

Conectivismo. Aprender en red y en La red

Antonio Bartolomé
Universitat de Barcelona

Citar como:

Bartolomé, Antonio (2011). Conectivismo: aprender em rede e na rede. En Marcelo Brito Carneiro Leão: <i>Tecnologias na Educação: Uma abordagem crítica para uma atuação prática</i> . Recife (Brasil): UFRPE. Pgs. 71-86
--

Resumen

El Conectivismo como una teoría del aprendizaje fue inicialmente propuesta por Siemens y Downes, y rápidamente ganó adeptos en la blogosfera. Siendo una teoría atractiva para quienes trabajan en el mundo de la educación a distancia potenciada por la tecnología, todavía no ha sido evaluada, contrastada o validada desde el campo de la Psicología del Aprendizaje. Así, por ahora, es una buena idea, que explica algunas cosas y que necesita un mayor tarea de construcción teórica.

En el Conectivismo el aprendizaje se produce a través de un proceso de conectar y generar información en el contexto de una comunidad de aprendizaje. De hecho, la comunidad de aprendizaje aquí es sólo un nodo, parte de una red más amplia, donde otros nodos comparten entre sí recursos. El tamaño de los nodos y fuerza varían de acuerdo con la concentración de información y el número de individuos participando del nodo. El Conocimiento es distribuido en la red. Algunos conceptos interesantes son el continuo cambio de la validez y precisión de la información (dinamismo del conocimiento) e igualmente el cambio en las habilidades del estudiante a lo largo del tiempo.

Introducción

Una revisión del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza nos muestra rápidamente un panorama en parte desolador: a pesar del uso reiterado de expresiones como eLearning 2.0, o del uso de recursos característicos de la Web 2.0, el uso que se hace de esas tecnologías está lejos de los planteamientos que las sustentan. Las ideas de colaboración, participación, autoría social e inteligencia colectiva chocan frontalmente con un sistema educativo basado en el profesor y el currículum frente al sujeto y al grupo. El concepto “colaborativo” es utilizado para referirse a una forma de realizar trabajos dirigidos. La participación hace referencia a la respuesta de los estudiantes a las indicaciones del docente. La autoría social resulta difícil de compatibilizar con una evaluación de los aprendizajes individuales en los que el resultado del estudiante debe ser claramente distinguido del grupo. La inteligencia colectiva es prácticamente una herejía en un mundo de “expertos” y “prestigiosos profesores”.

Y sin embargo ahí está, la red como el gran entorno de aprendizaje donde encuentran respuesta a sus necesidades de formación desde el profesional al ama de casa, desde el ciudadano a cualquiera de nuestros estudiantes. No importa si desea aprender a preparar una receta de cocina, realizar una reparación doméstica, entender la enfermedad diagnosticada, buscar un tratamiento, situar una novela o una película, interpretar una pintura... Sea lo que sea que uno necesita aprender es muy aprender que encuentre el recurso y las indicaciones para hacerlo en la Web.

Así surgen expresiones como “Red de aprendizaje”, “Sociedad de aprendizaje”, “la web es la escuela”, ... Pero, ¿de verdad es tan necesaria o tan conveniente la red para aprender? ¿se ha convertido el nuevo entorno en el que florecen los aprendizajes como en su tiempo lo fue la Universidad o la Escuela?

Algunos autores han desarrollado una teoría que explica el aprendizaje humano a partir de las conexiones que crea el sujeto en una red.

Conectivismo y teorías del aprendizaje

Podemos definir el conectivismo a través de esta afirmación: el aprendizaje es fundamentalmente un proceso de formación de redes (Siemens, 2006, pg. 15). Una red es un conjunto de nodos de información elaborada o conocimiento conectados entre sí. El sujeto a su vez forma parte de esa red siendo él mismo uno de los nodos. La riqueza de sus conexiones es un exponente de la riqueza de su conocimiento. Aprender es el proceso de creación de nuevas conexiones, no unas pocas sino cientos, quizás miles, que le conectan con contenidos, personas, grupos, instituciones, servicios, repositorios...

El *Conectivismo* como teoría que explica el aprendizaje humano necesita un fundamento epistemológico. Downes (2005) lo sitúa en el conocimiento conectivo. Es a partir de ese fundamento que construye la teoría. Pero situemos el conectivismo en el marco de otras teorías del aprendizaje y sus correspondientes epistemologías.

Driscoll (1994) considera tres marcos para la interpretación epistemológica del aprendizaje:

- El *objetivismo* nos sitúa en una realidad externa y a la que se accede a través de la experiencia.
- El *pragmatismo* considera la realidad como una situación provisional que se conoce a través de la negociación de pensamiento y experiencia.
- El *interpretivismo* cree que la realidad es interna y el conocimiento se construye.

De estas interpretaciones se llega a las mas conocidas explicaciones del aprendizaje:

- *Behaviorismo*, con su asociación entre estímulos y respuestas recogiendo hechos observables.
- *Cognitivismo*, entre el procesamiento de la información y el razonamiento.
- *Constructivismo*, que se solapa con el *Cognitivismo* y en donde el aprendizaje implica la construcción de significado de la realidad.

El *Conectivismo* encuentra su marco epistemológico en el concepto de un conocimiento emergente, conectado y adaptativo (Siemens, 2005) Este conocimiento se distribuye a

través de redes. Aprender se relaciona con la creación de conexiones entre nodos de información y el reconocimiento de patrones. Como consecuencia, podemos concluir que para optimizar el aprendizaje debemos identificar las propiedades de las redes eficientes (Kop & Hill, 2008).

Una aproximación clásica entre quienes trabajamos la Tecnología Educativa ha sido no alienarse con una única teoría como explicación única y común a todos los procesos de aprendizaje (Kemp y Ot. 1989). Aunque el atractivo de una teoría universal es elevado, especialmente por mimetismo hacia las Ciencias clásicas como la Física, no existe una evidencia clara de que el comportamiento humano pueda ser explicado totalmente por una única teoría, no al menos con las opciones actualmente disponibles. Así el *Behaviorismo* se ha mostrado eficaz explicando ciertos momentos del aprendizaje animal y humano, en tanto que parece claramente insuficiente ante otras situaciones. El *Cognitivismo* y el *Constructivismo* han supuesto avances importantes para llegar donde la teoría anterior no llegaba.

La explicación del aprendizaje depende íntimamente de cómo expliquemos el conocimiento. Y en ese momento podemos también plantearnos que quizás lo que hoy cambie no sea la explicación del conocimiento sino el mismo conocimiento humano: conocemos de otra manera. Sería una consecuencia del síndrome de Frankenstein tal como lo define Postman: los hombres creamos una máquina con un fin definido y concreto, pero una vez construida descubrimos que la máquina tiene ideas propias, es capaz de cambiar nuestras costumbres y nuestra manera de pensar. Según Postman este descubrimiento lo realizamos horrorizados algunas veces, angustiados normalmente y sorprendidos en todos los casos (Postman, 1985). Así toma sentido cuando Siemens (2008) señala la capacidad para un conocimiento más crítico del que ahora poseemos. Esta es una clara consecuencia del crecimiento de la información en Internet.

Qué es aprender desde una perspectiva conectivista

La propia definición de “aprender” varía según las teorías. Partamos aquí de que aprender es incrementar el conocimiento del individuo. Si hemos aceptado que el conocimiento no reside en el individuo ni tan solo en el grupo sino en las interacciones en el grupo, habrá que aceptar que aprender no es el enriquecimiento del individuo sino el proceso por el que se incrementan esas interacciones. Aprender es el proceso por el que el sujeto enriquece su red y el flujo de conocimiento a través de la red.

Esto ha llevado resaltar hoy lo que se ha llamado el “aprendizaje en red”. Pero todavía es frecuente considerar que la red es el medio para el aprendizaje cuando la red es algo más, es el espacio en el que se produce el aprendizaje y al que revierte el aprendizaje. El aprendizaje del sujeto no se traduce únicamente en su enriquecimiento sino en el enriquecimiento de la red.

Esto explica el tremendo desarrollo del conocimiento actual (de la ciencia, de la tecnología, de la industria...) no como un producto de unos medios de comunicación especialmente veloces sino como un indicador del rápido enriquecimiento de la red, en términos de complejidad, de nodos, de enlaces, de velocidad y de tamaño de los contenidos comunicados.

En este sentido se entiende mejor cuando Siemens dice que “conocimiento” no se refiere a llenar mentes sino a abrirlas.

En realidad el papel del grupo en el aprendizaje, o la distinción proceso-producto no es nueva en la literatura pedagógica. Lo más interesante de la reflexión ligada al Conectivismo es que a través de ella vemos como convergen y cobran sentido las reflexiones de los pedagogos del siglo XX. El Conectivismo no puede ser planteado como una teoría alternativa a las viejas teorías del aprendizaje sino como un paso más en como explicarlo mejor.

La complejidad del aprendizaje humano y relativizar el conectivismo.

Si consideramos en detalle el aprendizaje humano no podemos por menos de reconocer su tremenda complejidad, los procesos tan diferentes que englobamos bajo este mismo y único concepto. Hablamos de aprendizaje humano tanto si nos referimos al hecho de aprender a andar (o a cerrar de modo automático una puerta al entrar en casa) como cuando aprendemos a interpretar un hecho histórico en función de complejos factores, o una teoría de la física atómica.

Ha sido un anhelo tradicional del pensamiento humano encontrar teorías o explicaciones “globales”, que permitan explicar el conjunto de la realidad. Sin embargo la ciencia debería enseñarnos a ser más humildes. La Ley de la gravitación supo explicar genialmente ciertas fuerzas de atracción y ayudar a predecir ciertos movimientos celestes, sólo para descubrir más tarde que no todo funcionaba como debería. Periódicamente la aparición de nuevos instrumentos o técnicas de medida (permitiendo por ejemplo medir procesos subatómicos) muestra los límites de las anteriores explicaciones

Los pedagogos y psicólogos del aprendizaje no deberían caer en el error de pretender que sus teorías expliquen todos los aprendizajes. Reconocer que el asociacionismo explica y permite predecir determinados aprendizajes no contradice el hecho de que el Cognitivismo ha permitido comprender mejor ciertos procesos relacionados con aprendizajes más complejos.

También ahora con los conectivistas no deberías pensar que éste explica todo el aprendizaje. Lo mejor que nos ofrece es que explica el aprendizaje del conocimiento en el contexto del mundo cambiante e hipercomunicado en el que nos movemos. Pero seguramente resultará fuera de lugar para enseñar cómo aprende a andar o a leer un niño.

El individuo y el grupo

El conocimiento puede ser descrito de muchas maneras. Pero la cuestión que más nos preocupa aquí es “dónde reside”. Siemens (2006) distingue: el conocimiento “permanece” en el individuo pero “reside” en el colectivo (Pg. 11).

Lo que hay detrás del pensamiento de Siemens es una visión dinámica del conocimiento. Karl Popper había desarrollado esa idea en un apéndice titulado “El cubo y el reflector” (Popper, 1972). Allí considera que la mente humana puede ser vista como un cubo, receptor pasivo del conocimiento preexistente, o como un reflector que emite y refleja luz. En este segundo caso el conocimiento que crea y transmite la mente sólo existe en tanto en cuanto está en movimiento, transmitiéndose hacia otras mentes.

El trabajo mental con el conocimiento no se hace nunca exclusivamente a partir de hechos preexistentes sino que continuamente se genera a partir de nuevas aportaciones.

Así Siemens hace notar cómo las herramientas de comunicación social permiten un rápido intercambio de conocimiento y altos niveles de diálogo. La comunicación es grupal, no individual, y es en ese marco donde produce el conocimiento.

Dos interesantes ideas:

- El conocimiento puede entenderse como producto de la negociación (en el grupo frente al sujeto). Ciertamente, una negociación intelectual pero negociación a fin de cuentas. Y no como la donación de una autoridad, quizás rescoldo de antiguas interpretaciones mitológicas de la realidad, base para las sociedades teocráticas.
- El conocimiento en continuo cambio nos remite a las versiones beta permanentes de Google. No existe un momento definitivo en el que el conocimiento queda estable. También aquí encontramos que estamos rompiendo con esa perspectiva “petrea” que proporciona el libro de papel, inmodificable una vez escrito.

De aquí deducimos que el conocimiento sólo podría darse en el seno de grupos en los que se diera un flujo comunicativo interno. Realmente esta es una buena aproximación a la definición de red, frente a grupo, comunidad, población...

Pero por qué tenemos ese respeto por el conocimiento que ha cristalizado (como dice Siemens pg. 18) en un libro o un artículo.

Podemos considerar el proceso de creación y revisión del libro como un proceso mucho más cuidadoso lo que hace que el enunciado que recoge debería desviarse menos de la interpretación más acertada de la realidad, si es que el conocimiento es eso.

Pero también podemos considerarlo de esta otra forma: el libro al que hacemos referencia recoge un momento determinado del conocimiento en el que las relaciones entre personas o entes han generado grandes dosis de intercambios y esto le da un valor, pero no evita el gran problema que es que justo recién se ha formulado (cristalizado) ese conocimiento en ese mismo momento esas relaciones o esas instancias comunicativas no se detienen y por tanto siguen regenerando ese conocimiento fijado en el texto y que queda obsoleto, rebasado por su misma evolución.

En tanto en cuanto la comunicación se basaba en procesos lentos, extensos en el tiempo, este problema apenas era relevante. Desde que ese “conocimiento fijado” era redactado, impreso y distribuido hasta que llegaba a ser leído podían haber pasado meses o años. Pero cuando esos textos son introducidos en el amplio hipertexto mundial que es la *Websfera*, su llegada a otras personas o entes es inmediata y por tanto el tiempo en el que queda obsoleto es más rápido.

Así esa concepción del conocimiento que percibíamos razonablemente estático, sólido y fundamentado se convierte en apenas una versión beta provisional, rápidamente superada. Es curioso que Popper hubiera previsto tan acertadamente este hecho en su metáfora del cubo y el reflector. Y es tanto más interesante esta metáfora cuanto precisamente otra de las causas de esta concepción errónea de la “fijación” del conocimiento está ligada a un viejo mecanismo de creación de significado humano mediante la analogía.

Y es que relacionamos el contenido con el continente. La vieja distinción entre fondo y forma replanteada en otros términos. Cuando un continente nos parece severo (o cualquier otra característica), el mismo carácter atribuimos al contenido. El papel es fijo, estable. Aparentemente la información contenida en él no se degrada en el transcurrir de una generación (¡y más!). Por tanto, inconscientemente atribuimos que su

contenido también comparte esa durabilidad. En cambio, el contenido de un texto digital de fácil desaparición (la volatilidad de la red) y nos parece menos “sólido”.

Esta discusión entre el mundo de los bits y el mundo de los átomos ya fue planteado por Negroponte a mediados de los años noventa. Hoy se ha producido un interesante fenómeno: el contenido de los libros (y sobre todo de las revistas científicas) se está trasladando rápidamente al soporte digital, pero todavía se mantiene en el fondo una visión estática del conocimiento. Y esto lleva a una concepción estática del aprendizaje, todavía orientada hacia hechos y datos.

El conectivismo descubre que el conocimiento cambiante reside no sólo en el grupo, sino que reside en las interacciones del grupo. No basta un grupo para tener un conocimiento sino que necesitamos un grupo interactuante. Por el contrario, un grupo en el que el conocimiento no fluyera modificándose y recreándose estaría más próximo a una comunidad, quizás una secta, pero sobre todo el conocimiento no sería tal sino ideología.

La ideología se confunde con el conocimiento por cuanto también es una forma de interpretar la realidad y nos permite tomar decisiones en nuestro actuar. Pero la ideología no es cambiante. En realidad esto no es cierto: cambia pero lo hace de forma apenas perceptible pues la clave de la ideología consiste en manifestar que cada una de sus afirmaciones está implícita en o se deduce de su núcleo central, su esencia. Discutir un aspecto de la ideología sitúa fácilmente al rebelde fuera de la ideología. Y de ese modo los cambios en la ideología son enmascarados y justificados con mejores interpretaciones de la esencia no cambiante.

En el conocimiento por el contrario, el cambio no es considerado una derrota sino, siguiendo el principio de falsibilidad de la ciencia de Popper, una ocasión para avanzar en una mejor comprensión. La teoría de la relatividad de Einstein no quita mérito a la Ley de la gravitación universal de Newton, Es un paso más. La teoría de las cuerdas vibrantes es otro paso adelante.

Lo que de nuevo volvemos a descubrir implícito aquí es el valor del conocimiento como intercambio de explicaciones en el grupo frente al conocimiento como aportación del individuo (en este caso, Einstein simplemente sería considerado el asesino de Newton).

Así no debemos enfrentar el individuo frente al grupo, sino frente al “grupo conectado”.

Proceso y producto.

Lo anterior desemboca directamente en otro cambio en el modo de interpretar el conocimiento: no como un producto sino como un proceso.

El número y el individuo

¿Puede un grupo ser tan efectivo como un experto?

Muchos académicos suscribirían la afirmación de que los argumentos científicos o, por ejemplo, epistemológicos, deben prevalecer sobre el número. Con otras palabras, si una autoridad en un tema hace una afirmación ésta tiene más valor que la que puedan suscribir 1000 individuos de “no reconocida autoridad en el tema”.

Pero analicemos esto en detalle y la tremenda falacia que encierra. Comencemos preguntado ¿quién ha dado “la autoridad” al experto? Naturalmente podemos llegar a dos tipos de fuentes:

Una hace referencia a factores ajenas al conocimiento, como por ejemplo las intrigas políticas, el favoritismo, amigismo, intercambio de favores... y otra serie de técnicas que han permitido encumbrar a catedráticos tanto como a decanos o ilustres de la academia.

La otra fuente de autoridad es mucho más “aceptable” y es seguramente la que escogerán los defensores del experto: la autoridad le viene del reconocimiento de sus “pares”, de la academia, de otros expertos, incluso del público.

Lo que encontramos en esta segunda explicación es que de nuevo aparece el “número”. Porque, ¿qué razón tenemos para aceptar esa opinión o recomendación? Por un lado, justamente el número: cuando muchos reconocen esa autoridad.

Se puede argüir que no es el número sino el valor o autoridad de quienes le están reconociendo el valor a ese experto (por ejemplo porque han verificado el acierto de sus predicciones). Pero el problema se repite: entonces ¿quién da la “autoridad” a esos expertos, que son quienes refrendan el valor de nuestro gran experto?

Volvemos de nuevo a las dos razones anteriores. Así que siempre terminamos en el reconocimiento de un grupo como base de la autoridad.

Todavía queda otra objeción: en realidad diferentes grupos de “expertos” o de personas corrientes pueden apoyar a diferentes “grandes expertos”. Y no siempre escogemos al que tiene más seguidores. ¿Cuál es entonces el mecanismo? Cuando nosotros preferimos escoger el criterio del grupo menos numeroso lo hacemos porque su criterio coincide con el nuestro. Podemos argumentar que no es por la coincidencia de criterios sino por el reconocimiento del valor de los individuos del grupo. Pero, igual que hacíamos antes, volvemos a caer en un bucle, pues, ¿quién ha dado más valor a esos expertos?: la respuesta es de nuevo o porque lo apoyan más o porque reconocemos el valor de quienes los apoyan.

En definitiva, al final del proceso siempre llegamos al número y la coincidencia de nuestras concepciones con las de los otros.

El concepto de “autoridad”, de experto, es un concepto engañoso al que estamos tan acostumbrados que nos parece incuestionable. Pero no es así: profundizando una y otra vez en los “descubrimientos” (sean de “América” como de una vacuna), en las creaciones artísticas (de obras musicales o novelas inmortales), o en las decisiones políticas que han cambiado el mundo, vemos en seguida que no son sino momentos determinados en los que confluyen las aportaciones de muchos hasta llegar a la persona que, en muchas ocasiones, debe ser vista más como aquel que supo plasmar en forma tangible o quizás sólo difundirla que no como un autor original y único.

Tradicionalmente esto se ha querido ver como “influencias”: tal artista está influido por tal otro o por la música popular de un lugar etc. Tal escritor... En el caso del avance de la ciencia los descubrimientos en paralelo deberían advertirnos claramente de cómo debemos entenderlos más como el fruto de un proceso colectivo que no de una mente individual.

¿No queda espacio para el individuo? Evidentemente, esto no quita valor al individuo que recogiendo el fruto de la colectividad es capaz de plasmarlo en un producto.

La evolución de la Web 2.0, al incrementar los intercambios comunicativos ha generado un nuevo concepto: la *Inteligencia colectiva*.

Quizás podríamos decir que lo único que sucede es que la información generada es tanta y tan rápida que en el proceso de creación del conocimiento apenas los individuos

pueden conseguir plasmaciones individuales que superen el flujo irresistible y continuo de nueva generación de conocimiento por la comunidad.

Aprender en la Web 2.0

¿El conectivismo se basa únicamente en las redes de aprendizaje? No. Existe un sugerente documento audiovisual (Networked student) generado a partir de un curso sobre Conectivismo ofrecido por George Siemens y Stephen Downes en el otoño de 2008 (<http://www.youtube.com/watch?v=XwM4ieFOotA>).

Estos son algunos de los recursos que se citan en el vídeo: buscadores (Google scholar), shared bookmarks (delicious), blogs y RSS pages (Google Reader), podcasts (iTunes), videoconferencing (Skype), wikis (Wikispaces, pgwiki), redes sociales (facebook, ning), y muchos otros que recoge en un mapa (de difícil lectura). Estos recursos pueden agruparse en los que le permiten gestionar el conocimiento, acceder a la información, comunicarse, establecer redes de contactos.

Así no se trata del estudio separado de cada recurso y cómo potencia o no el aprendizaje autorregulado sino de la integración de muchos de los recursos de la Web (principalmente la Web 2.0 y 3.0) para crear un entorno de aprendizaje basado en redes.

Hoy es frecuente encontrar cursos y plataformas docentes que se autodenominan “2.0” (e.g. eLearning 2.0) pero en las que la integración de estos recursos prescinde de sus características más relevantes para convertirlos en herramientas al servicio de un modelo tradicional de aprendizaje (Bartolomé, 2008). La fuerza de inercia en la instituciones educativas y del propio sistema educativo en general hacen difícil que se produzca una integración más acorde con las necesidades de formación de hoy. Quizás lo único que lleguemos a ver en los próximos años es una cada vez mayor incapacidad de la escuela y la universidad para dar respuesta a esas necesidades. En algunos casos puede llegar a poner en peligro la supervivencia de la institución generando las nuevas universidades, pero en el caso de la escuela posiblemente el resultado sea la supervivencia en razón de sus otras funciones (socializadora, por ejemplo).

Referencias

Bartolomé, A. (2008). Web 2.0 and New Learning Paradigms. En eLearning Papers, 8, pp 1-10, April 2008

<http://www.elearningpapers.eu/>

Downes, S. (2005). *Connective knowledge*. [Revisado 10/9/2006]
<http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>

Driscoll, M. P. (1994). *Psychology of learning for instruction*. Needham Heights MA: Allyn & Bacon.

Kemp, Jerrold E. y Smellie, Don C. (1989). *Planning, Producing and Using Instructional Media*. New York: Harper & Row.

Kop, Rita and Hill, Adrian (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9, (3)

Popper, Karl (1972). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: University Press.

Postman, Neil (1985). *Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business*. USA: Penguin.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for a digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).
http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. At www.knowingknowledge.com

Siemens, G. (2008). *Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers*. Paper 105: University of Georgia IT Forum.
<http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>