproximarse de los objetos cognoscibles; evidenciarle que es tan fundamental adquirir, dominar, reconstruir, el conocimiento existente cuanto estar abierto y apto a la producción de conocimiento todavía no existente (p.28).

Enseñar exige criticidad: reforzar en el educando la capacidad crítica, la curiosidad, la insubmisión; en realidad, la curiosidad ingenua que, “desarmada”, está asociada al saber del sentido común, es la misma curiosidad que, criticizándose,

aproximándose, de forma cada vez más metódicamente rigurosa, del objeto cognoscible, se vuelve curiosidad epistemológica (p.31).

Enseñar exige reflexión sobre la práctica: en la formación permanente de los profesores, el momento fundamental es el de la reflexión crítica sobre la práctica; es pensando críticamente sobre la práctica de hoy o de ayer como se puede mejorar la próxima práctica (p.39).

El segundo principio general de la pedagogía de la autonomía de Freire es el de que *enseñar no es transferir conocimiento*, sino crear las posibilidades para su propia producción o su construcción (p.47).

Para él, *el educador que, enseñando cualquier materia, 'castra' la curiosidad del educando en nombre de la eficacia de la memorización mecánica de los contenidos, cercena la libertad del educando, su capacidad de aventurarse. No forma, domestica* (p.56).

El tercer principio general de la pedagogía freireana es el de que *enseñar es una especificidad humana*, al cual están subordinados varios otros (pp. 91-146):

- *Enseñar exige seguridad, competencia profesional y generosidad.*
- *Enseñar exige compromiso.*
- *Enseñar exige comprender que la educación es una forma de intervención.*
- *Enseñar exige libertad y autoridad.*
- *Enseñar exige tomada consciente de decisiones.*
- *Enseñar exige saber escuchar.*
- *Enseñar exige reconocer que la educación es ideológica.*
- *Enseñar exige disponibilidad para el diálogo.*
- *Enseñar exige querer bien a los educandos.*

Aunque Freire estuviese siempre buscando la liberación de los oprimidos, y opresores, en la perspectiva social, su pedagogía de la autonomía puede ser interpretada como libertadora de una manera general, particularmente en una escuela en la que todavía predomina la educación bancaria.

5. La enseñanza subversiva de neil postman⁵

Neil Postman, como Ausubel, también atribuye gran importancia al conocimiento previo en el aprendizaje de nuevos conocimientos:

Podemos, a fin de cuentas, aprender sólo en relación con lo que ya sabemos. Esta idea – por sí sola – implica un gran cambio en la mayoría de las

⁵ Neil Postman (1931 - 2003) nació y pasó la mayor parte de su vida en Nueva York. Obtuvo su maestría y doctorado en el Teachers College, Universidad de Columbia. Fue profesor en la New York University de 1971 a 2002. Ha publicado 18 libros y más de 200 artículos. Fue muy crítico con la educación norteamericana y con la mídia, particularmente la televisión que, según él, confunde asuntos serios con diversión. Entre sus libros se destacan *Teaching as a Subversive Activity*, *The End of Education*, *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology* y *Amusing Ourselves to Death*.

*metáforas que dirigen las políticas y los procedimientos de las escuelas.
(Postman y Weingartner, 1969, p.62)*

Conceptos fuera de foco

En el último capítulo de su libro *Teaching as a subversive activity*, Postman y Weingartner decían, en 1969, que aunque debería preparar al alumno para vivir en una sociedad caracterizada por el cambio, cada vez más rápido, de conceptos, valores, tecnologías, la escuela aún se ocupaba de enseñar conceptos “fuera de foco”, de los cuales los más evidentes eran (op. cit., p. 217):

1. *El concepto de “verdad” absoluta, fija, inmutable, en particular desde una perspectiva bipolar del tipo buena o mala.*
2. *El concepto de certeza. Existe siempre una respuesta “correcta”, y es absolutamente “correcta”.*
3. *El concepto de entidad aislada, o sea, “A” es simplemente “A”, y punto final, de una vez para siempre.*
4. *El concepto de causalidad simple, única, mecánica; la idea de que cada efecto es el resultado de una única causa, fácilmente identificable.*
5. *El concepto de que las diferencias existen solamente en formas paralelas y opuestas: bueno-malo, correcto-errado, si-no, corto-largo, para arriba-para abajo, etc.*
6. *El concepto de que el conocimiento es “transmitido”, que emana de una autoridad superior, y debe ser aceptado sin ser cuestionado.*

Por el contrario, las estrategias intelectuales de supervivencia en esta época de energía nuclear y de viajes espaciales dependerían de conceptos como relatividad, probabilidad, incertidumbre, función, causalidad múltiple (o no-causalidad), relaciones no simétricas, grados de diferencia e incongruencia.

Hace más de cuarenta años

Esto se escribió hace más de cuarenta años, cuando la llegada del hombre a la Luna y la llamada era nuclear simbolizaban grandes cambios. Hoy, esos mismos cambios resultan pequeños frente a los que nos atropellan diariamente.

La educación, con todo, continúa estimulando varios de los conceptos que Postman y Weingartner criticaban y clasificaban como “fuera de foco”.

Aún se enseñan “verdades”, respuestas “correctas”, entidades aisladas, causas simples e identificables, estados y “cosas” fijos, diferencias solamente dicotómicas. Y aún se “transmite” el conocimiento, desestimulando el cuestionamiento.

El discurso educativo puede ser otro, pero la práctica escolar sigue sin fomentar el “aprender a aprender” que permitirá a la persona a lidiar con el cambio de forma fructífera y sobrevivir.

Nuevos conceptos fuera de foco

En lugar de ayudar al alumnado a construir significados para conceptos como *relatividad, probabilidad, incertidumbre, sistema, función, causalidad múltiple, asimetría, grados de diferencia, representaciones, modelos*, la educación, a mi

manera de ver, ahora agregó nuevos conceptos fuera de foco a la lista de Postman y Weingartner.

Por ejemplo,

1. *El concepto de información como algo necesario y bueno; cuanto más información, mejor, estamos en plena era de la información.*
2. *El concepto de idolatría tecnológica; la tecnología es buena para la humanidad y está necesariamente asociada al progreso y a la calidad de vida.*
3. *El concepto de consumidor consciente de sus derechos; cuanto más se consume, mejor, cuantos más objetos innecesarios para comprar, mejor, pero se deben hacer valer los derechos del consumidor.*
4. *El concepto de globalización de la economía como algo necesario e inevitable; el libre comercio sin restricciones es bueno para todos.*
5. *El concepto de que "el mercado da cuenta"; por ejemplo, la educación es una mercancía que puede ser vendida por cualquier institución, "el mercado se encarga" de la oferta, de la demanda, del control de calidad.*
6. *El concepto de que las mejores escuelas son las que mejor preparan para exámenes de admisión a la universidad, o para exámenes internacionales como el PISA.*

La escuela aún transmite la ilusión de la certeza, pero está actualizándose tecnológicamente, compitiendo con otros mecanismos de difusión de información y preparando, aunque en forma velada o tal vez sin darse cuenta, al estudiante para la sociedad de consumo, para el mercado, para la globalización, para la idolatría tecnológica.

¿Pero cuál sería el foco? ¿Cuál sería la salida?

Parafraseando a Postman y Weingartner, quizás el "*aprendizaje significativo como actividad subversiva*". Sin embargo, la subversión a la cual me refiero es, ante todo, una postura crítica, como estrategia de supervivencia en la sociedad contemporánea. Así, la salida podría ser el *aprendizaje significativo crítico (subversivo)*.

6. Las clases con la boca cerrada de Don Finkel⁶

Don Finkel empieza su defensa de un modelo alternativo de enseñanza criticando al modelo clásico, al cual le da el nombre de *modelo de la narrativa*.

El modelo clásico de enseñanza, consagrado, aceptado sin cuestionamientos por docentes, alumnos y padres, por la sociedad en general, es aquel en el cual el *profesor enseña, básica y fundamentalmente, hablando, diciendo a los estudiantes lo que se supone que deben saber*. Ese modelo es el que Don Finkel (2008, p. 44) describe como *Dar clase narrando*, al cual él contrapone el modelo de *Dar clase con*

⁶ Donald Finkel ha vivido con su familia en Olympia, Washington, y ha sido profesor en el Evergreen State College desde 1976 hasta su muerte en septiembre de 1999. Es coautor, con William Arney, de la obra *Educating for Freedom: The Paradox of Pedagogy* (Rutgers University Press, 1995).

la boca cerrada (op. cit., p. 45), estimulando búsquedas de modos alternativos de enseñar.

En ese modelo, muchas veces basado en un libro de texto, el profesor escribe (una forma de narrar) en la pizarra lo que los alumnos deben copiar en sus cuadernos, estudiar (memorizar) y después reproducir en las pruebas. A veces el profesor escribe en la pizarra partes del propio libro de texto y, aún así, los alumnos copian para estudiar más tarde, en general la noche anterior a las pruebas para no olvidar.

El acto principal de dar clase es narrar clara y cuidadosamente a los estudiantes algo que ellos no saben de antemano. El conocimiento se transmite, nos imaginamos, por medio del presente acto narrativo (Finkel, 2008, p. 34).

El modelo de la narración parece natural a los estudiantes, los padres, los gestores, la sociedad, a todos y, por tanto, no se cuestiona.

Sin embargo, no debería ser así porque transmitir el conocimiento a partir de la cabeza del profesor hasta el cuaderno del alumno, de modo que éste transfiera el conocimiento desde el cuaderno hasta su cabeza para aprobar los exámenes, es un objetivo inadecuado para la educación y mucho menos para un aprendizaje significativo crítico.

Este modelo está orientado hacia el aprendizaje de informaciones específicas a corto plazo. Poco queda de este aprendizaje después de algún tiempo.

Muchos enseñantes no se limitan a repetir en la pizarra lo que está en los libros, hacen esquemas, resúmenes, traen ejemplos, explican, es decir, "dan buenas clases", según el modelo clásico. Sin embargo, los alumnos copian todo lo que pueden (o piden los archivos electrónicos al profesor) para estudiar más adelante.

Algunos docentes, generalmente considerados excelentes profesores, incluso grandes profesores, hacen magníficas presentaciones orales, encantan sus estudiantes explicando clara y cuidadosamente determinadas cuestiones. Estos estudiantes toman apuntes de lo que pueden y dejan el aula con la buena sensación de que entendieron el tema. Si este asunto se les solicita en las pruebas de la misma manera en la que el profesor lo ha explicado, probablemente, saldrán muy bien.

No obstante si las cuestiones consisten en la aplicación de ese mismo tema a nuevas situaciones, el resultado es probable que sea pobre. Es común en este caso decirse que el asunto no fue "dado" en clase.

Hoy en día se habla mucho de *enseñanza centrada en el alumno*, de *profesor como mediador* y de *aprender a aprender*. Si estamos de acuerdo con ese discurso, seguramente estaremos de acuerdo con Finkel en el sentido de que narrar no es la mejor manera de enseñar y tendremos que repensar nuestro modelo de buen profesor. En esa línea, Finkel propone la metáfora *Dar clase con la boca cerrada* que él usa para tornar problemáticas las suposiciones clásicas sobre la buena docencia.

7. El Aprendizaje Significativo Crítico de Marco Antonio Moreira⁷

Sabemos que el aprendizaje significativo se caracteriza por la *interacción* entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo. En ese proceso, que es no literal y no arbitrario, el nuevo conocimiento adquiere significados para el aprendiz y el conocimiento previo queda más rico, más diferenciado, más elaborado en relación con los significados ya presentes y, sobre todo, más estable. (Ver, por ejemplo, Moreira y Masini, 1982, 2006; Moreira, 1999, 2000, 2006, 2012; Masini e Moreira, 2008.)

¿Cómo sería un aprendizaje significativo crítico?

Aprendizaje significativo crítico: es aquella perspectiva que permite al sujeto formar parte de su cultura y, al mismo tiempo, estar fuera de ella. Se trata de una perspectiva antropológica en relación con las actividades de su grupo social, que permite al individuo participar de tales actividades, pero, al mismo tiempo, reconocer cuándo la realidad se está alejando tanto que ya no se está captando por parte del grupo.

Ése es el significado de subversivo para Postman y Weingartner (op.cit., p. 4) pero, mientras ellos se ocupan de la enseñanza subversiva, prefiero pensar más en términos de aprendizaje subversivo, y creo que el *aprendizaje significativo crítico* puede subyacer a esta idea de subversión.

Principios facilitadores

Para un aprendizaje significativo crítico (subversivo) es preciso (Moreira, 2005):

1. Aprender/enseñar preguntas en lugar de respuestas (*Principio de la interacción social y del cuestionamiento*).
2. Aprender a partir de distintos materiales educativos (*Principio de la no centralidad del libro de texto*).
3. Aprender que somos perceptores y representantes del mundo (*Principio del aprendiz como perceptor/representador*).
4. Aprender que el lenguaje está totalmente involucrado en todos los intentos humanos de percibir la realidad (*Principio del conocimiento como lenguaje*).
5. Aprender que el significado está en las personas, no en las palabras (*Principio de la conciencia semántica*).
6. Aprender que la persona aprende corrigiendo sus errores (*Principio del aprendizaje por el error*).
7. Aprender a desaprender, a no usar conceptos y estrategias irrelevantes para la supervivencia (*Principio del desaprendizaje*).

⁷ Marco Antonio Moreira es profesor del Instituto de Física de la Universidad Federal de Río Grande del Sur, Brasil. Fue *Visiting Fellow* en el Departamento de Física de la Universidad de Cornell, en Estados Unidos, en 1972. Más adelante, en 1977, obtuvo su Ph.D. en Enseñanza de las Ciencias bajo la dirección de J.D. Novak, D.B. Gowin y D.F. Holcomb en esa misma universidad. Desde esa época se dedica a la enseñanza de las ciencias, particularmente de la Física, y al aprendizaje significativo según distintos referentes teóricos. Más recientemente llegó a la visión crítica influenciado por las obras de B.F. Skinner, D.P. Ausubel, Neil Postman, Paulo Freire y Don Finkel.

8. Aprender que las preguntas son instrumentos de percepción y que las definiciones y las metáforas son instrumentos para pensar (*Principio de la incertidumbre del conocimiento*).
9. Aprender a partir de diferentes estrategias de enseñanza (*Principio de la no utilización de la pizarra, del abandono de la narrativa*).

Estos principios son bastante auto explicativos y coherentes con las posturas de Ausubel, Freire, Postman y Finkel, aunque no hayan sido extraídos directamente de esos autores, como se dijo en la Introducción. La obra más inspiradora del aprendizaje significativo crítico fue la de Postman. Sin embargo, más tarde se encontraron puntos en común con las obras de Freire y Finkel. Por otro lado, no tiene sentido proponer un aprendizaje significativo de Ausubel sin contraponerse al aprendizaje mecánico resultante del enfoque conductivista de Skinner

8. Implicaciones para la enseñanza

De los enfoques teóricos presentados resultan claramente las siguientes implicaciones para la enseñanza de un cuerpo de conocimientos en situación formal de enseñanza presencial o a distancia:

El conocimiento previo debe ser siempre considerado. Es la variable aislada que más influye en el aprendizaje de nuevos conocimientos, funcionando como anclaje cognoscitivo que ayuda a dar significados a esos conocimientos, en un proceso interactivo, o como obstáculo epistemológico que dificulta la atribución de significados.

No tiene sentido enseñar sin tener en cuenta el conocimiento previo de los alumnos en alguna medida.

La interacción personal, el intercambio de significados entre estudiantes y profesor o entre ellos mismos, es fundamental. El conocimiento previo (la variable más importante) es largamente implícito. Sin crear situaciones para que los alumnos hablen, el docente no tiene idea de cuáles y cómo están siendo captados los significados de la materia de enseñanza.

La enseñanza no debe ser monológica, sino dialógica. El docente debe hablar menos (narrar menos) y crear más espacios para que los alumnos hablen y externalicen los significados que están captando.

Enseñar no es depositar conocimientos en la cabeza del alumno. La adquisición de conocimientos es importante pero con criticidad, con cuestionamiento. Los conocimientos no deben ser enseñados como verdades inmutables, sino como construcciones, creaciones humanas. El conocimiento que construimos depende de las preguntas que hacemos y de las metáforas y definiciones que utilizamos.

En la enseñanza se deben utilizar distintos materiales instruccionales y diferentes estrategias didácticas, estimulando la participación del alumno. Basar la enseñanza en un único manual no es educar, sino entrenar. El modelo de enseñanza no puede ser únicamente el de la narrativa porque poco queda de ello después de algún tiempo.

La evaluación no puede estar basada exclusivamente en tests de respuesta correcta. Esta estrategia es conductista, no evalúa, mide el aprendizaje mecánico. La evaluación debe buscar evidencias de aprendizaje, debe incluir aspectos formativos y recursivos.

En el proceso enseñanza/aprendizaje se debe aprovechar el error. El alumno puede aprender a partir del error. Se debe estimular la detección de errores y la búsqueda de nuevas respuestas. No hay respuestas definitivas.

Bibliografía

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston. 685p.
- Ausubel, D.P.(2000). *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 212p.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicacions de la Universitat Valencia. Traducción al español del original *Teaching with your mouth shut*. 292p.
- Freire, P. (1988). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra. 18ª edição. 184p.
- Freire, P. (2007). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra. 36ª edição. 79p.
- Masini, E.A.S. e Moreira, M.A. (2008) *Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos*. São Paulo: Vetor Editora. 295p.
- Moreira, M.A. (1999). *Aprendizagem significativa*. Brasília: Editora da UnB. 129p.
- Moreira, M.A. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Visor. 100p.
- Moreira, M.A. (2005). *Aprendizaje significativo crítico*. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS. 47p.
- Moreira, M.A. (2006). *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula*. Brasília: Editora da UnB. 185p.
- Moreira, M.A. (2011). *Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Editora Livraria da Física. 179p.
- Moreira, M.A. e Masini, E.A.S. (1982). *Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel*. São Paulo: Editora Moraes. 112p.
- Moreira, M.A. e Masini, E.A.S. (2006). *Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel*. São Paulo: Centauro. 2ª edição 111p.
- Postman, N. and Weingartner, C. (1969). *Teaching as a subversive activity*. New York: Dell Publishing Co. 219p.
- Stipek, D. (2011). Education is not a race. *Science*, vol. 332, p. 1481.