

## A BACKGROUND CHECK ON WEB 2.0 TOOLS FOR LEARNING 2.0

JULIO CÉSAR  
VÁZQUEZ MENDEZ<sup>1</sup>

### Resumen

En el presente artículo se presentan los avances en la revisión de antecedentes sobre las herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. Se toma de referente que la revolución en educación superior por el avance tecnológico tiene la necesidad de disponer de una metodología que pueda determinar los elementos y factores didácticos y pedagógicos que debe contemplar el docente para planear y evaluar actividades de aprendizaje mediadas con herramientas de la Web 2.0 ello con el fin de contribuir al proceso de enseñanza- aprendizaje. La revisión presentada muestra un panorama general dando pie a la integración de las características que deben considerarse al momento de comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje y su incorporación en la educación.

**Palabras clave:** Web 2.0, herramientas, educación, aprendizaje, docencia.

### Abstract

This article presents the advances in the background check on the Web 2.0 tools for learning 2.0. It is taken as a reference that the revolution in higher education due to technological advancement has the need to have a methodology that can determine the didactic and pedagogical elements and factors that the teacher must consider to plan and evaluate learning activities mediated with Web tools 2.0 this in order to contribute to the teaching-learning process. The review presented shows an overview, giving rise to the integration of the characteristics that must be considered when understanding the teaching-learning process and its incorporation into education.

**Key words:** Web 2.0, tools, education, learning, teaching.



## Introducción

En la revolución en educación superior se tiene la necesidad de disponer de una metodología que pueda determinar los elementos y factores didácticos y pedagógicos que debe contemplar el docente para planear y evaluar actividades de aprendizaje mediadas con herramientas de la Web 2.0 según los objetivos perseguidos, así como en su implantación y posterior evaluación de los resultados alcanzados.

El aprendizaje potencial que puede tener el uso efectivo de la Web 2.0 particularmente en la mediación de actividades de aprendizaje es enorme, sin embargo las implementaciones más exitosas son aquellas en las cuales existe un alto grado de alineación entre el objetivo de aprendizaje la correcta selección de la herramienta Web 2.0 que combinado con la correcta estrategia de aprendizaje permitirme al docente dosificar los contenidos por medio de actividades diversas, de la misma manera concluyen que existen diversas problemáticas que impiden cumplir con estas propuestas de manera satisfactoria, indican la falta de apoyo institucional, la falta de habilidades básicas para la docencia y el desconocimiento los estudiantes respecto a las herramientas seleccionadas.

### 1. Las Herramientas Web 2.0 en la docencia y el aprendizaje

La Web 2.0 se caracteriza a partir de tres dimensiones: tecnología, conocimiento abierto y usuarios. El papel que se le atribuye a la Web 2.0 en el proceso educativo ha significado el planteamiento de un nuevo modelo de aprendizaje: el aprendizaje 2.0, apoyado en las herramientas que

esta web ofrece. Como un ejercicio de concreción, se propone una clasificación de las herramientas de la Web 2.0 que pueden enriquecer la enseñanza de la Comunicación Social. El uso y aplicación de estas herramientas plantea a su vez una oportunidad y un reto para alumnos, docentes y universidades. Después de realizar dicho ejercicio y evaluar sus resultados concluye en que:

1. La Web 2.0 es principalmente una tecnología de la información y la comunicación, pero su potencial es significativamente social, gracias al papel preponderante conferido al usuario en la construcción colectiva de conocimiento.
2. En el ámbito educativo, el impacto de la Web 2.0 ha suscitado la propuesta de un nuevo modelo de aprendizaje más participativo, colaborativo y social: el aprendizaje 2.0, fundamentado en el aprender haciendo, el aprender interactuando, el aprender buscando y el aprender compartiendo.
3. Este aprendizaje puede enriquecerse con el uso y aplicación de las herramientas de la Web 2.0, sean éstas genéricas o específicas. Ello dependerá de que tanto los alumnos como los docentes y las universidades aprovechen las oportunidades que brindan y asuman los retos que plantean.

Por su parte Flores, Verdú, Giménez, Juárez, Mur y Menduiña en (2011) afirman que el concepto Web 2.0 se utiliza para denominar a un conjunto de aplicaciones que están siempre en evolución de acuerdo a los requerimientos que los usuarios van realizando. Los autores antes mencionados afirman que en la red podemos encontrar muchas herramientas desarrolladas en la línea de la Web 2.0: blogs, wikis, herramientas para

compartir marcadores, para compartir archivos, etc. Consideramos que el sistema educativo no puede estar al margen de esta evolución tecnológica y necesita adaptarse a todos los niveles.

Las universidades también se encuentran en la necesidad de adecuarse a estos nuevos tiempos, y cada vez encontramos más experiencias formativas de trabajo colaborativo en red para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. El trabajo que ellos presentan es un análisis de herramientas Web 2.0 y de una recopilación de buenas prácticas docentes universitarias sobre el desarrollo de metodologías colaborativas utilizando las TIC. Además, ofrecen recomendaciones del uso de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Su trabajo fue una descripción de las diferentes herramientas 2.0 a nivel técnico, sus potencialidades y limitaciones. También realizaron una búsqueda de diferentes estudios sobre el uso de éstas. Los resultados que encontraron les permitieron conocer mejor qué se ha hecho hasta ahora en el uso de estas herramientas en los procesos de enseñanza – aprendizaje y así tener un punto de partida para nuevas propuestas de uso.

La descripción y el estudio que realizaron les permitió ver las ventajas de las estas herramientas en los procesos formativos, haciendo siempre un uso adecuado dependiendo de las necesidades y de las características de la situación educativa de cada momento.

En general ellos nos muestran que las herramientas Web 2.0 son positivas para el aprendizaje y son recursos comunicativos que pueden fomentar la interacción. Los usos que se pueden hacer de estas herramientas son diversos, lo que facilita una mayor posibilidad de adaptación a las múltiples y diferentes situaciones educativas.

Las herramientas Web 2.0 ofrecen grandes potencialidades, pero también limitaciones y por tanto tenemos que ser conscientes de éstas para hacer un uso adecuado en la docencia y ofrecer unos procesos de aprendizaje de calidad.

Grangel, Campos, Rebollo, Remolar y Palomero (2012), argumentan que actualmente existe un gran auge en el uso y difusión de las herramientas Web 2.0 tanto en el contexto profesional como en el personal. Su aplicación al ámbito de la docencia, tal y como sugieren algunos estudios, puede tener numerosas ventajas. Sin embargo, el abanico de herramientas Web 2.0 es muy amplio y por tanto sería de utilidad disponer de una metodología que pudiera guiar al docente a la hora de elegir la tecnología más adecuada.

El su proceso de enseñanza-aprendizaje según los objetivos perseguidos, así como en su implantación y posterior evaluación de los resultados alcanzados. En este artículo, se presenta una metodología de ayuda a los docentes de cualquier área de conocimiento a la selección e implantación de la tecnología Web 2.0 que más se adapte a un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje en base a criterios docentes y técnicos. La metodología que ellos presentan es el resultado de un proyecto de mejora e innovación educativa en el cual se han llevado a cabo diversas experiencias docentes sobre la aplicación de herramientas Web 2.0 en asignaturas de distintas titulaciones universitarias. Después de aplicar su metodología descubrieron lo siguiente:

- El alumno ya no se ve a sí mismo como un receptor pasivo de información sino que participa del proceso de aprendizaje. El objetivo de la metodología desarrollada ha sido facilitar al docente, independientemente

del área de conocimiento a la que pertenezca, la utilización de las tecnologías Web 2.0.

- Tras la prueba de su primera versión en diversas asignaturas, se ha observado que dentro de cada una de las categorías de tecnologías Web 2.0 definidas existen un número demasiado elevado de herramientas para intentar ofrecer una valoración común a todas ellas. Puesto que a pesar de tener un objetivo común que permite incluirlas en la misma categoría, tienen las suficientes particularidades para ser valoradas de diferente forma en función de los objetivos docentes perseguidos.

Es por ello que como trabajo futuro, los autores se proponen solicitar un nuevo proyecto de mejora e innovación educativa que les permita realizar un estudio más exhaustivo de herramientas por categorías, y sirva así para completar la metodología aquí presentada. Finalmente, como lección aprendida se podría destacar que a pesar de que su metodología pretende ser una ayuda al docente en la selección de la herramienta Web 2.0 que mejor se adapte a su proceso de enseñanza-aprendizaje, los puntos clave de la misma no son los relacionados con la tecnología o la evaluación de distintas herramientas, sino con la definición de los objetivos docentes.

## 2. Incorporación de recursos de la Web 2.0 como elementos innovadores de apoyo en la dinámica docente

La incorporación de recursos de la Web 2.0 como elementos innovadores de apoyo en la dinámica

docente, han planteado grandes interrogantes, por lo que su análisis se ha desarrollado por diversos autores.

Al respecto del planteamiento previo, Torres (2013), presenta la experiencia con un grupo de profesores de educación superior a quienes se les ofreció incluir en su dinámica docente la incorporación de un Blog como recurso educativo y como propuesta de innovación en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Las redes telemáticas han sido un detonante que redimensiona los procesos de comunicación y de las nuevas formas de aprendizaje, la Web 2.0 ofrece libremente herramientas y aplicaciones que, mediante un sentido pedagógico, bajo un diseño instruccional, permite una integración más fácil e incluyente en los diferentes niveles educativos. La educación telemática mediada en las redes es en este contexto una innovación educativa un recurso de nuestra sociedad, esta modalidad educativa permite flexibilidad en espacio y tiempo, además del aprendizaje extra áulico. En este trabajo el autor propone una estrategia que permite contribuir con el desarrollo de nuevas formas de gestión en el ejercicio docente a partir de incorporar recursos con fines educativos disponibles en la Web 2.0.

De igual forma, siguiendo a Torres (2014), el afirma que su investigación permite señalar que la innovación de la práctica docente, implica un cambio de las perspectivas educativas actuales e involucrar las tendencias de los nuevos escenarios educativos, esto es, considerar los recursos tecnológicos, las corrientes psicopedagógicas, nuevas formas de enseñar, de aprender y de evaluación del aprendizaje.

Dentro de las observaciones que Torres (2014) identificó fue que las innovaciones en las tecnologías y su aplicación en la educación han generado una diversidad de enfoques y conceptos, su incorporación al proceso de enseñanza y de aprendizaje ha permitido que se aproveche como una herramienta que apoya al docente durante el curso o bien que la tecnología para la educación ofrezca un ambiente en el que se efectúe completamente la dinámica didáctica. La imaginación y perspectiva innovadora del profesor permite incorporar las tecnologías en su labor de enseñanza. El futuro que la educación presenta frente a la incorporación de tecnología, está en función de la Visión del gestor de la educación y de la aplicación de metodologías pedagógicas con la capacidad innovadora del profesionista docente.

Finalmente este estudio generó evidencia para mencionar que la modalidad educativa a distancia mediada en las redes virtuales, permite al docente la incorporación de recursos mediante blogs, en formatos de texto, imagen, video, audio, entornos de emulación, interactividad e hipervinculación. Recursos innovadores y pertinentes que favorecen el aprendizaje, la teleformación, bajo un esquema instruccional y pedagógico, permiten crear una nueva forma de enseñanza y de aprendizaje.

De igual forma, el uso de las herramientas de la web dentro de las estrategias didácticas es un punto fundamental de análisis en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del campo universitario, así lo plantean Fonseca, Medellín y Vásquez (2014) que tienen como finalidad difundir los resultados de la implementación de estrategias didácticas usando ciertas herramientas de la Web 2.0 por parte de jóvenes universitarios de las carreras

de Ingeniería en computación y Licenciatura en Informática con la finalidad de que estos adquieran los conocimientos de los contenidos de las materias de Ingeniería de software, Tópicos selectos de informática 1 (Comercio electrónico), Taller de programación orientada a objetos, programación de sistemas multimedia, taller de bases de datos y con esto fomentar el desarrollo de competencias tecnológicas propias del uso de algunas herramientas Web 2.0 y propias de las materias que se imparten en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara.

Por lo anterior Fonseca, Medellín y Vásquez (2014) concluyen que las herramientas de la Web 2.0 son del agrado de los jóvenes universitarios. Las herramientas de la Web 2.0 sumadas a estrategias didácticas adaptadas al tipo de contenidos de las materias que se imparten, son herramientas valiosas para el profesor ya que a través de ellas se pueden agregar actividades dinámicas que permitan hacer llegar los conocimientos a los estudiantes de formas innovadoras. Son herramientas que permiten fomentar entre los estudiantes tanto el trabajo colaborativo como el trabajo individual. Permite que los jóvenes adquieran competencias necesarias en el siglo XXI como el pensamiento crítico, la colaboración, competencias digitales, aprender a trabajar en redes, así como el uso de las tecnologías de información y comunicación a lo largo del proceso del aprendizaje. Los estudiantes obtuvieron un amplio conocimiento sobre herramientas de la Web 2.0, mejoraron la forma como trabajan en el desarrollo de materiales académicos; así mismo, mejoraron la forma en cómo se comunican y presentan la información.

Esto permitió a su vez que generaran contenidos de mejor calidad, al trabajar de forma individual y de forma colaborativa, además de mejorar la forma como se comunican y organizan tanto dentro y fuera de los horarios habituales de clase.

Las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), son parte de la vida humana, están presentes en cada una de las actividades que desarrollan día a día, las cuales a través de los años han evolucionado para beneficio de los seres humanos en las diferentes áreas como; trabajo, educación, entretenimiento, negocios, entre otros.

A pesar de la evolución que han tenido las TIC, la brecha digital continúa siendo un problema actual. Bernal, González, Ojeda y Zanfrillo (2010) afirman que la brecha digital se entiende como una desigualdad de oportunidades grupos sociales con respecto a otros para el acceso a las TIC, tales como computadoras personales, telefonía celular, e Internet.

Aunque Internet ha continuado su evolución, iniciando con la Web 1.0 hasta la Web 4.0, independiente de la brecha digital existente. La verdad es que, para entender el significado de esta clasificación de evolución de Internet, resulta interesante y primordial, analizar tanto el pasado, presente y futuro de Internet para descubrir cuáles han sido los cambios más significantes y como estos cambios impacta en las conductas de la sociedad.

En este sentido, Jodra (2015) afirma que se inicia con la Web 1.0 llamada “Internet básica” que se caracteriza por ser unidireccional y tener un carácter principalmente divulgativo. Las primeras páginas web en Internet eran estáticas, se publicaban contenidos de texto que, una vez publicados, no se actualizaban salvo que el webmaster modificará

tales contenidos y los volviera a subir a Internet. En un principio empezaron a publicarse documentos e información principalmente cultural. Poco a poco surgieron los primeros sitios web principalmente utilizados por empresas con diseños muy sencillos (no había herramientas, ni tecnología, ni conexión suficiente como para hacerlo mejor) lo que provocaba la rápida desactualización y rezago de contenidos.

Las necesidades que demandaba la sociedad eran cada vez mayores por ejemplo usuarios de todas las edades, mejores conexiones a Internet, mejores infraestructuras, mejores herramientas para desarrollar webs, tecnología móvil etc. Razones por la cual la web se transforma en la Web 2.0 conocida como: La red social de la colaboración, es la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través de la web como blogs, wikis, foros y, finalmente, de redes sociales y comunidades que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios, reemplazando las aplicaciones de escritorio. No hay que descargar ni instalar ningún programa: toda la tarea se hace a través de Internet y queda guardado ahí (Jodra, 2015)

Seguida de Web 3.0 denominada: La red semántica, web de la nube, web de las aplicaciones y web multi-dispositivo. Se representa una web inteligente cuya finalidad es que los usuarios puedan ir más allá de interactuar, acá los usuarios pueden aprovechar la nube para prestar servicios al usuario y eliminar su necesidad de disponer de sistemas operativos complejos y grandes discos duros para almacenar su información (Jodra, 2015). La web 3.0 busca crear un nuevo sistema de clasificación de páginas web estrechamente ligado a las necesidades

y características de los usuarios. De esta forma, al conectarse a Internet, los usuarios pueden disfrutar de una plataforma mucho más personalizada. Las nuevas funcionalidades de la Web 3.0 requieren de un Internet mucho más rápido.

En respuesta a esto, las principales operadoras de telecomunicaciones han implementado conexiones de banda ancha para garantizar una experiencia de uso más satisfactoria para los usuarios y mejorando las posibilidades de los usuarios de conectarse no sólo a través de las computadoras de escritorio y laptops, sino también a través de celulares, tabletas, relojes y más dispositivos (Business, 2015).

De esta manera, Curipoma (2014) afirma que con el paso del tiempo la tecnología seguirá evolucionando como lo ha venido haciendo en los últimos años a una velocidad cada vez más rápida, razón por la cual hoy en día existe la Web 4.0 nombrada como “la red móvil”, con un nuevo modelo de interacción con el usuario, más completo y personalizado, que proporciona soluciones integrales e inteligentes a las necesidades el usuario, el Internet está presente en casi todas cosas a lo que llamamos aparatos inteligentes, donde un sistema operativo de Web global puede ser tan potente como el cerebro humano.

La Web 4.0 tiene nuevos avances en telecomunicaciones, nanotecnología, realidad aumentada, impresiones en 3D y ordenadores de gran potencia de proceso 1016 cálculos por segundo, inteligencia artificial que nos permite dialogar de forma natural o en línea con agentes virtuales inteligentes, además el acceso a Internet es por medio de “dispositivos cada vez más delgados, ligeros, portátiles y con muy alta resolución”.

Por lo cual, siguiendo a Martínez de Salvo (2010) se afirma que la Web 2.0 se lleva implantando desde hace varios años en el proceso formativo, más concretamente, a través del Escuela 2.0, el cual no está siendo bien aplicado en la mayoría de los casos, desde los distintos centros educativos y profesionales que trabajan en ello. No debemos entender la introducción de la Web 2.0 como una serie de hardware y de software que se introduce en la escuela y que se le ponen a los estudiantes; la introducción de la Web 2.0 debe de ir un paso más adelante. Determinados autores tales como Zamarrazo, J.M.; Amorós, L. (2011, p. 171 – 172); Unturbe, A.; Arenas, M.C. (2010, p. 352 – 353), entre otros, establecen una serie de aspectos que debemos de tener presente si queremos implantar la Web 2.0 dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje:

1. *Cambio de rol del educador.* Lo primero que debemos de cambiar es la forma de dar clase del educador. Debemos de pasar de orador de conocimientos a organizador y orientador de información. Al igual que el docente debe de cambiar, el alumnado debe de hacer lo mismo. Ya no vale con ser mero oyente en el aula, debe participar y colaborar en la realización de la tarea, adaptando los conocimientos a su estilo de aprendizaje.
2. *De la enseñanza tradicional al creador de conocimientos e investigador.* Debemos dejar de lado el momento en el que el profesorado emitía sus conocimientos al alumnado que escuchaban atentos las nociones emitidas por éste, y pasar a motivar y a organizar los conocimientos de los que tenemos acceso con la Web 2.0, fomentando el constructivismo y la investigación por parte de los discentes.

3. *Cambio de metodología y nuevos estilos de aprendizaje.* Es fundamental a la hora de implantar la Web 2.0 en el proceso de enseñanza – aprendizaje que cambiemos las metodologías y generemos nuevos estilos de aprendizaje.
4. *Formación docente.* De nada sirve tener muchos recursos tecnológicos si el profesorado sigue actuando como profesor tradicional. Debemos de formar al docente en el uso de las herramientas y en nuevas metodologías de aprendizaje.
5. *Desarrollo de nuevas competencias.* Debemos de fomentar el desarrollo de nuevas competencias y destrezas para buscar, recopilar y procesar la información y convertirla en conocimiento.

solo algunas de ellas, implican una actualización constante de análisis, abstracción y síntesis del conocimiento que permite compartir experiencias; se define como Web 2.0. No obstante, dependiendo de cómo la institución incorpore la Web 2.0 en los procesos existentes, ésta determinará el impacto positivo de la innovación y a pesar de conocer los efectos de mejoras que parecen producir el uso de la Web 2.0 en la educación, sigue sin confluir la teoría con la práctica. (Boza Carreño y Conde Véle, 2017). Ya que el uso de estas herramientas por sí solas no va a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo tanto, primero es necesario determinar cuál es el objetivo en la implantación de estas en la docencia.

La mayoría de las metodologías propuestas destacan el beneficio en el aprendizaje potencial que puede tener el uso efectivo de la Web 2.0 particularmente en la mediación de actividades de aprendizaje, las implementaciones más exitosas son aquellas en las cuales existe un alto grado de alineación entre el objetivo de aprendizaje la correcta selección de la herramienta Web 2.0 y el uso de diversas estrategias de aprendizaje que permitirá dosificar los contenidos por medio de actividades diversas, de la misma manera concluyen que existen diversas problemáticas que impiden cumplir con estas propuestas de manera satisfactoria, indican la falta de apoyo institucional, la falta de habilidades básicas para la docencia y el desconocimiento los estudiantes respecto a las herramientas seleccionadas.

Estas cuestiones, según Martínez (2010), Grangel, Campos, Rebollo, Remolar, Palomero (2012) Vázquez-Cano, y Sevillano García (2015), son

Como podemos observar, para implantar la Web 2.0 en el sistema educativo no basta única y exclusivamente con dotar de recursos tecnológicos a las escuelas ni formar al profesorado en su uso, sino que tenemos que fomentar un cambio en la filosofía de la enseñanza y formarlo en los principios de la Web 2.0 (compartir, participar...), aspectos todos ellos positivos y que pueden permitir a toda la comunidad educativa adaptarse a la nueva sociedad del conocimiento.

Por lo tanto, Reus González, Díaz Rentería & González Fernández (2012) coinciden en pensar que la tecnología va más allá de apartados sofisticados que hacen perder el tiempo. La plataforma constituida como una “nube de tecnologías y comportamientos” que comprenden redes sociales, blog, wikis, mensajeros instantáneos, paginas dinámicas y colaborativas por mencionar

relativamente fáciles de solucionar, y el mayor reto se encuentra en realizar propuesta metodológica fácil de entender y aplicar que se adapte al contexto y guíe al docente en diseño de actividades de aprendizaje mediadas por herramientas de la Web 2.0.

## Conclusiones

Las TIC se han convertido en una herramienta fundamental que funciona como apoyo a las dinámicas propias del proceso de enseñanza-aprendizaje, sea de manera presencial, a distancia o mixto en este sentido el desarrollo tecnológico ha impactado de manera significativa aportando beneficios a la educación, ayudando en la puesta en práctica de los tan proclamados principios pedagógicos del constructivismo principalmente por las voces de Piaget, Ausubel y Vygotsky.

Se destaca el beneficio en el aprendizaje potencial que puede tener el uso efectivo de la Web 2.0 particularmente a través de la creación y compartición de contenido por parte del alumnado además que la metodología pretende ser una ayuda al docente en la selección de la herramienta Web 2.0 que mejor se adapte a su proceso de enseñanza-aprendizaje, los puntos clave de la misma no son los relacionados con la tecnología o la evaluación de distintas herramientas, sino con la definición de los objetivos docentes secundarios y el diseño de la guía docente de la experiencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal Escoto, Blanca, & Gonzalez Carella, María Inés, & Ojeda Orta, María Elizabeth, & Zanfrillo, Alicia Inés (2010). Brecha digital en la transferencia de conocimientos: educación superior en argentina y México. *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL*, 3(1), 1-14. [Consulta 13 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=319327508010>
- Boza Carreño, A. y Conde Vélez, S. (2015). Web 2.0 en educación superior: formación, actitud, uso, impacto, dificultades y herramientas. *Revista de Educación Digital*, (28), 45-58. Disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/14423/pdf>
- Business, E. (2015). Web 3.0: diez características que te permitirán identificarla. *Esan.edu.pe*. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/05/web-3-diez-caracteristicas-que-te-permitiran-identificarla/>
- Curipoma, K. (2014). Características de la web 4.0. *La Web 4.0*. Disponible en: <http://karito3robguc.blogspot.mx/2014/05/caracteristicas-de-la-web-40.htm>

- Flores, Ò., Verdú, N., Giménez, P., Juárez, J., Mur, J. y Menduiña, C. (2011). Web 2.0 en la docencia universitaria: aprendizaje colaborativo a través de la tecnología. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9, 931-960. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293122840021>
- Fonseca Chiu, L. B., Medellín Serna, L. A. y Vásquez Padilla, J. L. (2014). El uso de herramientas de la Web 2.0 como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes universitarios. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4990515>
- Grangel, R., Campos, C., Rebollo, C., Remolar, I. y Palomero, S. (2012). *Metodología para seleccionar tecnologías Web 2.0 para la docencia*. Disponible en: [http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2012/T81gr\\_meto.pdf](http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2012/T81gr_meto.pdf)
- Jodra, Y. (2015). *La Web 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. Clase de Informática Apuntes, herramientas, aplicaciones, seguridad, actividades, curiosidades*. Disponible en: <http://informaikta.blogspot.mx/2015/11/la-web-10-20-30-y-40.html>
- Martínez de Salvo, F. (2010). Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 11, 174-190. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170121969008>
- Reus González, N. N., Díaz Rentería, M. G. y González Fernández, M. O. (2012). El uso de las herramientas de la web 2.0 en la educación superior: estudio de caso de los alumnos de ingeniería en computación. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (8). Disponible en: <http://1-11.ride.org.mx/index.php/RIDASECUNDARIO/article/view/4/0>
- Torres, A., Badillo, M., Valentín, O. y Ramírez, T. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación Educativa*, 14, 129-145. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179422425008>
- Torres, S. (2013). Incorporación de recursos de la web 2.0 como elementos innovadores de apoyo en la dinámica docente. Ponencia durante el 1er. Congreso Internacional de Investigación Educativa. Universidad Autónoma de Nuevo León. Disponible en: [http://eprints.uanl.mx/8329/1/t4\\_1.pdf](http://eprints.uanl.mx/8329/1/t4_1.pdf)
- Unturbe, A. y Arenas, M. C. (2010). *Internet como recurso educativo*. Madrid: Editorial Anaya.
- Vázquez-Cano, E. y Sevillano García, M.<sup>a</sup> L. (2015). El smartphone en la educación superior. Un estudio comparativo del uso educativo, social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. *Signo y Pensamiento*, XXXIV(67), 114-131. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86043044007>
- Zamarrazo, Z. y Amorós, L. (2011). *Las nuevas Tecnologías de la enseñanza de las Ciencias*. España: Editorial MAD.