

Aplicación del E learning en Educación Media Superior

Application of E learning in Higher Secondary Education

María Candelaria Mónica Niembro Gaona

Centro Universitario UAEM Zumpango, México

monica_niembro@hotmail.com

Ana María Hernández Díaz

Centro Universitario UAEM Zumpango, México

amhernandezdiaz@gmail.com

Reyna Amador Velázquez

Centro Universitario UAEM Zumpango, México

amadoreyna@gmail.com

Resumen

El propósito de la investigación fue describir la incorporación del E learning como metodología de enseñanza en estudiantes de educación media superior, tras el confinamiento derivado por Covid 19. El tipo de investigación fue cuantitativa a nivel descriptivo; se aplicó un cuestionario a 966 alumnos sobre su proceso de aprendizaje en el periodo de confinamiento, y observación de clase a través de G suite; el instrumento evaluó las áreas: 1) la calidad de la comunicación y los elementos multimedia, 2) la coherencia curricular de los cursos y el grado de adaptación al usuario y 3) la calidad de su planificación didáctica. Los resultados obtenidos a través de un Anova factorial, denotan diferencias estadísticamente significativas, en donde, la calidad de la comunicación obtuvo la media más baja; por lo cual urge capacitar a los docentes en estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias en escenarios virtuales. En general, la población previamente realizaba actividades de e learning como estrategia formativa; tras el confinamiento recurrir a recursos de aprendizaje abiertos fue la mejor forma de asegurar el conocimiento, los jóvenes evalúan de forma negativa la capacitación recibida.

Palabras clave: TIC, docentes, alumnos, aprendizaje, educación.

Abstract

The purpose of the research was to describe the incorporation of E learning as a teaching methodology in upper secondary education students, after the confinement derived by Covid 19. The type of research was quantitative at a descriptive level; A questionnaire was applied to 966 students about their learning process in the confinement period, and class observation through the G suite; The instrument evaluated the areas: 1) the quality of communication and multimedia elements, 2) the curricular coherence of the courses and the degree of adaptation to the user and 3) the quality of their didactic planning. The results obtained through a factorial ANOVA denote statistically significant differences, where the quality of communication obtained the lowest average; Therefore, it is urgent to train teachers in teaching-learning strategies and skills assessment in virtual settings. In general, the population previously carried out e-learning activities as a training strategy; After confinement, resorting to open learning resources was the best way to ensure knowledge; young people negatively evaluate the training received.

Keywords: Tic's, teachers, students, learning, education.

Fecha Recepción: Diciembre 2019

Fecha Aceptación: Junio 2020

Introducción

En la actualidad, el confinamiento tras la pandemia por Covid 19 a obligado de forma abrupta a integrarnos al mundo tecnológico, en el cual los docentes han buscado entornos virtuales que permitan impartir clases y con ello el desarrollo de las competencias estudiantiles. Estos cambios han sido difíciles de afrontar y las TICs han sido una herramienta que permite compensar la presencia del profesor en las aulas físicas.

La contingencia ha puesto en evidencia que los docentes son el factor más importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, no se le ha capacitado ya que la introducción del e-Learning en la educación va más allá de la introducción de las TICs en los procesos educativos, el e-learning traslada las experiencias educativas fuera de la tradicional aula de clases, esto es, aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, sin barreras geográficas o de agenda, confiando en Internet para el acceso a los materiales de aprendizaje e interactuando con expertos y estudiantes semejantes.

A decir de Zapata (2013) es una capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso

de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias.

De esta forma Yuan, L., y Powell, S. (2013), explican que la adopción del e-Learning supone una apuesta por un modelo pedagógico en el que el alumno toma una mayor responsabilidad en su educación, contribuyendo al desarrollo de la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ende, a la mejora cualitativa del modelo educativo. Para Vidal, A. A., y Camarena, B. O. (2014) en e-learning, el rol del profesor es el de un tutor on-line. Al igual que un profesor convencional, resuelve las dudas de los alumnos, corrige sus ejercicios, propone trabajos, y todas sus acciones las realiza utilizando Internet como herramienta de trabajo, bien por medios textuales (mensajería instantánea, correo electrónico) o bien por medios audiovisuales (videoconferencia).

Los objetivos y contenidos de la formación de los alumnos de e-Learning según Vázquez, E., López, E., y Sarasola, J. (2013) deben tomar como fundamento las necesidades de las que se parte en el proyecto educativo para que pueda ser útil y provechoso; este sistema de formación busca un cambio en los conocimientos y en las actitudes, tanto de los alumnos como de los profesores, guías o instructores (Torres Mancera, D., y Gago Saldaña, D. 2014).

Las autoridades educativas federales como la Secretaría de Educación pública (SEP, 2017) y locales en México, exigen más de los perfiles de los actores participantes en la educación, principalmente de los docentes, con las reformas educativas actuales donde se evalúa al docente de acuerdo con los perfiles y parámetros del servicio profesional docente, demandando una mayor capacidad de poder emplear las herramientas pedagógicas y didácticas en beneficio de la educación, uso de las herramientas tecnológicas al impartir su clase, logrando atrapar la atención del alumno y principalmente que el análisis y la crítica de las temáticas sean expuestas con mayor fluidez (UNESCO, 2019).

Desafortunadamente en la práctica educativa, el mayor énfasis de la educación ha sido la transmisión de conocimientos teóricos, técnicos y especializados en áreas concretas, como afirma Morin (1999), por eso es imperativo, buscar la integración entre los objetivos y las acciones, entre los valores y las actitudes, que promuevan un compromiso por parte de los nuevos graduados en el logro de un desarrollo sustentable y humano; para lograr esto es necesario que el docente tenga una preparación adecuada en competencias.

Respecto al docente según Perrnaud (2001) y Zavalza (2003) entre otros, las competencias del docente deben girar en torno a: Preparar las clases, Planificar cursos, Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje, buscar y preparar materiales para los alumnos, aprovechar todos los lenguajes, motivar al alumnado, generar una docencia

centrada en el estudiante, considerando la diversidad, gestionar el desarrollo de las clases manteniendo el orden, proporcionar información, facilitar la comprensión de los contenidos básicos y fomentar el autoaprendizaje, ofrecer tutoría y ejemplo, investigar en el aula con los estudiantes y realizar trabajos con los alumnos.

De forma complementaria la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE) con ayuda del Instituto de tecnología educativa y formación del profesorado en su documento de 2014 hace referencia de un marco común de competencias digitales para los docentes. El marco de competencias considera cinco áreas: el de información y alfabetización informacional, de comunicación y colaboración, de creación y contenidos digitales, de seguridad y de resolución de problemas. En estas áreas se encuentran las 21 competencias que debe de tener el docente según la OCDE, pero, no es tan simple esto, pues además el organismo considera los niveles “progresivos de manejo” es decir el nivel en la que eres todo un “Crac” de las TIC, estos niveles van desde básico1 hasta avanzado 2, pasando por algunos intermedios.

Así entonces el nivel básico o A1 indica que el docente posee un nivel de competencia mínimo y que requiere apoyo para desarrollar sus competencias digitales. Al básico 2 o A2 el docente también posee un nivel básico, pero tiene ciertas nociones y con ayuda apropiada puede desarrollar sus competencias digitales. Con respecto al intermedio o B1 el docente posee un nivel intermedio, por lo que puede resolver problemas sencillos y puede desarrollar sus competencias; en el intermedio B2 el docente es independiente a sus necesidades digitales y de resolución de problemas. Entrando a los niveles deseados, avanzado C1 en este nivel el docente puede guiar a otros docentes para que desarrollen sus competencias digitales; en el avanzado C2 el docente puede responder a sus necesidades y a la de otros docentes, y desarrollar competencias digitales en contextos complejos.

En el área de información y alfabetización informacional considera tres competencias, en estas hace referencia a la capacidad docente de navegar, buscar y filtrar información de datos y contenidos, posteriormente los deberá evaluar, por último, tendrá que recuperar y almacenar la información, datos y contenidos. Las competencias de esta área son muy sencillas y podríamos decir ¡no hay problema!

En el área de comunicación y colaboración hay seis competencias que indican que el docente debe de interaccionar mediado por las tecnologías, ¿cómo? Compartiendo información y contenidos digitales, con participación en línea mediante redes o plataformas de participación, con la colaboración en canales o plataformas, con normar los

comportamientos de las actividades en internet y la de gestión de trabajo cooperativo y colaborativo.

Para el área tres: creaciones de contenido digital el docente debe tener las habilidades de desarrollar contenidos utilizando las Tic's, integrarlas o reelaborarlas para utilizarlas como herramientas didácticas. Con respecto a la seguridad el docente tiene que ser hábil en la protección de los dispositivos, la protección de las identidades y la protección de la salud esto contenido en el área de seguridad. En la última área hace referencia a la solución de problemas tecnológicos, la identificación de necesidades Tic's y darles respuesta a estas, y hacer innovaciones con las Tic's de forma creativa.

El problema radica en que los docentes no estamos capacitados para hacer frente a estos problemas. Los docentes en general en México usan solo el 10% (Gupta, 2016) del potencial que ofrecen los recursos tecnológicos, pero lo más grave es que no saben llevar los conocimientos al terreno pedagógico en su práctica educativa. Por otro lado, es una competencia que el alumno trae consigo desde muy pequeño, pues creció con ella, es diestro, hábil en el manejo de la tecnología, actualmente de los dispositivos móviles, entonces se tendría que enfocar la prioridad en involucrar al docente en estas tecnologías para guiar ese potencial hacia las actividades académicas. Una ventaja para ello es que la mayoría de los profesores de educación media superior labora en planteles urbanos. (INEE, 2015)

Actualmente se calcula que hay aproximadamente 80,000 aplicaciones educativas, llamadas apps, disponibles en las diferentes plataformas para smartphones como: App Store, Google Play, Samsung Apps y demás. Estas apps abren un espacio de interacción donde se establecen dinámicas de participación e interacción que le es más cercano al alumno, y no ver a la tecnología como elemento que se califica de bueno o malo propiciado que los alumnos y los docentes no logren llevar esta herramienta a un ámbito práctico del acto educativo, entonces los docentes tendrán que desarrollar las competencias en el uso de las tecnologías, para utilizarlas en actividades significativas. Tal parece que se trata de nativos digitales, pues nacen y crecen con ordenadores, vídeo o internet (Prensky, 2010).

Es importante enfatizar que a 20 años del uso abierto del internet en México la capacitación ha sido un tema evadido por las autoridades educativos y solo por iniciativa propia algunos docentes sean capacitado, de ahí la necesidad de identificar ¿Cómo se ha implementado la modalidad e Learning en estudiantes de educación media superior y como es la evaluación de los diferentes cursos tomados?

Objetivos: Describir cual es la percepción que tienen los estudiantes de los cursos via e-learning en el periodo de contingencia.

Método

La presente investigación se llevó a cabo con base en un diseño no experimental, de corte transversal (Bisquerra, 2004).

Población: participaron 966 alumnos de una escuela preparatorio oficial del estado de México, los cuales representan el 76.5 % de la población; obtenidos a partir de la fórmula para cálculo de la muestra en una población finita, considerando un margen de error del .05 %. La muestra de la presente investigación es probabilística estratificada, se seleccionaron los estudiantes hasta completar la cantidad de casos necesarios.

Criterios de inclusión: alumnos que aceptaron participar en la investigación.

Criterios de exclusión: Alumnos que no aceptaron participar en la investigación o abandonaron sus estudios en el periodo de investigación.

Criterios de eliminación: participantes que contestaron de manera incompleta los cuestionarios o bien son contradictorias las respuestas en su contenido.

Consentimiento informado: cada uno de los participantes firmo la hoja de consentimiento informado, mismo que fue anexado al drive, antes de iniciar con la aplicación de los instrumentos.

Consideraciones éticas: el estudio cumplió con los principios éticos de acuerdo con la declaración de Helsinki y derechos humanos, respetando la confidencialidad de los datos.

Instrumento: la recopilación de la información se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario integrado con 33 preguntas, validado previamente por Roig (2015), obteniendo una confiabilidad de .89. El instrumento evalúa tres áreas: Calidad en la comunicación y elementos multimedia, Coherencia curricular y adaptación al usuario y Planificación didáctica. Las opciones de respuesta se expresan en una escala Likert de 5 puntos (1 = nunca; 2 = casi nunca, 3 = a veces, 4 = casi siempre, 5 = siempre)

Dimensión 1: Calidad en la comunicación y elementos multimedia

1. ¿La comunicación del programa con el usuario es interactiva?
2. ¿Se emplean diversos códigos comunicativos (verbal, icónico, etc.)?
3. ¿Se puede recurrir a un sistema de ayudas y refuerzos constantes sobre los contenidos?
4. ¿Las actividades propuestas en el sistema resultan atractivas?
5. ¿Es buena la calidad de las imágenes?
6. ¿Se adecuan las imágenes y gráficos al texto?

7. ¿Es buena la calidad de las animaciones?
8. ¿Se adecuan las animaciones al texto?
9. ¿Es buena la calidad de las presentaciones audiovisuales?
10. ¿Se adecuan las presentaciones audiovisuales al texto?
11. ¿Es buena la calidad de mensajes de audio?
12. ¿Es correcta la ortografía, corrección gramatical y sintáctica del texto?

Dimensión 2: Coherencia curricular y adaptación al usuario

1. ¿Las actividades son coherentes con la metodología planteada?
2. ¿Los contenidos responden a los objetivos planteados?
3. ¿La evaluación es coherente con la metodología planteada?
4. ¿La relación entre lo fundamental y lo accesorio en la información está claramente definida?
5. ¿Los contenidos se presentan de forma hipertextual?
6. ¿Los conceptos nuevos se introducen mediante esquemas, resúmenes, síntesis?
7. ¿El lenguaje usado está adaptado al nivel del usuario potencial?
8. ¿El sistema contempla las características y circunstancias personales y/o particulares de los usuarios (incluida alguna discapacidad)?
9. ¿Los textos y los contenidos cumplen el mandato constitucional de no hacer distinción o discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social?

Dimensión 3: Planificación didáctica

1. ¿Existe la guía didáctica del sistema?
2. ¿En la guía didáctica (si existe) se expresa claramente cómo integrar el sistema en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
3. ¿Los objetivos se plantean explícitamente?
4. ¿Las actividades de refuerzo, cuando las hay, permiten superar las posibles deficiencias que se han detectado en la evaluación?
5. ¿Existen actividades de refuerzo?
6. El número de secuencias o itinerarios de repaso es: [1-no hay/2bajo/3-suficiente/4-alto/5-muy alto]
7. ¿Se plantean actividades abiertas que fomenten la creatividad?
8. ¿El sistema dispone de distintos itinerarios de aprendizaje?
9. ¿Existen distintos niveles de contenidos en función de los usuarios?
10. Para conseguir los objetivos planteados el número de actividades es: [1-no hay/2- bajo/3-suficiente/4-alto/5-muy alto]
11. En general, ¿los contenidos de los mensajes de interacción con el usuario son positivos?

Resultados

El procesamiento de los datos descriptivos e inferenciales se realizó a través del programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 25, para Windows.

Tabla 1. Indicadores socioeconómicos de la población

	Años	Porcentaje
Edad	15-16	39.4
	17-18	41.4
	19 o más	19.2
Semestre	segundo	32
	cuarto	31
	sexto	37
Tiene conectividad a Internet	Si	79.3
	No	20.7
Tipos de conexión	Smartphone	27.7
	Telefonía residencial	24.1
	inalámbrica	3.4
	Acudo a un café internet	44.8

Fuente: Cuestionario

Como se observa en la tabla I, el 20.7 no tiene conexión a internet, aunado a que sólo el 24.1 posee telefonía residencial, lo cual representa una desventaja para llevar a cabo las actividades de e learning.

Respecto a cómo fueron evaluados los cursos implementados se observa en la tabla 2, que

Tabla 2. Calidad de la implementación e Learning

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA
Dimensión 1: Calidad en la comunicación y elementos multimedia	70	21	9
Dimensión 2: Coherencia curricular y adaptación al usuario	80	15	5
Dimensión 3: Planificación didáctica	90	7	3

Fuente: datos obtenidos de la investigación

En las tres dimensiones se conciben como deficientes, lo cual pone en evidencia que la estrategia implementada no posee las características constructivistas que permitan generar un aprendizaje significativo. Basta con Señalar que la mayoría de los indicadores de la dimensión uno muestra que los elementos incorporados multimedia no corresponden a los objetivos de aprendizaje, por lo cual la clase es poco atractiva y nada motivante

Tabla 3. Calidad en la comunicación y elementos multimedia

Indicador	Deficiente	Regular	Buena
Comunicación interactiva	70	21	9
Diversidad de códigos	80	15	5
Ayuda	90	7	3
Actividades atractivas	95	3	2
Calidad de las imágenes	50	40	10
Las imágenes y gráficos se adecuan al texto	50	40	10
Calidad de las animaciones	99	1	0
Animaciones adecuadas	93	3	2
calidad de las presentaciones audiovisuales	90	7	3
Adecuación de las presentaciones audiovisuales al texto	95	3	2
Calidad de mensajes de audio	100	0	0
Ortografía, corrección gramatical y sintáctica del texto	20	70	10

Fuente: datos obtenidos de la investigación

En cuanto a la valoración de la dimensión dos Coherencia curricular y adaptación al usuario en la tabla cuatro se destaca que lo que más se presenta es que no existe contenido discriminatorio, ni que vulnere los derechos de los estudiantes, sin embargo, no existe pertinencia de los materiales con los contenidos de aprendizaje.

Tabla 4. Coherencia curricular y adaptación al usuario

Indicador	Deficiente	Regular	Buena
Contenidos responden a los objetivos planteados	50	40	10
Evaluación es coherente con la metodología planteada	50	40	10
Se enfatiza lo fundamental y lo accesorio	99	1	0
Contenidos se presentan de forma hipertextual	93	3	2
Conceptos mediante esquemas, resúmenes, síntesis	90	7	3
Lenguaje usado está adaptado	95	3	2
Los materiales responden a características Individuales	100	0	0
Contenido no discriminatorio	20	70	10

Fuente: datos obtenidos de la investigación

Resulta Alarmante identificar que los procesos didácticos en el escenario virtual no se estén presentando, como se evidencia en la tabla 5.

Tabla 5. Planificación didáctica

Indicador	Deficiente	Regular	Buena
se expresa claramente cómo integrar el sistema en el proceso de enseñanza-aprendizaje	80	15	5
Los objetivos se plantean explícitamente	90	7	3
Existen actividades de refuerzo	95	3	2
Las actividades de refuerzo cumplen con su misión	99	1	0
Hay contenidos de repaso	0	0	0
Las actividades fomenten la creatividad	50	40	10
Existen distintos itinerarios de aprendizaje	99	1	0
Los contenidos están dosificados	93	3	2
Existe diversidad de materiales para un mismo tema	90	7	3
La retroalimentación es propositiva	99	1	0

Fuente: datos obtenidos de la investigación

Tras aplicar un análisis de varianza de una sola vía, no se encontraron diferencias significativas, por semestre, edad, conectividad, ni por docente.

Discusión

Los resultados son congruentes con las investigaciones recientes y publicadas en los diferentes medios, por ejemplo María Elena Gómez Tagle Mondragón explica que puede advertirse que en México la implementación de las múltiples respuestas a la crisis de la pandemia no está exenta del error o la poca pertinencia. En todo caso, lo más relevante debería ser mantener una actitud reflexiva y replantear cuando el sentido del trabajo no es congruente con las necesidades más sentidas de la población. El sistema educativo vive un momento de coyuntura y urge rectificar, pues como se encontró en la investigación las practicas educativas, realmente van contra todo principio didáctico y pedagógico.

A decir de Ibarrola, (2020) es el momento para revisar las rígidas formas tradicionales de los contenidos nacionales, en particular su inflexible secuenciación. Al mismo tiempo que se exige la recuperación de las experiencias de todo tipo, de los aprendizajes logrados, que seguramente serán diferentes e incluso superiores a los transmitidos, es decir, se deben buscar nuevas formas y referentes para la “evaluación diagnóstica” de lo aprendido y su certificación. Explica que es el momento de aprovechar la autonomía profesional de cada maestro y de pensar en los verdaderos apoyos de autoridades burocráticas y sindicales a su trabajo colegiado. Basta en simular que hay un proceso de capacitación, pues la información se ofrece de manera globalizada, sin conocer las características contextuales de los docentes.

Conclusiones

La pandemia provocada por la covid-19 ha impactado de manera significativa a los servicios de educación media superior, pues antes de la contingencia ya experimentaba su propia crisis:

- 1) rezagos en aprendizajes prioritarios
- 2) problemas de retención escolar
- 3) problemas de equidad en ingreso y permanencia
- 4) caída histórica de la matrícula de 1.8 %; y
- 5) deficiencia presupuestaria.

Lo cual probabiliza un egreso de estudiantes con limitaciones en su actuación en la vida cotidiana, con los hallazgos de la investigación se visualiza que no habrá un desarrollo de aprendizajes esenciales; es urgente, prioritario e imprescindible capacitar a los docentes en la búsqueda de estrategias de aprendizaje, recursos y materiales innovadores que permitan fomentar un verdadero escenario de aprendizaje, donde subir el libro no sea la estrategia didáctica imperante y que el discurso sea diferente acorde a cada estudiante, de esta forma se podrían desarrollar habilidades y así enlazar conocimiento previo y de otras materias. Denotando que utilizar las TICs en el proceso formativo no implica necesariamente el desarrollo de conocimientos o habilidades en la búsqueda de información, si carecen de una orientación pedagógica y didáctica y solo se emplee al buen entender, aunque con las mejores intenciones del docente, solo serían mediante el sentido común, por esto las TACs surgen como una reorientación de las TICs. Esta reorganización atiende más a los procesos formativos que los informativos, al conocimiento y los saberes como resultado del proceso, en ambientes de aprendizaje que realmente promueven el proceso de aprendizaje.

En general, las prácticas educativas se construyen con el desarrollo de las competencias que ponen en práctica los docentes para la construcción y aplicación del conocimiento, acción que se realiza a partir de variables singulares, en las cuales se ve deficiencia en los procesos de enseñanza y en la evaluación de las competencias de los estudiantes; éstos reconocen sus conocimientos pero ponen en evidencia las deficiencias de los docentes en los procesos formativos virtuales. En este sentido es importante evaluar el tipo de competencias docentes que están desarrollando los profesores de educación media superior y los efectos de su enseñanza en el aprendizaje de sus alumnos, para reflexionar sobre acciones de capacitación que es necesario efectuar en la comunidad docente y mejorar así la práctica que incida de forma positiva en los estudiantes.

Referencias

- Alvarado García, M. A. (2014). Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción del conocimiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17 (2), 59-73. doi: [10.5944/ried.17.2.12678](https://doi.org/10.5944/ried.17.2.12678)
- Ardila-Rodríguez, M. (2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. *Educación y educadores*, 14 (1), 189- 206. doi: [10.5294/edu.2011.14.1.10](https://doi.org/10.5294/edu.2011.14.1.10)
- Arias, J. (2007). *Evaluación de la calidad de Cursos Virtuales: Indicadores de calidad y construcción de un cuestionario de medida. Aplicación al ámbito de asignaturas de Ingeniería Telemática* (tesis doctoral). Universidad de Extremadura, España.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Gupta, A. (2016). Informe del foro global Microsoft in Education. México: Microsoft Research.
- IMCE. (2016). ¿Qué tan hábiles son los jóvenes con la tecnología? Santiago de Chile: ENLACES.
- INEE. (2015). Los docentes en México. Informe 2015. México: INEE.
- Martín, O., González, F., y García, M. A. (2013). Propuesta de evaluación de la calidad de los MOOC a partir de la Guía Afortic. *Campus Virtuales*, 2 (1), 124-132.
- Morin E. (2001) Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Unesco. México.
- Perrenoud, Ph. (2001). Porquê construir competências a partir da estola? Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades. Porto : ASA Editores.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. España: Madrid.
- Prendes Espinosa, M. P., y Sánchez Vera, M. M. (2014). Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, 29-49.
- Roig Vila, R., Mengual-Andrés, S., y Suárez Guerrero, C. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 18 (1), 27-41.
- Sánchez Vera, M., Tomás Fernández, J., Serrano Sánchez, J., y Prendes Espinosa, M. (2013). Practical experiences for the development of educational systems in the semantic web. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 2 (1), 23-31. doi:[10.7821/naer.2.1.23-31](https://doi.org/10.7821/naer.2.1.23-31).
- SEP. (2017). Perfiles, parámetros e indicadores para docentes y técnico docentes de educación media superior. México: SEP.

- Torres Mancera, D., y Gago Saldaña, D. (2014). Los MOOC y su papel en la creación de comunidades de aprendizaje y participación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17 (1), 1334. doi: [10.5944/ried.17.1.11570](https://doi.org/10.5944/ried.17.1.11570).
- UNESCO. (2019). Estándares de competencias en TIC para docentes. Londres: UNESCO.
- Vázquez, E., López, E., y Sarasola, J. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Editorial Octaedro. *Research*, 2 (2), 95-101. doi:[10.7821/naer.2.2.95-101](https://doi.org/10.7821/naer.2.2.95-101).
- Vidal, A. A., y Camarena, B. O. (2014). Retos y posibilidades de los cursos en línea a partir de una experiencia concreta. *Píxel-Bit*, 44, 19-34. doi: [10.12795/pixelbit.2014.i44.02](https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.02).
- Yuan, L., y Powell, S. (2013). *MOOC and Open Education: Implications for Higher Education*. *Cetis White Paper*.
- Zapata, M. (2013). MOOC, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa*. 1 (2), 20-38.
- Zavalza, M:A. (2003) Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional. Narcea. España.