

Reflexiones del profesorado de Fisiología mediante un grupo focal sobre la utilización de las TIC para la formación del alumnado

Francisco das Chagas Vasconcelos de Souza-Neto^{1, 2}; José Manuel Bravo San Pedro¹; Victoria Cachofeiro¹; Natalia de las Heras Jiménez¹; Asunción Lopez-Calderón Barreda¹; Ernesto Martínez-Martínez¹; Teresa Priego Cuadra¹; Gregorio Segovia Camargo¹; María Ángeles Vicente Torres¹.

Resumen: El objetivo de este trabajo fue conocer la percepción del profesorado de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid sobre la utilización de las TIC como metodología de enseñanza. Se desarrolló un estudio cualitativo y descriptivo a través de un grupo focal. El profesorado relató utilizar el campus virtual, foros, *Collaborate*, cuestionarios digitales, *Meet*, *Zoom*, *Kahoot* y *Twitter*, además de clases prácticas en el formato de videos. La utilización de las TIC mejoró el dinamismo de las clases, la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la relación profesor-alumno y la formación de vínculos entre alumnos. Asimismo, los alumnos fueron más participativos, motivados, implicados, autónomos y críticos en la búsqueda de conocimiento. La utilización del *Twitter* contribuyó a la comprensión de la Fisiología como ciencia y en la construcción de un aprendizaje significativo. Se concluye que las TIC son herramientas eficaces en la enseñanza de Fisiología.

Palabras clave: Educación universitaria; TIC; enseñanza-aprendizaje; fisiología.

1. Introducción

Según la declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI de la UNESCO (1998), “se deben desarrollar cambios en las universidades, tanto de tipo tecnológico como cultural y social, para adaptarse a las necesidades de la actualidad”. Debido a la pandemia de la COVID19 la educación universitaria ha pasado por una revolución tecnológica, donde se ha visto obligada a modificar sus dinámicas académicas, implementando el uso de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) de manera abrupta e inesperada para hacer frente a los retos educativos.

La educación virtual es la más reciente modalidad de educación no presencial vinculada a la utilización de las TIC para la construcción del proceso de enseñanza-aprendizaje. “Suele ser percibida como un sistema de aprendizaje innovador, basado en la red online, que ha roto con las brechas de tiempo y de espacio que suponen la educación presencial” (Garrison y Anderson 2010).

Mucho se ha escrito sobre la creciente educación virtual y sus ventajas en la educación superior. Sin embargo, la transición de la modalidad presencial a la virtualidad requiere muchas adaptaciones. Chiecher, Donolo y Rinaudo (2005) “resaltan la importancia de entrenar a los estudiantes universitarios en nuevas modalidades educativas, en especial en el uso de la tecnología”. Además, esta necesidad de una adaptación se extiende al profesorado ya que “en la modalidad virtual el docente debe poseer unas competencias específicas para hacer frente a sus diferentes atribuciones en su labor” (Marciniak 2015).

¹ Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

² Email: franvas@ucm.es. ORCID: 0000-0003-3704-494X.

Para Alonso y Blázquez (2016) “las atribuciones del profesor en el ambiente virtual son impartir clases, elaborar materiales didácticos, orientar a los alumnos, desempeñar estrategias basadas en la empatía y comprensión que faciliten el aprendizaje, y función técnica, conociendo los conceptos básicos para la utilización de TIC”.

Teniendo en cuenta la abrupta transición que la docencia universitaria pasó en el contexto de la actual pandemia de la COVID19 y dado la importancia de las TIC como metodología de enseñanza en la modalidad virtual de la docencia universitaria, planteamos investigar la percepción del profesorado de Fisiología de la Facultad de Medicina sobre la utilización de las TIC como metodología de enseñanza.

2. Metodología

El diseño metodológico de este estudio es cualitativo de tipo descriptivo. El objetivo fue conocer la percepción del profesorado de Fisiología de la Facultad de Medicina sobre la utilización de las TIC como metodología de enseñanza. Los profesores fueron invitados a participar del estudio y se les hizo firmar una carta de compromiso. La técnica de recolección de datos utilizada fue el grupo focal. Se realizó una sesión con siete profesores, tomando en consideración el criterio de la saturación de la información.

Se desarrolló el grupo focal en torno de una guía de entrevista semiestructurada de cuatro preguntas que permitieron llevar a cabo el objetivo planteado. La entrevista fue grabada por medio de un grabador de voz y los audios fueron transcritos. Se leyeron las transcripciones para identificar las categorías y codificar las respuestas dadas por los participantes a cada una de las preguntas. Posteriormente los datos fueron analizados según el método de análisis de contenido (Bardin 1986). Se observaron cuatro categorías analíticas, siendo la utilización de las TIC, la categoría en la que nos centramos en este estudio.

3. Resultados y discusión

El análisis de los discursos de los profesores permitió conocer con profundidad aspectos relacionados con la utilización de las TIC como una herramienta docente. La categoría evaluada en este estudio fue dividida en dos subcategorías: “La utilización de las TIC” e “Impactos positivos del uso de las TIC en el aprendizaje”. Al final de la descripción de cada resultado se presentan los correspondientes discursos representativos identificados por nombres de sistemas fisiológicos para mantener el anonimato de los participantes del estudio.

3.1 La utilización de las TIC

En esta subcategoría presentamos las TIC utilizadas por el profesorado de Fisiología de la Facultad de Medicina la Universidad Complutense de Madrid en su praxis docente.

Todos los profesores relataron la utilización del campus virtual y de la plataforma *Collaborate* de la propia universidad como una importante herramienta para viabilizar la docencia virtual en tiempos de crisis sanitaria por la COVID19. Además, relataron otras plataformas de reunión como *Meet* y *Zoom* como apoyo para su labor docente. Asimismo, expusieron utilizar cuestionarios digitales desde el campus virtual o bien desde la plataforma *Kahoot*. Estas TIC fueron utilizadas como herramientas para reforzar el aprendizaje del alumnado, así como para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesorado también comentó la utilización de la red social *Twitter* como una metodología didáctica activa para fomentar la creatividad y participación del alumnado.

Con excepción de los foros los profesores comprenden las TIC como metodologías importantes y eficaces para fomentar el aprendizaje.

“Hemos usado el campus virtual, foros, Twitter, Kahoot, además de incluir videos, preparar presentaciones con una cierta dinámica... y de usar el Zoom y los cuestionarios que son los imprescindibles para impartir las clases y para evaluarles” Renal, Digestivo.

“Este año he utilizado las sesiones de Meet o Zoom, y les he convocado a distintos grupos para que puedan discutir sobre un determinado tema y luego contestar el Kahoot de manera conjunta. En algunos casos cuentan para evaluación continua y en otros es simplemente para sondear, para saber lo que saben y no saben...” Renal, Cardiovascular, Endocrina, Nervioso.

“Yo creo que junto con Twitter y luego con el periódico online en que de cada grupo compartían las noticias más llamativas, mas importantes con información relevante” Circulatorio, Cardiovascular.

“He intentado con foros, sobre todo en el tema de las dudas, pero muy poca gente escribe, suponía un gran esfuerzo y el rendimiento que le sacaba era muy pequeño” Circulatorio, Endocrina, Cardiovascular, Respiratorio.

Las TIC constituyen un instrumento que ayudan a los docentes en sus tareas de enseñanza, sin embargo, Salinas (2004) “destaca que los docentes deben utilizar una variedad de TIC para suplir las necesidades individuales y sociales, crear entornos de aprendizaje efectivos y lograr la interacción profesor-alumno”.

Además, “permiten un mayor aprovechamiento de los procesos de aprendizaje por parte de los alumnos. Sin embargo, el docente debe seleccionar TIC adecuadas que apoyen el desarrollo de capacidades y actitudes del alumnado, siendo así un instrumento de aprendizaje efectivo” (Rodríguez, Martínez y Lozada, 2009).

3.2 Impactos positivos del uso de las TIC en el aprendizaje

Esta subcategoría trata de la percepción de los profesores sobre los impactos positivos de la utilización de las TIC como herramienta pedagógica sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. A partir de nuestros resultados fue posible conocer las diferentes formas que las TIC impactó la docencia de los profesores investigados. Los profesores manifestaron que la utilización de las TIC ha generado un mayor dinamismo en las clases, haciéndolas más llamativas, creativas y divertidas. Asimismo, las clases prácticas fueron impartidas mediante el uso de tecnologías audiovisual, lo que permitió la creación de un material didáctico más explicativo y real. Además, los profesores relataron que el uso de las TIC tuvo implicación positiva sobre la participación y motivación de los alumnos.

“Hicimos unas prácticas completamente adaptadas audiovisualmente para hacerles llegar una historia, incluyendo cuestionarios y explicando la teoría desde otro prisma, mucho más práctico y real. Creo que en las prácticas fue donde más se ha podido usar las TIC” Digestivo.

“El Kahoot también lo utilizo siempre cuando acabo cada bloque temático, porque a ellos esa dinámica les emocionan un poco, les gusta, se divierten...” Cardiovascular, Endocrina, Nervioso.

“Con relación a los seminarios, pienso que hacerlos más dinámicos utilizando el Kahoot, Zoom o Meet para hacerlos trabajar en grupo puede motivarles a estar más atentos a la clase. O hacer los cuestionarios les ayuda mucho...” Renal.

“En los seminarios online ellos participaban más...” Circulatorio.

“El profesor debe incorporar en su práctica educativa estrategias innovadoras diseñadas tomando en cuenta las TIC como elementos integrales del contexto educativo” (Mariño,

2008). Anuies (2005) “afirma que la innovación en la educación superior posibilita que se incorpore un nuevo enfoque educativo, flexible y eficiente, basado en el aprendizaje y centrado en el desarrollo humano integral del estudiante”.

“El uso de las TIC en la docencia puede suponer una mejora de los procesos de enseñanza, que permite sobre todo realizar más actividades y proporcionar entornos de aprendizaje con mayor potencial pedagógico” (Marqués 2001). Sin embargo, “el alumno requiere una guía experta y un medio ambiente estimulante que sólo el docente y la institución educativa pueden ofrecer” (Tedesco 2004).

Los docentes relatan que el uso de las TIC, en especial las plataformas de reunión *Meet* y *Zoom* que permiten la creación de grupos dentro de una misma reunión y el uso de *Twitter*, posibilitaron que los alumnos pudiesen trabajar en grupos reducidos, lo que sería inviable hacerlo en el aula presencial debido a la elevada asistencia. Asimismo, relatan que al trabajar en grupos reducidos se observó una optimización de las discusiones del temario y de los casos clínicos. También fue destacado el hecho de que el trabajo en grupos reducidos posibilitado por el uso de las TIC ha tenido efectos positivos sobre la relación profesor-alumno además de facilitar la formación de vínculos entre los alumnos que se encuentran distantes por la virtualidad vivida en tiempos de pandemia.

“Lo que hice este año como no se conocían, fue crearles un Meet a modo de grupo, para que un grupo discutiera sobre un tema, el otro sobre otro tema y luego teníamos seminarios para poner en común las ideas. Además, por ser grupos más reducidos podrían estar más cercanos y si conocerse...” Cardiovascular.

“Yo utilizo esa dinámica de este tiempo, Kahoot y otras TIC para hacerlos trabajar en grupo” Renal.

“En las practicas hemos preparado un material bueno en el que nos hemos implicado todos los profesores, y eso de alguna manera nos acerca a los alumnos...” Circulatorio.

“Con las TIC nos acercamos un poquito más a los alumnos, porque trabajar en pequeños grupos es posible gracias a estas tecnologías, pero si fuera en el aula no sería posible. Gracias a las TIC podemos crear pequeños foros, podemos hacer sesiones de pequeños grupos online...esas tecnologías nos están ayudando a implementar algo parecido a lo que se esperaba del plan Boloña” Endocrina, Renal.

“El uso de Twitter me parece muy interesante. Además, los alumnos nos pueden contactar en otro ámbito, estar en un espacio virtual con los alumnos...” Endocrina.

“Antes la utilización de Twitter era de manera individual ahora lo hacen por equipo y me ha sorprendido la actividad que hemos tenido. Hubo algunos grupos que hacían unos hilos en Twitter que eran geniales, geniales de aplaudirles...” Renal, Cardiovascular.

“Existe consenso en considerar la relación entre profesor y alumno como un aspecto central en la educación con fuerte implicación en el aprendizaje” (Albornoz y Ornejo 2017). Dicha relación ha sido vista como “un vínculo que constituye un encuentro entre dos sujetos que enseñan y aprenden a la vez y no entre sujeto-objeto” (Freire 1997).

Estudiantes universitarios, al referir características asociadas a una buena relación profesor-alumno “valoran la generación de un contexto comunicativo acogedor y amistoso, basado en el respeto mutuo entre todos y la abstinencia de acciones que intimiden a los alumnos” (Al-Hamdan 2007). Además de “dar especial importancia al sentirse reconocidos y valorados por sus profesores, lo cual favorecería su motivación y compromiso con el aprendizaje” (Rosh 2006).

El profesorado describe que la utilización de las TIC permitió a los profesores evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera más frecuente y cercana al alumnado.

Además, destacan que la obtención de un *feedback* más frecuente durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje ayudó a los alumnos a reconocer sus debilidades, posibilitando que estas fueran superadas. Asimismo, relatan que el *feedback* fue útil para redirigir su praxis docente.

“... también les ayudan a estudiar al día, porque si tú le dices tal día vas a poner un Kahoot les obligas a mirárselos el temario y les ayuda mucho. Porque muchos creen que por haber leído en clase saben y luego se dan cuenta que no, que tienen sus dificultades...A lo mejor no he explicado correctamente, entonces te da esa oportunidad de explicarlo una vez más desde otro punto de vista. Yo creo que eso nos facilita mucho porque como son tantos...si tuviéramos un grupo pequeño preguntaríamos individualmente, pero no podemos hacerlo y gracias a las tecnologías podemos hacer estos sondeos...” Endocrina, Nervioso.

“El uso de los cuestionarios es útil para que ellos vayan viendo sus fallos unos días antes del examen, que comprueben que es la verdadera... Gracias a las TIC podemos hacer diferentes test para evaluarles y tener un feedback...” Digestivo, Renal, Cardiovascular, Endocrina.

“Uso bastante del Kahoot al final de un bloque temático o de un seminario...a lo mejor en el primer bloque fallan un poco, pero luego al segundo bloque que tu das ves que estudian, que se han preparado, que lo miran diariamente, te piden tutorías...Eso les obliga a mirarse el temario y les ayuda mucho...” Cardiovascular, Endocrina, Nervioso, Renal.

De manera relevante los profesores pudieron poner en práctica lo que se conoce como evaluación formativa, que ocurre a lo largo de todo el proceso con el objetivo de ayudar al alumno a situarse en el nivel de aprendizaje conseguido y reconducir el proceso hacia niveles superiores. “Esta concepción sobre la evaluación de los profesores va en contra las posturas tradicionales de la evaluación como una mera identificación de un nivel de aprendizaje” (Tejada y Ruiz 2016; Carmona y Flores 2008).

Para Conde (2005), “la evaluación es una reflexión, una mirada profunda que nos permite dar cuenta de qué sabemos, de qué estamos aprendiendo. Las TIC pueden ser útiles en la evaluación, no obstante, necesitan criterios pedagógicos que guíen su aplicabilidad”.

Entre las TIC utilizadas como herramienta pedagógica por los profesores la red social *Twitter* se destaca como una metodología eficaz para potenciar el aprendizaje del alumnado. La utilización de *Twitter* formaba parte de un Proyecto de Innovación Docente del Departamento de Fisiología en el que los alumnos tenían que crear hilos, compartir informaciones novedosas y actuales en el formato de noticias, siempre relacionándolas con el temario impartido en clase. Sobre el uso de *Twitter* como una metodología didáctica activa, los profesores manifestaron haber percibido impactos positivos sobre la actitud de los alumnos, lo que resultó en una mayor autonomía y protagonismo en la búsqueda de conocimiento por parte del alumnado, los cuales fueron más críticos y selectivos. De igual manera, la utilización de esta TIC mejoró la atención y la implicación del alumnado, además de mejorar el seguimiento de la asignatura, donde eran estimulados a estudiar de manera más frecuente y a buscar informaciones actuales relacionadas con el temario recién impartido por los profesores. Asimismo, contribuyó a la comprensión de la Fisiología como una ciencia en constante evolución, y ayudó a relacionar los conocimientos teóricos con la actualidad en la sociedad, generando un aprendizaje significativo.

“Con el proyecto docente de Twitter he visto una mejora en los estudios día a día, ellos decían en clase: ‘mira he visto una noticia’...Las cosas que iban compartiendo en Twitter estaban relacionadas con la clase del día de antes...Eso les ayudaba a seguir la asignatura y les ha permitido estar más atentos a lo que se estaba explicando en clase e interesarse

más por cómo se obtiene este conocimiento que está siendo impartido... se veía interés... les ayuda a reforzar..." Endocrina, Renal, Cardiovascular.

"...cuando nosotros hablamos en clase ellos buscan verdades, certezas, que les digan eso es así y ya está, y muchas veces no se lo podemos decir, muchas veces decimos: 'se supone que es por esta vía...' y gracias a Twitter veían que es una ciencia que está en movimiento que se está desarrollando y que muchas cosas se contradicen... creo que eso les hacen tener espíritu crítico y ver que eso no es verdad absoluta y que hay que estar abierto a todo..." Endocrina.

"...A mí me parece importante lo de Twitter, aparte de desarrollar el sentido crítico, también desarrollar que sean ellos los que busquen la información, seleccionen la fuente, vean la fiabilidad que tiene, al final eso de no quedarse sólo con lo que llegue a ellos me parece muy útil para su futuro..." Respiratorio.

Según Flecha y Tortajada (1999) "la educación en la sociedad de la información debe basarse en la utilización de habilidades comunicativas, de tal modo que permita participar más activamente y de forma más crítica y reflexiva en la sociedad." Para que las TIC se orienten hacia ese fin, Alvarez-Quiroz y Romero (2015) resalta que "es indispensable una adecuada planificación de su uso de tal forma que contribuyan al desarrollo de la autonomía, la gestión del conocimiento y la potenciación de destrezas cognitivas de los estudiantes".

"Las TIC ofrecen una mayor universalización de la información, aplicación de métodos para su búsqueda inteligente, análisis crítico, selección y aplicación del conocimiento, facilita el trabajo colaborativo y permite la construcción de aprendizajes significativos" (Marqués Graells 2001).

Al mismo tiempo que la unánime valoración de las TIC como herramientas eficaces para la enseñanza por parte del profesorado, se observó una divergencia acerca de la grabación de las clases teóricas y hacerlas disponibles a los alumnos. Algunos profesores defienden la grabación y acreditan que hacerlas disponibles ayuda a poder acceder a ellas con mayor frecuencia y revisar conceptos no entendidos en el momento de la clase. Asimismo, acreditan que puede ayudar a los alumnos que por diferentes motivos no puedan asistir a la clase presencial. Por otro lado, algunos profesores opinan que grabar las clases no es una buena estrategia para el aprendizaje, ya que parece disminuir la atención y la asistencia de los alumnos en las clases, además de crear una falsa confianza y control sobre los temas a ser estudiados. Sumado a eso, los profesores exponen otras dificultades encontradas en la docencia virtual, como la falta de interacción visual entre el profesor y los alumnos ya que la mayoría de ellos no conectan la cámara durante las clases, lo que resulta en una falta de *feedback* visual.

"Con las clases online ellos pueden seguirlas desde sus casas, cuando tienen dificultades para venir... además las grabamos. El hecho de que ellos también puedan tener este material y poder volver a escuchar la clase con tranquilidad, coger bien los apuntes les está ayudando mucho a aprender, Yo sé que les viene muy bien, creo que eso les ha beneficiado" Endocrina, Renal.

"Yo creo que grabar las clases y dejárselas no es una cosa que beneficie el alumno, porque el alumno se relaja totalmente porque 'ya lo veré' ...van a perder la dinámica de la clase y disminuye la asistencia..." Cardiovascular, Circulatorio, Digestivo.

"No me gusta nada la distancia con el alumno, el hablar en una pantalla y no tener feedback, que es lo que más te llega en la clase presencial, cuando ves las caras que van poniendo, que no se enteran o que se están enterando y puedo ir adaptándome a sus reacciones cuando estoy explicando una cosa. En una clase online no soy capaz porque no

les veo la cara y ellos no preguntan, ellos no contestan...” Endocrina, Circulatorio, Nervioso, Respiratorio.

“...tú te encuentras con la pantalla y no ves a nadie porque ellos se niegan a encender la cámara, ellos dicen que no, que nos escuchamos bien y que están en bata o en pijama...es bastante complicado, es algo monótono” Cardiovascular, Digestivo.

Con relación a la problemática relatada por los profesores, Cabero (1996) asume como raíz del problema el perfil del alumnado, “destacando que el uso de las TIC requiere un nuevo tipo de alumno, que esté más preocupado por el proceso de aprendizaje que por el producto final, preparado para la toma de decisiones y la elección de su ruta de aprendizaje”.

Divergiendo de nuestros hallazgos, Collazo (2021) observó que “tanto los estudiantes como los docentes destacan las clases grabadas como un avance de los recursos educativos, permitiendo la recuperación del conocimiento de forma permanente”, confirmando el papel de los alumnos en el éxito de la utilización de las TIC como metodología de enseñanza.

4 Conclusiones

La pandemia de la COVID19 trajo consigo numerosas alteraciones en la educación superior, usualmente impartida de forma presencial, que afectaron tanto a los alumnos como a los profesores que forman parte de ella. Esta investigación recoge con profundidad algunas de las percepciones de los profesores sobre las TIC como herramienta docente y sus implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A pesar de las diferentes dificultades encontradas por los profesores en la docencia virtual, con el uso de las TIC se observaron cambios en la dinámica del material didáctico utilizado para impartir clases y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de cambios positivos en la actitud y autonomía del alumnado los cuales fueron relacionados de manera positiva con su aprendizaje.

Por todo ello, podemos concluir que la utilización de las TIC en la enseñanza de Fisiología es una herramienta eficaz en la construcción de un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad, sólido y transformador. Sin embargo, el profesorado acredita que las TIC pueden ser más efectivas cuando son utilizadas de manera complementaria a la docencia presencial.

Referencias bibliográficas

Albornoz Muñoz, N., & Cornejo Chávez, R. 2017. “Discursos docentes sobre el vínculo con sus estudiantes: tensiones, enfrentamiento y distancia”. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(2), 7-25.

Al-Hamdan, Jasem 2007. “Higher Education Classroom Management: Kuwait University Student’s Views”. *College Student Journal*, Vol. 41, (3), pp. 527-582.

Alonso, L. y Blázquez, F. 2016. *El docente de educación virtual. Guía básica: Incluye orientaciones y ejemplos del uso educativo de Moodle* (Vol. 33). España: Narcea Ediciones.

Alvarez-Quiroz, G. B., & Romero, J. C. B. 2015. “Percepciones de los docentes rurales sobre las TIC en sus prácticas pedagógicas”. *Ciencia, docencia y tecnología*, 26(51), 371-394.

- Anuies 2005. *Consolidación y Avance de Educación Superior en México*. Temas Cruciales de la Agenda. México.
- Bardin, L. 1986. *El análisis de contenido*. Madrid: Ediciones AKAL.
- Cabero almenara, julio. 1996. "Nuevas tecnologías, comunicación y educación". *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. N.º 1.
- Carmona, M. T. P., & Flores, J. G. 2008. "La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria". *Revista Española de Pedagogía*, 66, 467-485.
- Chiecher, A., Donolo, D., y Rinaudo, M. 2005. "Percepciones del aprendizaje en contextos presenciales y virtuales. La perspectiva de alumnos universitarios". *Revista de educación a distancia*, (13), 1-10.
- Collazo, M., Cabrera, C., & Peré, N. 2021. "Cuidar el derecho a la Educación Superior en tiempos de Pandemia". *Integración y Conocimiento*, 10(1), 125-144.
- Conde, M. J. R. 2005. "Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios". *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2).
- Flecha, R.; Tortajada, I. 1999. "Retos y salidas educativas en la entrada de siglo". En *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato*. Barcelona: Editorial grao.
- Freire, P. 1997. *Pedagogía de la autonomía*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Garrison, D.; Anderson, T. 2010. *El e-learning del Siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona, España: octaedro.
- Marciniak, R. 2015. "La educación superior virtual en Polonia: Condiciones de su organización, funcionamiento y evaluación".
- Mariño, J. C. G. 2008. "TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento". *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2).
- Marqués Graells, P. 2001. "Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad". *Educar*, (28), 083-98.
- Rodríguez, J. L., Martínez, N., & Lozada, J. M. 2009. "Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista". *Revista de Artes y humanidades UNICA*, 10(2), 118-132.
- Rosh, Naomi. 2006. "Tertiary education in the noughties: the student perspective. En *Higher Education research & Development*, Vol. 25, (3), pp. 231-246.
- Salinas, J. 2004. "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *RUSC, Universities & Knowledge Society*.
- Tedesco, Juan Carlos. 2004. *Educar en la sociedad del conocimiento*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Tejada Fernández, J., & Ruiz Bueno, C. 2016. "Evaluación de competencias profesionales en Educación Superior: Retos e implicaciones". *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 19(1), 17-38.
- UNESCO. 1998. *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. Paris.