



## Ensayo

### Conectivismo como gestión del conocimiento



**Arlines Josefina Rodríguez Rodríguez** ([ver resumen curricular](#))  
Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín URBE. Maracaibo - Venezuela  
Correo Electrónico: [jncomp@cantv.net](mailto:jncomp@cantv.net)



**Doris Margarita Molero de Martins** ([ver resumen curricular](#))  
Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín URBE. Maracaibo - Venezuela  
Correo Electrónico: [doris.molero@urbe.edu](mailto:doris.molero@urbe.edu), [doris3m@gmail.com](mailto:doris3m@gmail.com)

Recepción: 28/10/2008      Revisión: 13/11/2008      Aceptación: 24/11/20098

### Resumen

Este ensayo describe como a través del Conectivismo se podría dar una mejor gestión del conocimiento dentro de las organizaciones educativas. Sustentándose en una revisión descriptiva de la literatura disponible en la Web, refleja los cambios paradigmáticos que ha ocasionado la aparición de nuevas maneras de gestionar el conocimiento apoyado por las tecnologías de información y comunicación. Sus bases epistemológicas buscan interpretar los principios propuestos por Siemens y Downes (2008), autores de la teoría del Conectivismo y las ideas de Nonaka Y Takeuchi (1999), sobre el conocimiento que se genera en las organizaciones.

**Palabras clave:** conectivismo, conocimiento conectado, gestión del conocimiento.

### Connectivism as knowledge management

#### Abstract

The present essay describes how a better knowledge management in educational organizations can be reached through Connectivism. Supported on a descriptive review of online literature, paradigm changes are reflected by means of new ways of knowledge management aided by Information and Communication Technologies. Its epistemological basis tries to interpret the principles proposed by Siemens and Downes (2008), Connectivism theory's authors as well as those of Nonaka and Takeuchi (1999) about organizations generated knowledge.

**Keywords:** connectivism, connected knowledge, knowledge management.



## Connetivismo come gestione della cognizione

### Riassunto

Attraverso questo saggio si cerca di descrivere come tramite il Connetivismo si potrebbe fare una migliore gestione della cognizione dentro le organizzazioni educative. Supportato da una revisione descrittiva della letteratura disponibile on line, i cambi paradigmatici vengono osservati dovuti alla manifestazione di nuove forme di gestire la cognizione supportato dalle Tecnologie dell'Informazione e la Comunicazione. Le sue basi epistemologiche cercano d'interpretare i principi proposti da Siemens e Downes (2008), autori della teoria del Connetivismo assieme alle idee di Nonaka e Takeuchi (1999), sulla cognizione generata nelle organizzazioni.

**Parole chiavi:** connettivismo, cognizione connessa, gestione della cognizione.

### Introducción

En verdad resulta cada día más evidente que vivimos tiempos de cambios importantes y profundos. Las turbulencias económicas y políticas dictaminan que el mundo se mueva a un paso diferente. Gracias a la llegada de las tecnologías de información y comunicación existentes, el proceso de globalización que vivimos ubica el valor y el uso de la ciencia en un primer plano.

El papel que juega el conocimiento y su gestión es clave en el desarrollo y avance de la humanidad. Al respecto, Pérez y Pérez, (2004, p.340) concluyen que el recurso económico básico es y será el conocimiento." Esta es una verdad que no escapa a la realidad de las instituciones educativas. Resulta interesante pues, plantearse interrogantes que nos lleven a resolver la mejor manera de llevar ese conocimiento a nuestras aulas a partir de una gestión efectiva.

Comencemos pues con la descripción de lo que es la gestión del conocimiento, la cual corresponde al conjunto de procesos y sistemas que permiten que el capital intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante a la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, de manera de generar ventajas competitivas a través del tiempo. La gestión del conocimiento que nos interesa en este caso es la que analiza desde una perspectiva dinámica el conocimiento existente en las organizaciones educativas.

Ahora bien, tomando las teorías del conocimiento que nos ayudan a gestionarlo nos encontramos con el conductismo, cognitivismo y constructivismo, tradicionalmente las tres grandes teorías de aprendizaje utilizadas más a menudo en la creación de entornos educativos. Estas teorías, sin embargo, fueron desarrolladas en una época en la que en el aprendizaje no habían impactado las tecnologías.

Según Siemens (2004, p.1), durante los últimos 20 años, la tecnología ha reorganizado como vivimos, como nos comunicamos y como aprendemos. Las



necesidades de aprendizaje y de teorías que describan los principios y procesos de aprendizaje, deberían ser reflejo de los entornos sociales subyacentes.

Al respecto Dután (2007 p.3), señala la realidad de los cambios profundos que se están produciendo, caracterizándolos primeramente por los cuestionamientos de las sociedades al modelo de desarrollo vigente, recalcando su pérdida de validez, estabilidad, y la generación de modificaciones en las relaciones de producción, de poder, la experiencia humana, la cultura y en general la vida cotidiana.

Apoyándose en Vaill (1999, p.42), Siemens enfatiza que “el aprendizaje debe constituir una forma de ser –un conjunto permanente de actitudes y acciones que los individuos y grupos emplean para tratar de mantenerse al corriente de eventos sorprendidos, novedosos, caóticos, inevitables, recurrentes”.

Hace tan solo cuarenta años, los aprendices, luego de completar la educación formal requerida, ingresaban a una carrera que normalmente duraría toda su vida. El desarrollo de la información era lento. La vida del conocimiento era medida en décadas. Hoy, estos principios fundamentales han sido alterados. El conocimiento crece exponencialmente. En muchos campos la vida del conocimiento se mide ahora en meses y años.

De acuerdo con González (2004) quien describe los retos que genera la rápida disminución de la vida del conocimiento, como uno de los factores más persuasivos es la reducción de la vida media del conocimiento. En tal sentido, la “vida media del conocimiento” es el lapso de tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto.

Como se puede observar coincidimos con Siemens en que dado los cambios que vivimos, se hace necesaria una teoría que explique y se adapte a nuestra realidad actual. Resulta interesante describir pues, algunas de las tendencias significativas del aprendizaje en nuestros tiempos:

- Muchos aprendices se desplazarán en una variedad de campos diferente, posiblemente no relacionados, en el transcurso de su vida.
- El aprendizaje informal es un aspecto significativo de nuestra experiencia de aprendizaje. La educación formal ya no abarca la mayor parte de nuestro aprendizaje. Ahora, el aprendizaje tiene lugar en distintas vías, a través de comunidades de práctica, redes personales, realización de tareas relacionadas con trabajos.
- El aprendizaje es un proceso continuo que dura a lo largo de toda la vida. El aprendizaje y las actividades relacionadas con el trabajo ya no están separados. En muchas situaciones son lo mismo.
- La tecnología está alterando nuestros cerebros. Tanto el sistema como los individuos son entes que aprenden. El aumento de la atención a la gestión del



conocimiento realza la necesidad de una teoría que intenta explicar el nexo entre el aprendizaje de individuos y organizaciones.

- Muchos de los procesos previamente manejados por teorías de aprendizaje (especialmente en el caso de la cognitiva del procesamiento de la información) ahora pueden ser basados, o apoyados, por la tecnología.
- Saber-cómo y saber-qué están siendo suplementados con saber-dónde (la comprensión de dónde encontrar el conocimiento necesario).

Lo anteriormente expuesto, dejan muy claro que las condiciones de aprendizaje en nuestra era se han alterado tan significativamente, que ya no es solo sensato hacer modificaciones., sino que se hace necesario un enfoque totalmente nuevo. Algunas cuestiones a explorar en relación con las teorías de aprendizaje y el impacto de la tecnología y de nuevas ciencias (caos y redes) en el aprendizaje:

- ¿Cómo están impactando las teorías de aprendizaje cuando el conocimiento ya no se adquiere de forma lineal?
- ¿Qué ajustes necesitamos hacer con las teorías de aprendizaje cuando la tecnología desempeña muchas de las operaciones cognitivas perviamente desempeñadas por los aprendices (almacenamiento y recuperación de información)?
- ¿Cómo podemos continuar para estar actualizados en una ecología de la información que evoluciona tan rápido?
- ¿Cómo las teorías de aprendizaje dirigen momentos en los que se necesita el rendimiento en ausencia de una comprensión integral?
- ¿Cuál es el impacto de las redes y las teorías de la complejidad sobre el aprendizaje?
- ¿Cuál es el impacto del caos como un proceso de reconocimiento de un modelo complejo sobre el aprendizaje?
- Con el reconocimiento creciente de las interconexiones en distintos campos del conocimiento ¿cómo son los sistemas y las teorías ecológicas percibidas a la luz de tareas de aprendizaje?

### **1. Definición conceptual del conectivismo**

El conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que ha sido desarrollada por George Siemens basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.



El conectivismo es la integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes neuronales, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de una amplia gama de ambientes que no están necesariamente bajo el control del individuo. Es por esto que él mismo (entendido como conocimiento aplicable) puede residir fuera del ser humano, por ejemplo, dentro de una organización o una base de datos, y se enfoca en la conexión especializada en conjuntos de información que nos permite aumentar cada vez más nuestro estado actual de conocimiento.

Esta teoría es conducida por el entendimiento de que las decisiones están basadas en la transformación acelerada de los basamentos. Continuamente nueva información es adquirida dejando obsoleta la anterior. La habilidad para discernir entre la información que es importante y la que es trivial es vital, así como la capacidad para reconocer cuándo esta nueva información altera las decisiones tomadas en base a información pasada.

El punto de inicio del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se hace de una red, que alimenta de información a organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan información en la misma red, que finalmente termina proveyendo nuevo aprendizaje al individuo. Este ciclo de desarrollo del conocimiento permite a los aprendices mantenerse actualizados en el campo en el cual han formado conexiones.

El autor indica que para implementar el conectivismo se debe cambiar en gran medida la forma en que se educan a los aprendices, tanto en la educación pública como en la corporativa. Los cursos, programas áreas de conocimiento se deben reorganizar para permitir que los aprendices formen conexiones basadas en intereses y necesidades. Todo esto requiere que los diseñadores tengan las competencias necesarias para la creación de ecologías de aprendizaje. En vez de diseñar cursos, deben diseñar ambientes de aprendizajes ya que lo más importante no son las herramientas, sino el cambio (educativo) que estas persiguen.

La gran cantidad de herramientas Web 2.0 que están disponibles representan el comienzo de una verdadera revolución en la educación, Siemens enfatiza que es el cambio que es subyacente a estas herramientas lo que hay que ver, indica que no son los blogs sino pensar en el diálogo abierto, no son las wikis sino pensar en colaboración, Olvidarse del podcast y pensar en la democratización de la voz. Olvidarse de los RSS/aggregation y pensar en redes personales. Olvidarse de cualquiera de estas herramientas y en vez de ello pensar en esta reestructuración fundamental de cómo el conocimiento es creado, compartido y validado.

## 2. Principios del conectivismo:

- *El aprendizaje y el conocimiento yace en la diversidad de opiniones.*
- El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información.



- No sólo los humanos aprenden, el conocimiento puede residir fuera del ser humano.
- La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe.
- Es necesario nutrir y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo
- La habilidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es primordial.
- La información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista.
- La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje. Escoger qué aprender y el significado de la información entrante es visto a través de la lente de una realidad cambiante. Es posible que una respuesta actual a un problema esté errada el día de mañana bajo la nueva información que se recibe.

### 3. Antecedentes

Según Driscoll (2000 p.11) el aprendizaje es "un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial... [el cual] debe producirse como resultado de la experiencia del aprendiz y su interacción con el mundo". Esta definición abarca muchos de los atributos asociados comúnmente con el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo –a saber, el aprendizaje como un estado de cambio duradero (emocional, mental, fisiológico o habilidades) obtenido como resultado de las experiencias e interacciones con contenidos o con otras personas. Así mismo el referido autor (2000, p14-17) explora algunas de las complejidades para definir aprendizaje. Su debate se centra en:

- Fuentes válidas de conocimiento – ¿Adquirimos conocimiento a través de experiencias? ¿Es innato (presente en el nacimiento)? ¿Lo adquirimos a través del pensamiento y el razonamiento?
- ¿Contenido del conocimiento – Es el conocimiento realmente cognoscible? ¿Puede ser cognoscible a través de la experiencia humana?
- La consideración final se enfoca en tres tradiciones epistemológicas en relación con el aprendizaje: Objetivismo, Pragmatismo, e Interpretativismo:
  - El objetivismo (similar al conductismo) establece que la realidad es externa y es objetiva, y el conocimiento es adquirido a través de experiencias.
  - El pragmatismo (similar al cognitivismo) establece que la realidad es interpretada, y el conocimiento es negociado a través de la experiencia y el pensamiento.



- El interpretativismo (similar al constructivismo) establece que la realidad es interna, y el conocimiento es construido.

Todas estas teorías de aprendizaje mantienen la noción que el conocimiento es un objetivo (o un estado) que es alcanzable (si no es ya innato) a través del razonamiento o de la experiencia. El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo (construidos sobre las tradiciones epistemológicas) intentan evidenciar cómo es que una persona aprende.

#### 4. ¿Dónde se origina el conocimiento?

Siemens (2008), señala que todas las ideas son herederas de otras. Todos los conceptos tienen raíces. Las siguientes están relacionadas con el Conectivismo:

**Las herramientas aumentan nuestra habilidad** de interactuar con otros y hacer cosas. Las herramientas son extensiones de la humanidad, aumentando nuestra habilidad para externalizar nuestro pensamiento en formas que podemos compartir con otros. El lenguaje es un ejemplo. La teoría de la actividad provee una base en este aspecto. Igualmente lo hace el trabajo socio-cultural de Vygotsky. La noción de Gibson de "affordances" (cualidad de un objeto o un ambiente que permite a un individuo hacer una acción) de herramientas, que está basada en su investigación sobre la percepción, también juega un papel en la validación del uso de las herramientas. Y, ¿cómo podríamos dejar fuera de una discusión sobre el lenguaje a la noción de Wittgenstein del entendimiento negociado? De la misma manera, los instrumentos son "portadores de modelos de razonamiento previo" (Pea) y reflejan algún tipo de ideología. Esta visión también es central en la afirmación de Postman acerca de que toda tecnología es portadora de una ideología.

**Naturaleza contextual/situacionado del aprendizaje.** El aprendizaje situacionado deriva del trabajo de Lave y Wenger; sin embargo, no sería exagerado decir que el énfasis de Papert en el "active doing" coincide, al menos parcialmente, con ello.

**Teoría del aprendizaje social.** Aquí podemos partir del énfasis de Bandura en la auto-eficacia, [Bruner](#), [Vygotsky](#), y otros.

**Visión epistemológica:** toda la teoría del aprendizaje tiene sus raíces en la epistemología (aun cuando von Glaserfeld afirma que estamos en una era post-epistemológica, sugiriendo que generar una teoría del conocimiento es exactamente lo que el constructivismo no puede hacer). Como base epistemológica para el Conectivismo he encontrado que el trabajo de Stephen Downes sobre conocimiento conectivo es valioso. Más recientemente, Dave Cormier ha estado anunciando el concepto de conocimiento rizomático y comunidad en su currículum.

**Concepto de mente.** La noción de mente es enormemente compleja. Hemos encontrado una mezcla única de filósofos, neurocientíficos y expertos en inteligencia



artificial en esta área tales como Churchlands, Papert y Minsky, McClelland y Rumelhart, Clark (embodied cognition), Spivey, y más. La mente es vista - en muy distintos grados - como integrada y distribuida sobre numerosos instrumentos, relaciones y artefactos. Hutchins popularizó esta noción en su ensayo sobre Conocimiento Distribuido. Estos conceptos también se ven reflejados en los escritos de Weick sobre interrelación atenta. Los textos editados de Salomon sobre cogniciones distribuidas extienden estas ideas en un contexto educativo.

**También encontramos una visión compatible de conectivismo** en la labor de los teóricos de los nuevos medios de comunicación, como McLuhan, al explorar el impacto de la tecnología en lo que significa ser un ser humano. El impacto de la tecnología sobre la humanidad continuará creciendo en una mayor importancia dado que somos cada vez más capaces de aumentar el funcionamiento cognitivo humano a través de los productos farmacéuticos y la futura promesa de microcircuitos integrados.

**También encontramos soporte para conectivismo** en las más nebulosas teorías de complejidad y sistemas basados en el pensamiento. Por ejemplo, Mason, Davis, y otros, ha publicado recientemente una serie de artículos sobre el impacto de la teoría de la complejidad en la empresa de la educación. Personas como Barnett sugieren que debería ser más exactamente llamado "*supercomplejidad*" pues no podemos ni siquiera comenzar a comprender las direcciones que tomarán las cosas en el futuro.

**Teoría de la red.** Sociólogos, matemáticos, y físicos han pasado varias décadas definiendo las redes y los atributos de red. Somos capaces de definir las principales estructuras de la red, el modo de comportamiento, y el flujo de información. Conceptos como pequeños mundos, leyes exponenciales, hubs, agujeros estructurales, vínculos débiles y / fuertes son comunes en la literatura. El foco educacional en las redes proviene del trabajo de Starr-Roxanne Hiltz, Chris Jones, Martin de Laat, y otros. Las redes son importantes en todos los aspectos de la sociedad, no sólo en educación. Esta prominencia se debe en parte a la reconocible metáfora de la Internet... pero las redes han existido siempre. Como dice Barabási, las redes están en todos lados. Sólo necesitamos tener el ojo acostumbrado a ellas.

## 5. Conectivismo como una actividad de aprendizaje

La inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje, empieza a mover a las teorías de aprendizaje hacia la edad digital. Ya no es posible experimentar y adquirir personalmente el aprendizaje que necesitamos para actuar. Ahora se deriva la competencia de la formación de conexiones. Para ello Karen Stephenson indica:

“La experiencia ha sido considerada la mejor maestra del conocimiento. Dado que no podemos experimentar todo, las experiencias de otras personas, y por consiguiente otras personas, se convierten en sustitutos del conocimiento. ‘Yo



almaceno mi conocimiento en mis amigos' es un axioma para recolectar conocimiento a través de la recolección de personas (sin fecha).”

El caos es una nueva realidad para los trabajadores del conocimiento. ScienceWeek (2004) cita la definición de Nigel Calder en la que el caos es “una forma críptica de orden”. El caos es la interrupción de la posibilidad de predecir, evidenciada en configuraciones complejas que inicialmente desafían el orden. A diferencia del constructivismo, el cual establece que los aprendices tratan de desarrollar comprensión a través de tareas que generan significado, el caos señala que el significado existe, y que el reto del aprendiz es reconocer los patrones que parecen estar escondidos. La construcción del significado y la formación de conexiones entre comunidades especializadas son actividades importantes.

El caos, como ciencia, reconoce la conexión de todo con todo. Gleick (1987 p.8.) indica: “En el clima, por ejemplo, esto se traduce en lo que es medio en broma conocido como el Efecto Mariposa: la noción que una mariposa que bate sus alas hoy en Pekín puede transformar los sistemas de tormentas el próximo mes en Nueva York”. Esta analogía evidencia un reto real: “la dependencia sensible en las condiciones iniciales” impacta de manera profunda lo que aprendemos y la manera en la que actuamos, basados en nuestro aprendizaje. La toma de decisiones es un indicador de esto. Si las condiciones subyacentes usadas para tomar decisiones cambian, la decisión en sí misma deja de ser tan correcta como lo era en el momento en el que se tomó. La habilidad de reconocer y ajustarse a cambios en los patrones es una actividad de aprendizaje clave.

Mateus Rocha (1998 p.3) define la auto-organización como la “formación espontánea de estructuras, patrones o comportamientos bien organizados, a partir de condiciones iniciales aleatorias”. El aprendizaje, como un proceso de auto-organización, requiere que el sistema (sistemas de aprendizaje personales u organizacionales) “sean informativamente abiertos, esto es, para que sean capaces de clasificar su propia interacción con un ambiente, deben ser capaces de cambiar su estructura...”

Por otra parte, Wiley y Edwards (2007 p.4) reconocen la importancia de la auto-organización como un proceso de aprendizaje. Mientras que Jacobs (2003 p.24) argumenta que las comunidades se auto-organizan de manera similar a los insectos sociales: en lugar de tener miles de hormigas cruzando los rastros de feromonas de cada una y cambiando su comportamiento de acuerdo con ellos, miles de humanos se cruzan entre sí en el andén y cambian su comportamiento.”. de acuerdo con los autores antes citados, las expositoras argumentan que, la auto-organización a nivel personal es un micro-proceso de las construcciones de conocimiento auto-organizado más grandes, que se crean al interior de los ambientes institucionales o corporativos.

La capacidad de formar conexiones entre fuentes de información, para crear así patrones de información útiles, es requerida para aprender en nuestra economía del conocimiento.



## 6. Teorías de aprendizaje y su relación con el conectivismo

La siguiente tabla indica cómo se relacionan las diferentes teorías del aprendizaje, basadas en las preguntas de Ermer y Newby.

Propiedad	Conductismo	Cognitivismo	Constructivismo	Conectivismo
¿Cómo se produce el aprendizaje?	Caja negra. Enfoque principal en el comportamiento observable.	Estructurado, computacional.	Social, significado creado por cada estudiante (personal).	Distribuido dentro de una red, social, mejorado tecnológicamente, reconociendo e interpretando patrones.
Factores que influyen	naturaleza de recompensa, castigo, estímulo.	Esquema existente, experiencias anteriores.	Compromiso, participación, sociales, culturales.	Diversidad de la red, la fuerza de los vínculos.
Rol de la memoria	La memoria es el resultado de repetidas experiencias, donde la recompensa y el castigo son influyentes.	Codificación, almacenamiento, recuperación.	Conocimiento previo remezclado al contexto actual.	Patrones de adaptación, representativos del estado actual que existe en las redes.
¿Cómo ocurre la transferencia?	Estímulo, respuesta.	Duplicación de las construcciones de conocimiento del "conocedor".	Socialización.	Conectando a (agregando) redes.
Otra forma de conocerlo	Aprendizaje basado en tareas.	Razonamiento, objetivos claros, la resolución de problemas.	Social, vago ("mal definido").	Aprendizaje complejo, diversas fuentes de conocimiento.

Tomado de: George Siemens. *Learning and Knowing in Networks: Changing Roles for Educators and Designers*. <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf> Y traducido por Arreguin. E

## 7. Nodos y conexión

Una red puede ser definida simplemente como conexiones entre entidades. Las redes de computadores, las mallas de energía eléctrica y las redes sociales funcionan sobre el sencillo principio que las personas, grupos, sistemas, nodos y entidades pueden ser conectados para crear un todo integrado. Las alteraciones dentro de la red tienen un efecto de onda en el todo.

Por otra parte, László Barabási indica que "los nodos compiten siempre por conexiones, porque los enlaces representan supervivencia en un mundo interconectado" (2002, p.106). Esta competencia está bastante aminorada al interior de una red de aprendizaje personal, pero la ubicación de valor en ciertos nodos en



lugar de otros es una realidad. Los nodos que adquieren un mayor perfil serán más exitosos en adquirir conexiones adicionales. En un sentido de aprendizaje, la probabilidad de que un concepto de aprendizaje sea enlazado depende de qué tan bien enlazado está actualmente.

Los nodos (sean áreas, ideas, comunidades) que se especializan y obtienen reconocimiento por su experticia tienen mayores oportunidades de reconocimiento, resultando en una polinización cruzada entre comunidades de aprendizaje.

Los lazos débiles son enlaces o puentes que permiten conexiones cortas entre información. Las redes de nuestros pequeños mundos están pobladas, generalmente, con personas cuyos intereses y conocimiento son similares a los nuestros. Encontrar un nuevo trabajo, por ejemplo, a menudo ocurre a través de lazos débiles. Este principio tiene gran mérito en la noción de coincidencia, innovación y creatividad. Las conexiones entre ideas y campos dispares pueden crear nuevas innovaciones.



### Consideraciones finales

El Conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender.

El Conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital. La tubería es más importante que su contenido. La habilidad para aprender lo que se necesita para mañana es más importante que lo que se sabe hoy.



Un verdadero reto para cualquier teoría de aprendizaje es activar el conocimiento adquirido en el sitio de aplicación. Sin embargo, cuando el conocimiento se necesita, pero no es conocido, la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital. A medida que el conocimiento crece y evoluciona, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente.

El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital.

“el aprendizaje debe constituir una forma de ser –un conjunto permanente de actitudes y acciones que los individuos y grupos emplean para tratar de mantenerse al corriente de eventos sorpresivos, novedosos, caóticos, inevitables, recurrentes...”  
(Vail, 1996)

#### Referencias bibliográficas

- Arreguin. E. (2008). Conectivismo y otras cosas...Relaciones entre diversas teorías de aprendizaje. <http://earreguin.wordpress.com/2008/02/08/relaciones-entre-diversas-teorías-de-aprendizaje/>
- García, I. (2008) La teoría de la conectividad como solución emergente a las estrategias de aprendizaje innovadoras. <http://www.ugr.es/%7Eaepec/vforo/CE-52.pdf>
- Driscoll, M. (2000). Psychology of Learning for Instruction. Needham Heights, MA, Allyn & Bacon.
- Gleick, J., (1987). Chaos: The Making of a New Science. New York, NY, Penguin Books.
- Gonzalez, C., (2004). The Role of Blended Learning in the World of Technology. <http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/eis.htm>.
- Good, R. (2008). Conectivismo: Una Teoría del aprendizaje para la era digital - Que es y que lo hace tan especial. [http://www.masternewmedia.org/es/2008/10/21/conectivismo\\_una\\_teor%C3%ADa\\_del\\_aprendizaje\\_para\\_la.htm](http://www.masternewmedia.org/es/2008/10/21/conectivismo_una_teor%C3%ADa_del_aprendizaje_para_la.htm)
- Morín, E (2008) Pensamiento Complejo. <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/>



- Morín, Edgar. (1994). "Epistemología de la complejidad", en Dora Fried Schnitman, ed. Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad, Buenos Aires: Paidós, 457 p.
- Morín, Edgar. 1994a (1990). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa, 164 p.
- Siemens, G. (2004) Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers. <http://it.coe.uqa.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>
- Siemens, G. (2004) Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. <http://d.scribd.com/docs/1yhththpoaervbohwezkc.pdf>
- Science Week (2004) Mathematics: Catastrophe Theory, Strange Attractors, Chaos. <http://scienceweek.com/2003/sc031226-2.htm>.
- Stephenson, K., (Comunicación interna, no. 36) *What Knowledge Tears Apart, Networks Make Whole*. <http://www.netform.com/html/icf.pdf>.
- Vaill, P. B., (1996). Learning as a Way of Being. San Francisco, CA, Jossey-Blass Inc.
- Wiley, D. A and Edwards, E. K. (2002). Online self-organizing social systems: The decentralized future of online learning. Retrieved December 10, 2004 from <http://wiley.ed.usu.edu/docs/ososs.pdf>