

DESARROLLO
DE CAPÍTULO
III



CONTENIDO CAPÍTULO III



Modelos Pedagógicos y las

TIC



Video



3. Modelos Pedagógicos y las TIC



MODELOS PEDAGÓGICOS Y LAS TIC

La tecnología es el conocimiento científico puesto al servicio del hacer educativo. Así mismo, las prácticas educativas siempre han estado orientadas por la pedagogía, por una manera de promover los procesos de aprendizaje del otro y de una sociedad en general. Pero ante la aparición de la TIC en la educación, se abre la posibilidad de integración pero en una nueva totalidad Pedagogía-TIC, la cual se presenta en la diversidad que surge de las múltiples propuestas pedagógicas y las múltiples maneras de enriquecerlas al integrarse con la diversidad de las TIC.



3.1.

Integración de las TIC a los Modelos Pedagógicos

¿Cómo se manifiesta la integración de las TIC a los modelos pedagógicos de existencia previa a la tecnología misma? En la medida que los artefactos tecnológicos hacen presencia en el ámbito social, en general, la escuela, como organización social no escapa a su presencia, la misma le demanda a estudiantes, docentes y directivos una triple labor, la formación en el dominio de la tecnología, el integrarla en sus prácticas escolares y el promover su uso creador y transformador en la sociedad misma.





- Siendo la **pedagogía** la guía
- fundamental del hacer escolar, ante
- la presencia de la **tecnología** y sus artefactos reclamando cambios en las prácticas escolares, las instituciones y cada uno de sus docentes se preguntan por la reformulación de los modelos pedagógico para considerar la integración de las **TIC** en procura de mejorar los procesos de aprendizaje. Entonces, ¿cómo se debe incluir la **TIC** en nuestro **modelo pedagógico** para hacer las cosas mejores de cómo se están haciendo sin ella; cómo usarla para transformar la enseñanza de los profesores y crear nuevas oportunidades para los estudiantes?



Modelo pedagógico

Para González (2000) un **modelo pedagógico** consiste en elegir, argumentadamente, una serie de principios que permitan sustentar la forma en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Y sus componentes esenciales son: El profesor, el estudiante y el contenido. Estos tres elementos se integran dinámicamente transformándose de manera continua en una relación profesor estudiante en procura del aprendizaje y en ese propósito las **TIC** pueden constituir un facilitador e enriquecedor medio.

Para Coll (1991) el **modelo pedagógico** debe dar respuesta a cuatro interrogantes: ¿Qué se debe enseñar?, ¿Cuándo enseñar?, ¿Cómo enseñar? Y ¿Qué, cuándo y cómo evaluar?, es decir, debe guiar el proceso de decisión de las múltiples respuestas existentes a estas preguntas.



■ Pero el gran interrogante que, en general, la comunidad nos planteamos es ¿Qué aportan las TIC al ambiente de aprendizaje? Para dar una de las múltiples respuestas a esta pregunta, primero definamos que es ambiente de aprendizaje. Para González (2000) es un entorno educativo institucionalizado en el que profesores y estudiantes planifican y llevan a cabo unas actividades orientadas a favorecer el desarrollo del estudiante en las direcciones e intensidades que indica el proyecto institucional.

Por el uso inadecuado que algunos docentes le han dado a las TIC, hacer lo mismo que veníamos haciendo sin ellas, recientes investigaciones se han centrado en mostrar las ventajas que aportan al desarrollo de habilidades y aptitudes en los estudiantes.

Según Gutiérrez (1997) las ventajas que ofrecen las TIC a la educación son:

- Variedad de métodos (presentación de los contenidos por más de un canal de comunicación).
- Facilitan el tratamiento, la presentación y la comprensión de la información.

- Gracias a la interactividad, el estudiante es el protagonista de su aprendizaje.
- Mejoran el trabajo individual y permiten atender la diversidad.
- Motivan y facilitan el trabajo colaborativo.
- Abren las clases a mundos y situaciones fuera del alcance del estudiante.

Ferro y otros (2009) plantean otras ventajas del uso de las TIC en la docencia universitaria, pero aplicables en la educación en general:

- Ruptura de las barreras espacio-temporales en las actividades de enseñanza-aprendizaje
- Procesos formativos abiertos y flexibles
- Mejora la comunicación entre los distintos agentes del proceso enseñanza-aprendizaje
- Enseñanza más personalizada
- Acceso rápido a la información
- Posibilidad de interactuar con la información
- Eleva a motivación y el interés de los estudiantes
- Útil para realizar actividades complementarias de apoyo al aprendizaje



- Aportan al desarrollo de nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa
- Mayor tiempo para que el profesor dedique a otras labores educativas.

Las ventajas señaladas son apreciables dependiendo del enfoque que se asuma y de los propósitos educativos, esto no implica que no existan desventajas o resultados poco deseables por el uso de las TIC, las cuales se presentan por el uso que algunos usuarios hacen de estas tecnologías. Lo que sí es una realidad es que las TIC están promoviendo una nueva visión del conocimiento y del aprendizaje, afectando los roles desempeñados por las instituciones y por la comunidad educativa.

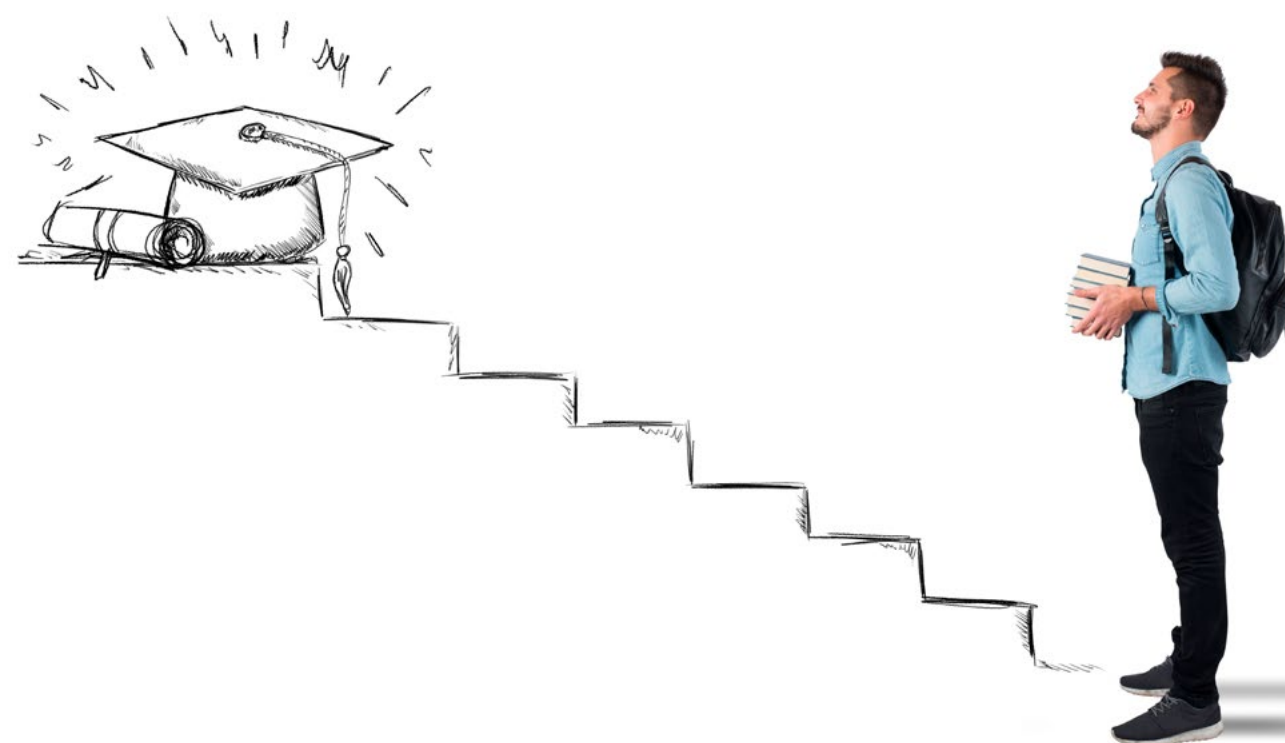




Principios pedagógicos

Según González (2000) la pregunta que nos ayuda a responder los cuatro interrogantes planteados por Coll (1991) es: ¿Qué **modelo pedagógico** nos permitirá optimizar las ventajas de las **TIC** y aminorar el efecto de las desventajas?

Como respuesta a la pregunta ¿Qué enseñar? Propone que se puede enseñar casi todo. La respuesta se debe enfocar más hacia cómo hacer que el ambiente de aprendizaje tenga calidad pedagógica. Para esto se debe formar tanto al profesor como al estudiante en el aprendizaje autónomo y en definir criterios de búsqueda selección y organización de la información disponible. Pero a raíz que se puede avanzar autónomamente a ritmos diferentes hay que incluir al estudiante, en determinar en qué dirección y profundidad trabajará los contenidos.





■ Un ambiente de aprendizaje que incluya las TIC debe permitir al docente y al estudiante elegir secuencias alternativas y tiempos flexibles para abordar las actividades de aprendizaje, por la gran variedad de métodos que se pueden utilizar para satisfacer los diversos estilos de aprendizaje. Lo anterior nos presenta la respuesta a la pregunta ¿Cuándo enseñar? planteada por Coll (1991).

Para responder la pregunta ¿Cómo enseñar? hay que recordar que en la concepción constructivista, el estudiante es quién construye, modifica, enriquece y diversifica sus modelos mentales. Entonces para Coll, la ayuda pedagógica consiste en crear las condiciones necesarias para que se produzca esa dinámica interna y para orientarla en una determinada dirección, según la intención educativa.

Según recientes investigaciones, se ha demostrado que la forma de evaluar a los estudiantes es pedagógicamente inútil y perjudicial, en parte por esto se pretende que los ambientes de aprendizaje posibiliten la co-evaluación, evaluación por pares y responsabilidad compartida sobre los resultados de un trabajo colaborativo. Además, esta tecnología facilita al docente, revisar y realimentar, mediante una bitácora, el proceso de aprendizaje que vive el estudiante y la relación del mismo con las actividades orientadas. Lo anterior nos plantea una respuesta a la pregunta final ¿Qué, cuándo y cómo evaluar?



3.2.

El Cambio en el Diseño Instruccional al Integrarse con las TIC

La presencia de las **TIC** en el ámbito escolar motiva un efecto inmediato en el **diseño instruccional**, apoyando las estrategias educativas con nuevas posibilidades y facilidades para la comunicación, el seguimiento y la evaluación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Según Polo (2001), los diseños instruccionales han evolucionado bajo el impulso de las tecnologías y los correspondientes ajustes de las teorías que los sustentan. Pero el objetivo final es la planificación de una serie de componentes que tienen como guía el aprendizaje de los estudiantes utilizando las **TIC** como medios. Hoy se caracterizan por ser integrales y holísticos, dialécticos, creativos y flexibles.

De igual forma, el **diseño instruccional** define alternativas para el proceso sistémico, planificado y estructurado que se puede llevar a cabo para proponer cursos en la **educación** presencial o en línea, ya sea a nivel formativo o de entrenamiento, módulos o unidades didácticas, objetos de aprendizaje y en general recursos educativos que vayan mucho más allá de los contenidos.

Nesbit et al., (2009). Un modelo de **diseño instruccional** se fundamenta en las teorías del aprendizaje y va desde la definición de lo que el profesor quiere que el estudiante aprenda –los objetivos de aprendizaje– hasta la evaluación formativa del proceso. En un sentido más amplio, el **diseño instruccional** permite detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas. Agudelo (2009).



Características de las generaciones de diseño instruccional Polo (2001)

- Diseño de primera generación:

está basado en el enfoque conductista. Se formula linealmente el desarrollo de la instrucción. Se caracteriza por ser sistemático, es decir, porque procede paso a paso y prescribe los métodos específicos y programados, los cuales han sido centrados en el conocimiento y destrezas de tipo académico, así como en la formulación de objetivos de aprendizajes observables y secuenciales.

Los principios fundamentales son la descomposición de las informaciones en unidades muy pequeñas, diseño de actividades en donde el estudiante debe dar respuestas y el uso de refuerzos, según los medios utilizados.

El conductismo es partidario de que la instrucción esté centrada en el profesor y considera como el único que puede establecer procedimientos para desarrollarlos. La conducta es modelada, no guiada y la actividad principal del alumno consiste en seguir instrucciones. Se hace énfasis en la especificación de conductas observables, las cuales deben ser ejecutadas por los estudiantes para poder ser evaluados.



- Diseños de segunda generación:

poseen mayor interactividad que los de primera generación. El sistema de estrategias instruccionales es de carácter abierto, para que el estudiante pueda incorporar nuevos conocimientos y aprendizajes.

Están centrados tanto en la enseñanza como en el aprendiz, y comienzan a ubicarse más en el proceso que en el producto. En la medida en que se van desarrollando, se integran las fases entre sí. Guardan la característica lineal, entre sus fases independientes, las cuales comprenden el análisis, el diseño, el desarrollo, la implementación y el control.





- Diseños de tercera generación:

Han sido llamados también diseños instruccionales cognitivos, por cuanto desarrollan prescripciones explícitas de las acciones instruccionales, que enfatizan la comprensión de los procesos de aprendizaje. Esta generación apoya el aprendizaje de forma modelada y explicativa, por lo que el diseñador debe mostrar las ocurrencias de los procesos, proporcionar estrategias para lograr cooperativamente el aprendizaje y promover la observación, facilitar ayuda, estimular el aprender-aprender, fomentar la reflexión así como la metacognición y planificar actividades de control y regulación por parte del propio estudiante.

- Diseño de cuarta generación:

Es radicalmente diferente a los anteriores. Se caracteriza por sustentarse en las teorías constructivistas, la del caos, la de los sistemas, lo cual da como resultado un modelo heurístico.

Este modelo tiende a que el diseñador descubra la combinación de materiales y actividades de enseñanza que orienten al estudiante a darse cuenta del valor del descubrimiento para futuros aprendizajes.

El **diseño instruccional**, desde esta perspectiva, privilegia la habilidad del estudiante para crear interpretaciones por sí mismo y manipular las situaciones hasta que las asuma como proceso de aprendizaje. Además, está centrado en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos específicos.



La web como ambiente abierto y el diseño instruccional

Polo (2001) manifiesta que por el desarrollo tecnológico se han creado los “entornos abiertos,” dirigidos a satisfacer intenciones y objetivos del estudiante y le proporcionan estrategias y medios que le permiten abordar y comprender lo que es importante para él. Los diseños instruccionales para estos entornos se generan para inducir aprendizajes en donde los contenidos son problematizados para que sean descubiertos, enlazados e interrelacionados. Aquí el estudiante no puede actuar como ente pasivo, sino debe asumir una actitud indagadora y en la búsqueda de soluciones a los problemas, se enfrentará a interpretar el sentido del contexto y generar otros problemas e ideas basadas en su propia interpretación.

Por esto las alternativas de cambio en el **diseño instruccional** con la integración de las **TIC**, está determinada por la formulación o reformulación del enfoque de **diseño instruccional** básico que se asume, considerado en el contexto tecnológico del presente y en particular enriquecido con las tecnologías y artefactos tecnológicos pertinentes a dicho enfoque de diseño asumido.

Además, el **diseño instruccional** es la base para garantizar que la **tecnología** no se sobrepondrá al aprendizaje y para reafirmar que en todo proceso educativo lo importante es el aspecto pedagógico con la incorporación de la **TIC** o no. En la **educación** la **tecnología** es un medio, o un fin. Agudelo (2009)



3.3.

Propuesta Constructivista con TIC

Según Sánchez (2004) la pregunta que todos nos hacemos en la práctica educativa es ¿Cómo aprenden los aprendices? Y la respuesta de muchas personas conocedoras del proceso enseñanza-aprendizaje es que a través del **constructivismo** el estudiante logra dar sentido a lo que percibe, piensa y hace.

El **constructivismo** es una teoría del conocimiento utilizada para explicar cómo sabemos lo que sabemos. Además, afirma que el conocimiento reside en los individuos y que es el aprendiz quien trata de darle sentido a su aprender intentando confrontarlo con sus modelos mentales, por lo anterior el docente es el encargado de facilitarle las herramientas al estudiante para que puede construir significado. ¿Por qué? Porque el significado es una construcción individual.





■ Reafirmando los planteamientos anteriores Flórez (2001) expresa que:
■ El **constructivismo** pedagógico plantea
■ que el verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada alumno que logra modificar su estructura mental, y alcanzar un mayor nivel de diversidad, de complejidad y de integración. Es decir, el verdadero aprendizaje es aquel que contribuye al desarrollo de la persona.

Para construir significados, igualmente, son necesarias todas las personas con las que relación porque son parte del mundo de experiencias en el cual se está inmerso; puesto que el aprendizaje colaborativo es fundamental para el **constructivismo**, porque le permite al individuo contrastar su mundo de experiencias y significados con la comunidad de otros. Sánchez, (2004). Otro aspecto a tener en cuenta planteado por el **constructivismo** es la negociación de significado. Cuando un aprendiz entiende cómo un compañero está dando sentido a un punto de vista, es posible discutir semejanzas y diferencias entre las teorías e interpretaciones de los compañeros dentro de un equipo de trabajo.

La argumentación de una teoría por sobre lleva a consensos que pueden involucrar acceder a otras fuentes de aprendizaje, lo que conlleva a que el aprendiz se dé cuenta que una teoría es viable bajo ciertas condiciones.

Así mismo, una visión constructivista no sólo implica enseñar y aprender activamente, sino que también obliga a que se reformule la evaluación tradicional.





La propuesta pedagógica constructivista se orienta al uso de estrategias didácticas que permiten a los alumnos experiencias de conocimiento más naturales y dinámicas convirtiéndolos en verdaderos gestores, participantes y creadores de sus propios conocimientos. Estos beneficios se pueden lograr si las estrategias se acompañan de la aplicación de importantes principios pedagógicos constructivistas como los siguientes Flórez, (2002):

- La enseñanza se centra en el alumno.
- El aprendizaje se potencia y se afianza multisensorialmente.
- El alumno aprende y se forma construyendo sus aprendizajes desde su propia actividad.
- El alumno aprende interactuando, comunicándose y trabajando en equipo.
- La individualización de la enseñanza es una exigencia de la pedagogía contemporánea.

La integración de la enseñanza con la multiplicidad de intereses vitales de los alumnos y con la diversidad de perspectivas disciplinares sobre un mismo fenómeno real. Este principio muestra toda su riqueza formativa a través de las nuevas tecnologías que permiten simular experiencias y entornos de aprendizaje llamados micromundos, en los que intervienen las diferentes disciplinas involucradas en la explicación de algún fenómeno natural.

Estos fundamentos del **constructivismo**, la variedad de interpretaciones de los mismos, junto con la diversidad de tecnologías y productos tecnológicos orientados a la construcción y/o representación del conocimiento permiten concebir diversas alternativas innovadoras de **constructivismos** con **TIC**.

Es de señalar que a menudo las **TIC** posibilitan la realización de procesos de construcción y/o reconstrucción de conocimiento que no se apreciaban posibles sin la presencia de las **TIC**, sobre todo cuando la representación del conocimiento y el recrear el mismo en términos de simulaciones, demanda el alto poder computacional que cada día está más a disposición de docentes y estudiantes.



3.4.

El Conectivismo



¿Es posible que la llamada Era Digital constituya un mundo que demanda pensar y aprender diferente y que los medios que la **tecnología** coloca a disposición de la **educación** sean medios para ese pensar de la época y para la dinámica del aprender del presente? Es decir, que los modelos pedagógicos previos a la era digital no respondan plenamente a la demanda del pensar y el aprender del presente y no se encuentren formas apropiadas de integración con las **TIC**? ¿En el presente pensamos y aprendemos no sólo cosas diferentes sino de manera diferente?, ¿Los humanos somos diferentes en el contexto tecnológico? El **conectivismo** asume que las respuestas a estas preguntas son afirmativas y se propone como **modelo pedagógico** de la era digital.



El **conectivismo** se presenta como la teoría de aprendizaje para la era digital, propuesto por George Siemens en el 2004, plantea un modelo de aprendizaje en el contexto del amplio uso de la conectividad y diversos medios tecnológicos. Es orientado por la comprensión que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente. Siemens, (2004).

Para Montero (2011) el aprendizaje es un proceso humano, natural y cultural, a través del cual el hombre concede significado a la realidad en la que vive e interactúa con los demás individuos. A lo largo del tiempo se han planteado las teorías del aprendizaje (conductismo, cognitismo y **constructivismo**) que intentan dar respuesta a cómo las personas aprenden, adquieren conocimiento y le dan sentido a la realidad. Pero al escenario educativo han llegado las **TIC**, imprimiéndole dinamismo y flexibilidad logrando, hasta cierto punto, transformarlo. Las **TIC** se han constituido en un medio de aprendizaje que permea y transforma las formas de conocer y crear significados. Por tanto, las conductas, las experiencias, los medios y la interacción misma están alterando la definición de aprendizaje, configurándolo en un proceso compartido y colaborativo en comunidad, externo e interno al individuo y no necesariamente a partir de la conducta observable.





Siemens plantea que en el **conectivismo** 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 una lente realidad cambiante. Es posible que una respuesta actual a un problema esté errada el día de mañana bajo la nueva información que recibe el aprendiz. Así mismo, propone como punto de partida el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez realimentan a la red, proveyendo nuevos aprendizajes para el individuo. Este ciclo de desarrollo del conocimiento les permite a los aprendices estar actualizados en su área de formación que han formado.

Según Montero (2011), los cuatro pilares fundamentales del **conectivismo** son: la teoría de redes, la teoría del caos, la teoría de la auto-organización y la teoría de la complejidad.

El **conectivismo** es una teoría basada en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el **constructivismo**, para explicar el efecto que las **TIC** han tenido sobre la manera como vivimos, nos comunicamos y aprendemos.





Principios del Conectivismo

El aprendizaje y el conocimiento yace en la diversidad de opiniones.

El aprendizaje es el proceso de conectar fuentes de información

El conocimiento puede residir fuera del ser humano

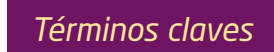
La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya sabe

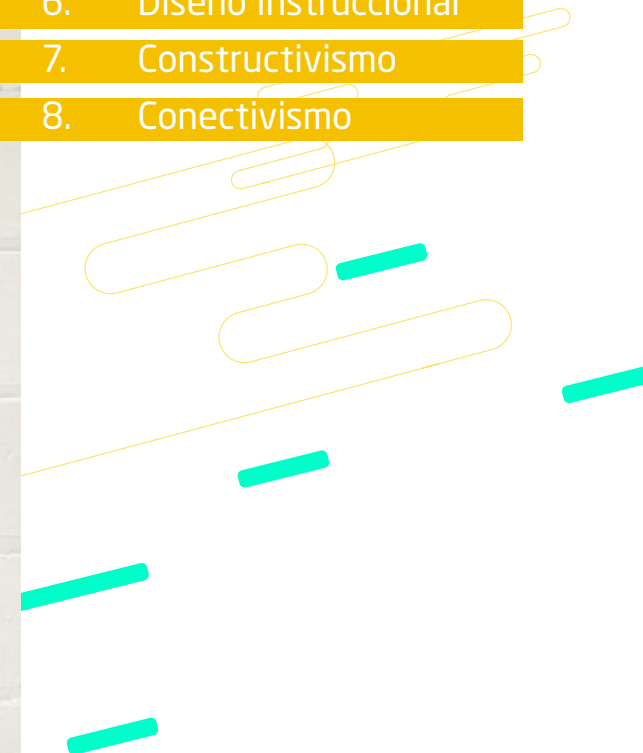
Es necesario nutrir y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo

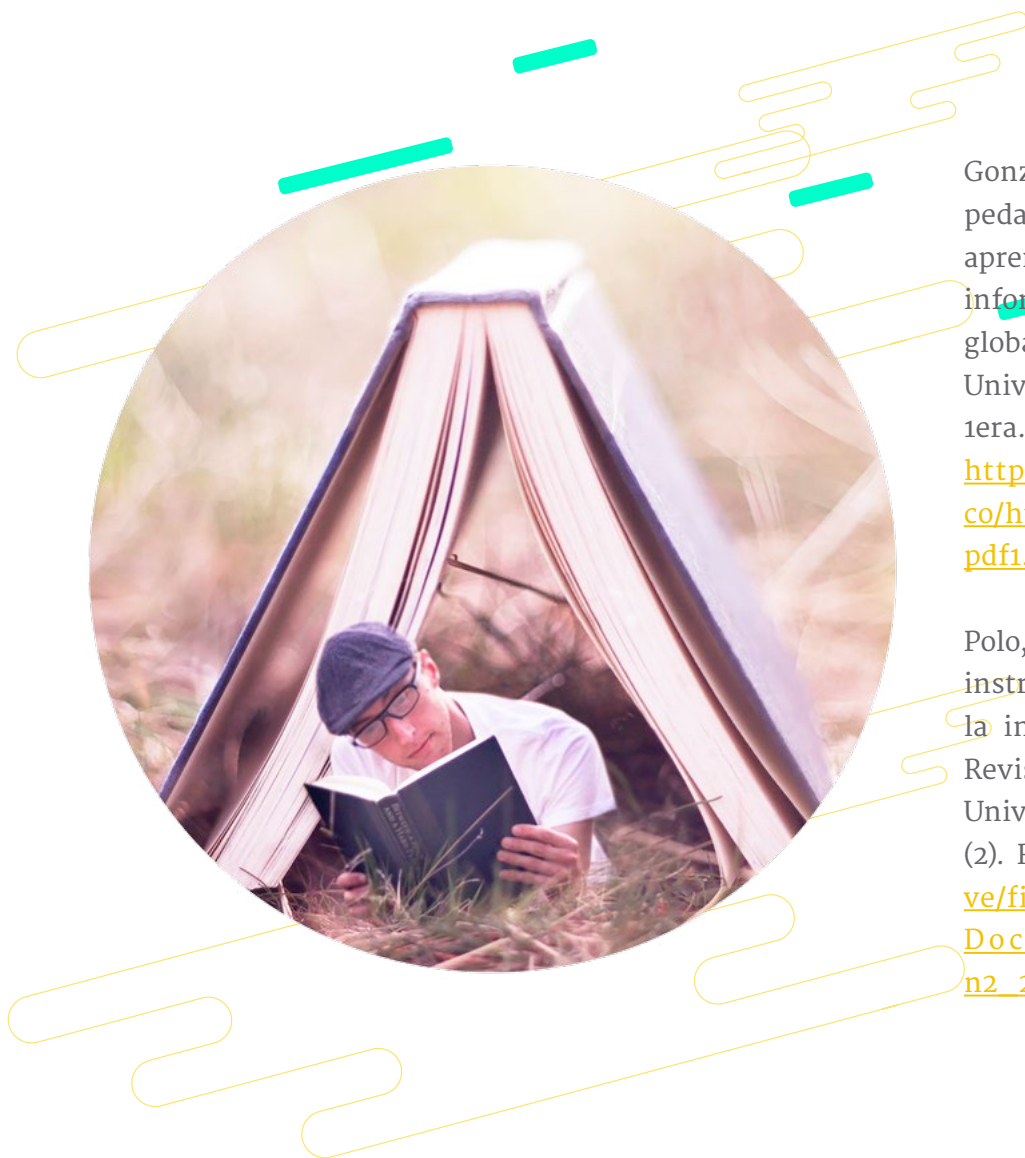
La habilidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es primordial

La información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista.

Para concluir afirma Montero (2011) que el **Conectivismo** se constituye como una teoría de aprendizaje emergente que pretende dar respuesta a cómo el individuo reorganiza su forma de pensar, de vivir, de comunicarse y de aprender, en una sociedad altamente tecnificada que se edifica en el marco del fenómeno de la globalización, la complejidad y la sociedad del conocimiento.



- 
6. Diseño instruccional
7. Constructivismo
8. Conectivismo



González, M. A. (2000). Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con NTIC. Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global. Medellín, Colombia: Ed. Universidad Pontificia Bolivariana, 1era. Edición, (45-62). Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/articles-131558_pdf1.pdf

Polo, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. Revista Docencia Universitaria, Universidad Central de Venezuela, 2 (2). Recuperado de: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol2_n2_2001/6_art.3Marina_Polo.pdf

Sánchez, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de TICs. Revista Enfoques Educaciones. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. 6 (1). ISSN 0717-3229. Recuperado de http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/08/Sanchez_Ilabaca.pdf

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. (Diego Leal, trad. 2007). Publicación bajo licencia del Creative Commons. La versión en inglés del artículo. Recuperado de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>