

## UN ACERCAMIENTO SISTÉMICO A LAS PRÁCTICAS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UN AMBIENTE EDUCATIVO MIXTO

---

CLAUDIA ISLAS TORRES / EDITH GUADALUPE BALTAZAR DÍAZ/ GIZELLE GUADALUPE MACÍAS GONZÁLEZ  
Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara

**RESUMEN:** El presente documento describe los resultados parciales de una investigación en proceso en la que se busca identificar las prácticas de los estudiantes en un ambiente educativo mixto a través de las dimensiones: cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa bajo un enfoque sistémico. El referente son los estudiantes de las carreras del área económico administrativa del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara. El estudio es de tipo cuantitativo-cualitativo, para la obtención de información se aplicó un cuestionario a 369 estudiantes y se utilizó la prueba estadística de Chi<sup>2</sup> para probar la dependencia o independencia de las

variables: gusto por la modalidad y las representativas de cada dimensión siendo algunas de las más significativas el razonamiento, la aceptación, aprendizaje significativo, manejo de internet y retroalimentación.

**PALABRAS CLAVE:** Enfoque sistémico, ambiente mixto, estudiantes, prácticas.

### Introducción

El tema de la educación en modalidades mixtas o b-learning ha sido objeto de análisis en los últimos años por parte de los especialistas en el campo de la educación. Diversos autores coinciden en que esta modalidad es una mezcla de tecnologías con presencialidad, que tiene impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje y que debe conjugar métodos pedagógicos que incluyan estrategias, competencias, evaluación para el aprendizaje además del uso de tecnologías.

En este sentido se han desarrollado estudios que muestran detalles de la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y su evolución en el ámbito educativo, dejando al descubierto datos de cómo, por qué y para qué se han ido utilizando

(Rama, 2010). Sin embargo, se han detectado vacíos en los trabajos que hablan del impacto sobre el aprendizaje en los estudiantes según lo muestra Ramírez (2006) en un estudio realizado en países latinos, puesto que se requiere de reflexiones críticas sobre las verdaderas posibilidades y las limitaciones que las TIC producen en relación al aprendizaje (Cabero, 2010). Por otra parte, investigaciones relacionadas al desempeño de los estudiantes mexicanos mostraron un bajo nivel de aprendizaje profundo y de desarrollo de habilidades cognitivas (Herrera, 2009). Cobo (2010) y Severin (2010) coinciden en reflexionar sobre los logros del aprendizaje de los estudiantes y si los cambios y mejoras que se suponen tras la implementación de las TIC tienen relación directa en la mejora de los procesos cognitivos, el desarrollo de competencias para el siglo XXI y la adquisición de destrezas para el manejo apropiado de las tecnologías.

Las líneas anteriores han servido como insumo para visualizar el presente estudio, debido a que la implementación de TIC's desencadena modalidades de enseñanza aprendizaje que implican complejidad y que al visualizarlas como sistemas que integran a las instituciones, las competencias que desarrollan sus actores, la calidad del aprendizaje en la modalidad, los procesos cognitivos que generan, entre otros; abren un abanico de posibilidades de estudio incrementándose en función de los intereses de los investigadores.

En el proyecto global se realiza investigación de tipo cuantitativo-cualitativo con enfoque de sistemas, contemplando un estudio que involucra al subsistema con los componentes docente-estudiante y a sus interacciones inmersas en el proceso de enseñanza aprendizaje en un ambiente educativo mixto, para que a través de ellas pueda identificarse la adaptación en sus prácticas. Para efectos de este documento se muestran resultados parciales referentes al componente *estudiante*, que describen las dimensiones cognitiva, actitudinal, de aprendizaje, tecnológica y comunicacional reflejadas en la práctica del estudiante en dicho ambiente.

La investigación se realiza en el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara en las carreras de Administración, Negocios Internacionales, Contaduría, Computación y Medicina Veterinaria y Zootecnia que implementan cursos en modalidad mixta.

## Contenido

La temática que se desarrolla en este proyecto de investigación hace referencia a ambientes educativos mixtos donde la incursión de las tecnologías ha modificado las prácticas educativas tradicionales, dando paso a situaciones híbridas que los docentes y estudiantes enfrentan diariamente sin una concepción clara de lo que sucede y de cuál es su actuar en esta mixturización de la educación.

Un estudio realizado con estudiantes universitarios para conocer su postura ante el aprendizaje mediado por TIC's, reflejó que la propuesta de incorporar instancias virtuales con las clases presenciales es ampliamente avalada, siempre y cuando se diseñen ambientes ricos en recursos variados en oportunidades y permisivos en diversidad de ideas; como conclusión Chiecher (2010) recabando la opinión de Barbera, De la Fuente y García Aretio, afirma que es necesario renovar los procesos de enseñanza aprendizaje transformando los modos de organizar el aprendizaje y transmitir el conocimiento.

En la publicación de López (2007) referente a la evaluación de un modelo mixto de aprendizaje para la formación de docentes se llegó a la conclusión de que el uso de Sistemas Administradores del Aprendizaje (LMS) como apoyo a la educación presencial es positivo puesto que favorece el desarrollo de habilidades y destrezas en el aspecto tecnológico además de capacidades para el análisis de información y reflexión para posteriormente construir conocimientos y lograr aprendizajes (López, 2007). En referencia a esta investigación se desconoce cuáles son propiamente las habilidades y destrezas.

En México los estudios sobre el impacto del uso de las TIC en la educación muestran el evidente incremento en el acceso a las tecnologías por parte de los jóvenes universitarios en la zona metropolitana de la ciudad de México. Sin embargo, no se ha traducido en un mejoramiento notable de la calidad educativa porque muestran un bajo nivel de desarrollo de habilidades cognitivas y de aprendizaje profundo, por lo tanto es necesario estimular el pensamiento crítico y el aprendizaje cognitivo (Herrera, 2009).

Además se han encontrado estudios que hacen referencia a elementos segmentados, hablan de las instituciones, de la infraestructura tecnológica, del uso de plataformas, del docente, del estudiante, pero no presentan resultados en los que se conjugue más de un elemento, no hay una visión sistémica donde se reconozca que un objeto tiene influencia en el otro como sistemas en interacción.

En este sentido, los ambientes donde se mezcla la presencialidad con la virtualidad implican el desarrollo de habilidades y estrategias que conducen a sus actores a una adaptación hacia los requerimientos de este tipo de escenarios de enseñanza aprendizaje, situación que debe estudiarse para conocer las particularidades en que se presenta esta adaptación, es necesario identificar qué hace el que enseña y qué hace el que aprende cuando estas acciones confluyen de forma síncrona o asíncronamente e interactúan con un objetivo común.

Los enfoques teóricos que dan fundamento a esta investigación son, la teoría general de sistemas como metodología de aproximación a la realidad a través del concepto de objeto que se pretende investigar como pieza del sistema al que constituye, en este caso docentes y estudiantes; el enfoque sistémico basado en la premisa de que un sistema está constituido por elementos que tienen cualidades, propiedades y que no existen como partes aisladas por lo que deben estudiarse dentro de un contexto para establecer la relación con el ambiente del que el objeto toma su energía y organización (Morín, 2010).

La teoría de la actividad referencia el modelo de análisis donde se plantea desde el concepto de mediación artefactual y bajo las relaciones sistémicas, esta teoría es adecuada cuando se plantean situaciones en las que se involucran personas y realizan actividades mediadas por un soporte tecnológico (Barros, Vélez, Verdejo, 2004). Por lo que respecta al enfoque fenomenológico éste ha sido utilizado para representar las experiencias vividas por quienes participan en el sistema observado (docente y estudiante), posibilitando el análisis de las situaciones y las cosas tal como éstas se manifiestan describiendo el fenómeno de interacción tal cual es, para esta investigación se ha tomado como punto de partida para unificar la observación con la teoría de la actividad y el enfoque sistémico.

A partir de estas teorías y tras una revisión del estado del arte, se determinó caracterizar las prácticas de docentes y estudiantes bajo las dimensiones cognitiva (Tejedor, 2009), actitudinal (Tejedor, 2006), enseñanza/aprendizaje (Imbernon, 2007), (Díaz, 2010), tecnológica y comunicativa, (Peñalosa, 2010) esto con la finalidad de visualizar a los actores como sistemas y a los procesos derivados de sus acciones en la práctica, (Coll, 2008). Lo anterior con la intención de reconocer cómo el docente y estudiante han evolucionado hasta llegar o no a la adaptación que le implica la modalidad y al mismo tiempo sus interacciones, en el sentido de una reciprocidad entre ambos sobre sus distintas prácticas. (Díaz F, 2010; Amador, 2008; Peñalosa, 2010).



Figura. 1. Representación del subsistema docente-estudiante y su confluencia en el proceso enseñanza aprendizaje.

La figura 1 muestra la forma en que se visualizan estas dimensiones como parte de los sistemas docente y estudiante, la confluencia que representan son los elementos que caracterizan sus prácticas a partir de las interacciones que pueden darse entre ellas.

Cognitivamente se contemplan las habilidades que son potenciales para que los seres humanos realicen cierta actividad, poniendo de manifiesto sus conocimientos y estructuras mentales. En la idea de la perspectiva sistémica, esta dimensión interactúa con las demás para sumarse y preparar al individuo para interactuar con el otro en un ambiente educativo mixto, al que puede o no adaptarse y del que aprenderá y adquirirá conocimientos (Díaz Larenas & Solar Rodríguez, 2009).

Por lo que respecta a la dimensión actitudinal se trata de las actuaciones conductuales de los actores en función del ambiente de formación en el que se desarrollan, en esta dimensión se considera a la disposición del docente o del estudiante para enseñar o aprender a través de los cambios que les implica una modalidad no convencional, de igual forma se supone la aceptación, la actitud cooperativa y colaborativa así como el interés que ambos demuestran (Tejedor, 2006).

El aprendizaje se refiere a las acciones que realizan los estudiantes en función del ambiente en que se desarrollan y que tienen que ver con su formación, en este caso acciones en

torno a una modalidad mixta. En este sentido la enseñanza hace referencia al actuar de los docentes como parte de su práctica contemplando sus estrategias, habilidades instruccionales y su formación para la modalidad (Díaz, 2003), (Cázares, 2007).

La dimensión tecnológica refiere a las habilidades y conocimientos que para utilizar tecnologías a favor de los procesos de enseñanza y aprendizaje tienen los docentes y estudiantes; las TIC funcionan como un elemento que transforma la interacción entre ambos. El utilizar las tecnologías en esta modalidad supone una mejor interacción y desempeño de sus actores. Finalmente la dimensión comunicativa involucra los procesos interactivos reflejados a través de la comunicación entre ellos, ambos considerados como actores sociales que tienen la intención de compartir significados en torno a un contexto determinado.

## Resultados

Para la obtención de la información se aplicó un instrumento a una muestra de 369 estudiantes de las carreras de Administración, Negocios Internacionales, Contaduría, Computación y Médico Veterinario Zootecnista. El cuestionario contiene 56 ítems que representan las variables de las dimensiones cognitiva, actitudinal, aprendizaje, tecnológica y comunicativa. Posteriormente se construyó una base de datos para efectos de realizar pruebas estadísticas con el programa SPSS utilizando la prueba no paramétrica de  $\chi^2$  a un 95% de confianza probando la dependencia o independencia de las variables: *gusto por la modalidad y las representativas de cada dimensión* que se presentan en las siguientes gráficas.

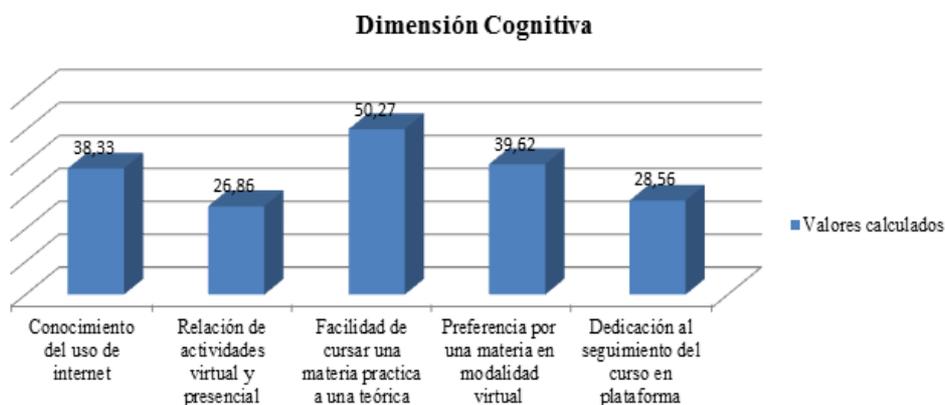


Figura 2: Variables significativas de la dimensión cognitiva

Para la interpretación de los resultados que se muestran en la figura 2 se utilizaron los ítems que representan las variables de la dimensión cognitiva, esto con la finalidad de identificar la dependencia entre el gusto de los estudiantes hacia la modalidad mixta y los ítems que representan las variables de *razonamiento* (relación de actividades virtuales y presenciales), *percepción* (conocimiento sobre el uso de internet) y *atención* (dedicación al seguimiento del curso mixto y preferencia por una materia en forma virtual) de dicha dimensión.

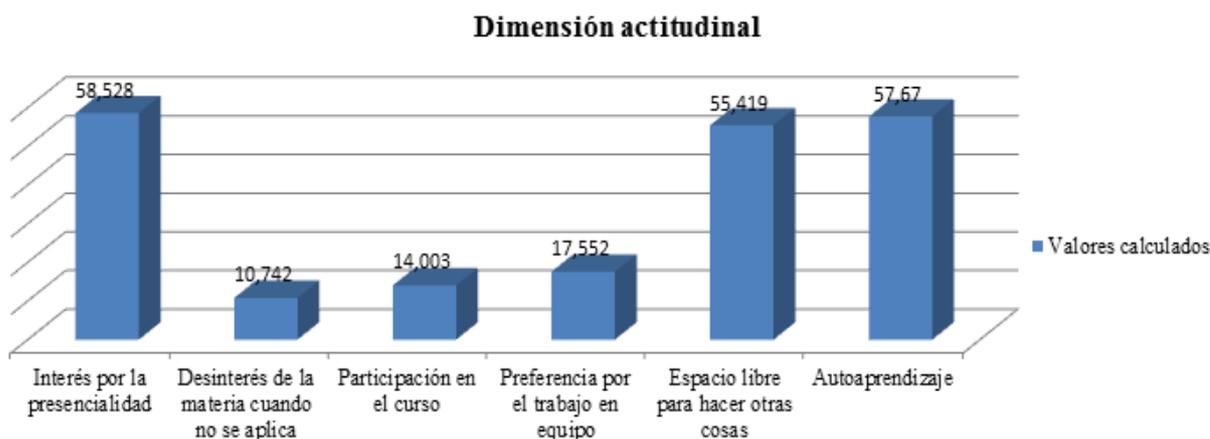


Figura 3: Variables significativas de la dimensión actitudinal

En este sentido la figura 3, muestra las variables de la dimensión actitudinal, para identificar la dependencia entre el gusto de los estudiantes hacia la modalidad mixta y los ítems que representan las variables de *aceptación* (aprovechamiento en la materia), *disposición* (espacio libre para hacer otras cosas, autoaprendizaje y autocontrol), *interés* (interés por la presencialidad, desinterés de la materia cuando no se aplica) y *colaboración* (participación en el curso, preferencia por el trabajo en equipo).

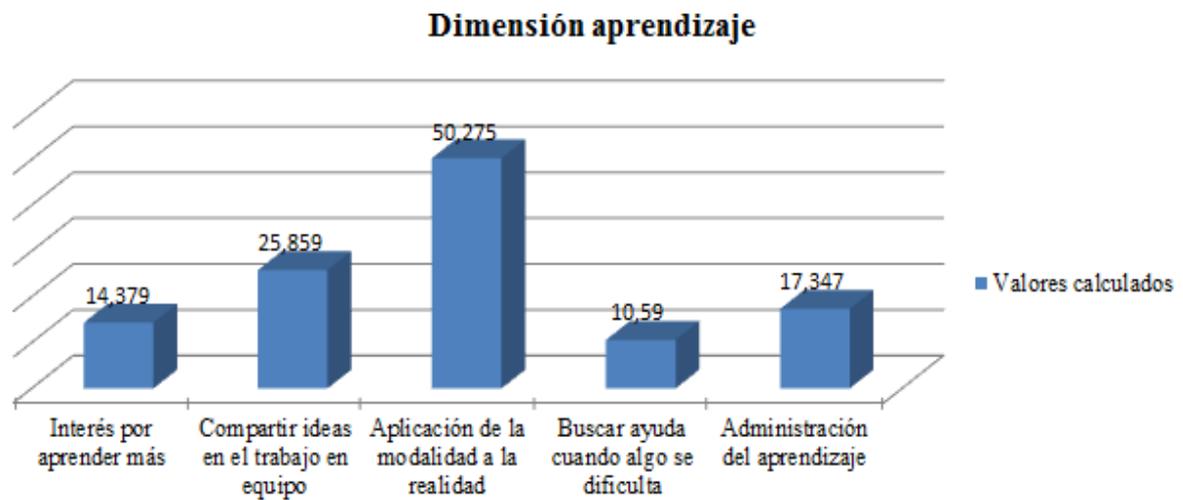


Figura 4: Variables significativas de la dimensión aprendizaje

En lo que respecta a la dimensión aprendizaje (figura 4) se vio reflejada en las variables de *aprendizaje significativo* (aplicación de la modalidad a la realidad, análisis de las actividades indicadas por el docente en lo presencial), *autogestión* (interés por aprender más, administración del aprendizaje, pensar y contrastar sobre los recursos del curso), *colaboración* (compartir ideas en el trabajo en equipo, buscar ayuda cuando algo se dificulta) y *estrategias de aprendizaje* (empleo de estrategias para la resolución de actividades) de todas estas depende significativamente que el estudiante tenga gusto por la modalidad.

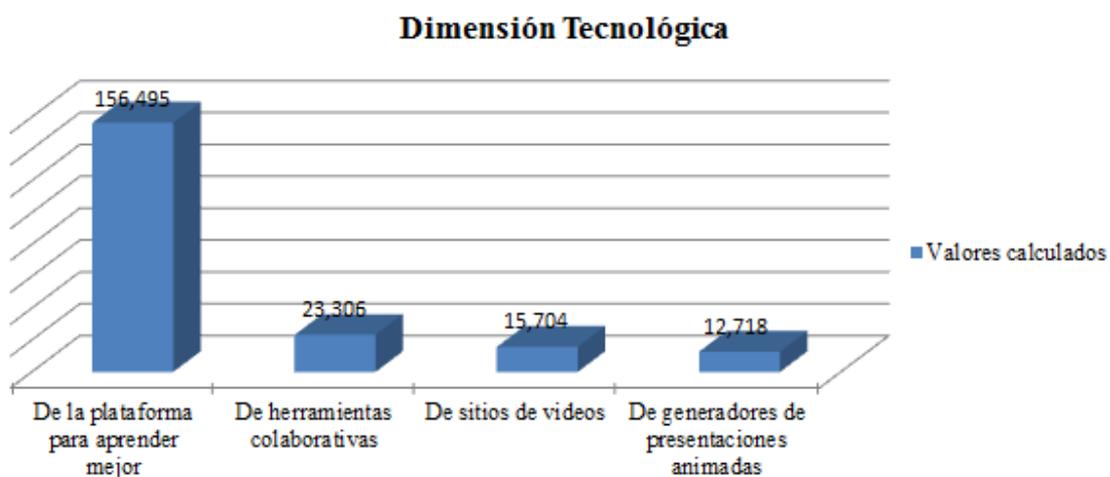


Figura 5: Variables significativas de la dimensión tecnológica. Utilización.

Por lo que respecta a la dimensión tecnológica presentada en la figura 5 las variables más significativas que marcaron dependencia fueron el *manejo de internet* (utilización de sitios de videos, generadores de presentaciones animadas) y *manejo de LMS* (utilización de la plataforma para aprender mejor).

Cabe mencionar que aunque la dimensión comunicativa no se representa gráficamente las variables más significativas que marcaron dependencia fueron *intercambio* (claridad en la comunicación oportuna (20.19), mayor posibilidad de comunicación con los compañeros (29.98)), *negociación de significados* (estimulación a la discusión de temas (21.99), la utilización de ideas de compañeros (9.77)), *retroalimentación* (mayor posibilidad de comunicación con los docentes (29.98)).

## Conclusiones

El enfoque sistémico aplicado a esta investigación ha permitido identificar lo que el estudiante hace por aprender en un ambiente educativo mixto, permitió caracterizar la práctica de éste en las dimensiones: cognitiva representada por su razonamiento, la forma en que perciben la modalidad así como la atención que prestan al seguimiento del curso; por su parte la aceptación en el aprovechamiento de la materia, la disposición hacia el autoaprendizaje y autocontrol marca el interés por la presencialidad originando la colaboración en el trabajo en equipo representando con ello la dimensión actitudinal.

En lo que respecta a la dimensión del aprendizaje el estudiante trata de aplicar a la realidad lo que aprende en la modalidad, buscando con ello un aprendizaje significativo desarrollando la autogestión, colaboración y sus estrategias de aprendizaje.

Aunque en esta modalidad la dimensión tecnológica se considera un punto clave, lo que es significativo para los estudiantes es el uso de herramientas colaborativas, generadores de presentaciones animadas y la utilización de la plataforma, sin embargo, habrá que profundizar sobre la manera en que utilizan otras herramientas para mejorar su práctica.

Así mismo la dimensión comunicativa enfatiza que en los estudiantes existe comunicación oportuna entre ellos y con el docente, además de que se estimula el compartir ideas y la retroalimentación.

Finalmente los resultados presentados muestran lo que hace el que aprende, sin embargo, es importante profundizar en el trabajo cualitativo los porqués de la práctica basándose en el enfoque fenomenológico a través de las entrevistas que son parte de la segunda etapa de este proyecto.

## Bibliografía

- Amador, R. (2008). Educación y tecnologías. México: UNAM.
- Barros, Vélez, Verdejo, B. (2004). Aplicaciones de la Teoría de la Actividad en el desarrollo de sistemas colaborativos de enseñanza y aprendizaje. Experiencias y resultados. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 67-76.
- Cabero, J. (2010). Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la situación y análisis de las buenas prácticas. Sevilla: Grupo de investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.
- Cázares, G. Y. (2007). *Aprendizaje Autodirigido en Adultos. Un modelo para su desarrollo*. México: Trillas.
- Chiecher, A. (2010). Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso. *Revista Iberoamericana CTS*, 1-12.
- Cobo, C. (2010). ¿Y si las nuevas tecnologías no fueran la respuesta? En A. Piscitelli, El Proyecto Facebook y la Pos Universidad (págs. 137-145). Madrid: Ariel.
- Coll, C. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- Díaz, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Redie*.
- Díaz, F. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGrawHill.
- Díaz Larenas, C. H., & Solar Rodríguez, M. I. (2009). Los procesos de cognición como herramienta de conocimiento de la cultura docente. *Theoria*, 43-54.
- Herrera, M. Á. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-9.
- Imbernon, F. (2007). Análisis y propuestas de competencias docentes universitarias para el desarrollo del aprendizaje significativo del alumnado a través del E-Learning y el B-Learning en el marco del EEES. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- López, Y. I. (2007). [www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org). Recuperado el Agosto de 2010.
- Morín, E. (2010). Anotaciones para un nuevo Emilio: transmisión sistémica del conocimiento. *Revista Signo y Pensamiento*, 42-49.

- Peñalosa, E. (2010). Modelo estratégico de comunicación educativa para entornos mixtos de aprendizaje: estudio piloto. *Pixel-Bit*, 43-55.
- Ramírez, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *RMIE*, 61-90.
- Severin, E. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en Educación. BID.
- Tejedor, F. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 21-44.
- Tejedor, F. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Revista Científica de Educación*, 115-124.