



Ciencias de la salud

Artículo Científico

## El papel de los medios virtuales en la enseñanza de la educación secundaria del siglo XXI

*The role of virtual media in the teaching of secondary education of the century XXI*

*O papel da mídia virtual no ensino do ensino secundário século XXI*

Glenda R. Vera-Mora <sup>I</sup>  
[gvera@utb.edu.ec](mailto:gvera@utb.edu.ec)

Luís I. Bastidas-Zambrano <sup>III</sup>  
[ibastidas@utb.edu.ec](mailto:ibastidas@utb.edu.ec)

Joffre V. León-Acurio <sup>II</sup>  
[jvleon@utb.edu.ec](mailto:jvleon@utb.edu.ec)

**Recibido:** 30 de enero de 2017 \* **Corregido:** 9 de febrero de 2017 \* **Aceptado:** 14 marzo de 2017

- <sup>I</sup>. Diploma Superior en Diseño de Proyectos, Especialista en Liderazgo y Gerencia, Magister en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales, Magister en Educación Informática, Licenciada en Ciencias de La Educación en la Especialización de Computación, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador.
- <sup>II</sup>. Magister en Informática Empresarial, Diploma Superior en Sistemas de Información Empresarial, Especialista en Redes de Comunicación de Datos, Ingeniero en Sistemas, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador.
- <sup>III</sup>. Magister en Informática Empresarial, Especialista en Redes de Comunicación de Datos, Diploma Superior en Sistemas de Información Empresarial, Ingeniero en Sistemas, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador.

### **Resumen.**

La investigación que se resume en el presente paper, muestra la incidencia que tiene el uso de los medios virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, mediante la investigación de campo y bibliográfica. Se analizaron 137 estudiantes, 4 docentes y 1 directivo, utilizando las técnicas de la entrevista, la encuesta y la revisión documental que permitieron obtener resultados relevantes para fundamentar las variables objetos de estudio; concluyendo que los medios virtuales son idóneos para promover la construcción y asimilación de conocimientos significativos y perdurables en los estudiantes, mediante un ambiente participativo y colaborativo; y además, que el aula virtual dinamiza el proceso de enseñanza; y a los estudiantes les ofrece un medio creativo, dinámico para aprender.

**Palabras Clave:** Medios virtuales; plataforma virtual; rendimiento académico; proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Abstract.**

The research summarized in this paper shows the incidence of the use of virtual media on the academic performance of students in First Year Bachelor General Unified in the IT subject Applied to Education, through field research and Bibliographic. There were 137 students, 4 teachers, 1 headteacher analyzed, using interviewing techniques, survey and document review that allowed to obtain relevant results to support the objects of study of the variables; concluding that the virtual media are suitable to promote the construction and assimilation of meaningful learning in the students, through a participatory and collaborative environment; therefore virtual classroom energizes the teaching learning process.

**Keywords:** virtual media; virtual platform; academic achievement; teaching-learning.

**Resumo.**

A pesquisa resumida neste trabalho mostra a incidência do uso de mídias virtuais sobre o desempenho acadêmico de alunos de Bacharel Universitário de 1º Ano, Unificado na área de TI Aplicada à Educação, através de pesquisa de campo e bibliográfica. Foram analisados 137 alunos, 4 professores, 1 professor titular, utilizando técnicas de entrevista, levantamento e revisão de documentos que permitiram obter resultados relevantes para apoiar os objetos de estudo das variáveis; Concluindo que os meios virtuais são adequados para promover a construção e assimilação de aprendizagens significativas nos alunos, através de um ambiente participativo e colaborativo; Portanto, a sala de aula virtual energiza o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras chave:** Mídia virtual; plataforma virtual; conquista acadêmica; ensino-aprendizagem.

## **Introducción.**

La educación secundaria es uno de los pilares fundamentales para que los estudiantes adquieran conocimientos significativos en los tres saberes: saber, saber hacer y saber pensar, que les permitan continuar sus estudios universitarios sin dificultad; orientando dichos conocimientos en aquellos jóvenes que desean continuar sus estudios y en aquellos que desean incorporarse a la vida laboral.

(Donoso, Introducción al Bachillerato General Unificado, 2011), enfatiza el interés que tiene el Ministerio de Educación por otorgar a los jóvenes una educación de calidad; en cuyo texto manifiesta que el Bachillerato General Unificado (BGU) tiene como triple objetivo “preparar a los estudiantes para la vida y la participación en una sociedad democrática, para sus estudios post-secundarios y para el mundo laboral y emprendimiento” (p. 24).

En este sentido, se deberá equipar las aulas, de recursos tecnológicos idóneos, para que los docentes y estudiantes, puedan enfrentar los retos de la Sociedad del Conocimiento, con el propósito de que los educandos interactúen en ellas, dentro y fuera de su salón de clases. Así claramente se detalla en el documento del Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC), que indica que se debe crear proyectos tecnológicos para “mejorar el aprendizaje digital en el país y para democratizar el uso de las tecnologías”.

La investigación realizada fue dirigida a cuatrocientos dieciséis estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, cuatro docentes del Área y a la autoridad máxima de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno, ubicada en la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos, misma que es una institución fiscal, completa que cuenta con dos

El papel de los medios virtuales en la enseñanza de la educación secundaria del siglo XXI

---

mil novecientos treinta y cinco estudiantes entre varones y mujeres, en sus secciones matutina y vespertina: Ofrece una educación desde inicial hasta el bachillerato, con especialidades de Contabilidad, Comercialización y Ventas, Organización y Gestión de la Secretaria.

La asignatura de Informática Aplicada a la Educación, que pertenece al tronco común de las disciplinas, debe ser impartida de forma teórica - práctica, mediante los dos laboratorios que posee la Institución, siendo insuficientes para que todos los estudiantes puedan recibir sus clases en un ambiente agradable y efectivo, debido a la gran cantidad de estudiantes que acoge actualmente la Institución, por la unificación de los centros educativos. Cuando se imparten las clases prácticas, los estudiantes deben estar hasta cuatro estudiantes por computador, lo que ocasionó que los docentes sientan la necesidad de encontrar nuevas estrategias metodológicas, para enseñar y aprender.

El objetivo del presente trabajo investigativo fue determinar la incidencia que tiene el uso de los medios virtuales mediante la investigación de campo y bibliográfica, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que cursan la asignatura de Informática Aplicada a la Educación. Ofreciendo, de esta manera, a los docentes y educandos medios virtuales creativos, prácticos e innovadores, diseñados según las necesidades específicas de los discentes, porque la tecnología informática juega un papel esencial en los procesos educativos, obligando a los docentes a reflexionar, pensar, a buscar nuevas formas de enseñar y de aprender eficazmente, debiendo aprovechar las potencialidades de los estudiantes ya poseen en el uso de medios digitales.

Para la realización de esta investigación se realizó un análisis bibliográfico riguroso que permitió establecer los medios virtuales idóneos, para contribuir en el mejoramiento del rendimiento

académico; y por consiguiente, potenciar el nivel educativo de la Institución, para contribuir en la construcción y asimilación de conocimientos significativos y perdurables, en un ambiente participativo, colaborativo, dirigido a la población de referencia, y en lo posterior, ampliar el proyecto a otras áreas de estudio como Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales, Contabilidad, Educación para la Ciudadanía. Además, los beneficios del Proyecto servirán como referente para el resto de Unidades Educativas de la localidad, de la Provincia y del País.

### **Materiales y métodos.**

La modalidad de investigación fue de Campo, porque se la pudo comprobar a través de los datos procesados, mismos que fueron obtenidos en el lugar de los hechos a través de la investigación empírica, mediante las encuestas, entrevista y fichas de observación que se aplicaron a los actores involucrados en este trabajo investigativo. También fue bibliográfica, porque para el desarrollo de la investigación fue necesario remitirse a fuentes bibliográficas como libros, tesis, revistas indexadas, entre otras, para fundamentar el estado del arte del problema a investigarse.

Dadas las características de este trabajo investigativo, el tipo de investigación fue Cualitativa y cuantitativa (exploratoria, descriptiva y de comprobación de hipótesis). Mediante la investigación exploratoria, se obtuvo información preliminar, verás y confiable, para establecer la posibilidad de llevar a cabo la investigación, formular problemas y plantear hipótesis. Con la investigación descriptiva se realizó una exposición narrativa, numérica y/o gráfica de forma detallada de la realidad que se investiga que comprendió el diseño, registro, análisis e interpretación de los medios virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes. Y, finalmente, fue posible realizar la comprobación de la hipótesis a través de las conclusiones derivadas de ellas, producto del proceso

El papel de los medios virtuales en la enseñanza de la educación secundaria del siglo XXI

---

investigativo, para determinar la veracidad de la hipótesis planteada, misma que pudo ser confirmada como verdadera, según los resultados obtenidos.

La población a investigar estuvo compuesta por 422 personas: autoridad, docentes y estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno, detallada en la tabla I.

ITEM	INFORMANTES	# POBLACIÓN
1	Autoridad	1
2	Docentes del Área Informática.	4
3	Estudiantes de Primer Año Bachillerato.	417
<b>TOTAL</b>		<b>422</b>

*Tabla I: Datos de la población*

*Fuente: Elaborado por el Autor.*

Después de haber establecido la población, se procedió a determinar el tamaño de la muestra, con el fin de proporcionar información necesaria y representativa, para el desarrollo del proceso investigativo. Siendo el tamaño de la población de la Autoridad de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno, uno y de los docentes del Área de Informática, cuatro; en este caso, el tamaño de la muestra fue la misma al tamaño de la población porque su universo era pequeño. No así, la población de estudiantes que fue de 417, para ello se procedió a determinar el tamaño de la muestra, siendo ésta de 137 estudiantes. Los instrumentos que se utilizaron fueron el cuestionario y las fichas de observación, con su técnica la encuesta, la entrevista y revisión documental respectivamente.

La primera encuesta estuvo dirigida a los docentes del Área de Informática, mediante un cuestionario estructurado cerrado de 11 preguntas, recogiendo información empírica sobre las



variables objetos de investigación. Para proceder con la encuesta a los estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado, se realizó un cuestionario estructurado cerrado de 10 preguntas. Así mismo, se procedió a realizar a la máxima autoridad de la Institución, una entrevista estructurada cerrada, con 4 preguntas, las que permitieron dar las orientaciones necesarias para el desarrollo de la investigación.

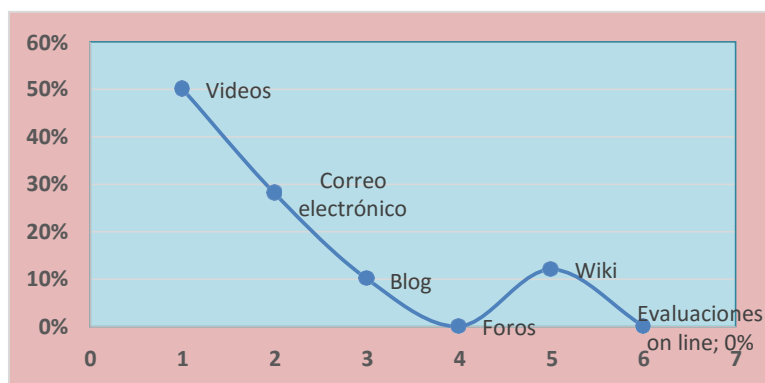
Para la aplicación de la técnica revisión documental, se utilizó las fichas de observación, debidamente diseñadas con 5 indicadores, con el propósito de obtener la información requerida referente a los promedios de las calificaciones de los estudiantes de Primero Bachillerato en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

### **Resultados y discusión.**

El objetivo de este estudio consistió en determinar cuál es la incidencia que tienen los medios virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes, para ello, todos los instrumentos empleados en el desarrollo de la investigación, fueron sometidos a un proceso de fiabilidad y validez, para asegurar la coherencia y pertinencia de los mismos.

### **Medios virtuales utilizados**

Según los resultados obtenidos sobre los medios virtuales que utilizan los docentes al momento de impartir sus clases en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación. La Figura I, muestra que los docentes emplean videos en un 50%, correo electrónico un 28%, blog 10%, foros 0% wiki 12%, evaluaciones on line 0%. Se concluye que los videos son los medios digitales que más utilizan los docentes al momento de impartir las clases, por ser recursos integradores de mejor dominio, para fomentar el conocimiento teórico-práctico del quehacer educativo.



*Figura I. Recursos digitales utilizados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.*

*Fuente: Elaborado por el Autor.*

### **Rendimiento Académico,**

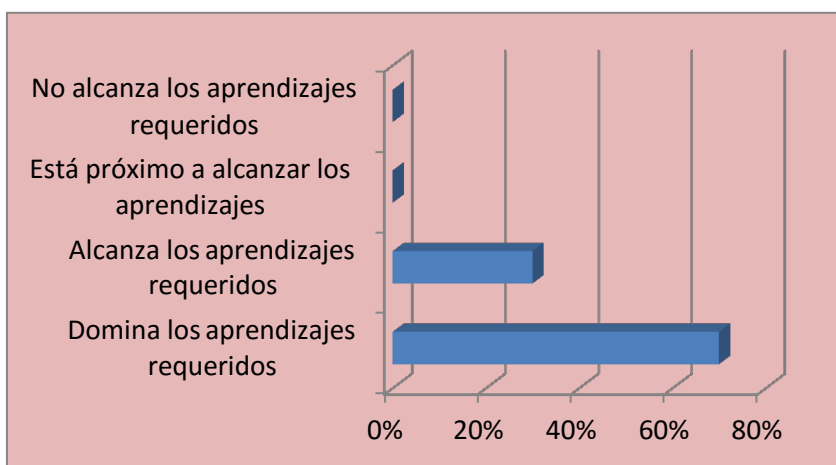
La tabla II y figura II, muestra los resultados obtenidos mediante las fichas aplicadas para conocer el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Informática Aplicada a la Educación cuando se usan medios virtuales. Se observó que los estudiantes eran más receptivos y recordaban con mayor facilidad los conocimientos impartidos, cuando sus maestros utilizaban medios virtuales en el proceso de enseñanza - aprendizaje; por lo tanto, sus calificaciones fueron de DAR en un 70%, de AAR en un 30%, y EPAAR y NAAR un 0%.

Aspectos	Escala Cuantitativa	Rendimiento Académico
Domina los aprendizajes requeridos DAR	9 – 10	70%

Alcanza los aprendizajes requeridos AAR	7 – 8.99	30%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos EPAAR	4.01 – 6.99	0%
No alcanza los aprendizajes requeridos NAAR	$\leq 4$	0%

**Tabla II: Resultados del rendimiento académico utilizando medios virtuales.**

*Fuente: Elaborado por el Autor.*



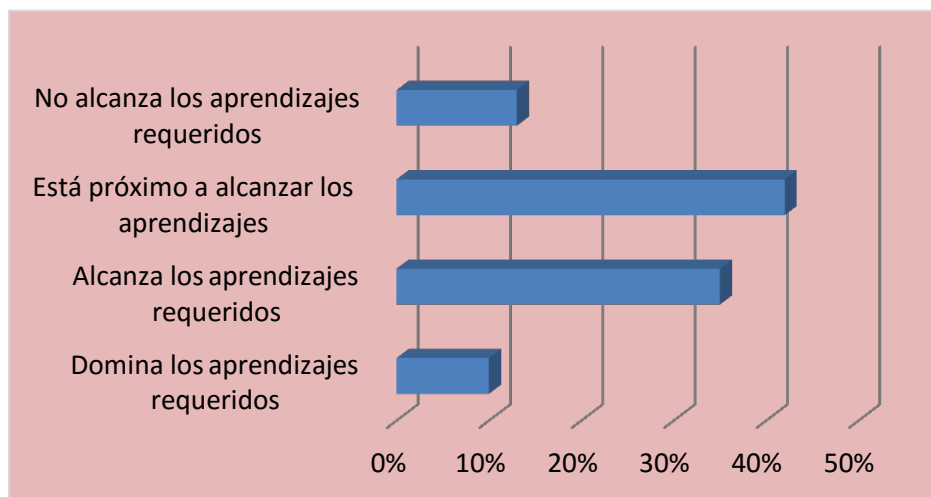
**Figura II. Resultados del rendimiento académico utilizando medios virtuales.**

*Fuente: Elaborado por el Autor.*

Mientras que la tabla III y la figura III, muestra los resultados del rendimiento académico de los estudiantes, cuando sus maestros seguían un proceso de enseñanza rutinario, utilizando el texto y las prácticas de laboratorio con las pocas computadoras disponibles, presentando calificaciones de DAR en un 10%, AAR 35%, EPAAR 42%, y 13% NAAR. Lo que evidencia que el uso de los medios virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, contribuye a potenciar el rendimiento académico de forma significativa.

Aspectos	Escala Cuantitativa	Rendimiento Académico
Domina los aprendizajes requeridos DAR	9 – 10	10%
Alcanza los aprendizajes requeridos AAR	7 – 8.99	35%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos EPAAR	4.01 – 6.99	42%
No alcanza los aprendizajes requeridos NAAR	$\leq 4$	13%

**Tabla III: Resultados del rendimiento académico no utilizando medios virtuales.**  
**Fuente: Elaborado por el Autor.**

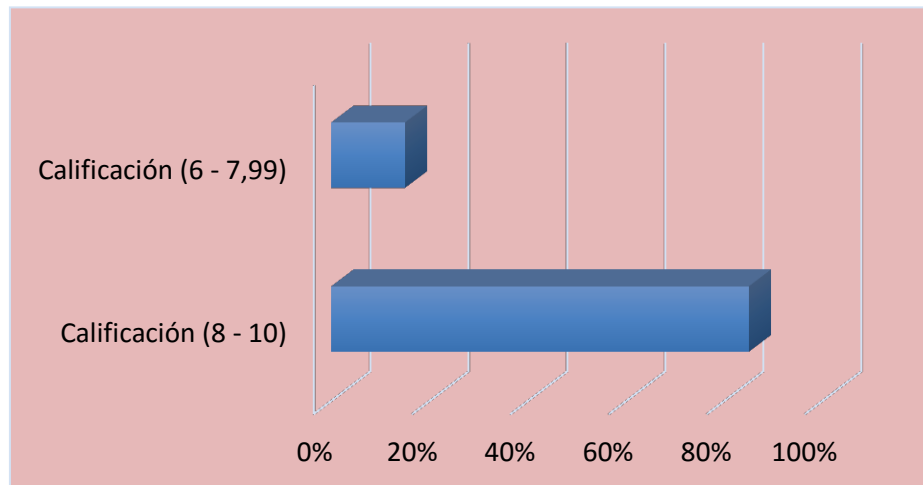


**Figura III. Resultados del rendimiento académico cuando no se usan medios virtuales.**  
**Fuente: Elaborado por el Autor.**

En resumen, la figura II, muestra que los estudiantes obtuvieron promedios entre 9 a 10, equivalente a DAR (70%) cuando se usa medios virtuales, frente a los resultados que se observan en la figura III, dónde los estudiantes alcanzan un aprovechamiento del 10%, cuando no se usa medios virtuales en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

## **Aulas virtuales**

Se aplicó una Aula Virtual, bajo la plataforma Moodle, donde se incluyó videos didácticos e interactivos, considerando que según los resultados obtenidos, éstos eran los más utilizados por los docentes a la hora impartir sus clases; pero fueron diseñados considerando las necesidades específicas de los estudiantes, además se incluyó en la plataforma wiki, foros, materiales elaborados en la aplicación Neobook, evaluación elaboradas mediante la aplicación Hot Potatoes; y, actividades y recursos que vienen incorporadas en la plataforma Moodle. Esta aplicación (aula virtual), evidenció que al integrar los medios virtuales en una sola Plataforma, se obtuvo mejores beneficios, entre los que se destacan, el dinamismo del proceso de enseñanza, logrando aprendizajes significativos y colaborativos porque ocurrió en ambientes producidos dentro y fuera del aula de clases, donde el maestro proporcionó actividades prácticas e interactivas, permitiendo que el estudiante se mantenga siempre motivado e interesado en las diferentes temáticas de estudio, referente a la asignatura impartida. Estos resultados demostraron que el 85% de los estudiantes mejoraron su rendimiento académico, obteniendo calificaciones entre 8 a 10% con el uso de la plataforma virtual, frente a un porcentaje mínimo del 15% con calificaciones de 6 a 7.99 sobre 10.



*Figura III. Resultados del rendimiento académico con la aplicación del Aula Virtual.*

*Fuente: Elaborado por el Autor.*

## Conclusiones.

De la investigación realizada en la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno, luego de realizar el análisis de los cuadros, gráficos estadísticos que se obtuvieron a través de las encuestas, entrevista; y datos recabados mediante las fichas de revisión documental, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los medios virtuales promueven la construcción y asimilación de conocimientos significativos y perdurables en los estudiantes, mediante un ambiente motivador.
2. Los recursos digitales más utilizados por los docentes en el proceso educativo, para valorar su importancia en la construcción de aprendizajes significativos son los videos.
3. Los estudiantes mejoran notablemente su rendimiento académico con el uso de los medios virtuales, diseñados atendiendo sus necesidades específicas, mientras que, cuando los

docentes seguían un proceso de enseñanza rutinario, sin uso de medios virtuales, presentaron poco dominio que los aprendizajes requeridos (DAR).

4. La implementación de una aula virtual bajo la plataforma Moodle, contribuyen a dinamizar el proceso de enseñanza de la Informática aplicada a la educación; y a los estudiantes les ofrece un medio creativo, dinámico y motivador para aprender, contribuyendo a elevar su rendimiento académico.

### **Bibliografía.**

- Adolescencia, C. d. (15 de agosto de 2013). Adolescencia, Código de la Ninez y de la Adolescencia. Quito, Quito, Ecuador.
- Alonzo, L., & Blázquez, F. (2012). *El docente de educación virtual*. España: Narcea, S.A. Recuperado el 28 de junio de 2013
- Asamblea, N. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: CEP. Recuperado el 15 de septiembre de 2013
- Bermudez, G. (2010). *¿Qué es la educación?* Washington: AuthorHouse. Recuperado el 15 de junio de 2013
- Casamayor, G., Alos, M., Chiné, M., Dalmau, O., & Herrera, O. y. (2008). *Formación On Line*. Barcelona: Grao. Recuperado el 5 de junio de 2013
- Campo, J., Mercado, J., & Efraín, N. (s.f.). *Implementación de un prototipo de aula en la Universidad de Santander Sede Bucaramanga*. Bucaramanga, Santander, Colombia: Universidad de Santander. Recuperado el 29 de Agosto de 2014, de [https://www.google.com.ec/?gfe\\_rd=ctrl&ei=UDIdU-eSHNKIqQXckIGwBg&gws\\_rd=cr#q=aula+virtual+tesis+colombia](https://www.google.com.ec/?gfe_rd=ctrl&ei=UDIdU-eSHNKIqQXckIGwBg&gws_rd=cr#q=aula+virtual+tesis+colombia)
- Cerrillo, A., & Delgado, A. (2010). *Docencia del Derecho y tecnologías de la información y la comunicación*. España: Huygens. Recuperado el 10 de julio de 2013
- Donoso, C. (2011). *Introducción al Bachillerato General Unificado*. Quito: MINEDUC. Recuperado el 28 de julio de 2013
- Educación, M. d. (18 de agosto de 2014). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ecuador ama la vida: <http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/>
- Gros, B. (2011). *Evolución y Retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC. Recuperado el 14 de junio de 2013

El papel de los medios virtuales en la enseñanza de la educación secundaria del siglo XXI

---

- Navarro, M., & Lladó, D. (2014). *La Gestión Escolar una aproximación a su estudio*. Estados Unidos: Palibrio LLC. Recuperado el 15 de agosto de 2014
- Rojas, N., Clemente, P., Milord, T., & Peláes, E. (2014). Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. *EduMeCentro*, 17. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v6n2/edu16214.pdf>
- Rico, C. (2011). *Diseño y Aplicación de ambiente virtual de aprendizaje en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la física en el grado décimo de la I.E. Alfonso López Pumarejo de la ciudad de Palmira*. Palmira, Valle del Cauca, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/5737/1/7810039.2011.pdf>