

## Tac e-learning y su proceso colaborativo en el sistema educativo superior

### Tac e-learning and its collaborative process in the higher education system

Cleopatra Yohanna Mackencie Álvarez<sup>1</sup> ([cmackencie@utb.edu.ec](mailto:cmackencie@utb.edu.ec))  
(<https://orcid.org/0000-0002-2705-5939>)

Juan Carlos Guevara Espinoza<sup>2</sup> ([jguevara@utb.edu.ec](mailto:jguevara@utb.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0001-9743-8970>)

Daniel Alejandro Gómez Villalba<sup>3</sup> ([dagomez@utb.edu.ec](mailto:dagomez@utb.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0003-0504-9420>)

### Resumen

El uso de TAC, se puede ir mejorando poco a poco, en el aprendizaje y reforzar el trabajo colaborativo que debe ser actualizado, y fomentar un nuevo modelo en la educación superior, siempre pensando en las exigencias del contexto profesional, además que tendrán que asumir los estudiantes los nuevos retos que orienten hacia una originalidad de ideas con la manipulación de la tecnología, podrán potenciar y desarrollar habilidades significativas en su desarrollo social. En este sentido, el presente artículo tiene como propósito reflexionar en torno a cómo influye tac e-learning en el sistema educativo superior.

**Palabras claves:** Tac e-learning, sistema educativo, tecnologías.

### Abstract

The use of TAC, can be improved little by little, in the learning and to reinforce the collaborative work that must be updated, and to foment a new model in the superior education, always thinking about the exigencies of the professional context, in addition that will have to assume the new challenges that orient towards an originality of ideas with the manipulation of the technology, will be able to harness and to develop significant abilities in their social development. In this sense, this article aims to reflect on how tac e-learning influences the higher education system.

**Key words:** Tac e-learning, educational system, technologies.

La herramienta e-learning puede ser implantada en cualquier tipo de tecnología, teléfono inteligente, una tablet o simplemente un computador personal, claro con el respectivo proveedor de internet. Con estos recursos el estudiante puede desarrollar experiencias creativas en la investigación de proyectos o simplemente indagar de información referente de todo tipo en educación. Sin embargo, no solo se trata de mejorar la tecnología y la cultura en el uso de herramientas digitales que en los tiempos

<sup>1</sup> Magister en Docencia currículo. Lcda. Ciencia de Educación Informática Educativa. Docente de la UTB. Ecuador.

<sup>2</sup> Magister en Educación Informática. Licenciado en Informática. Docente de la UTB. Ecuador.

<sup>3</sup> Magister en Ciencias penales y Criminológicas. Abogado de los tribunales de justicia. Docente de la UTB. Ecuador.

actuales son de gran transcendencia, sino también en reforzar una transformación tecnológica.

Al incursionar en este sistema tecnológico notamos que, en las aulas de clases, los docentes deben propiciar el trabajo colaborativo, para fortalecer las necesidades de los estudiantes del nivel superior, aplicando técnicas y métodos eficaces al momento de ejecutar tareas en plataformas virtuales y llegara a tener excelentes profesionales.

Ramón (2003) y Prieto (1995) afirman que la educación superior a distancia se define y diferencia de la educación presencial por sus características, a saber: contextualización de los procesos, educación permanente, carácter mediacional, forma de interactividad e interacción, reconocimiento del centro del aprendizaje (que es el estudiante), desarrollo de altos niveles de autonomía, adaptación, asunción de diseños curriculares pertinentes y flexibles, superación de los dilemas entre cobertura y calidad, promoción de actitudes críticas y creativas entre profesores y estudiantes, apertura de espacios a la comunicación y a la expresión, fundamentación en la construcción de conocimientos, y desarrollo de una actitud investigativa.

Con frecuencia se compara la educación a distancia con la educación presencial, pues en ambas se pueden adquirir conocimientos igualmente sólidos ya que juntas se implementan con fundamentos teóricos y metodologías apropiadas que permiten una mayor integración académica y social (Castellanos, 2004). Sin embargo, vale la pena anotar que uno de los riesgos que se corre al realizar esta comparación es que la gente llega a asumir que a distancia significa una versión diluida de la metodología presencial

Conciliando las tics con las tac notamos un trabajo mancomunado en la gestión de conocimientos y trabajo colaborativo de forma que se articula el modelo de educación con las tecnologías existentes, sin embargo las tecnologías han traído cambios radicales en la educación, no olvidemos que no fuimos capacitados en el tiempo para manejar este recurso, pero la evolución de docentes híbridos a permitido asimilar muchos conocimientos nuevos y cambiar el contexto en la enseñanza, los docentes de la educación del siglo XXI, no somos nativos digitales, sino mas bien hemos desarrollo un autoaprendizaje de las herramientas digitales en la formación académica.

Hoy día se hablan de las pedagogías emergentes como el conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje, como resultado de prácticas innovadoras que realizan 1 Corriente de pensamiento propio de la Escuela de Palo Alto o Colegio Invisible, relacionada con el campo de la antropología y la psicología social que estudia la sociedad mediante su sistemas de comunicación verbal y no verbal, también llamado digital o análogo, en relación con el contexto, los interlocutores y la acción social de comunicar en sí. 3 docentes intuitivos, sensibles a los cambios que está

experimentando la sociedad y a las posibilidades que les ofrece la tecnología, comprometidos con la renovación didáctica.

En este caso, las ideas sobre el uso de las TIC en educación pueden suponer visiones inéditas de los principios didácticos (Castañeda, 2012) que el profesor, como agente mediador conduce, para que sus estudiantes lleguen a la construcción del conocimiento y a la adquisición de las capacidades mencionadas, requiriendo no solo dominar las herramientas, sino también apropiarse de estas y adoptarlas como nuevas competencias para enseñar (Díaz, Rigo y Hernández, 2015).

En el análisis del uso de las herramientas en la enseñanza superior se pudo investigar que otros país ya utilizan estas temáticas y los resultados son muy buenos, por ejemplo los doctorados que ofertan las universidades a través del internet con certificaciones y todos los documentos en regla, ya que manejan estrategias didácticas que permiten desarrollar en los estudiantes una satisfacción en sus expectativas de la modalidad en línea y como resultado final ellos obtiene un título que pueden utilizar en los países que tienen convenio con la universidad ofertante de estos sistemas.

El cambio es global en torno a Internet. Los soportes de archivo que utilizábamos hace no muchos años, como el disquete o incluso el cd, han dejado paso a las memorias usb y a los almacenes en red. Las universidades han incorporado aulas virtuales o sistemas telemáticos de aprendizaje (LMS) para mejorar y facilitar la formación de sus estudiantes. Hemos pasado de una cultura basada en el átomo a otra basada en el bit (Negroponte, 1995) en la que las potencialidades que los nuevos entornos 2.0 ofrecen para la docencia universitaria “pueden ser una gran fuente de aprendizaje contextualizado” (Esteve, 2009, p. 60)

Con las tac y su enfoque en las plataformas virtuales podemos describir que se a hecho un avance significativo en la educación superior, por el desarrollo de características que fortalecen la técnicas en trabajo colaborativo como es, los foros, los chat en vivo, las video conferencias eso da el valor agregado, para que haya una asincronía tanto del docente como del estudiante y poder seguir mejorando en los aprendizajes ya sea en la comodidad de su hogar o en lugar que se encuentre en las investigaciones que realizamos, se pudo constatar con otros autores de artículos, que hay una aceptación masiva del manejo de la modalidad en línea.

Esta nueva generación realiza con frecuencia actividades que vienen determinadas por el uso de las TIC, como interactuar en las redes sociales o buscar información en una página web. Según Bautista, Borges y Forés (2006), este tipo de acciones ha hecho que los estudiantes aprendan desarrollar metas, destrezas y estrategias para solucionar las necesidades del aprendizaje de una forma autónoma. Los nativos digitales logran así una “actitud proactiva” y una “implicación” más profunda en las tareas y, de este modo, transforman “la autonomía” en una de sus características distintivas (Manrique ,2004). Por otra parte, de acuerdo con lo que señala Prensky.

(2001), las herramientas tecnológicas han cambiado las estructuras del cerebro, generando hipertextos en la mente de los nuevos estudiantes

### **Uso de las tac en el contexto educacional ecuatoriano**

Al desarrollar la experticia del manejo de las plataformas virtuales que se utilizan en la Universidad Técnica de Babahoyo, se pudo evidenciar que hay una excelente organización de procesos y sobre todo de la capacidad en el manejo de información, es una experiencia muy gratificante, sin embargo, para poder realizar toda esta articulación se tuvieron que armar equipos de trabajo, capacitación a docentes dirigidos por las autoridades. Por este motivo, se pudo brindar una mejor prioridad a los docentes con una capacitación y de ahí partir a dictar sus clases de forma on-line.

En las instituciones de Educación Superior, se ha tenido en cuenta como principio institucional que el aprendizaje sea un proceso que busca la interacción permanente a la vanguardia de los avances educativos, científicos y tecnológicos, de ahí la importancia de la implementación de una Unidad de Educación Virtual de tipo educativo en la enseñanza como estrategia metodológica de aprendizaje. El método de aprendizaje autónomo (ABP) (Aprendizaje Basado en Problemas) debe implementar en su quehacer pedagógico, las tecnologías de punta y debe ser competente en la actualidad, en la utilización de diversos medios de comunicación, valorando la tecnología como medio e instrumento de enseñanza que permita el desarrollo de un pensamiento crítico, propositivo y que actúe en los procesos de sistematización pedagógica.

Con el uso de las tac nos orientamos a una educación de pensamiento crítico en la educación superior, que si incluya un componente metodológico adicional a la instrucción es decir la manipulación de las herramientas como es google meet y sus extensiones o componentes que hacen de esta herramienta la mas utilizadas en la universidades del Ecuador, siempre y cuando se enfoquen en mejorar la adquisición de conocimientos, y con el resultado de generar un aprendizaje más personalizado, haciendo que el estudiante sea mas participe en las clases, sea por sus tareas subidas en la plataforma o por alguna participación en los chat que se realizan en línea, son muchos factores que permitirán perfeccionar al profesional.

Este desarrollo tecnológico en las universidades españolas y andaluzas junto con la llegada de las redes sociales está cambiando las metodologías del proceso enseñanza aprendizaje en el aula. El uso de tecnologías como Facebook o YouTube, sin dejar de lado plataformas virtuales, permiten un aprendizaje más social, con más interacción y con una orientación a sistemas móviles que posibilita el aprendizaje en diferentes contextos. Pero, es necesario, más allá de la tecnología, “cambio de metodologías que permitan el acceso a la información, la reflexión haciendo y compartir recursos” (Marín-Díaz, Cabero y Barroso, 2014, p. 392).

En la actualidad las universidades están implementando recursos digitales en todos sus campus para el beneficio de sus estudiantes como lo es la conectividad, las plataformas

free y las page, con el fin que su comunidad tenga el apoyo de estos entes, porque una educación sin tecnología no sería la más adecuada en este mundo tan globalizado por las conexiones al internet. Por esta viabilidad es factible dar un espacio, entre la educación tradicional y la virtual que está tomando, muchas tendencias en la educación superior en cuanto a sus beneficios.

El TEMOA (antes Knowledge), es un buscador académico (academic search engine), que está especializado en localizar y proporcionar material educativo que de apoyo y asistencia con recursos didácticos sobre diferentes temas a diverso tipo de cursos, tanto de nivel de educación superior como de nivel de bachillerato. Este fue creado para apoyar principalmente al profesorado del Tecnológico de Monterrey, y posteriormente para ayudar también a profesores y estudiantes de otras instituciones de México y a nivel global.

Este portal/buscador estuvo en un primer momento en lengua inglesa, para que pueda ser visitado por personas de diversas partes del mundo, siendo el Inglés, la lengua de comunicación más usada en el Internet, y permitiendo así el acceso a un mayor número de usuarios (Mortera, 2008). Actualmente también ya está en su versión en español, siendo un portal bilingüe. "TEMOA® facilita un motor de búsqueda que permite al usuario descubrir materiales educativos usando metadatos enriquecidos por expertos y bibliotecarios, con mecanismos de búsqueda por facetas (filtros) y herramientas de socialización" (Burgos, 2010, p. 9).

El sitio web cubre en parte la necesidad imperante de validar y filtrar la información disponible en Internet, considerando que la información se encuentra disponible de forma masiva y exponencial y en muchas de las ocasiones llega a las personas sin filtro alguno, levantando sospechas y cuestionamientos sobre su autenticidad, validez, y confiabilidad. (Burgos, 2010, p.10)

La educación superior ha tomado un papel fundamental en abrir nuevos rumbo al uso de plataformas, pero con el apoyo de la tecnología en el aprendizaje del conocimiento, (TAC) e incorporando la participación de la comunidad educativa y su empoderamiento al utilizar esta herramienta, esto nos hace, reflexionar están haciendo bien las cosas o simplemente estamos olvidado la parte de reflexión en los procesos de enseñanza o la verdadera forma de adecuar los aprendizajes en la parte pedagógica.

Estas tecnologías ofrecen ventajas tales como la interacción entre alumno, profesor y materiales de curso, desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que incrementa considerablemente la oportunidad de comunicación. El profesor puede dar retroalimentación al instante de las actividades individuales o grupales en que participa el alumno. Una de las alternativas que las universidades han puesto en marcha para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje es la utilización de los ambientes virtuales, esperando afectar positivamente los índices de reprobación y deserción. Los ambientes virtuales de aprendizaje buscan la automatización de la administración del proceso educativo, lo que se logra mediante una plataforma tecnológica conocida como sistema de administración de aprendizaje (Learning Management System) LMS, por sus siglas en inglés. (Govindasamy, 2002, p. 288)

En la incorporación del aprendizaje colaborativo, hacemos referencia al aprendizaje autónomo que se va adquiriendo en el trascurso de la formación profesional, además es importante pensar que la tecnología, no fomenta el conocimiento guiado sino un aprendizaje trasciende por el conocimiento que incorpora el docente a través de la plataforma virtual siempre guiado en la malla educativa, esto permite entender cómo se aplican los métodos de enseñanza y como a buscar mas recursos digitales y combinar estos dos esquemas al nivel educativo superior.

En la educación del siglo XXI se afirma que las competencias docentes deben estar dirigidas a las competencias de la sociedad del conocimiento (Bautista y otros, 2006), debido a la flexibilidad de los procesos educativos que actualmente surgen de requerimientos del contexto. Desde esta perspectiva, la comunicación es un elemento de mediación del aprendizaje y de la enseñanza, lo cual ofrece soportes innovadores como los entornos virtuales de aprendizaje, que permiten crear herramientas que favorecen el aprendizaje colaborativo de forma dinámica y creativa.

En la aplicación de nuevas metodologías (TAC) ha permitido, obtener diferentes experiencias de aprendizaje y a su vez formas nuevos métodos que permiten desarrollar en el estudiante un sinnúmero de capacidades para investigar, expresar o de construir un plan de trabajo apoyado en las plataforma Moodle con el fin de plantear nuevas alternativas para mejorar los resultados, tomando en consideración los procesos que deben realizar para plantear un trabajo colaborativo, basados en las tecnologías del aprendizaje.

El conocimiento de la forma en que los(a) alumnos(a) adquieren, codifican, recuperan y apoyan la información, a partir del uso de determinadas estrategias de aprendizaje, o la carencia de las mismas, implica la necesidad de reflexionar en torno a las prácticas pedagógicas, de manera de modificar las estrategias de enseñanza, crear instancias variadas, donde se pueda apuntar al desarrollo de las habilidades necesarias para enfrentar las demandas de la sociedad actual (Frías, 2012).

Las características principales de TAC y e-learning son vincular la tecnología, con el aprendizaje dando un impulso a los diferentes elementos que conforman las tecnologías como son: un computador, conexión al internet, proveedor de la plataforma que permitirá involucrarte con la comunidad. Sin embargo, en la utilización de estos dispositivos; no afirma que la enseñanza sea la conveniente por los diferentes distractores ue se origina al utilizar una conexión al internet, si tener los mecanismos adecuados para controlar su uso dentro de la clase virtual, además también se pueden utilizar los dispositivos móviles Android, basados en el aprendizaje en proyectos.

Consideramos que a pesar de los múltiples estudios que vinculan las tecnologías con la enseñanza, las investigaciones se orientan en general al impacto tecnológico en la relación docente-estudiante y a las nuevas condiciones en que se realiza el aprendizaje. No se ha profundizado en el uso de tecnologías provenientes del ejercicio

profesional, y en los estudios realizados no se ha planteado establecerlo como un método de aprendizaje. Nuestro trabajo pretende, como novedad, colocar a soluciones tecnológicas empresariales como herramientas formalmente didácticas, que deben ser consideradas dentro de la revolución que representan las nuevas tecnologías en la educación, conceptualizadas dentro del aprendizaje experiencial. Bajo la premisa que no es lo mismo aprendizaje experiencial que formación práctica (Kolb, 2014).

La aplicación de herramientas móviles a permitido potenciar y facilitar al docente muchas, presentaciones que antes se realizaban en el pizarrón acrílico que no se apreciaba con lo es con un proyector cambia el ambiente del estudiante y mejora la estrategia de enseñanza, con la respectiva dirección pedagógica del docente, es una herramienta muy versátil porque un teléfono móvil, se puede llevar a todas partes, a diferencias de los demás aparatos tecnológicos, en lo particular se ha observado que las clase dentro del cursos o también llamada una red pan hace que el docente tenga el control del mismo proceso y serán ellos lo que generen conocimiento en relación a la asignatura de su carrera.

Por otro lado, Kikuchi y otros (2012), presentan un simulador de ciclismo, el cual utilizando componentes electrónicos y mecánicos se encarga de medir la cadencia de pedaleo del usuario, controlar un mecanismo magnético que simula las pendientes de los mapas cargados en el ordenador principal y por medio de una pantalla gigante y el uso de gafas especiales permiten visualizar la ruta del recorrido en tres dimensiones (3D). A su vez, Moller y otros (2012) presenta el desarrollo de GymSkill, un entrenador personal para el seguimiento y evaluación de la actividad física del usuario practicante del deporte por medio del uso de los sensores del teléfono inteligente en el cual se analizan la calidad de los movimientos y con el uso de la información recolectada brinda sugerencias para mejorar el rendimiento individual.

Finalmente, Gaidos y Santos (2014) presentan un sistema para el seguimiento y formación de los ciclistas, que utilizando el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) del teléfono inteligente, calculan la velocidad, altitud y dichos datos se envían a través de internet para su administración, y de igual manera han usado un dispositivo electrónico para la medición de la oximetría del usuario practicante del deporte.

Tac e-learning y su proceso colaborativo es una herramienta tecnológica que cuenta los docentes y estudiantes dentro de su educación on-line, basados en las particularidades del aula y con su desenvolvimiento, dinámico en la manipulación de recursos. Sin embargo, esto a permitido que los estudiantes generen un contenido digital de diferentes contextos con relación a su entorno educativo, además de unos cambios entre los espacios de trabajos colaborativos que deben adaptarse a la educación superior.

Entornos personales de aprendizaje , trabajo presentado en el 4to. Congreso Virtual Internacional sobre Tecnología, Educación y Sociedad, en enero del 2015, por Carlos

Enrique Recio Urdaneta, Mario Saucedo Fernández, Sergio Jiménez Izquierdo y Laura R. Gómez Pérez, de la Universidad Autónoma del Carmen en México, quienes enfatizan en que los nuevos espacios virtuales, facilitan la implementación de una educación con cobertura global que tienden a ambientes educativos en red, donde las TIC han venido a transformar sustancialmente todos esos procesos: las formas de aprender y lo que hay que aprender, las formas de representar, construir y comunicar el conocimiento, las formas de comunicación e interacción entre las personas y los medios para la integración y la actuación de los individuos dentro del tejido social.

Concluyen que el involucrarse en la construcción de un PLE aumenta los beneficios que las TIC aportan a las necesidades educativas, vislumbrándose la potencialidad de situaciones interactivas de aprendizaje, la socialización del conocimiento, la curiosidad innata de conocer lo último de cierta temática, el compartir sus aportes de creatividad, etc., así como, que el aprendizaje se torna colaborativo y participativo enriqueciéndose al mismo tiempo con lo que se indaga en la Red, se sigue aprendiendo y se enumeran los beneficios que los PLE aportan al proceso de aprendizaje.

En la aplicación de las Tac con los componentes virtuales, debemos tener en consideración que las actividades a realizar deben ser guiadas por el profesor, donde se debe considerar los trabajos grupales utilizando las aplicaciones de Moodle como es la herramienta trabajo grupal que hace crear un grupo dentro del aula virtual y el docente puede seleccionar a los participantes y organizar los esquemas de trabajo, también contamos con diferentes estrategias como pueden ser elaboración de proyectos e investigación e intervención que incluya una retroalimentación en la metodología aplicada.

En la culminación del proceso se pudo reforzar con las referencias bibliográficas de otros autores que la tecnología del aprendizaje del conocimiento se esta fusionando con los diseños de e-learning y su forma de asimilar el trabajo colaborativo que se realiza dentro de la plataforma virtual. Sin embargo, notamos que muchas instituciones de educación superior no fortalecen las infraestructuras y los implementos tecnológicos para dar un mejor servicio de conexión en los establecimientos.

Se debe seguir acoplado las tecnologías y los modos de aplicar la gestión de conocimientos a través de diferentes acepciones, en el modelo de aprendizaje, pero con la evolución de los tiempos notamos un cambio radical en las formas de enseñanzas, centrando la atención en percibir un conjunto de conocimientos vinculados a la educación superior.

## Referencias

Alarcón-Aldana, A. C., Urrutia-Pinilla, J. y Callejas-Cuervo, M. (2016). Aplicación Móvil para la Administración de Variables Físicas en Ciclismo al Aire Libre. *Información tecnológica*, 27(4),175-182. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000400019>



- Álvarez, G. y López, M. (2013). Análisis del uso de Facebook en el ámbito universitario desde la perspectiva del Aprendizaje colaborativo a través de la computadora. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (43), a226. Recuperado de <https://doi.org/10.21556/edutec.2013.43.8>
- Ariza Rodríguez, C. M. (2015). *Las TIC y las TAC dentro de la educación comunicadores sociales y periodistas: el nuevo reto del perfil profesional*. IV investigación y docencia. Recuperado de [https://www.javeriana.edu.co/unesco/humanidadesDigitales/ponencias/pdf/IV\\_11\\_3.pdf](https://www.javeriana.edu.co/unesco/humanidadesDigitales/ponencias/pdf/IV_11_3.pdf)
- Cuevas-Salazar, O., García-López, R. I. y Cruz-Medina, I. R. (2008). Evaluación del impacto de una plataforma para la gestión del aprendizaje utilizada en cursos presenciales en el Instituto Tecnológico de Sonora. *Revista mexicana de investigación educativa*, 13(39), 1085-1107. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662008000400004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000400004&lng=es&tlng=es).
- Espinoza-Freire, E., Serrano Polo, O. y Brito Paredes, P. (2017). El trabajo autónomo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 202-212. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000200028&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200028&lng=es&tlng=es)
- González-Acosta, E., Almeida-González, M. y Maqueira-Caraballo, G. C. (2020). El software empresarial como tecnología para el aprendizaje y el conocimiento: un enfoque experiencial. *Formación universitaria*, 13(3), 101-110. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300101>
- Moreno Vizcaíno, G. L. (2011). Formación inicial de docentes a distancia en Colombia, sus medios y mediaciones pedagógicas (1999-2010). *Innovación Educativa*, 11 (57), 169-176. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1794/179422350018>
- Mortera Gutiérrez, F. J. (2010). Implementación de Recursos Educativos Abiertos (REA) a través del portal TEMOA (Knowledge Hub) del Tecnológico de Monterrey, México. *Formación universitaria*, 3(5), 9-20. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062010000500003>
- Rodrigo Cano, D., Aguaded, I. y García Moro, F. J. (2029). Metodologías colaborativas en la Web 2.0. El reto educativo de la Universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6977310>
- Sánchez, J. F. (2013). *Diseño e implementación de una unidad de educación virtual para una institución de educación superior en la ciudad de Bogotá*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10654/11200>

- 
- Sierra Villamil, G. M., Ramírez Hernández, L., Rodríguez Torres, W. y Rodríguez Peña, N. (2016). Las competencias pedagógicas del tutor virtual en un modelo de aprendizaje autónomo y de aprendizaje colaborativo. *Virtu@lmente*, 3(2), 55-83. Recuperado de <https://journal.ean.edu.co/index.php/vir/article/view/1435>
- Túñez López, M. y Sixto García, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de facebook en la docencia universitaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (41), julio, pp. 77-92. Recuperado de [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22656/file\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22656/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vidal Ledo, M., Martínez Hernández, G., Nolla Cao, N. y Vialart Vidal, M. N. (2015). Entornos personales de aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 29(4), 906-919. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000400023&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000400023&lng=es&tlng=pt).