

<https://doi.org/10.23913/ricsh.v11i21.279>

Artículos científicos

Una visión contemporánea de las perspectivas de aprendizaje en la sociedad del aprendizaje actual

A Contemporary Vision of Learning Approaches Educational in the Current Learning Society

Uma visão contemporânea das perspectivas de aprendizagem na sociedade de aprendizagem de hoje

Perla del Refugio Escamilla Martínez

Tecnológico Nacional de México/ITS Rioverde y Universidad Autónoma de Querétaro,
México

perla.esmtz@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2793-8272>

Resumen

La actual sociedad del conocimiento y la necesidad de incorporar nuevas perspectivas de aprendizaje en los centros educativos exige un entendimiento de los rasgos y características de la tecnología educativa que van desde su evolución y desarrollo conceptual hasta su apoyo teórico fundamental. El presente artículo tiene como objetivo presentar una visión contemporánea de los enfoques pedagógicos, así como las teorías educativas básicas y emergentes. Esta descripción coadyuva al entendimiento de la relación entre las teorías educativas y la visión contemporánea de los enfoques pedagógicos. Es una investigación documental desarrollada bajo el paradigma sociocrítico en donde se realiza un breve recorrido histórico de la tecnología educativa.

Palabras clave: aprendizaje, sociedad del conocimiento, tecnología educacional.



Abstract

The current knowledge society and the need to incorporate new perspectives of learning in educational centers require an understanding of the features and characteristics of educational technology that range from its evolution and conceptual development to its fundamental theoretical support. This article aims to present a contemporary vision of pedagogical approaches, as well as basic and emerging educational theories. This description contributes to the understanding of the relationship between educational theories and the contemporary vision of pedagogical approaches. It is a documentary research developed under the sociocritical paradigm where a brief historical tour of educational technology is made.

Keywords: learning, information society, educational technology.

Resumo

A atual sociedade do conhecimento e a necessidade de incorporar novas perspectivas de aprendizagem nos centros educacionais exigem a compreensão das características e características da tecnologia educacional que vão desde sua evolução e desenvolvimento conceitual até seu suporte teórico fundamental. Este artigo tem como objetivo apresentar uma visão contemporânea das abordagens pedagógicas, bem como das teorias educacionais básicas e emergentes. Esta descrição contribui para a compreensão da relação entre as teorias educacionais e a visão contemporânea das abordagens pedagógicas. Trata-se de uma pesquisa documental desenvolvida sob o paradigma sociocrítico onde é feito um breve passeio histórico da tecnologia educacional.

Palavras-chave: aprendizagem, sociedade do conhecimento, tecnologia educacional.

Fecha Recepción: Julio 2021

Fecha Aceptación: Enero 2022

Introducción

Después de la revolución industrial y los avances en cuanto a técnicas promovidas principalmente para atender el aceleramiento del ritmo de la producción, la tecnología ha transformado la realidad y se ha incorporado en la cotidianeidad de las personas. Por supuesto, la aceleración del ritmo de los procesos —no solo industriales, sino también comerciales, sociales y transaccionales— ha traído consigo un beneficio inherente: ahora las personas puedan disponer de la tecnología para el reemplazo de algunas actividades,



reproducir artefactos o procesos de manera mecánica y la oportunidad de generar y crear nueva información mediante ella.

En la segunda época del siglo XX fueron desarrolladas tecnologías centrales. Estas fueron promovidas por la asociación que se le confirió al desarrollo económico y social con el desarrollo tecnológico. También a partir de los beneficios observados de la aplicación de las tecnologías centrales en objetos de la vida cotidiana como los televisores, la computadora digital y el rayo láser, por mencionar algunos. Hay que destacar que, de estos adelantos tecnológicos, la computadora digital ha contribuido enormemente a la aceleración y mejora de procesos de diseño y análisis que aún en estos días cooperan en varios campos de la ciencia.

El término de *tecnología* puede ser analizado desde lo que se le conoce como *técnica*. Tradicionalmente, cuando se habla de *técnica* se formula también la pregunta de cómo podemos transformar la realidad. Entre las respuestas ha surgido lo que muchos sociólogos y economistas llaman la *sociedad de la información*. Estos avances traen ciertas repercusiones sociales y provienen de la necesidad de resolver problemas reales. En este sentido, sería de ayuda remontarse a describir la tecnología desde el campo de la filosofía de la tecnología, dada la importancia que tiene actualmente para guiar la acción humana en el campo de la educación.

Para Bunge (1980), un cuerpo de conocimientos es tecnología si y solamente si: “1) es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico y 2) se le emplea para controlar, transformar o crear cosas o procesos, naturales o sociales” (p. 190). Por otro lado, para Lara (1998) la tecnología es un “conjunto de conocimientos específicos y procesos para transformar la realidad y resolver algún problema” (p. 9). Las tecnologías se pueden dividir en centrales, específicas y de producción. Las primeras son las que se enfocan en un problema o fenómeno específico tales como el rayo láser, la computación digital o alguna otra que resuelve un problema de índole, físico, químico o biológico; otro tipo es la tecnología específica, que son las que surgen a partir de la aplicación de las tecnologías centrales, de aquí surgen, por ejemplo, las tecnologías específicas de computación, y finalmente, las tecnologías de producción en masa, que resuelven el problema de cómo fabricar las tecnologías específicas en serie. De este modo, estos tres tipos de tecnologías deben actuar en concordancia para el impulso del desarrollo tecnológico y la resolución de necesidades sociales (Lara, 1998).

Uno de los cambios tecnológicos más importantes de los últimos años es el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Si bien están apoyadas y creadas a partir de la computadora digital y el Internet, han cambiado muchas de las formas en las que los individuos se interrelacionan, y también han cambiado la manera en que el sector industrial, comercial y de servicios realizan intercambios. La educación no ha sido la excepción dentro del último sector. Las TIC conllevan un nuevo lenguaje y características intrínsecas para reproducirse. La interacción objeto-interfaz-humano ha forjado un nuevo lenguaje que ha repercutido en la visión que las personas tienen del mundo: un lenguaje dado de la significación que se le da a las palabras y de cómo se interpretan esos símbolos. En efecto, de acuerdo con la propia percepción del mundo, los símbolos dan significado a lo que nos rodea. Es mediante la interacción social que les otorgamos significado. Este cambio en las formas de interactuar llevados a la escuela plantea la posibilidad de redefinirla como un espacio de interacciones sociales (Olivera, 2006).

Es dentro de las diversas formas de esa visión que se concibe una brecha, donde los que no tienen acceso a generar esta interacción pueden quedar excluidos de esta nueva visión del mundo. Puede considerarse que dentro de este nuevo lenguaje son de vital importancia las competencias digitales, competencias TIC, o recientemente llamadas competencias de *tecnologías de la información, comunicación y conocimiento para la alfabetización y aprendizaje digitales* (TICCAD) (Alcalá, 2020). La asimilación de los cambios que esto conlleva requiere una reconstrucción de hechos, de formas de interpretación y sobre todo de nuevas metodologías que reconfiguren las formas de intercambio, ya sea en las esferas sociales, culturales, económicas o ambientales. En el terreno de la educación se hace indispensable incentivar el desarrollo de estrategias y políticas educativas que cubran insuficiencias de directrices metodológicas apoyadas en los campos de la pedagogía, la didáctica y las teorías de la educación, todo lo cual, en conjunto, sea capaz de incorporar a los individuos en esta era digital.

Dado el actual cambio de paradigma, es necesario retomar prácticas y teorías que nos lleven a la construcción de una nueva propuesta educativa que no separe los hechos de la teoría, sino, más bien, que incorpore elementos de ambos que promuevan un desarrollo sostenido de la educación, que conduzca al replanteamiento del verdadero valor de la educación y de exponer las consecuencias de no adoptar un postura útil tanto para el desempeño del individuo en sociedad como para su propio desarrollo personal. En este

sentido, habría que detenerse a definir si el valor de la educación radica en la transmisión, la reproducción de conocimientos o en la adaptación al mundo.

Ante esta incertidumbre creada por el vertiginoso cambio tecnológico, las instituciones educativas deben volcar la mirada hacia sus prácticas educativas y la ciencia de la pedagogía. Al combinar ambos mundos se podrían crear innovaciones pedagógicas a partir del nuevo significado de la enseñanza y entender lo que realmente acontece dentro de las instituciones en estos aspectos. Preguntarse si el aprendizaje se está dando dentro de las mismas, si es la universidad la que aporta el valor de la educación y poner especial atención en los espacios donde sucede la educación (Latour, citado en Bialakowsky, 2014).

Por lo tanto, es urgente un ajuste, ya sea para tomar elementos de las teorías existentes que guíen a buenas prácticas educativas, ya sea para el desarrollo de nuevas directrices dentro del ámbito educativo que apoye los procesos y la formación de recursos humanos de calidad capaces de aportar en el campo del desarrollo tecnológico a través de tecnologías específicas que eleven también la calidad de los productos y servicios producidos en el país, así como el nivel de competitividad y del desarrollo económico, lo que se traduce en un mayor nivel de bienestar y mejora de las condiciones de vida de los individuos.

En el presente artículo se describe de manera general la evolución conceptual de la tecnología educativa y las principales teorías de aprendizaje que se proponen como orientadoras de la práctica educativa en la nueva era digital. Lo anterior con el objetivo de generar una construcción conceptual contemporánea de los enfoques de aprendizaje que la fundamentan. Este desarrollo conduce al entendimiento de una disciplina en progreso y con una urgente necesidad de vincularse con teorías sólidas de aprendizaje que orienten su aplicación de acuerdo con la actual sociedad del conocimiento y la información.

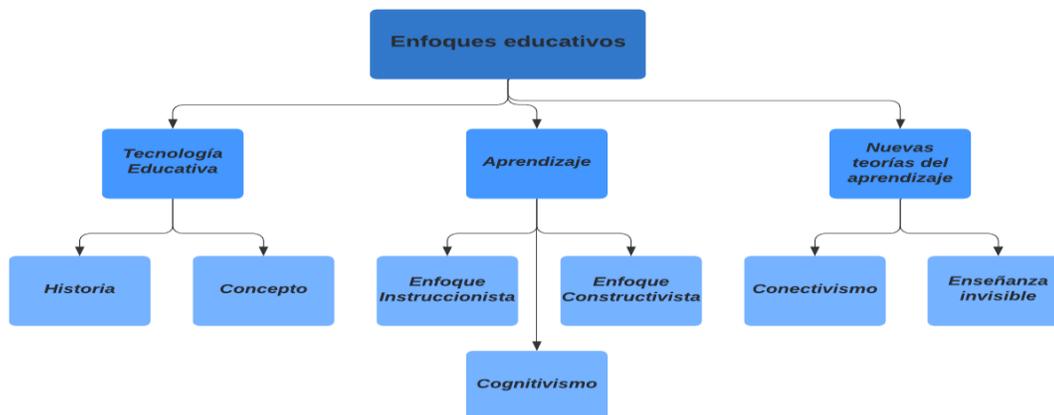
Metodología

La presente es una investigación documental con un enfoque inductivo que pretende responder a la pregunta: ¿cuáles son los diversos enfoques educativos contemporáneos? Los documentos fueron elegidos mediante un proceso heurístico de muestreo en cadena, que busca entender una realidad cultural y en donde un caso o documento lleva al siguiente y al próximo hasta encontrar la información suficiente que ayude a cumplir el objetivo de la investigación (Quintana, 2006). De esta manera, se partió de categorías *a priori* que guiaron y delimitaron la búsqueda. Cabe señalar que se incluyen textos de publicación reciente y textos de autores clásicos que se retoman por la importancia de su aportación a tales enfoques.



En la figura 1 se muestran las categorías que guiaron el proceso heurístico de la investigación documental. Como principales categorías de los enfoques educativos se tuvo la tecnología educativa, su historia y concepto; el aprendizaje desde el enfoque instruccionalista, constructivista y cognitivista, así como las nuevas teorías del aprendizaje como el conectivismo y la enseñanza invisible.

Figura 1. Categorías que guían el proceso de investigación documental



Fuente: Elaboración propia

Resultados

Desarrollo, concepto y elementos que convergen con la tecnología educativa

La tecnología educativa fue considerada como tal desde su aplicación en la educación militar, cuando surge una de las primeras definiciones propuesta por Monroe en 1941 (citado en Torres y Cobo, 2017), quien la definió como “cambios en la conducta resultante de la aplicación en la escuela de materiales como: *a*) cine mudo o sonoro; *b*) periódicos escolares; *c*) imágenes fijas, que pueden ser vistas directamente o proyectadas en forma de diapositivas o filmina; *d*) materiales de museo; y *e*) láminas, mapas y gráficos” (p. 32). Después, con la difusión de los medios masivos de comunicación en los años 70, aunado al desarrollo de la psicología conductual, fue fundado otro concepto por Eiy (1963, citada en Torres y Cobo, 2017), quien afirmaba que la tecnología educativa es “el campo de la teoría y práctica educativa, involucrada principalmente con el diseño y uso de mensajes que controlan el proceso de aprendizaje (p. 32).

En estas conceptualizaciones se puede identificar una tendencia hacia la tecnificación sistematizada de la enseñanza. Sin embargo, otros autores como Skinner incorporan elementos de la psicología para la tecnología en el aula. Una más considera a la tecnología educativa como el estudio aplicado de cómo la tecnología se usa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en los procesos de instrucción y, por lo tanto, en el marco del diseño instruccional, objeto directo de la didáctica (Bartolomé, 1988; Cabero, 2007; Prendes, 1997, todos citados en Castañeda, Salinas y Adell, 2020).

Actualmente, es concebida desde una perspectiva más holística, en donde también convergen elementos sociales, TIC, modelos instruccionales, pedagogía y psicología. Cabe señalar que en las conceptualizaciones actuales trascienden la idea de que la tecnología educativa es el uso de las TIC y apuntan hacia una perspectiva donde, al crear ambientes y espacios de aprendizaje, está supeditada a los fines de la educación.

Desde una perspectiva clásica, la tecnología educativa era considerada como un objeto directo de la didáctica. Los contenidos y específicamente los procesos instruccionales de la tecnología educativa eran regidos por esta. Por consiguiente, esta perspectiva clásica considera que la didáctica y la tecnología eran mutuamente complementarias y bastas una con la otra. Después viene otra corriente que afirma que si bien la didáctica aporta a la tecnología educativa modelos para la enseñanza y aprendizaje, lo importante es tomar como eje central el modelo curricular en el cual se piensa aplicar. Esto quiere decir que la tecnología educativa pasa de ser un objeto de la didáctica a un elemento que confluye e interactúa con ella.

El profesor, el estudiante y los contenidos se ven afectados por los contextos en que la tecnología educativa se desarrolla e implementa. Esta idea subsecuente con tintes más holísticos ha llevado a reconsiderar las aportaciones de las teorías del aprendizaje y la psicología del aprendizaje, campos indispensables para la tecnología educativa desde esta postura, no basada ya solo en el currículo. La nueva visión interpreta al alumno, al docente y a los contenidos como parte de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde otros elementos conductuales, cognitivos y sociales tienen lugar y en donde la relación profesor-contenidos-alumno mediada por la tecnología llega incluso a tener una relación simbiótica, es decir, no son vistos como elementos independientes. Por lo tanto, el enfoque contemporáneo exige una interacción de la tecnología educativa con otras áreas disciplinares que le permitan la construcción de innovaciones fundamentadas.

La tecnología educativa es aún un campo en desarrollo y en vías de construcción. Desde su concepto, su objeto de estudio y las disciplinas que la apoyan hasta las nuevas aplicaciones y explicaciones que existen dentro ella, es difícil concebir un marco de actuación, dado que se apoya en la tecnología, la cual se encuentra en un constante cambio. Aun así, vale la pena describir y reinterpretar su adecuación a los contextos actuales y a los actores que la configuran, todo en aras de una educación de calidad que lleve a la promoción de oportunidades de aprendizaje, educación equitativa y de calidad para hombres y mujeres (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2016).

Es interesante notar cómo su evolución ha ido a la par de los cambios tecnológicos y sociales, lo que marca una distintiva singularidad en torno a lo que podemos esperar para su afianzamiento e intervención. Es así como la tecnología educativa confluye con otras disciplinas, pero es casi imparable su dispersión, no solo hacia las instituciones educativas (que aún tienen mucho por hacer para adaptar sus subsistemas e incorporarla), sino también en otras esferas sociales y económicas, donde puede significativamente ayudar el desarrollo de procesos de aprendizaje.

Una vez que se acepta este planteamiento, y la incorporación de la tecnología educativa en determinados contextos, es necesario indagar en nuevas formas que flexibilicen el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de herramientas tecnológicas y evitar su implementación u omisión en proporciones radicales. Al respecto, Gros (2012) afirma lo siguiente

Es frecuente encontrar trabajos sobre las TIC en educación sustentados sobre un enfoque muy ingenuo que considera que la tecnología transforma las prácticas educativas y en el otro extremo los que creen que la tecnología es una simple herramienta que facilita ciertas prácticas pero que lo importante es la metodología (p. 2).

El reto, entonces, es mirar tanto hacia dentro como hacia fuera de las instituciones educativas y de los diversos tipos de educación (formal, informal, a distancia, mixta, abierta, presencial), analizar sus metodologías y procesos intentando identificar las mejores prácticas en relación con los resultados y los sustentos con base en los que se desarrollan.



La educación en el marco social

El fenómeno educativo actual requiere de una perspectiva social que propicie una educación democrática. Se trata de un fenómeno complejo, en donde existen diversos agentes necesarios para la realización de tal ideal social. Es a la sociedad a la que le corresponde la fijación de los fines de la educación y para el desarrollo del hombre en sociedad. Durkheim (citado en Piaget, 1973) sostiene que “el hombre a educar es un producto de la sociedad y no de la naturaleza” (p. 26) y que la educación es un ente eminentemente social y que es a través de la educación que “la transmisión de los atributos específicos del hombre se realiza” (Durkheim, 1975, p. 13), la cual necesita ser impartida de manera ordenada, paciente y continuada. Son las prácticas educacionales las que determinan, mediante acciones pedagógicas, lo que se debe hacer para adaptar a las nuevas generaciones al medio social.

La intervenciones y acciones pedagógicas deben ser consideradas en la medida en que proporcionen una educación flexible, justa y de calidad, atendiendo a las características propias de cada subsistema y a las necesidades de aprendizaje detectadas a través de medios formales en aras de la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. De ahí la importancia de adaptar la enseñanza a los diversos saberes ya conferidos por el entorno social. En este sentido, las prácticas pedagógicas deben repensarse y someterse a prueba. Es fundamental que los agentes educativos puedan incorporar elementos propios de la actual sociedad de la información y la comunicación, elementos que, a su vez, representen una innovación dentro de su campo de acción. Esto implica dejar atrás paradigmas instruccionales y culturales del quehacer docente, del alumno y del propio contexto educativo.

La necesidad de mejorar las prácticas educativas está asociada con el fin mismo de la enseñanza. ¿Y cuál es ese fin? Piaget (1973) se hacía esta misma pregunta al reflexionar sobre la utilidad de los conocimientos acumulados: si el fin de la enseñanza era aprender a aprender, aprender a innovar o a repetir, y una vez considerados estos fines, identificar las ramas necesarias para alcanzarlos y las “leyes de desarrollo mental para encontrar los métodos más adecuados al tipo de formación educativa deseada” (p.19); el fin principal de la educación era, entonces, “formar la razón intelectual y moral” (p. 184).

Por otra parte, la inserción de las TIC en el ámbito educativo ha provocado cambios en los procesos de formación y en la forma de entender las realidades educativas y las funciones de los agentes educativos respecto a sus actividades. Al ser la información abundante y accesible, es menos justificable la función del docente y de la institución como fuente de información y valor agregado. Lo anterior exige, pues, un replanteamiento del



sistema educativo para atender las necesidades de los estudiantes que se encuentran en un contexto de comunicación e híper conectividad.

El hecho de mejorar las prácticas educativas implica un cambio en ellas, un cambio en su forma y procesos de actuación (Pablos, Collás y Villaciervos, 2010), capaces de lograr un avance respecto a los fines ya establecidos, e incluso un replanteamiento de los objetivos de aprendizaje dado el contexto tecnológico actual. Promover un desarrollo colectivo y no individualista, así como nuevas formas de integración del individuo en sociedad bajo la premisa de que los estudiantes no son un grupo social homogéneo (Bordieu y Passeron, 2009), es el reto educativo preponderante en todos los niveles.

Reflexionar las prácticas pedagógicas y educativas de manera variada y diversa de acuerdo con los tipos de inteligencia, tomando en cuenta los antecedentes históricos y teóricos del actual sistema, puede traer un ideal nuevo que apunte hacia las nuevas tendencias del futuro. Aunque estas reflexiones deben derivar del apoyo de otras ciencias como la psicología, la sociología y la pedagogía, es obligación del educador intervenir en pro de un cambio en la práctica educativa.

Perspectivas del aprendizaje

De acuerdo con Zapata (2015), el aprendizaje es:

El proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación (p. 73).

Entender el aprendizaje desde su concepción es el parteaguas para la identificación de teorías que conduzcan al entendimiento del proceso de aprendizaje.

Es de interés de los gestores y educadores poner a prueba teorías que funcionen con el diseño de su investigación y que sean idóneas en esta práctica. Ahora bien, en la práctica educativa existen dos tipos de teorías: las descriptivas, que pueden proporcionar un conocimiento producto de los fenómenos, y las teorías prácticas, que proporcionan una orientación más directa hacia el logro de los objetivos de aprendizaje (Zapata, 2015, p. 71). Por esto es importante la indagación de las teorías que históricamente han contribuido a las actuales perspectivas del aprendizaje.

Desde la teoría conductista, con un enfoque en las conductas observables en el individuo, hasta la teoría cognitivista, se puede apreciar una evolución en cuanto al manejo



de las estrategias y materiales de presentación de los materiales educativos y en los métodos de instrucción. Es a mediados del siglo XX cuando varios psicólogos y educadores empiezan a poner mayor énfasis en otros procesos del pensamiento, así como en otros procesos cognitivos. Comienza a haber mayor atención en los procesos mentales internos para el aprendizaje.

En los años 70 y 80 comienza a surgir otra corriente que cambia la perspectiva cognitiva hacia una donde se distingue un aprendiz con cualidades de invención, un individuo que empieza a conferir significado en el mundo real, a su proceso cognitivos, lo que propicia un aprendizaje más activo. Consecuentemente, se origina una corriente constructivista que trata de explicar la relevancia de un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante para el logro de una sinergia productiva entre ambos. En el constructivismo se asume que cada persona percibe su realidad y la organiza en forma de constructos y es gracias a esta actividad que se logra un sentido de unicidad de la realidad (Ortiz, 2015).

Para que el educador sea capaz de realizar una planeación curricular consistente es preciso conocer desde qué perspectiva teórica puede desarrollarlo, tanto para las estrategias didácticas como para las técnicas y actividades. La preferencia del educador por alguna teoría modifica de manera notoria la planeación del programa curricular y de la enseñanza.

La corriente instruccionalista del aprendizaje

Los enfoques teóricos pueden dividirse en dos grandes corrientes: el enfoque instruccionalista y el enfoque constructivista. El primero, cuyo precursor es Skinner, es un enfoque que privilegia la automatización de contenidos y se conduce bajo la premisa de que un estímulo produce cierta respuesta, la cual puede darse nuevamente a través de la motivación y el castigo. Otro precursor importante es Gagné, quien combina este enfoque con el constructivismo a través de los conceptos de *acomodación* y *equilibración* (Calvo, 2014).

El conductismo es un enfoque al cual le precede la teoría de la evolución y está muy relacionado con el positivismo lógico. La hipótesis básica sobre la cual está regulado es la de la “interdependencia-interacción” (Hernández, 1997). De acuerdo con Skinner (1975), los procesos cognitivos pueden explicarse como expresiones de la conducta. Watson, por su parte, elimina los elementos internos del pensamiento bajo la premisa de que no es posible acceder a los eventos mentales internos por incapacidad metodológica. Y J. R. Kanton



propone el interconductismo como una forma de entender los procesos del comportamiento y la interacción organismo-ambiente (Kantor, 1978), teniendo como objeto de estudio el segmento conductual por medio del análisis experimental (Fernández, 2009).

El aprendizaje desde el punto de vista cognitivo

Algunas de las dimensiones que trata de entender esta corriente teórica son la atención, la percepción, la memoria, la inteligencia, el lenguaje y el pensamiento. Una de las disciplinas en las que se apoya es la psicología instruccional, la cual sirvió como puente entre la psicología cognoscitiva y el campo de la educación al sustentar que las representaciones mentales son la causa de la producción de acciones y la conducta humana (Hernández, 1997).

La hipótesis por la cual está regulada es la “extrapolación-traducción” (Hernández, 1997). Y puede ser entendida a través de la analogía mente-ordenador o mente humana y computadores digitales: el sujeto es un ente activo capaz de generar acciones como producto de las representaciones mentales con el medio y del enfoque en el estudio del procesamiento de la información, ya sea en objetos animados o inanimados (Gardner, 1987; Pozo, 1989). Lo que se trata de entender es cómo las representaciones mentales guían la interacción del individuo con su medio y cómo estas representaciones son producidas. Los educadores cognitivistas están más preocupados por el contenido que por la forma, debido a que este contenido es un elemento potenciador de la significación de lo que se quiere enseñar. Así pues, el maestro debe partir de la idea de que el alumno es un ente activo que aprende de manera significativa para que esto le ayude a aprender a aprender y a pensar (Hernández, 1997).

Uno de los modelos del sistema cognitivo que puede ayudar a entender este enfoque es el propuesto por Norman (1981), quien plantea que un sistema de procesamiento de información debe estar compuesto por una serie de mecanismos que inician desde la entrada de la información del medio para que después se lleven a cabo las operaciones generales del procesamiento central (procesos internos) y finalmente se genere el resultado del aprendizaje. Algunas de las metodologías actuales basadas en este paradigma son la cronometría mental, el aprendizaje verbal, los estudios de atención, percepción, memoria, inteligencia y pensamiento.

El objeto de estudio del paradigma cognitivo es el estudio de la representación mental con fundamento epistemológico en la inferencia y bajo los supuestos de la interpretación de modelos de procesamiento de la información y las formas de organización del pensamiento.



Se realizaron importantes aportes a este paradigma del aprendizaje a través del aprendizaje por descubrimiento, currículo para pensar de Bruner y el aprendizaje significativo. De esta forma, este paradigma consigue un mayor afianzamiento al incorporar elementos clave para el aprendizaje como los contenidos significativos y la motivación como elemento básico para que el alumno aprenda.

Para poder llevar a cabo en el aula el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo este enfoque se deben llevar a cabo estrategias del tipo instruccional cognitivo, tales como organizadores anticipados, resúmenes, analogías, mapas conceptuales, redes semánticas e interrogantes. Dichas estrategias tienen la meta de formar estudiantes activos que al egresar de la escuela se conviertan en procesadores efectivos de su conocimiento (Hernández, 1997).

Una noción del paradigma constructivista del aprendizaje

Para el constructivismo el aprendizaje es un proceso activo, capaz de enlazar, extender y restaurar. En sí, es un proceso donde se manipula y se actúa sobre la información. Estas manipulaciones van creando esquemas o estructuras que provienen del ambiente social. En otras palabras, el *input* de la información recibida proviene del ambiente social y a partir de ahí es manipulada e interpretada. Con esto se crean construcciones semióticas que provienen del medio sociocultural del individuo, es decir, con símbolos y representaciones ya codificadas culturalmente, el aprendizaje se va construyendo con un sistema social y con ayuda de herramientas culturales.

Se desarrolla bajo la premisa de que la persona y el ambiente interactúan en un proceso activo y que junto con otros individuos tales como el educador, compañeros de clase o externos se puede construir el conocimiento. Los principales representantes de este paradigma son Piaget y Vygotsky. El primero postula que el aprendiz entra en un proceso de desequilibrio que genera cierta ansiedad, la cual lo llevará a lo que Vygotsky llama la *zona de desarrollo próximo* (ZDP). Es precisamente en este margen entre el desequilibrio y ZDP en donde tiene cabida la acción educativa. Los constructivistas no aceptan la idea de que aprender es en sí un proceso con cierto orden lógico, más bien manifiestan que la naturaleza del ser y su mente es plástica en el sentido de que es modificable y manipulable a través de las construcciones sociales del propio individuo (Chadwick, 2001).

Los enfoques o paradigmas educativos han sido de gran relevancia en el campo educativo para sustentar las bases de las intervenciones educativas y para ayudar a los educadores a tener una base teórica para su instrucción pedagógica. El conductismo aporta



elementos para la observación de los resultados de aprendizaje y mecanismos de condicionamiento para su logro. Aunque ha tenido algunas críticas por ser descrito como fiscalista, porque parte de la educación militar, sentó las bases para el constructivismo, el cual incursiona en el campo interno de los procesos y sitúa al sujeto que aprende como un ser social fuertemente influenciado por su medio sociocultural, a partir del cual construye su conocimiento a través de construcciones semióticas. Por otra parte, el cognitivismo le confiere un mayor peso a los procesos internos mentales tales como la memoria, la atención, la percepción, la inteligencia y el lenguaje. Y tiene como principal problemática a resolver el estudio de la representación mental.

Es importante señalar que el afianzamiento de la psicología como ciencia tuvo una gran influencia en la consolidación y nacimiento de estas teorías, ya que es mediante la psicología educativa que se generan las bases que consolidaron y aportaron a las teorías del aprendizaje. Las teorías más cercanas a lo que plantea el constructivismo son la del aprendizaje social de Vygotsky, el aprendizaje significativo de Ausubel y la teoría cognitiva de Piaget.

El aprendizaje social de Vygotsky

La insistente y creciente preocupación de Vygotsky por los sistemas psicológicos y su relación con la conducta y medios sociales lo sitúan como uno de los teóricos principales de la educación. Para entender su perspectiva es necesario traer a la mesa los sistemas de mediación y andamiaje para el desarrollo del aprendizaje de un estudiante, que es guiado por un educador y un medio, el cual no siempre es su elección.

Los sistemas de mediación también han sido abordados por otros autores como Cole (1996), quien los propone para darle sentido a cada contexto del aprendiz, esto visto como la experiencia del niño mediada por adultos, la experiencia del mundo mediada por el texto y el objetivo de la enseñanza basado en el conocimiento del previo mundo. Para Vygotsky (citado en Daniels, 2012), “la comprensión de lo social se hace disponible para la comprensión individual en la comunicación” (p.80). Asimismo, hace uso de una metáfora para ayudar a explicar la forma en que se producen el aprendizaje social y el participativo a través del concepto de la ZDP: “Los seres humanos se hacen a sí mismos desde el exterior” (Vygotsky, citado en Daniels, 2012, p. 86). Vygotsky define la ZDP de la siguiente manera: “La distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la resolución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial determinado por la resolución de problemas bajo



la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces” (Vygotsky, 1978, p. 86).

El principal interés de este autor estaba centrado en las formas de progreso de los estudiantes y trató este concepto desde los puntos de vista de la evaluación y la instrucción. También examinó la relación entre el estudiante y el instructor, ya sea en presencia o no en el contexto donde tiene lugar el aprendizaje. En palabras de Vygotsky (1970): “El aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso en el que los niños acaban adaptando la vida intelectual de quienes les rodean” (p. 8). De lo anterior se desprende la importancia que le confiere al contexto, a la colaboración, y a la solución de problemas con la ayuda de un enseñante.

La ZDP y el enfoque social de Vygotsky han traído algunas interrogantes en cuanto al control del proceso de aprendizaje y la relación entre estudiante e instructor, en el sentido de que estos elementos en el medio real se ven influidos por una ecología de relaciones en donde otros participantes influyen también de manera simultánea y continua (Erikson, 1996). Es entonces ese “otro” el educador. A esta interpretación y propuesta de la construcción social del conocimiento se vinculan otras teorías, como la teoría de la actividad, también comparada metafóricamente con las ecologías en cuanto que el aprendizaje requiere de objetos o instrumentos mediadores con la comunidad y reglas de esta.

Aprendizaje significativo de Ausubel

Otro de los enfoques que ha sido pilar en cuanto a teorías del aprendizaje es el aprendizaje significativo de Ausubel. Este autor considera esencial la formulación de una teoría válida como punto de partida para la generación de principios esenciales de la enseñanza. Aún más, los principios deben ser formulados a partir de términos de procesos psicológicos que puedan apoyar al educador a identificarlos, así como sus relaciones de causa y efecto. También hace hincapié en la importancia del conocimiento como un fin en sí mismo y en el valor del aprendizaje en el proceso de comprensión de la cultura a la que el sujeto pertenece.

A partir de estas consideraciones, se vislumbra que su enfoque parte de lo que el alumno ya conoce, del contexto que ya está establecido dentro de sus procesos mentales y la importancia de este bagaje adquirido para darle un significado a nuevos conceptos o preposiciones. Para que el aprendizaje significativo pueda darse, se requiere de dos condiciones. La primera es de una actitud de aprendizaje significativo y la presentación al



alumno del material potencialmente significativo. En cuanto a este último, resulta indispensable que esté relacionado de manera no arbitraria con la estructura cognoscitiva adecuada y que esta estructura cognoscitiva del alumno contenga ideas de afianzamiento con las que pueda crear la relación (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983).

La relación sustancial y no arbitraria se refiere “a que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de las estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición” (Ausubel *et al.*, 1983, p. 48). De esta forma, se apremia el aprendizaje intencionado, donde el educador debe elegir los materiales para su enseñanza de acuerdo con la estructura cognoscitiva del alumno, y debe existir un actitud para el aprendizaje significativo, esto se remarca para diferenciarlo del aprendizaje por repetición, que si bien puede llegar al logro de una significación, no considera desde su inicio la intencionalidad significativa de ese aprendizaje, sino más bien se da como un hecho resultante de haber repetido símbolos, conceptos o proposiciones.

Aportaciones de Piaget al constructivismo y los métodos activos

Piaget realiza aportaciones importantes al constructivismo. Primeramente, considera al aprendizaje como un proceso paulatino y progresivo y enfatiza en el hecho de que la inteligencia deriva de la acción. De hecho, la define como “una asimilación de lo dado a estructuras de transformaciones, de estructuras de acciones elementales a estructuras operatorias superiores, y que estas estructuras consisten en organizar lo real, en acto o en pensamiento, y no simplemente en copiarlo” (Piaget, 1973, p. 39). El aprendizaje no solo consiste en acciones externas, sino también interiorizadas.

También consideró las implicaciones de la incorporación de métodos activos en la escuela al identificar que representan una formación más precisa del adulto pedagogo. De igual forma, Freinet propone la escuela activa basándose, de acuerdo con Piaget (1973), en dos vertientes centrales de la psicología de las funciones cognoscitivas: que el desarrollo de las operaciones intelectuales procede de la acción efectiva y que estas implican una dimensión social.

La necesidad de promover una actividad racional en los estudiantes ha traído elementos de la escuela activa, la cual está inspirada en la influencia del medio social, medio físico y la experiencia, emparejados con una maduración estructural (Piaget, 1973). Esto da cuenta del papel decisivo del medio para el desarrollo de aptitudes y actitudes y que la

elección de métodos afines a estos elementos pueden significar el aumento del rendimiento de los alumnos y, por lo tanto, de una mejora en los niveles de aprendizaje.

El pasar de una metodología basada en la recepción y transmisión del conocimiento a una metodología activa basada en la autodisciplina y el esfuerzo voluntario, combinado con trabajo individual y en equipos para adquirir conocimientos mediante la acción, representa un progreso respecto a procedimientos puramente intuitivos basados en la transmisión verbal, de imágenes o audiovisuales, que si bien son auxiliares del entendimiento, no constituyen mecanismos para el desarrollo de la actividad operatoria. De aquí se rescata nuevamente que la inteligencia es una derivación de la acción y que, aunque las acciones sean interiorizadas o reflexivas, siguen siendo acciones que permiten la organización de lo real, transformación que llega a ser creadora más allá de imitadora (Piaget, 1973).

Nuevas teorías de aprendizaje en entornos mediados por la tecnología

A partir de las corrientes anteriores surgen nuevas teorías que intentan adaptar y entender el proceso de aprendizaje en entornos mediados por la tecnología. Existen posturas que aún no se consolidan como teorías, pero que proponen perspectivas para entender al aprendiz desde un contexto diferente, un contexto conectado. Tal es el caso del conectivismo, el cual es catalogado dentro una cuarta generación de teorías sobre el aprendizaje. Sobrino (2014) la sitúa como una propuesta pedagógica acorde a las nuevas realidades derivadas de la web 2.0. En cambio, Zapata (2015) afirma que la teoría de George Siemens puede ser claramente sustituida por los procesos de metacognición, elaboración y estrategias de autorregulación, lo cual le resta novedad a la propuesta. De acuerdo con la traducción de Leal Fonseca, el conectivismo tiene como idea central que el aprendizaje se da al atravesar redes conectadas entre sí (Siemens, 2007).

Para Siemens (2007), una de sus características es que el conocimiento puede residir en dispositivos no humanos y que la capacidad de aprender es más importante que el conocimiento. De acuerdo con esto, el rol del docente cambia como organizador del aprendizaje: facilita a los estudiantes estrategias y herramientas utilizando nodos para formar una red, estos nodos pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas, sitios web, bases de datos, revistas, libros o cualquier otra fuente de información (Solórzano y García, 2016).

El enunciado básico del conectivismo consiste en la formación de nodos. Estos nodos pueden estar en redes o pueden estar aislados y el aprendizaje entonces se da en la conexión de esos nodos y las destrezas para atravesar dichas redes (Downes, citado en Sobrino, 2014).



Esta teoría también propone que los entornos híbridos de aprendizaje propician las condiciones de colaboración activa con los profesores: pasa de ser un estudiante consumidor a un estudiante creador. Con la teoría anterior queda de manifiesto la percepción del papel de la tecnología en la educación.

En los últimos años han aparecido nuevas teorías del aprendizaje, entre las que destacan: el aprendizaje ubicuo, aprendizaje invisible y el aprendizaje autorregulado. Respecto al aprendizaje ubicuo, requiere la creación de un nuevo contexto donde conocimiento y currículo son creados y constituidos por los miembros de la comunidad de aprendizaje (Cabero y Llorente, 2015). Además, subyace la idea de que “el aprendizaje no ocurre solo en el aula, sino también en el hogar, el lugar de trabajo, el lugar de juego, en la biblioteca, en el museo, en el parque y las interacciones cotidianas que se establecen con otros (Cabero y Llorente, 2015, p. 191).

La teoría de la enseñanza invisible tiene como objetivo hacer visible las habilidades y conocimiento adquiridos por el alumno en un aprendizaje informal integrando las TIC en este proceso.

Por otra parte, existen proyectos en estado de experimentación que proponen modelos para la mejora de habilidades transversales indispensables para el estudiante a través de nuevos enfoques de enseñanza aprendizaje, herramientas como portafolios digitales, y métodos mixtos de evaluación, proyectos como Assessment of Transversal Skills 2020 (ATV2IS), patrocinado por Cisco, Intel y Microsoft en conjunto con la Universidad de Melbourne, que tiene como referente la teoría de desarrollo próximo de Vygotsky acompañado de herramientas para el mundo laboral mediado por tecnologías (Portillo, 2017).

Discusión

El papel de las instituciones educativas como catalizador podría quedar obsoleto; explorar nuevos enfoques de la educación, dadas las condiciones y cambios actuales del mundo y la era de la información supone empezar a mirar nuevos enfoques educativos que plantean nuevos escenarios, priorizando el efecto que tienen en sus estudiantes y la forma en la que la nueva era del conocimiento está transformando a la educación. Las nuevas teorías del aprendizaje proponen una revolución del papel de las instituciones educativas sin perder en cuenta que sus aportes proceden de otras teorías clásicas que, dada su solidez, siguen siendo aceptadas por la comunidad científica, lo que no significa que las nuevas propuestas carezcan de atención, debido a sus aportes en concordancia con la actual sociedad del



aprendizaje. Para que la tecnología educativa encuentre un lugar en las instituciones y sea apropiada por los gestores y educadores de los centros escolares debe ser vista desde una concepción contemporánea y desde una visión holística, y no como un elemento aislado.

El planteamiento presentado identifica la importancia de vincular las teorías del aprendizaje con la nueva concepción de la tecnología educativa como elemento fundamental para su entendimiento y su aplicación. El hecho de concebir a la tecnología como un complemento y una conjunción de saberes donde diferentes disciplinas aportan perspectivas que la enriquecen es de vital importancia en la era actual, donde la educación mediada por tecnologías se vislumbra como la modalidad imperante. Asimismo, el planteamiento aquí presentado sobre la concepción actual de la tecnología educativa considera que esta disciplina no se limita únicamente al uso de las TIC en el aula virtual y física, lo cual coincide con los argumentos presentados por Torres y Cobo (2017) en cuanto a que es necesario un afianzamiento conceptual con el objetivo de que sea funcional en términos de logro de los objetivos de la educación.

Es preciso hacer mención que en esta investigación se consideran las aportaciones teóricas con mayor relevancia. Es decir, pese a que otras teorías y enfoques de aprendizaje siguen apareciendo, nos parece fundamental retomar sus orígenes.

Conclusiones

El objetivo de la presente investigación era presentar la concepción actual de la tecnología educativa desde una visión histórica e identificar los cambios que han surgido a lo largo del tiempo. A lo largo de este trayecto se distinguen también las maneras en que ha sido implementada. Aunque no pretende ser una cartografía conceptual, aporta los enfoques y las disciplinas que han ido sumando a la tecnología educativa y que, por lo tanto, han estado enriqueciendo el panorama de su significado. A partir de este entendimiento se incorporan las teorías de aprendizaje, desde un enfoque pedagógico, bajo la premisa que la tecnología educativa no se trata únicamente de incorporar herramientas tecnológicas, sino de que una tradición proveniente de las teorías de aprendizaje pueda aplicarse con un sentido didáctico.

Desde las teorías instruccionistas hasta las nuevas teorías de aprendizaje (algunas aún consideradas solo como paradigmas debido a su falta de aceptación por la comunidad científica), existen enfoques para ser compartidos con las TIC.



Futuras líneas de investigación

Los avances en materia de tecnología requieren una actualización constante tanto de los conceptos como de los ajustes en las teorías. Un cambio de paradigma necesita nutrirse de evidencia que permita identificar las limitaciones de la tecnología educativa al ser tratada en conjunción con la didáctica y la pedagogía. Indagar en los nuevos aportes teóricos para la tecnología educativa, buenas prácticas y un análisis de su desarrollo posterior puede proveer a los educadores de insumos para formar una visión contemporánea compartida de esta disciplina.

Agradecimientos

Se agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México y al Tecnológico Nacional de México/ITS Rioverde, por el apoyo brindado para la realización y publicación de este documento.

Referencias

- Alcalá, M. G. (2020). Retos del derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación para la alfabetización y aprendizaje digital en México durante el COVID-19. *Ius Comitalis*, 3(6), 7-35. Recuperado de <https://iuscomitalis.uaemex.mx/article/view/14731>.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bialakowsky, A. (2014). Entrevista a Bruno Latour. Modos de existencia, ciencias sociales e innovaciones educativas. *Propuesta Educativa*, (42), 49-54. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041713006.pdf>.
- Bordieu, P., y Passeron, J. C. (2009). *Los herederos, los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires: Siglo XXI
- Bunge, M. (1980). *La investigación científica*. México: Siglo XXI Editores.
- Castañeda, L., Salinas, J. y Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la tecnología educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-68. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/DER/article/view/375035>.



- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186-193. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291019>.
- Calvo, P. (Productor). (2014). *Teorías del aprendizaje conductismo constructivismo*. [Youtube]. De <https://youtu.be/7LVNjKim7wg>
- Chadwick, C. B. (2001). La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 31(4), 111-126. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27031405.pdf>.
- Cole, M. (1996). *Cultural psychology: A once and future discipline*. Harvard University Press.
- Durkheim, E. (1975). *Educación y Sociología*. Ediciones Península.
- Erickson, F. (1990). Qualitative methods, en R.L. Linn y F. Erikson (comps.), *Research in Teaching and Learning*, (2). Macmillan.
- Fernández, G. (2009). *El conductismo: una aproximación al estudio científico del comportamiento humano*. Recuperado de <https://savecc.com/Articulos/2009%20-%20El%20conductismo.%20Una%20A0aproximacion%20al%20estudio%20cientifico%20del%20comportamiento%20humano%20-%20SAVECC.pdf>.
- Gardner, H. (1987). *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolution*. New York, United States: Basic Books.
- Gros, B. (2012). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *Revista de Educación a Distancia*, (32) 1-13. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54724591003>.
- Hernández, G. (1997). *Fundamentos del desarrollo de la tecnología educativa (bases psicopedagógicas)*. México: ILCE-OEA. Recuperado de https://comenio.files.wordpress.com/2007/09/paradigma_cognitivo.pdf.
- Kantor, J. R. (1978). *Psicología interconductual: un ejemplo de construcción científica sistemática*. México: Trillas.
- Lara, F. (coord.) (1998). *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. México: Siglo XXI Editores.
- Norman, D. A. (1981). Categorization of action slips. *Psychological Review*, 88(1), 1-15. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.88.1.1>



- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa.
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia. Colección de Filosofía y Educación*, (19), 93-110. Recuperado de <https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/19.2015.04>.
- Pablos, J., Colás, P. y Villaciervos, P. (2010). Políticas educativas y buenas prácticas con TIC en la comunidad autónoma andaluza. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 180-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014897008>.
- Piaget, J. (1973). *Psicología y pedagogía*. Barcelona, España: Ariel.
- Portillo, M. C. (2014). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. *Revista Educación*, 41(2), 1-13. Recuperado de <http://doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21719>.
- Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid, España: Morata.
- Quintana, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. Quintana, A. y Montgomery, W. (eds.), *Psicología: tópicos de actualidad* (pp. 47-83). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/278784432_Metodologia_de_Investigacion_Cientifica_Cualitativa.
- Siemens, G. (2007). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado de <https://reaprender.org/blog/2007/03/08/conectivismo/>.
- Skinner, B. F. (1975). *Sobre el conductismo*. Barcelona, España: Fontanella.
- Sobrino, Á. (2014). Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-constructivista. *Propuesta Educativa*, (42), 39-48. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041713005.pdf>.
- Solórzano, F. y García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, (3), 98-111.
- Torres, P. C. y Cobo, J. K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35652744004>.

Vygotsky, L.S., (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, United States: Harvard University Press.

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 69-102. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554757006.pdf>.

