

Fortalecimiento de la Comprensión Lectora mediante el uso didáctico de un Objeto Virtual de Aprendizaje

Yurli Jimena Correa-Flórez. Magister en Informática para la Educación. Universidad Industrial de Santander, Colombia. yurli2188824@correo.uis.edu.co

Jorge Winston Barbosa-Chacón. Magister en Informática. Universidad Industrial de Santander, Colombia. jowins@uis.edu.co

Forma de presentación: Ponencia. Simposio: “La ciencia, la tecnología y la innovación a favor de la educación”.

Resumen. El presente trabajo investigativo tuvo como propósito determinar de qué manera la mediación de un objeto virtual de aprendizaje (OVA) fortalece procesos de comprensión lectora en los estudiantes de básica primaria de una institución educativa rural en Colombia; por lo tanto, para alcanzar dicho objetivo, se llevó a cabo las cuatro fases de un proceso de investigación acción propuestas por *Latorre (2005)*: plan de acción, acción, observación y reflexión. En consecuencia, en la fase *Plan de acción* se elaboró una prueba diagnóstica y el guion instruccional del OVA; en las fases de *acción y observación* se puso en marcha la experiencia formativa, se realizó una observación participante y se tomaron datos a través del registro detallado en un diario de campo; finalmente, en la fase de *reflexión*, se interpretó el impacto en los procesos de comprensión lectora mediados por el OVA, a través de una entrevista y evaluación de salida. Se concluye que la mediación significativa de un OVA inicia desde la planificación y definición de objetivos, contenidos, actividades y evaluación, lo cual reafirma el valor pedagógico, didáctico y tecnológico en el diseño de un recurso educativo digital.

Palabras clave: Aprendizaje significativo; Comprensión lectora; Guion instruccional; Objeto virtual de aprendizaje.

I. Introducción.

El fortalecimiento de las habilidades en lectura es un aspecto que desde la didáctica resulta imprescindible y, más aún, cuando el estudiantado presenta dificultades en este ámbito. Por consiguiente, leer, según Cassany (2013) “no es solo un proceso psicobiológico realizado con unidades lingüísticas y capacidades mentales. También es una práctica cultural insertada en una comunidad particular, que posee una historia, una tradición, unos hábitos y unas prácticas comunicativas especiales” (p.32). Dicha conceptualización, resalta la concepción tanto biológica como psicológica del acto de leer; sin embargo, esta trasciende a una confluencia de roles, el lector con sus conocimientos previos fundados en lo social; el autor que produce un

discurso en un espacio, tiempo e intención determinada y el texto que representa una perspectiva temática caracterizado por una ideología. En esta línea, Solé (1998) afirma que “leer es un proceso de interacción entre lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura” (p.17). Lo anterior, aplicado al papel del estudiante como lector, es una meta que desde las instituciones educativas se propone; es decir, que el alumno comprenda los textos que lee, formule predicciones, y las verifique en el texto a través de la relación que puede establecer entre el texto y el autor para que finalmente, construya una posición fundamentada; es decir, valore lo que le comunica el texto como verdadero o falaz.

En este sentido, la lectura ha de llevarse como un proceso en el que se tenga en cuenta las habilidades de pensamiento y los intereses del alumnado; por tanto, desde el aula de clase se aporta diversas estrategias de lectura para que leer sea un acto en el que el estudiante construya significados a través de la interrelación entre el texto, el contexto y él como lector (MEN,1998); y así mismo, mejoren el tratamiento de la información de los textos (Cassany, 2013); para abordar componentes propios de la lectura como son el sintáctico, semántico y pragmático y favorecer los niveles de lectura literal, inferencial y crítico intertextual; los cuales configuran la interpretación de los estudiantes; es decir el alumno en primera instancia, identifica un significado lineal del texto; luego, establece relaciones entre significados esto es en palabras del MEN (1998): “la construcción de relaciones de implicación, causación, temporalización, especialización, inclusión, exclusión, agrupación...”(p.75); en última instancia, el estudiante se posiciona críticamente frente al texto, plantea hipótesis, conjeturas, pone en juego distintos saberes, confronta puntos de vista etc.

De igual forma, en la propuesta investigativa aquí documentada, se da paso a una formación transversal porque fortalece los procesos de comprensión lectora de los estudiantes junto con la competencia tecnológica; es decir, que desde los Estándares Básicos de Competencias de Lengua Castellana (MEN, 2008) se tienen en cuenta aspectos referidos a *la comprensión e interpretación textual, otros sistemas simbólicos y ética de la comunicación*; a la vez, desde las orientaciones para la educación en tecnología, se implementa el componente tecnológico referido a *Uso y apropiación de la tecnología* el cual busca que el estudiante sea capaz de reconocer productos tecnológicos de su entorno cotidiano y los utilice en forma segura y apropiada (MEN, 2008).

No obstante, en ocasiones desde la práctica docente se obvia este componente y se omite el diseño de clases integrales donde la tecnología sea mediadora del aprendizaje propendiendo a la transversalidad de áreas. Lo anterior resulta primordial y, más aún, cuando el contexto del estudiantado se caracteriza por el limitado uso de recursos tecnológicos para su educación, así que la escuela es el escenario propicio donde el estudiante puede manejar, comprender y evaluar recursos de aprendizaje presentados a través de artefactos como el computador.

El aspecto tecnológico mencionado es imprescindible en la formación del estudiantado porque el mundo actual exige ciudadanos capaces de usar la tecnología de manera “racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos para mejorar su entorno” (MEN, 2008, p.5). En este sentido, el docente, como guía del aprendizaje, tiene la misión de diseñar ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología para que el alumno fortalezca sus competencias lectoras y mejore su nivel de lectura (literal, inferencial y crítico intertextual), desarrolle capacidades tecnológicas (comprenda, use y aporte al recurso) necesarias en el mundo de la vida. En congruencia, en la presente investigación, se diseñó un ambiente de aprendizaje mediado por la tecnología; por ello, se planeó y se construyó un OVA para la lectura que permitió a los estudiantes fortalecer sus habilidades lectoras de manera interactiva, aprender significativamente y, a la vez, a ser autónomos y propositivos.

Objetivo: Determinar de qué manera la mediación de un objeto virtual de aprendizaje fortalece procesos de comprensión lectora en los estudiantes de aula multigrado de una Institución Educativa rural del municipio de Cepitá, en Colombia.

II. Marco Teórico

El marco teórico que respaldó el desarrollo del estudio, es un entramado entre los siguientes referentes: David Ausubel, Ana García-Valcárcel, Isabel Solé, Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas. Estos referentes son descritos en los siguientes párrafos.

Las prácticas pedagógicas de los docentes deben estar alineadas a la consecución de ambientes de aprendizaje significativos, donde tenga en cuenta el contexto de los alumnos y sus conocimientos previos como punto de partida para el diseño de espacios donde interactúen y pongan en práctica lo que saben y reconstruyan sus nuevos conocimientos; en este sentido, “la nueva información es vinculada a los aspectos relevantes y preexistentes en la estructura cognoscitiva y en el proceso se modifican la información recientemente adquirida y la estructura preexistente” (Ausubel, 1983, p.71); es decir, el aprendizaje significativo se dará si

el estudiante demuestra una actitud positiva y de interés frente al material y recursos que le presenta el maestro, además toma una posición participativa a través del planteamiento de preguntas para enriquecer su conocimiento.

De ahí la importancia que el docente diseñe ambientes de aprendizajes significativos en donde se implementen las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) ya que, en este proceso de enseñanza - aprendizaje, se propende por el desarrollo de capacidades en los estudiantes para reflexionar y leer críticamente su entorno. Por tal motivo, el maestro debe “adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos en su entorno” (MEN, 2013, p.8); así mismo como lo afirma Araujo (2010): “Los entornos virtuales y el aprendizaje significativo son dos elementos que deben ir de la mano en estos momentos, en los cuales las TIC toman cada día más campo en el quehacer diario de las personas” (p.1). En este sentido, el uso de materiales TIC en las prácticas educativas deben ser insertadas con una intención formativa y con sentido que posibiliten la adquisición de saberes del alumnado, los pueda valorar y usar en situaciones de la vida diaria.

Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Según Polsani (2003) afirma que son “una unidad independiente y auto contenida de aprendizaje que está dispuesta a ser utilizada en múltiples contextos de aprendizaje” (p.5). Se infiere que un OVA es una herramienta didáctica mediadora que se puede usar en múltiples contextos, para ello debe llevarse a cabo un diseño que tenga en cuenta propósitos específicos, intención y contenidos, para que pueda ser incluido dentro de los procesos educativos teniendo en cuenta una alineación coherente. En este sentido, para que el uso de esta herramienta sea óptimo, es necesario tener en cuenta tres dominios: los contenidos, los psicopedagógicos y los tecnológicos (Herrera, 2011), así la incorporación del recurso TIC se enfocará a generar ambientes de aprendizaje y enseñanza adecuados y no se recaerá en el uso instrumental del mismo. Ante esto, Ferreiro (citado en Callejas, Hernández& Pinzón, 2011) afirma que: “No se trata de insertar lo nuevo en lo viejo, o de seguir haciendo lo mismo, con los nuevos recursos tecnológicos. Es innovar, haciendo uso de los aciertos de la pedagogía y la psicología contemporáneas y, por supuesto, de las nuevas tecnologías”.

Por otro lado, la mediación de la tecnología en la educación implica el uso de recursos digitales que han sido seleccionados o diseñados por el docente teniendo en cuenta los beneficios que aportan a su didáctica y al desarrollo de habilidades en el estudiante. García – Valcárcel (2016) afirma que “Los recursos digitales ofrecen nuevas oportunidades en los procesos de

enseñanza y aprendizaje al incorporar la imagen, el sonido y la interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y motivación de los estudiantes” (p.1); en ese sentido, es importante hacer énfasis en el concepto de interactividad ya que es una característica que aporta autonomía al estudiante en el uso del recurso digital, ésta lo implica y le concede cierto control sobre su proceso de aprendizaje (García – Valcárcel, 2006). Así pues, se resalta la importancia del trabajo docente frente al valor tanto pedagógico y didáctico que le pueda asignar a los recursos digitales que implemente en sus prácticas, ya que las potencialidades didácticas de dichos recursos dependerán, en gran medida, de las actividades y estrategias diseñadas por el docente en una ruta metodológica teniendo en cuenta aspectos como la interactividad, la motivación, la creatividad y la colaboración (García – Valcárcel, 2016).

Comprensión lectora

La escuela en su misión de formar personas integrales y competentes debe propiciar espacios para el fortalecimiento de las habilidades del lenguaje: hablar, escuchar, escribir y leer. Con respecto a esta última habilidad Solé (1992) afirma que “leer comprensivamente es un proceso dinámico entre el lector y el texto” (p.39), en este sentido, el estudiante como lector pone en juego capacidades que le permiten construir y asimilar información; en este proceso él debe aplicar estrategias que le sirvan como herramientas para identificar elementos importantes en el texto, generar predicciones y afianzar su vocabulario.

Estas estrategias son definidas por Díaz (1986) como “procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente...” (p.12). Teniendo en cuenta lo anterior, las estrategias de aprendizaje, como conjunto de pasos, implican que el docente las organice y diseñe teniendo en cuenta una meta a alcanzar con la aplicación de esta. En primer lugar, *las estrategias previas a la lectura* son aquellas actividades que permiten identificar los conocimientos previos frente a un tema del lector; en este momento se plantea el propósito de lectura, usar los recursos cognitivos y las actividades que son útiles para enfrentar el texto (Díaz, 2002); en segundo lugar, *las estrategias durante la lectura*, la utilidad de estas está dada para identificar lo hasta ahora leído y lo que vendrá; es decir, es la supervisión del proceso lector que implica reconocer si se está comprendiendo, la detección de la información importante, identificar dificultades en párrafos de la lectura; según Díaz (2002) : “Una de las actividades autoregulatoras más relevantes que ocurren durante la lectura es la del monitoreo o supervisión del proceso”(p. 289); por último, *las estrategias después de la lectura*, estas se

caracterizan porque el lector valora lo leído; es capaz de realizar resúmenes o identificar la idea principal del texto, a la vez, se establece una interacción entre pre saberes del lector y características propias del texto. En este momento de la lectura según, Díaz (2002), “debe realizarse una actividad evaluativa para estimar el grado de comprensión del texto en su forma global...” (p.295).

Ahora bien, en la enseñanza de la comprensión lectora hay procesos cognitivos que caracterizan a los lectores y que permiten catalogarlos en un nivel de comprensión. De esta manera, los niveles de comprensión lectora teniendo en cuenta los planteamientos de Strong (1965), Jenkinson (1976) y Smith (1989) (como se citó en Gordillo & Flórez, 2009) son tres:

-Nivel de comprensión literal: en este nivel se destacan dos subniveles, el primero, referido al reconocimiento y localización de aspectos como ideas principales, la secuencia y la causa efecto de acciones; el segundo, referido a la identificación del tema e idea principal del texto en cuestión (Gordillo & Flórez, 2009).

-Nivel de comprensión inferencial: el lector pone en juego habilidades de pensamiento como “la construcción de relaciones de implicación, causación, temporalización, espacialización, inclusión, exclusión, agrupación, etc.” (MEN, 2008, p.75). A partir del establecimiento de dichas relaciones, el lector plantea conclusiones generales basadas en la asociación de ideas.

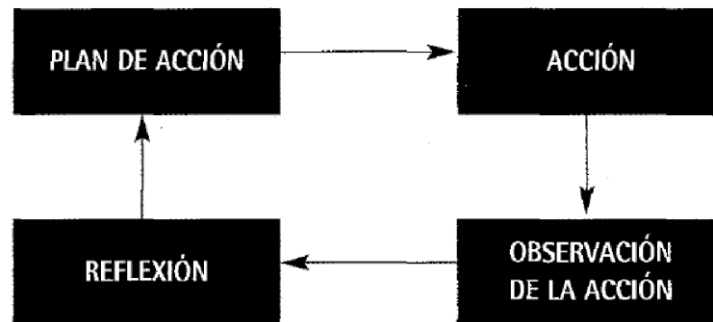
-Nivel de comprensión crítico: el lector reconoce la intención comunicativa del texto y establece las relaciones con otros textos, es decir, la intertextualidad; es capaz de controlar la diversidad de interpretaciones frente a un asunto y establece, lo que desde un inicio se mencionó, juicios de valor sean positivos o negativos, estos juicios pueden ser de realidad o fantasía, de adecuación y validez, de apropiación y de rechazo o aceptación (Gordillo & Flórez, 2009).

III. Metodología.

La presente investigación es planteada desde una perspectiva cualitativa y bajo el diseño metodológico de la Investigación Acción (IA), ya que permite que tanto el docente como el estudiante construyan conocimiento, mejoren su situación contextual y se conviertan en sujetos activos en el proceso investigativo; así, la investigación acción en palabras de Kemmis (1988) es: “ una forma de indagación autorreflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas sociales, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar” (p.174). Ahora bien, con el objeto de llevar a cabo un proceso investigativo organizado

y sistemático, se tuvo en cuenta las siguientes fases de investigación recopiladas por Latorre (2005):

Figura 1. *Ciclo de la Investigación Acción*



Fuente: Latorre, A. (2005). La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Grao. España

Participantes.

En cuanto a la población beneficiada en la investigación, se tomó la muestra participante conformada por 8 estudiantes, 4 niños y 4 niñas con edades comprendidas entre 9 y 12 años de la sede F de una Institución Educativa rural del municipio de Cepitá, en Colombia. Los estudiantes provienen de familias conformadas por padre, madre e hijos; sin embargo, hay un caso, en el que un estudiante convive únicamente con sus abuelos. La mayoría de los alumnos tienen muy poco acompañamiento porque sus padres, al dedicarse primordialmente a la agricultura, laboran todo el día, además, su formación académica apenas alcanza el nivel de básica primaria. Otras características de la muestra participante es que son niños que deben ayudar con oficios o trabajos propios del campo, recorren largas distancias para llegar a su escuela y tienen poca disponibilidad y acceso a recursos tecnológicos.

Técnicas e instrumentos.

Para el proceso de recolección de datos se aplicaron técnicas e instrumentos de acuerdo con cada una de las fases de la investigación acción, las cuales permitieron obtener información para su análisis teniendo en cuenta la intencionalidad y el objetivo al aplicarlas. A continuación, se expone un cuadro integrador entre los momentos, objetivos, técnicas e instrumentos del estudio:

Cuadro 1. Momentos, técnicas e instrumentos.

Fase	Objetivo	Técnica	Instrumento
------	----------	---------	-------------

Plan de acción	Identificar las dificultades en comprensión de lectura que presentan los estudiantes de aula multigrado de una institución educativa rural del municipio de Cepitá.	Evaluación diagnóstica	Cuestionario
	Diseñar el guion instruccional de un OVA basado en el cuento para fortalecer procesos de comprensión lectora.	Guion instruccional	Guía del guion instruccional
Acción y observación	Establecer los recursos más eficaces del OVA, para el desarrollo de la comprensión de lectura.	Observación participante	Diario de campo
Reflexión	Establecer el impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la comprensión lectora, mediados por el OVA.	Evaluación de salida	Cuestionario
		Entrevista	Guía de la entrevista

Fuente: Construcción propia.

IV. Resultados.

En el proceso de análisis de la información recolectada se detectaron los siguientes hallazgos frente al impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la comprensión lectora, mediados por el objeto virtual de aprendizaje:

Avances de la comprensión lectora.

Se pudo evidenciar que los estudiantes, a través de los recursos contenidos en la herramienta (OVA), fortalecieron sus conocimientos previos, desarrollaron vocabulario, formularon y verificaron predicciones, reconocieron la estructura y elementos textuales, identificaron la idea principal de un texto, establecieron relaciones con otros textos teniendo en cuenta los personajes etc. En este sentido, las anteriores actividades y estrategias contenidas en el OVA estuvieron directamente relacionadas con el desempeño de los estudiantes en cada uno de los cuestionarios que se formularon al final del OVA. En coherencia con lo anterior, los avances en la comprensión lectora se identificaron en la comparación entre la prueba diagnóstica y la prueba de salida que estaba contenida en el OVA. A partir de este contraste, se evidenció un avance positivo en cada uno de los niveles de lectura, dado que, en el nivel literal el 81% de los estudiantes identificaron elementos explícitos como personajes, hechos, lugares; etc. En el nivel inferencial, el 80% de las preguntas fueron contestadas acertadamente, lo que demuestra que los estudiantes fortalecieron las habilidades para reconocer elementos implícitos, la función de los componentes del texto, sintetizar ideas y establecer relaciones causa-efecto. En el nivel crítico, se evidenció que el 75% de las preguntas fueron contestadas acertadamente, demostrando que los alumnos fortalecieron habilidades para valorar actitudes de los

personajes, los elementos que refuerzan la situación comunicativa del texto y establecer la relación entre los textos.

El OVA como recurso tecnológico que fortalece la comprensión lectora en un contexto rural.

Para este descriptor se identificaron cuatro categorías referidas a la disposición e interés en la implementación, el uso y la mediación, y aprendizajes y dificultades. Al respecto, se detectaron los siguientes hallazgos:

-El conjunto de recursos digitales del OVA fueron un pretexto que medió el desarrollo de las habilidades lectoras, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes condiciones: i) Diseño a partir del gusto e interés del estudiante; ii) Los recursos y actividades deben ser intencionados y posicionados en una secuencia de saberes; iii) Valorar el aprendizaje obtenido y iv) El OVA debe tener una interfaz amable para el usuario con el fin de que no se sienta presionado u hostigado al desarrollar los contenidos, actividades.

-Las actividades interactivas y recursos multimedia que mediaban el aprendizaje y el fortalecimiento de las habilidades de lectura captaron la atención y debida dedicación de los estudiantes, y más hacia actividades como crucigrama, rompecabezas, sopa de letras, cuestionarios; en este sentido, el estudiante disfruta de realizar las actividades pero, al mismo tiempo, está afianzando los conocimientos y aportando al fortalecimiento de las habilidades hacia la lectura.

-El manejo de las herramientas del computador es un aspecto importante para el desarrollo de las actividades interactivas contenidas en el OVA; de esta manera, el uso en las aulas de clase de artefactos como el computador debe llevarse a cabo con más frecuencia, donde el estudiante lo identifique como uno de los recursos que se pueden usar didácticamente para mediar los procesos de enseñanza y aprendizaje; de esta manera, se percibirían los recursos TIC como un medio cotidiano y no como uno excepcional.

V. Conclusiones.

-La implementación del OVA posibilitó que el estudiante llevara a cabo procesos de comprensión lectora con mayor autonomía y control sobre las estrategias y actividades que desarrollaba, interactuando directamente con los recursos establecidos para cada estrategia e identificando sus aciertos y desaciertos, así como las oportunidades para aprender.

-El OVA, como un material educativo digital en formato offline, garantizó su implementación en un contexto con limitantes en cobertura de internet, permitiendo a los estudiantes rurales tener

una experiencia significativa de aprendizaje caracterizada por la motivación, la interacción y la confianza para llevar a cabo procesos de comprensión lectora.

-El papel del maestro, al estar inmerso en la planificación y diseño de recursos virtuales como el OVA, renovó su rol como mediador porque dispuso de herramientas didácticas; con el fin de construir procesos de enseñanza – aprendizaje adecuados al contexto, y teniendo en cuenta los objetivos, los contenidos y las actividades que le fueron útiles al estudiantado para el desarrollo de competencias lectoras.

VI. Limitantes y recomendaciones

-En la implementación del OVA se pudo detectar una limitación en la funcionalidad del recurso “cuaderno de notas” porque debía ser apoyado con el procesador de textos Microsoft Word para conservar las respuestas escritas de los estudiantes en las actividades que lo requerían; esta limitación derivó ciertas dificultades para algunos estudiantes al momento de capturar las respuestas y archivarlas en el procesador de textos; por ello, se recalca la importancia del uso educativo de artefactos tecnológicos que posibiliten escenarios de enseñanza y aprendizaje significativos para los estudiantes y docentes.

-Se recomienda que, al interactuar con el OVA se deben llevar a cabo los procesos de comprensión lectora “de forma jerárquica”, iniciando con la conceptualización del género narrativo, pasando por el desarrollo de los conocimientos previos y vocabulario, el establecimiento y verificación de predicciones; la realización de actividades interactivas enfocadas al género narrativo, la comparación de textos y; finalmente, la evaluación del proceso lector. Así mismo, cabe mencionar que, de esta manera, el alumno llevará a cabo un aprendizaje ameno y amigable por el diseño gráfico que caracteriza la interfaz del OVA.

Bibliografía.

Araujo, B. (2010). *Entornos virtuales de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Disponible en: <http://bit.ly/Araujo2010>

Cassany, D. (2013). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J, (2008). *La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso*. En Coll, C. y Monereo, C. *Psicología de la educación virtual*. España: Morata.

COOPER, David, (1998). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: visor.

Díaz, F., y Hernández, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. México D.F.: McGraw-Hill.

García-Valcárcel (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. Disponible en: <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/131421/Recursos%20digitales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García-Valcárcel (2006). Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las tic: sus ventajas en el aula. Disponible en: http://2633518-0.web-hosting.es/blog/didact_mate/6.%20Uso%20Pedag%C3%B3gico%20de%20Materiales%20y%20RecursosEducativos%20de%20las%20TIC.%20Sus%20Ventaja%20en%20el%20Aula%20TIC%20%282%29.pdf

Kemmis, S., y Carr, W. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: investigación acción del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Grao. España.
Ministerio de Educación Nacional (2008). *Guía No 30, Orientaciones generales para la educación en tecnología*. Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles160915_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Ministerio de Educación Nacional Colombiano MEN. (2006). *Objetos Virtuales de Aprendizaje e Informativos*. Disponible en: http://aprendeonline.udea.edu.co/ova/?q=que_es_un_oa

Polsani, P. (2003). *Use and abuse of reusable learning objects*. *Journal of digital information* 3(4). Recuperado de <http://goo.gl/jWT428>