

## **Artículo Científico**

### **Gestión de aulas virtuales para estudiantes de nivel medio a distancia**

#### **Management of virtual classrooms for middle level students at a distance**

Rita Azucena Díaz Vásquez <sup>a</sup> - Jorge Lenin Acosta Espinoza <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Magister en Educación a Distancia y Abierta. Coordinadora de la carrera de Sistemas e Informática de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES). Extensión Ibarra. Ecuador. Email: [ritadiazv@gmail.com](mailto:ritadiazv@gmail.com) [ui.ritadiaz@uniandes.edu.ec](mailto:ui.ritadiaz@uniandes.edu.ec)

<sup>b</sup> Magister en Gerencia Informática. Docente tiempo completo Carrera de Software de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Extensión Ibarra. Ecuador. Email: [jlacostaespinoza@gmail.com](mailto:jlacostaespinoza@gmail.com) [ui.jorgeacosta@uniandes.edu.ec](mailto:ui.jorgeacosta@uniandes.edu.ec)

**Entregado:** 13 de abril de 2018

**Aprobado:** 25 de Junio de 2018

## **RESUMEN**

Cuando la sociedad de este siglo ha experimentado una variedad de cambios en su estilo de vida por el avance de la ciencia y tecnología, es necesario iniciar procesos educativos interactivos, participativos, colaborativos de aprendizajes significativos con recursos didácticos diferentes a los tradicionales que permiten aprovechar uno de los medios que emplea la juventud actual en sus diferentes actividades diarias de entretenimiento, comunicación, investigación y de interacción social, como es el internet; se ha realizado una investigación que implante una aplicación web de gestión de aulas virtuales en el nivel medio a distancia para promover la utilización de un entorno virtual, como una estrategia de apoyo en el proceso de enseñanza. La Incorporación de la tecnología en el aprendizaje a distancia en la educación de nivel medio, implicó; en lo intelectual, el conocimiento y el uso adecuado de recursos; en la logística, la disponibilidad de la plataforma por 24 horas los 7 días a la semana y ayuda técnica en línea; en lo emocional, la sensibilidad ante una experiencia educativa a distancia esta involucra interacción social, comunicación interpersonal y transacciones emocionales. Se ha empleado el método inductivo deductivo porque facilitaron el análisis de necesidades

del uso de aulas virtuales; se ha realizado encuestas a autoridades, docentes, estudiantes para conocer sus expectativas de innovación. De la investigación realizada se desprende que la aplicación web de gestión de aulas virtuales permitió mayor participación, motivación y mejores aprendizajes en unidades educativas con característica a distancia.

**Palabras clave:** Aplicación web; educación a distancia; educación virtual; educación media; estados emocionales, aulas virtuales.

### ABSTRACT

When the society of this century has experienced a variety of changes in their lifestyle due to the advancement of science and technology, it is necessary to initiate interactive, participatory, collaborative educational processes of meaningful learning with didactic resources different from the traditional ones that allow to take advantage of one of the media used by today's youth in their daily activities of entertainment, communication, research and social interaction, such as the Internet; research has been carried out to implement a web application for managing virtual classrooms at the medium distance level to promote the use of a virtual environment, as a support strategy in the teaching process. The incorporation of technology in distance learning in mid-level education implied; intellectually, knowledge and the proper use of resources; in logistics, the availability of the platform for 24 hours 7 days a week and technical assistance online; emotionally, sensitivity to an educational experience at a distance involves social interaction, interpersonal communication and emotional transactions. The deductive inductive method has been used because they facilitated the analysis of the needs of the use of virtual classrooms; Surveys have been conducted to authorities, teachers, students to know their innovation expectations. From the research carried out, it can be deduced that the virtual classroom management web application allowed greater participation, motivation and better learning in educational units with distance characteristics.

**Keywords:** Web application; long distance education; virtual education; middle education; emotional states, virtual classrooms.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se fundamenta en la posibilidad de acceder a la educación en cualquier tiempo y lugar; en un escenario de autonomía, interacción y colaboración, donde el estudiante puede fácilmente ser parte de diferentes grupos de discusión o de aportar información a través del chat o su email, y el docente en cumplir con mayor facilidad el rol de acompañante y mediador de aprendizajes. (Marqués, 1999)

Se realizó una investigación de campo con características cuantitativas para conocer las necesidades educativas de los estudiantes de bachillerato a distancia en el Colegio Particular Pedro Vicente Maldonado de la Ciudad de Ibarra para la implementación de aulas virtuales que fortalezca el proceso educativo en esta institución. (Peña Sarmiento & Avendaño Prieto, 2006)

Como antecedente investigativo se tiene que la educación a distancia ha evolucionado significativamente por los cambios tecnológicos como su principal aliado en la búsqueda de mejoras en las formas de cómo impartir el conocimiento y llevar a cabo la mediación. (Fainholc, 2004) La educación a distancia cada vez más va promoviendo el uso de las nuevas tecnologías telemáticas e informáticas como apoyo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, pero esto no significa según (UNESCO, 1993) que el docente desaparece, aunque se diluya un poco su presencia.

La educación actual afronta múltiples retos y uno de ellos es dar respuesta a los profundos cambios sociales, económicos y culturales; que se prevén para la llamada “Sociedad de la Información”. El Internet, ha generado un enorme interés en todos los ámbitos de la sociedad y gracias a su creciente uso con fines educativos se ha convertido en un campo abierto a la reflexión e investigación. (Cervera, Segura, & Moya, s.f.)

Las aulas virtuales son un medio en que los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje, y que el concepto de conocimiento es la capacidad para transformar datos e informaciones en acciones efectivas y eficaces. (Vidal Ledo, Ruiz, Olite, & Vidal, 2008)

En el Ecuador existen algunos colegios que ya han implementado el *Learning Management Systems* (LMS) sistema de gestión de aprendizaje en línea como una herramienta de apoyo para mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje,

tales como: Colegio San Gabriel –Quito, Colegio Nacional Turi – Cuenca, Colegio Menor Indoamérica –Ambato, Colegio Alberto Einstein – Quito, Colegio Roberto Rodas – Machala. Actualmente unidades educativas a distancia no cuentan con esta herramienta de apoyo, por lo que es necesaria la implementación de un aula virtual para fomentar de esa manera el aprendizaje significativo.

En el Colegio “Pedro Vicente Maldonado” se establece la falta de un sistema de gestión de aulas virtuales, lo que permite que se aplique modelos tradicionales didácticos en sus procesos de enseñanza - aprendizaje. Las macro causas se pueden considerar como la débil visualización por parte de los directivos y los docentes, a los nuevos modelos pedagógicos que utilizan como herramienta fundamental a las Tecnologías de Información y de Comunicaciones (TIC). Esto ha ocasionado que no se aplique un conjunto de medios que utilizando un mismo canal de transporte establezca distintas posibilidades que facilite el acceso a la información en red o en línea de los materiales didácticos de las diferentes asignaturas a los alumnos de la formación académica de bachilleres con la modalidad a distancia. (Vidal Ledo & Concepcion Báez, 2008)

Actualmente los docentes de este establecimiento no disponen de habilidades en el manejo de los procesos de una educación virtual, lo que ha ocasionado que el modelo tradicionalista de enseñanza - aprendizaje no permita una educación flexible, versátil con las tecnologías que actualmente exige el mundo globalizado en la educación lo que disminuye su potencial pedagógico. (Barbera & Badia, 2005) Los estudiantes de este plantel sienten la necesidad de la implementación de un aula virtual ya que con el modelo que actualmente disponen no les facilita una comunicación interactiva entre estudiantes y profesores (correo electrónico, foros de discusión, material didáctico, chat y otra información de páginas web), por lo que tienen mermadas las posibilidades de innovar sus conocimientos desde el punto de vista académico, de investigación educativa fundamentado en tecnologías de informática aplicadas a la educación a distancia. (Hamidian, Soto, & Poriet, 2006)

Actualmente la manera de entregar información de las asignaturas es a través de módulos impresos los mismos que no cubren generalmente las expectativas de interactividad y educación virtual que requiere este tipo de modalidad de educación. (Scagnoli, 2000). Esto ocasiona un limitado tiempo de interacción entre los docentes y estudiante por lo que se debilita el trabajo cooperativo en los procesos de aprendizaje

como un mecanismo para la distribución de información en forma ágil, pertinente, sistemática, interactiva de la aplicación de los conocimientos, la evaluación y el manejo de la clase. (Barbera & Badia, 2005)

El avance de la ciencia, el desarrollo tecnológico en la globalización ha incidido significativamente en la educación, estructurando nuevos métodos de aprendizajes que establecen el crecimiento del talento humano en los distintos niveles educativos. El Estado a través del Ministerio de Educación ha formulado políticas, para un mejoramiento de la calidad de los servicios educativos en todos los niveles y modalidades de estudio presencial y a distancia. (Bustos Sánchez & Coll Salvador, 2010)

El colegio Pedro Vicente Maldonado de la modalidad a distancia, al igual que otros establecimientos debe alinearse e implementar sistemas virtuales de enseñanza y aprendizaje, las que se pueden adquirir mediante el uso de las TIC. La implementación de aulas virtuales en el colegio particular a distancia "Pedro Vicente Maldonado" se considera de gran ayuda, ya que con ellas se cambiara totalmente el esquema del modelo actual de enseñanza y aprendizaje, que no utiliza las tecnologías de la información y de comunicaciones (TIC), en concordancia con el avance y el desarrollo tecnológico en el manejo de la información que cada vez incide en la educación, dando paso a nuevos métodos de aprendizaje que favorecen el perfeccionamiento del talento humano de los alumnos de los niveles primario, secundario superior y otros. (Rosario, 2006)

## **MÉTODO**

Para la realización del presente artículo se tomó en cuenta fuentes de información primarias y secundarias en español, se realizó una investigación bibliográfica sobre el tema investigado. Como fuentes de información se usó material publicado en Google académico y en repositorios de las distintas universidades del Ecuador que ofrecen artículos o temas de tesis relacionados a la gestión de aulas virtuales.

Los métodos utilizados para el desarrollo fueron el inductivo, deductivo y analítico que intervinieron en el proceso de investigación para facilitar el diseño y análisis de la información y así llegar a obtener los resultados esperados.

En esta investigación se aplicó el paradigma mixto, es decir, la combinación de los enfoques cuantitativos y cualitativos, ya que ambos emplean procesos cuidadosos,

sistemáticos y empíricos. En este enfoque se utilizó la interpretación de datos cuantitativos que se aplica en el momento de la comprobación teórica sobre la educación a distancia con material tradicional, se realiza la recolección de los datos por medio de las encuestas y el análisis estadístico; mientras que cualitativamente permite la exploración y la generación sobre la educación a distancia a con la incorporación de aulas virtuales, de esta forma se pueden utilizar las dos posiciones que orientan correctamente en el desarrollo de la aplicación web para gestión de aulas virtuales de los estudiantes de nivel medio de educación a distancia.

Se aplicó el método inductivo que se basa en la formulación de leyes partiendo de los hechos que se observan (Bernal Cesar, 2006); permite conocer el tipo de problemas que causan la deserción de los estudiantes en las unidades educativas a distancia, el método deductivo un método científico el cual considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas, es decir que las conclusiones obtenidas respecto a la educación a distancia con aulas virtuales son necesaria. La investigación de campo se la desarrolló utilizando técnicas de recolección de datos como la encuesta y la entrevista.

La población que formó parte de esta investigación fue:

**Tabla 1**

Población usada en la investigación.

Composición	Población	Método Aplicado
Autoridades	3	Entrevista
Personal docente:	15	Encuesta
Estudiantes del Colegio Pedro Vicente Maldonado (Periodo 2013-2014)	150	Encuesta

**Fuente:** Colegio Particular a Distancia Pedro Vicente Maldonado

El cálculo de la muestra se la determinó de la siguiente manera:

$$n \equiv \frac{N \times P^2 \times Q^2}{(N-1)E^2 + P^2Q^2}$$

**Donde:**

n= Tamaño de la muestra

N= Población o universo

E= Nivel de error (5%; 0.05)

Q= Nivel de confianza (0.95% dos colas = 1.96)

P= Desviación típica de la población (0.5)

$$n = \frac{0.5^2 \times 1.96^2 \times 150}{(150 - 1)0.05^2 + 0.5^2 1.96^2}$$

**n = 108 estudiantes**

A las autoridades y personal docente se aplicó las encuestas y entrevistas a toda la población.

## RESULTADOS

Para realizar la elección del LMS se utilizó el método cualitativo por puntos para la valoración. Se realizó un análisis comparativo fundamentado en las distintas características y funcionalidades de un LMS con la finalidad de establecer la mejor alternativa que se adapte a las condiciones de infraestructura tecnológica actual que dispone el Colegio Particular a Distancia Pedro Vicente Maldonado.

**Tabla 2:**

Escala de evaluación a aplicarse

Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa
Total presencia	4
Alta presencia	3
Moderada presencia	2
Baja presencia	1
Total ausencia	0

**Fuente:** (Terán Pozo, 2014)

Este sistema de evaluación o análisis comparativo de los distintos LMS se aplicaron en consideración a algunos criterios de evaluación que permitieron definir el LMS a implantar.

**Tabla 3**

Evaluación de Plataformas LMS en base a criterios establecidos

FACTOR RELEVANTE	PESO	MOODLE		DEKOS		ATUTOR		CLARINE		ILIAS	
		Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.
1. Perfil de la herramienta	0,10	4	0,4	3	0,3	3	0,3	2	0,2	2	0,2
2. Usabilidad y soporte	0,14	4	0,56	4	0,56	3	0,42	3	0,42	3	0,42
3. Costos de funcionamiento	0,10	4	0,4	3	0,3	4	0,4	4	0,4	4	0,4
4. Modularidad	0,10	4	0,4	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3
5. Acorde a estándares capacidad de integración eficacia y eficiencia escalabilidad	0,11	4	0,44	3	0,33	3	0,33	3	0,33	3	0,33
6. Seguridad	0,12	4	0,48	2	0,24	3	0,36	3	0,36	2	0,24
7. Mantenimiento	0,13	2	0,26	3	0,39	3	0,39	3	0,39	3	0,39
8. Consideraciones de Hardware y Software	0,10	2	0,2	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3
9. Soporte multilinguaje	0,10	4	0,4	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>3,54</b>		<b>3,02</b>		<b>3,10</b>		<b>3,00</b>		<b>2,88</b>

**Fuente:** (Terán Pozo, 2014)

Tomando como base el análisis realizado por (Hamidian, Soto, & Poriet, 2006) se evaluó algunos LMS como Moodle, Dekos, Atutor, Claroline, Ilias y según los criterios de evaluación aplicados se determinó que el LMS Moodle alcanzó el mayor puntaje, por lo que se lo implantará en la institución para la gestión de aulas virtuales.

Moodle se adapta a los criterios de compatibilidad, usabilidad, modularidad, accesibilidad y mantenimiento, además como lo menciona (Cataldi, 2000) la evaluación de programas educativos es un proceso que consiste en la determinación del grado de adecuación de dichos programas al contexto educativo. Cuando el programa llega al docente es de suponer que ha sido debidamente analizado y evaluado tanto en aspectos pedagógicos y didácticos como en los técnicos que hacen a la calidad del producto desarrollado según ciertas pautas de garantía de calidad.

Para la implantación de la aplicación se utilizó la metodología de desarrollo de software RUP(que es rup), ya que la documentación que esta metodología establece es amplio y detallado, se compone de cuatro fases:

### **Fase de Inicio**

Se asumió que el usuario va a tener acceso a través de la web, de acuerdo con el tipo de rol que se le haya asignado tendrá la capacidad de administrar, asignar o restringir información que se alimentara para la correcta gestión del aula virtual.



El costo referencial o rubros estimativo que se requirió para la implementación del aula virtual está en función a la plataforma informática utilizada, como es el caso del Software *opensource* Moodle. Además, de rubros adicionales, se establece los que la institución debería asumir como es el caso de mantener el servidor dentro de sus instalaciones o contratar servicio de hosting para la implementación del LMS. (Ortiz F., 2007)

El LMS utilizado es Moodle ya que brinda una interfaz amigable al usuario, permitiendo mantener la información de una manera ordenada y unificada.

Entre las características encontradas en este LMS podemos destacar:

- Facilidad de acceso y uso.
- Unificación de información.
- Control de evaluación.
- Usabilidad.
- Fiabilidad.
- Eficiencia.
- Capacidad de mantenimiento.



**Figura 1:** Perspectiva del producto

**Fuente:** (Terán Pozo, 2014)

En la figura se visualiza una perspectiva del LMS a aplicar en el colegio Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Ibarra.

### **Fase de Elaboración**

En esta fase se procede al análisis del diseño de la base de datos propuesto por el LMS a implantar. La base de datos es muy amplia ya que en ella se almacenarán todos los datos que se generen a partir de las aulas que se creen, los contenidos en base a los recursos y actividades que se propongan y la información que generen los estudiantes al subir las tareas o cumplir con las actividades establecidas por el(los) docente(s) en el aula virtual.

### **Fase de construcción**

Para la gestión de la aplicación web se lo realizó con Moodle que consiste en un core que integra una base de datos, módulos y plugin instalables y actualizables constantemente con la finalidad de mantener la seguridad del sistema.

Entre los módulos más importantes podemos encontrar:

- Tarea.
- Consulta.
- Foro.
- Glosario.
- Cuestionario.
- Recurso.
- Encuesta.

Para la implantación se procede a la descarga de la aplicación desde el sitio oficial, se lo descomprime y se lo configura a partir de una secuencia de pasos a seguir desde la misma aplicación.

### **Fase de Transición**

A través de los manuales de usuario y técnicos se establecen guías de alto nivel de importancia para los usuarios del sistema implantado (administradores, docentes y alumnos) permitiendo un manejo adecuado y un buen desempeño de la aplicación web.

Para lograr resultados positivos de la implantación del LMS fue indispensable que estudiantes y docentes conozcan el manejo del sistema y sus utilidades razón por la cual

se impartió capacitaciones donde se trataron temas relacionados al manejo del aula virtual utilizando los manuales de usuario como soporte.

Las pruebas de compatibilidad se las realizó en distintos navegadores lo que permitió determinar que la aplicación funciona en todos los navegadores que se encuentren actualizados a las últimas versiones.

## **DISCUSIÓN**

La implantación de un sistema de gestión de aulas virtuales genera una mayor accesibilidad para los alumnos, se convierte en una herramienta que le permite mantener una comunicación constante con el docente, además de trabajar desde su hogar de manera autónoma.

Trabajar a través de un gestor de aulas virtuales permite a las instituciones educativas ser amigables con la naturaleza, ya que se reduce considerablemente el uso de impresiones y todo se lo maneja de forma digital.

Con la implantación del sistema de gestión de aulas virtuales los docentes llegan a tener una mejor interacción con los alumnos una comunicación fluida a través del chat o interactuar con los comentarios que cada uno de los estudiantes proponen en los foros.

Facilita el proceso de enseñanza entre profesores y estudiantes, mediante la utilización de las TIC y requerimientos que satisfagan la interacción en el aprendizaje de los estudiantes a distancia de la institución.

En el caso de la educación a distancia el aula virtual toma una importancia radical ya que será el espacio en donde se concentra el proceso de aprendizaje. Mas allá del modo en que se organice la educación a distancia, sea semipresencial o remota, síncrona o asíncrona, el aula virtual será el centro de la clase. Por ello es importante definir que se espera que los alumnos puedan lograr en su aprendizaje a distancia y que elementos aportara el nuevo medio para permitir que esa experiencia sea productiva. (Scagnoli, 2000)

## CONCLUSIONES

- Los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes del colegio, establece que el modelo tradicional de enseñanza no se adapta a los procesos de aprendizaje utilizando las TICS, considerando que la modalidad del colegio es a distancia, lo que dificulta obtener una mejor interacción entre docentes y alumnos.
- Los horarios de clases presenciales son en muchas ocasiones un obstáculo para los alumnos, ya que existe un alto porcentaje de estos que no son de la ciudad de Ibarra y por lo tanto la implementación de un gestor de aulas virtuales sería una herramienta apropiada que viabilice los procesos de enseñanza aplicando un conjunto de medios, utilizando un mismo canal físico, para acceder a la información en red, de esta manera se incrementará la calidad y la accesibilidad a materiales didácticos de las asignaturas. Los alumnos consideran que con la implementación del aula virtual se mejorarán los aprendizajes cooperativos y tendrán acceso a ventajas que ofrece el funcionamiento de comunidades virtuales.
- Existen altas debilidades en los procesos de enseñanza aprendizaje, debido a la utilización del método tradicional la que se imparte a través de materiales didácticos, impresos y las clases en espacios físicos establecidos así, como en horarios; lo que establece dificultades para los docentes en el desarrollo interactivo de sus asignaturas. Por lo tanto, es necesario la implementación del sistema de gestión de aulas virtuales para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de manera que sean flexible, versátil, para la educación a distancia y cubra las necesidades de los docentes y los alumnos.
- Surgen nuevas generaciones de estudiantes con competencias suficientes para determinar el sentido y alcance de los contenidos de aprendizaje en forma autónoma, seleccionar las herramientas tecnológicas pertinentes y construir colaborativa y éticamente nuevos conocimientos.
- La educación a distancia a través del uso de plataformas no ha sido

desarrollada con el fin de sustituir o reemplazar el trabajo del docente en las aulas sino promover una mayor producción académica e intelectual al establecer un espacio donde los productos de su esfuerzo podrán ser consultados.

- Por último, se concluye que la enseñanza a través de entornos virtuales es muy diferente a la enseñanza tradicional, en una enseñanza mediante entornos virtuales, los materiales educativos y los medios de comunicación se hacen importantes ya que ellos permiten al estudiante analizar, reflexionar, investigar y lo más importante generar el autoaprendizaje siendo este último el mayor fin.

## REFERENCIAS

- Barbera, E., & Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de investigación educativa*.
- Cataldi, Z. (2000). *Metodología de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo*.
- Cervera, M. G., Segura, J. A., & Moya, R. R. (s.f.). *Cuadernos de documentación multimedia*. Obtenido de Entornos Virtuales de enseñanza - aprendizaje: PROYECTO GET: <http://webs.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/evea.htm>
- Fainholc, B. (2004). *La calidad en la educación a distancia continua siendo un tema muy complejo*. Obtenido de <http://revistas.um.es/red/article/view/25311>
- Hamidian, B., Soto, G., & Poriet, Y. (2006). *Plataformas virtuales de aprendizaje: Una estrategia innovadora en procesos educativos de recursos humanos*. Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32537167/266.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1523495999&Signature=73R1kmmdF6f7vlfQPrJ33tn8ok%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPLATAFORMAS\\_VIRTUALES\\_DE\\_APRENDIZAJE\\_UNA.p](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32537167/266.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1523495999&Signature=73R1kmmdF6f7vlfQPrJ33tn8ok%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPLATAFORMAS_VIRTUALES_DE_APRENDIZAJE_UNA.p)
- Marqués, P. (1999). *Los Docentes: Funciones, Roles, Competencias necesarias*. Obtenido de <http://online.aliat.edu.mx/adistancia/Liderazgo/LecturasFalt/docentesfunciones.pdf>
- Ortiz F., L. (2007). Campus Virtual: la educación mas alla del LMS. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*.

- Peña Sarmiento, M. d., & Avendaño Prieto, B. L. (2006). *Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/1342/134216870005/>
- Rosario, J. (2006). *TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/73616/85295>
- Scagnoli, N. (2000). *El aula virtual: usos y elementos que la componen*. Obtenido de <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/2326>
- Terán Pozo, E. J. (2014). *Aplicación web para la gestión de aulas virtuales de los estudiantes del Colegio Particular a Distancia Pedro Vicente Maldonado de la Ciudad de Ibarra*. Ibarra.
- UNESCO. (1993). *La educación a distancia y la función tutorial*. San Jose.
- Vidal Ledo, M., & Concepcion Báez, C. M. (2008). Herramientas para el trabajo colaborativo o sistema de gestión de contenidos. *Educación Médica superior*.
- Vidal Ledo, M., Ruiz, S. L., Olite, F. D., & Vidal, N. V. (2008). Entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje. *Educación Médica Superior*.