



6. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE MÓVIL, MASTERY LEARNING Y EL PROBLEMA 2 SIGMA COMO ESTRATEGIAS PARA EL CONOCIMIENTO PREVIO EN LA RESOLUCIÓN DE ACTIVIDADES

¹CARLOS LUIS GÓMEZ VALDERRAMA
²ROSARIO HAYDÉE RAMÍREZ SÁNCHEZ

¹UPEL-IMPM Extensión Trujillo. Núcleo de investigación “Ramón David Sánchez Palomares”. Trujillo, Venezuela. carluisva@hotmail.com

²UPEL-IMPM Extensión Táchira. Núcleo de investigación Georgina Calderón. Táchira, Venezuela. rosario@ciegc.org.ve

Resumen

Esta experiencia es parte de una investigación sobre el futuro de las tecnologías dentro y fuera del salón de clase; se basa en una investigación acción, con la finalidad de planificar, actuar, observar y reflexionar, con el fin de transformar la situación de partida e innovar en nuevos espacios de enseñanza-aprendizaje e indagar estrategias mediadas por tecnologías para la resolución de actividades planteadas a los participantes del curso *La web: un espacio para el aprendizaje* de la edición UPEL-IMPM-Táchira, llevado a cabo durante junio, julio y agosto de 2016. A partir de una comunidad de aprendizaje móvil (WhatsApp), los participantes alcanzaron un alto nivel de aprendizaje según lo refiere el *Mastery Learning*, obteniendo un 90% de conocimientos previos, antes de continuar con la información subsiguiente, a través del apoyo de tutorías (Problema 2 Sigma), realizadas de manera síncrona mediante *Hangouts*. La puesta en marcha de discusiones grupales en una comunidad de aprendizaje móvil, con herramientas como WhatsApp, apoyado en Facebook y tutoría en línea, se implementa como estrategia anticipada a la resolución de actividades en cada unidad temática, para lograr una mayor comprensión de los contenidos al llegar con un 90% de conocimientos previos que permitan afrontar y realizar las actividades planteadas. Se logró, un aprendizaje personalizado, adaptativo y flexible, al realizar análisis del aprendizaje luego de cuatro semanas dentro del aula virtual, con la propuesta de otras tutorías en línea, para aquellos participantes con actividades atrasadas, obteniéndose un 85% de recuperación para una finalización exitosa del curso.

Palabras claves: comunidad de aprendizaje, Mastery Learning, problema 2 sigma, WhatsApp, TIC.

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos formativos, en los distintos niveles y modalidades de educación, están considerando cambios

drásticos en la práctica docente por lo que se requiere una readaptación en sus prácticas, conocimientos y perspectiva de enseñanza en relación con los nuevos ambientes de aprendizaje indispensables para la



asimilación y acomodación de la información.

En consecuencia, el objetivo de este estudio es diseñar estrategias para que los participantes lleguen con un conocimiento previo óptimo, que les permita interactuar con los materiales didácticos en distintos formatos, para aplicarlos en la resolución de actividades y tareas a partir de una comunidad de aprendizaje móvil (WhatsApp), apoyada de algunas ideas del Mastery Learning y el Problema 2 Sigma; al tomar en consideración lo planteado, surgen las siguientes interrogantes: ¿Es más efectivo construir nuevos conocimientos con base en los anteriormente adquiridos? ¿Podría el facilitador utilizar una comunidad de aprendizaje móvil en WhatsApp, para fomentar una interacción dinámica entre el mediador y los estudiantes, de manera que las actividades a ser realizadas conjuntamente se conviertan en una oportunidad de creación de un alto nivel de aprendizaje, como resultado de dicha interacción? ¿La tutorización en línea, empleada como medio de orientación, guía y realimentación por parte del tutor, tendrá resultados como estrategia clave para garantizar los conocimientos necesarios en los estudiantes?

Todas estas interrogantes menores pudieran dar respuesta a una mayor, planteada como: ¿Pueden los mediadores idear comunidades de aprendizaje móvil, que permitan a la mayoría de los participantes, adquirir un alto nivel de conocimientos para la resolución de actividades planteadas, de manera que puedan ser alcanzadas en la actualidad por tutoría síncrona?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general. Proponer la creación de comunidades de aprendizaje móvil, Mastery Learning y el Problema 2 Sigma, como estrategias que permitan en los participantes, la adquisición de altos niveles de conocimientos previos en la resolución de actividades planteadas en el aula virtual, de manera que puedan ser alcanzadas a través de tutoría síncrona por parte de los facilitadores de los cursos en línea.

Objetivos específicos. Verificar en los participantes de los cursos en línea, si resulta más efectivo la construcción de nuevos conocimientos sobre la base de los saberes previamente adquiridos.

Determinar si con el empleo de una comunidad de aprendizaje móvil en WhatsApp, se fomenta la interacción dinámica entre el mediador y los estudiantes, de manera que las actividades a ser realizadas conjuntamente, se conviertan en una oportunidad de crear un nivel alto de aprendizaje como resultado de la interacción.

Precisar si la mediación pedagógica desempeña un papel primordial en el adecuado rendimiento de los participantes dentro de un curso eLearning.

Demostrar que la tutorización en línea empleada como medio de orientación, guía y realimentación, por parte del tutor, resulta una estrategia clave para garantizar los conocimientos necesarios en los estudiantes.

2. ASPECTOS TEÓRICOS BÁSICOS

A continuación, se exponen los aspectos teóricos que sustentan el proyecto, con la finalidad de ampliar la visión en la utilización de la propuesta de creación de comunidades de aprendizaje móvil, Mastery



Learning y el Problema 2 Sigma como estrategias para el conocimiento previo en la resolución de actividades aplicadas a los profesores participantes del curso *La web: un espacio para el aprendizaje*, edición UPEL-IMPMM Táchira.

2.1 Comunidades de aprendizaje:

El ser humano, desde sus inicios, supo darse cuenta de que al unirse con otros podía lograr objetivos y metas a través de sus propias creencias según el contexto donde se desenvolvía cada uno, de acuerdo con sus propias costumbres; por ello, cada uno de estos grupos dio lugar a la cultura y a su vez, a la comunidad de individuos o animales sociales que tienen un rol definido, intereses comunes o comparten puntos de vista en su accionar, situación que se evidencia hasta nuestros días. Las comunidades de aprendizaje, podrían ser definidas como un grupo de personas que aprende en común, utilizando herramientas comunes en un mismo entorno; por tanto, “una red social puede ser perfectamente una comunidad.” (Fidalgo, 2014, s/p); con el interés común de obtener conocimientos previos para el desarrollo de temáticas afines con sus intereses profesionales.

Además, el autor argumenta que, una red social donde existen intereses comunes sobre un tipo de conocimiento, puede ser justamente una comunidad de aprendizaje, lo cual estaría en concordancia por lo planteado por Etienne Wenger, citado por García (2002, p. 1), quien señala que “...desde el principio de la historia, los seres humanos han formado comunidades que acumulan su aprendizaje colectivo en prácticas sociales...”; de igual manera señala, que el conocimiento es como un acto de participación.

De lo anterior, se deduce que la clave del aprendizaje dentro de las comunidades

de aprendizaje, es el dialógico y las interacciones que se producen dentro de las mismas. En ese mismo sentido, el mediador podría aprovechar dichas interacciones para propiciar a través de preguntas problematizadoras, socráticas, afirmaciones, entre otras, a través de discusiones grupales en tiempo real con métodos modernos mediante el uso de instrumentos móviles, tales como, los computadores portátiles, tabletas informáticas, teléfonos inteligentes (*smartphones*).

2.2 Mastery Learning: El aprendizaje, para el dominio *Mastery Learning*, es una estrategia instruccional y una filosofía educativa creada por Blomm en el año 1968, aunque tiene sus antecedentes en los trabajos de “Washburne y Morrison en los años 1922 y 1926” (Motamedi, 2006, p. 2), quien sugiere que para aprender un determinado material y conseguir un nivel alto de dominio y conocimiento, el profesional de la docencia debería en su “instrucción permitir el tiempo requerido” (Bloom 1982, p. 3) para que los estudiantes puedan aprender. Por tanto, el Mastery Learning o aprendizaje de dominio según Block y Anderson (1975, p. 4): “es un conjunto de estrategias basadas en grupos, individualizadas” de enseñanza y aprendizaje basados en que los estudiantes van a lograr un alto nivel de comprensión en un dominio determinado si se les da suficiente tiempo. En referencia con todo lo anterior y relacionándolo con la instrucción individualizada, el mediador debería aprovechar diferentes mecanismos proporcionados por Internet, tales como las videoconferencias a través de *Hangouts*, *Skype*, entre otros, con el fin de motivar a los participantes y que estos tengan la oportunidad de corregir los errores según avancen en sus estudios, por lo que la interacción y realimentación del profesor es



una ayuda necesaria para el logro de los objetivos y metas en el aprendizaje.

2.3 Problema 2 sigma: Bloom (1984, p.1) señala, que durante varios años estuvieron buscando soluciones a lo que llamaron el "problema 2 sigma", en el cual se idean las condiciones bajo tutoría para alcanzar altos niveles de logros en estudiantes con bajo rendimiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Del mismo modo el autor menciona, que los estudiantes con tutoría (uno-a-uno) o por dos o tres estudiantes simultáneamente, sorprendieron respecto con las condiciones de la instrucción convencional, así como cuando aplicaron solamente el Mastery Learning con grupos de treinta estudiantes, por maestro. La gran diferencia en logros cognitivamente obtenidos, así como las actitudes y el auto-concepto, arrojaron que el promedio del estudiante tutorizado se comportó mejor que el 98% de los estudiantes en el aula tradicional.

En consecuencia, se podría señalar que la tutorización permite la individualización del aprendizaje, proporcionando realimentación y formación correctiva, que toman en cuenta las necesidades del discente, tales como ritmo del aprendizaje, conocimientos previos, así como pasar más tiempo cuando sea necesario para asegurar en los estudiantes el dominio de los temas alcanzados antes de proseguir o continuar con otros contenidos.

Por su parte, Zapata-Ros (2013, p. 5) dice que "hoy día con la tecnología y las redes, el problema de las dos sigmas se puede interpretar de una manera más amplia". Por lo cual se deduce que la tutorización podría ser un factor de eficacia para el aprendizaje.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para llevar a cabo esta experiencia educativa, se utilizó el procedimiento propuesto por Kemmis (1989) citado en Latorre (2003), con el fin de proceder con un estudio bajo la modalidad de investigación-acción, donde se planifica una acción, se actúa o se lleva a la práctica, se observa la misma y por último, se reflexiona sobre lo ocurrido.

3.1. Fase de planificación. Se diseñó un curso en línea para los profesores de la UPEL-IMP extension Táchira; se preinscribieron sesenta (60) participantes e iniciaron cuarenta (40) de ellos. El ambiente virtual de aprendizaje fue diseñado con un entorno iconográfico, con estándares de accesibilidad, con los contenidos sobre competencias TIC para docentes de la UNESCO, además de la matriz de competencia TIC del MEN-Colombia. La estructura instruccional de este curso se basó en la comprensión del diseño (*Understanding by Design*), contrastada con una propuesta inversa como el Modelo ADDIE, propuesto por ESVI-AL, con el fin de evitar vacíos en el diseño del curso virtual.

Todo lo anterior se concibió para aprender a aprender *in situ* en un entorno personal de aprendizaje (PLE) que para Atwell (2007) indica, que los PLE no son "...un nuevo enfoque de cómo usar las tecnologías como medio de apoyo para el aprendizaje" sino que constituyen un nuevo enfoque para "aprender a aprender", donde "lo más importante son las personas", ya que se relacionan con otros (PLN - Personal Learning Network), Adell y Castañeda, (2010). Por esto se infiere que estamos aprendiendo conectados de manera informal y a través de una red personal de aprendizaje (PLN) a partir de nuestro PLE.



Dentro del proceso de planificación, se lleva a cabo el siguiente método de trabajo:

Se diseñan unidades temáticas. Se crea una comunidad de aprendizaje móvil con la aplicación WhatsApp para llevar a cabo las discusiones grupales, con el fin de que los participantes, a través del diálogo y las interacciones, adquieran un alto nivel de conocimientos previos para afrontar las actividades planteadas en cada unidad temática. Se crea en paralelo otra comunidad de aprendizaje en Facebook, con el fin de permitir la accesibilidad a otras discusiones. Se crea un *Hashtag* en Twitter y un espacio para las interacciones síncronas a través de *Hangouts* (Google+) para la tutoría de los participantes.

Cada discusión grupal efectuada en la comunidad de aprendizaje móvil, fue planteada como desafío problematizador, afirmaciones, con citas de autores, entre otros, tomando en consideración una perspectiva constructivista-dialógica con realimentación de doble vía en forma continua. Una vez terminada cada discusión grupal, se dieron a conocer las narrativas digitales de dicha discusión, las cuales se exhibieron en distintos artefactos digitales con el fin de que los participantes pudieran leerlas en línea o las descargaran.

3.2 Fases de acción y observación.

De acuerdo con Kemmis (1989), se exponen las etapas que corresponden a la puesta en marcha del plan elaborado, así como la observación. Las actividades se iniciaron en la cuarta semana del mes junio de 2016. El aprendizaje fue totalmente constructivista, dialógico, social, informal, colaborativo, entendiendo la importancia de las conexiones para construir conocimiento, a través de las interacciones para obtener los conocimientos previos para afrontar los

contenidos y actividades relacionadas con lo dado en cada unidad temática. Las discusiones se iniciaban con planteamientos problematizadores, con la idea de aplicar el principio de *primero problematizar y después explicar*, para promover el interés por la temática. Se comenzó problematizando, no explicando, en las distintas unidades temáticas; se hizo la discusión grupal en relación con las unidades temáticas, tales como: Características del profesor del siglo XXI; metáforas del docente 2.0; modelo TPACK para planificar actividades con las TIC; aula invertida (*Flipped Classroom*); herramientas digitales para el aprendizaje visual; aprendizaje activo, colaborativo y herramientas web 2.0, con el fin de hacer una revisión colectiva de herramientas web 2.0.

Todas estas actividades estuvieron centradas en lo que los estudiantes deseaban hacer y en la medida que se involucraban, se iban obteniendo resultados favorables. Es necesario acotar que, muchas veces, los participantes entraban tarde a la discusión grupal, leían lo que se debatía a través de los aportes de cada uno de los miembros y se incorporaban en dicha discusión, por medio de sus dispositivos móviles y la aplicación WhatsApp. Luego de hacer un análisis del aprendizaje dentro del aula virtual del curso, se propuso la tutoría en línea para aquellos participantes con actividades atrasadas, donde se tomó en cuenta el Problema 2 Sigma (tutoría) de manera síncrona, para que los que tenían menos de dos actividades, pudieran superarse.

3.3 Fase de reflexión. En esta fase para el análisis y reflexión, se fueron dando respuestas a los objetivos de investigación. A través del primero de ellos, se intentó verificar en los participantes del curso *La web: un espacio para el aprendizaje*, la



eficiencia en la construcción de nuevos conocimientos sobre la base de los saberes previamente adquiridos pudiéndose apreciar que la experiencia proporcionada a través de la comunidad de aprendizaje móvil, para la mayoría de los profesores universitarios participantes, fue una experiencia significativa, ya que desconocían que se podían aplicar estrategias por medio de discusiones grupales socializadas a través de la aplicación WhatsApp como comunidad de aprendizaje móvil.

Ahora bien, en referencia con lo anterior, se precisa que en el proceso de construcción, desarrollo y fortalecimiento de conocimientos previos en las diferentes temáticas, estos se alcanzaron en un grado alto, y los aportes y análisis fueron sustanciosos para la generación de conocimientos y como punta de partida en la transformación de las prácticas dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje. A continuación, se presentan estratos de las interacciones de una de las diferentes discusiones grupales a saber:

A.C.: Buenas noches...usualmente cuando se piensa en un espacio de aprendizaje digital se focaliza la atención en los recursos tecnológicos, los equipos, aparatos, hardware, software...

C.G.V.: ¿por qué? ¿Cómo adaptamos a los espacios digitales?

A. C.: Es la primera asociación, pero particularmente considera que debe pensarse la cultura, el clima humano, lo relacional, las actitudes y disposición de las personas que se encuentran vinculadas a esos ambientes o espacios.

C.G.V.: Así es mi estimado profe A.C., pero ya en la escuela tenemos el modelo 1:1

R.: Crear vínculos, una cultura colaborativa...pero una debilidad del aula 1.0 fue que no se pensó en la persona humana y se creyó que la incorporación "per se" de la "tecnología" solucionaría todo. Hubo iniciativas interesantes pero sin suficiente fundamentación pedagógica y didáctica.

C.G.V.: grave error que los estamos pagando. Al dotar al salón... más no a lo humano.

N.B.: Desde un enfoque sistémico; creo que Santana tiene razón que se podrían adaptar espacio de aprendizaje digital

N. J.: Todavía no intervengo... me falta revisar el material...

A.C.: Yo no lo he revisado pero me "lance al ruedo".

C.G.V.: las discusiones grupales son algo previo a la temática, las mismas se orientan para llegar a la comprensión de la unidad en cuestión, así que intervenga profe.

N.J.: El ambiente de un espacio de aprendizaje digital en la web 2.0 debería tomar en cuenta (y adaptar según la necesidad y contexto) los elementos físicos mesas, sillas y paredes. Docente y alumno usan ambientes digitales en ambientes físicos probablemente distintos al aula.

C.G.V.: y cómo generamos un ambiente cómodo y agradable en la web.

N.C: En todo caso, el ambiente tecnológico, virtual siempre estará condicionado por los entornos reales.

Con las muestras de la intervenciones de los participantes en los párrafos anteriores, se determinó que con el empleo de una comunidad de aprendizaje



móvil en WhatsApp, se fomenta la interacción dinámica entre el mediador y los estudiantes; de manera que, las actividades a ser realizadas conjuntamente, se conviertan en una oportunidad de crear un alto nivel de aprendizaje como resultado de dicha interacción.

4. RESULTADOS

En las interacciones realizadas dentro de la comunidad de aprendizaje móvil se precisó, que la mediación pedagógica fue primordial, puesto que permitió orientar y regular las discusiones sobre los temas planteados, así como dar recomendaciones para garantizar la contribución de los participantes, llevando a los mismos a pensar por sí mismos y tener que exponer de manera consistente sus puntos de vista, con lo cual clasificaban los conocimientos previos para interactuar con el material didáctico, situación que sirvió para el desempeño en el rendimiento de los discentes dentro del curso *eLearning*.

Esa mediación en función tutorial del facilitador, permitió generar nuevos conocimientos al adaptar y actualizar *in situ* la información distribuida por el grupo de estudiantes para ponerla al alcance de todos; por ello, las tecnologías o plataformas virtuales por sí mismas, no tienen trascendencia si no existe una mediación, aplicación de un aprendizaje adaptativo en el entorno por medio de la tutoría personalizada o en grupos pequeños; quedó demostrado así y dio respuesta a lo formulado en el cuarto y último objetivo de investigación, de que la tutorización en línea empleada como medio de orientación, guía y realimentación por parte del tutor, resulta una estrategia clave para garantizar los conocimientos necesarios en los estudiantes o participantes; así como que exista una recíproca e interactiva comunicación durante

la tutoría, respalda el desarrollo del proceso formativo.

Algunas opiniones de los participantes al respecto:

Participante: A.H.E.R. (UPEL-IMPM Táchira) ...al Tutor Profesor C.G.V. Quien me acompañó, motivando siempre a seguir, sus orientaciones sirviendo de guía, en esta experiencia de aprendizaje significativo para mí. ... se me presentaron algunos inconvenientes que me limitaron estar al ritmo de todos.

Participante: L.B. de T. (UPEL-IMPM) ... Por un momento creí no lograrlo pero la motivación, la afectividad y la asertiva comunicación por parte de nuestro profesor C.G.V. fueron pieza fundamental. Sin duda alguna el trabajo colaborativo también jugó un papel importante.

Participante: L.A.G.A. (UNA-Centro Local Táchira). Referente al proyecto "La web un espacio para el aprendizaje" considero que es acorde a las necesidades constantes de innovación para quienes pretendemos mejorar nuestra praxis. Creo que se conformó una comunidad de aprendizaje. En cuanto al facilitador, desarrolló un proceso de mediación pedagógica excelente, giró instrucciones claras y precisas, estimuló la motivación de los participantes. El feedback, fue oportuno.

Participante: A.Y.G. (UPEL-IMPM, Sede Central). Mi opinión es un curso orientado a profesionales del sector aunque su estructura de contenidos lo hace apto para distintos niveles de conocimientos previos. El curso permite diferentes niveles de profundización; tanto puede servir para adquirir conocimientos generales sobre la calidad de la información y para profundizar sobre aspectos más concretos, la actitud de



los profesores ha sido de plena disponibilidad y colaboración permanente. Su compromiso es el de responder cualquier cuestión en cualquier momento que el participante lo necesitara. La sensación que he tenido es que la comunicación ha funcionado bien, posibilitando un flujo de trabajo ágil...., a Prof. C.G.V. y a la Dra. R.R. por su disposición al trabajo, su capacidad de respuesta, su dedicación y sobre todo dominio y claridad de los temas que allí se trataron.

Participante: N.B. (UPEL-IMPM Sede Central)... encontramos: instrucciones precisas, va desde actividades simples hacia las más complicadas, es atractivo visualmente, genera expectativas de aprendizaje, obliga a centrarse en lo que se hace, la interacción es fluida, se respetan los procesos y tiempos individuales, así como ofrece realimentación constante sobre las actividades.... su comprensión de los participantes no es tarea sencilla, exige dedicación, horas de trabajo, conocimiento y manejo profundo del tema...

Participante: L.J.P. (UPEL-IMPM YARACUY) "... El Proyecto es sin lugar a dudas EXCELENTE, la experiencia adquirida básicamente con esta "comunidad" me ha permitido interactuar... para comentar, compartir, logrando obtener un crecimiento gracias al aprendizaje interactivo que reflejan lo importante que ha sido para lograr mejorar nuestro desempeño docente... Considero brillante la constante participación del Profesor nos guió a conocer y manejar las novedades de un entorno en constante renovación para estar en contacto con el mundo digital."

De igual manera, junto a la medición, recopilación, análisis y presentación de datos sobre los estudiantes, dentro del contexto y las interacciones que allí se

generaron; es decir, analítica de aprendizaje, se comprendieron las necesidades del proceso de aprendizaje que se estaban desarrollando; optimizando de tal manera, los entornos en los que se produce, con el ofrecimiento de nuevas tutorizaciones para aquellos estudiantes que estaban atrasados; siendo para ello clave, la comunicación por los distintos canales de comunicación proporcionados dentro del ambiente virtual de aprendizaje.

Luego de hacer dicha analítica de aprendizaje, después de cuatro (04) semanas del curso, se aplica nuevamente el problema 2 sigma a participantes que tenían menos de dos actividades, obteniéndose un 85% de recuperación para la finalización exitosa del curso. Con referencia a ello, es necesario acotar además, que al aplicar el diseño de Mastery Learning (dominio del aprendizaje) apoyado de la estrategia del problema 2 sigma, se logró una mayor comprensión de los contenidos al llegar con un 90% de conocimientos previos para afrontar y realizar las actividades planteadas.

Para finalizar, se hace pertinente mencionar que, en el curso *La web: un espacio para el aprendizaje* (edición UPEL-IMPM Táchira 2016), se logró integrar el aprendizaje personalizado, adaptativo y flexible en los entornos de aprendizaje digitales, el aprender-aprender y la flexibilidad en la educación superior que va unido a la formación continua a lo largo de la vida, a través de la red personal de aprendizaje generada en las distintas comunidades de aprendizaje preparadas para tal fin, tales como *Facebook* y *Twitter*; por lo que, la conexiones sociales dadas por los distintos canales de comunicación síncrona y asíncrona, continúan siendo la clave para el aprendizaje.



REFERENCIAS

- Atwell, N. (2007). *The reading zone: How to help kids become skilled, passionate, habitual, critical readers*. New York: Scholastic.
- Block, J. H. y Anderson, L. W. *Mastery Learning in Classroom Instruction*. MacMillan. New York, 1975.
- Bloom, B. (1968). *El Aprendizaje para el Dominio (Learning for Mastery)*. UCLA-CSEIP. Evaluation Comment.
- Bloom, B. (1984) *The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring*. *Educational Researcher*, 13:6(4-16). [Documento en Línea] Disponible en: <http://web.mit.edu/5.95/readings/bloom-two-sigma.pdf>
- Carroll, J. (1963) *Un Modelo de Aprendizaje Escolar (A Model of School Learning)*. *Teachers College Record*.
- Castañeda, L. y Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil. [Documento en Línea] Disponible en: <http://www.um.es/ple/libro/>
- Fidalgo, A. (2014). *Comunidad de Aprendizaje*. [Documento en Línea] Disponible en: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2014/01/26/comunidades-de-aprendizaje/>
- García F., N. (2002). *Sistema de Trabajo con las TICs en el Sistema Educativo y en la Formación de Profesionales: La Comunidad de Aprendizaje*. [Documento en Línea] Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/6/comunidades.pdf>
- Kemmis, S. (1989). *Investigación en la acción*. En Latorre, A. (2003) *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Ediciones Graó. España.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2013). *Directrices para las Políticas de Aprendizaje Móvil*. París, Francia. [Documento en Línea] Disponible en: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCO-1-aprendizaje-movil-politicas2013.pdf>
- Vygotsky (1978). *El Método Instrumental en Psicología*. Conferencia dictada en 1930 en la Academia de educación comunista N. K. Krúpskaia. Del archivo personal de L. S. Vygotski. Se publica por primera vez en el año 1978.
- Zapata-Ros, M. (2013). *El “problema de 2 sigma” y el aprendizaje ayudado por la tecnología*. [Documento en Línea] Disponible en: <http://eprints.rclis.org/18866/8/MOOCs.pdf>