



Una formación de calidad
en ingeniería para el futuro

Centro de Convenciones Cartagena de Indias
15 al 18 de Septiembre de 2015

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DERECHO UNA EXPERIENCIA PARA LA FORMACIÓN EN AMBIENTES TIC

Lina María Montoya Suárez, Jorge Mauricio Sepúlveda Castaño

**Corporación Universitaria Remington
Medellín, Colombia**

Elizabeth Pulgarín Mejía

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Medellín, Colombia**

Resumen

Los TIC se han convertido en una herramienta tecnológica fundamental para la enseñanza y desarrollo de cursos bajo la modalidad distancia virtual y presencial en las Instituciones de Educación Superior. Estos procesos de formación en diferentes áreas de saberes, mediados a través de las TIC, requieren de acciones de mejoramiento e innovación constante que contribuyan en el fortalecimiento y adaptación de los ambientes virtuales de aprendizaje y en el logro de los objetivos y competencias por parte de los estudiantes universitarios.

El propósito de este trabajo de investigación es aplicar un instrumento de percepción en 4 dimensiones: 1.Aspectos relacionados con el profesor-tutor, 2. Aspectos relacionados con los contenidos, 3.Aspectos relacionados con la comunicación y 4. Aspectos relacionados con el entorno virtual, dicho estudio se realizó a los estudiante de ingeniería de sistemas y de derecho, en la Fundación Universitaria Luis Amigó y en la Corporación Universitaria Remington 2015-01, sobre el nivel de satisfacción que tienen sus estudiantes en el uso de los ambientes virtuales de aprendizaje basados en el LMS Moodle, que ofrecen ambas instituciones. En el estudio se obtuvo información acerca de cómo perciben los estudiantes, los contenidos desarrollados de los cursos, el uso de las herramientas de comunicación, el acompañamiento del docente-tutor en diferentes etapas y procesos y otros aspectos generales de la estructura y diseño del curso, así como del ambiente de aprendizaje.

Los resultados obtenidos de la percepción que tiene los estudiantes permiten concluir que las TIC son útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la Fundación Universitaria Luis Amigó y la Corporación Universitaria Remington, sirve de apoyo al estudiante para aprender, desarrolle habilidades cognitivas y participe activamente en las actividades, genere autodisciplina y tenga un aprendizaje autónomo generadas a partir de las plataformas Moodle y por último generar estrategias de mejoramiento y fortalecimiento en los procesos educación virtual al interior de las dos instituciones.

Palabras clave: enseñanza mediada por las TIC; ambiente virtual de aprendizaje; educación virtual; moodle

Abstract

The ICT have become a fundamental technological tool for teaching and course development in the form virtual and distance in Institutions of Higher Education. These formation processes in different areas of knowledge, mediated by ICT require improvement actions and constant innovation to contribute to the strengthening and adaptation of virtual learning environments and in achieving the objectives and powers by college students.

The purpose of this research is to apply an instrument of perception in 4 dimensions related 1.Aspectos tutor, 2. Issues related to the contents, 3.Aspectos related to communication and 4. Aspects related to the environment virtual, the study to the engineering student and legal systems was held in the Fundación Universitaria Luis Amigó y en la Corporación Universitaria Remington 2015-02, on the level of satisfaction with their students in the use of virtual environments based learning Moodle LMS offering both institutions. In the study, information was obtained about how students perceive the contents developed courses, the use of communication tools, support teacher-tutor in different stages and processes and other general aspects of the structure and course design as well as the learning environment.

The results of the perception that students allow us to conclude the ICT are useful in the process of teaching and learning for Fundación Universitaria Luis Amigó y la Corporación Universitaria Remington, supports the student to learn, develop cognitive skills and participate actively activities, build self-discipline and self-directed learning has generated from the latest Moodle platforms and develop strategies for improving and strengthening the processes virtual education within the two institutions.

Keywords: teaching middle ICT; virtual learning environment; virtual education; moodle

1. Introducción

La plataforma Moodle son ampliamente utilizadas en la actualidad en el ámbito educativo en sus diferentes formas: repositorios de documentos educativos, objetos de aprendizaje, redes sociales, Virtualidad y otros espacios de interacción, como lo son los

sistemas de gestión de aprendizaje, entre otros, y para atender diferentes modalidades formativas: educación a distancia (denominada como educación virtual) y educación complementada con plataformas Moodle cuando se apoyan procesos educativos presenciales con tecnologías. Estas modalidades permiten la formación de profesionales en diferentes campos de conocimiento (Gómez, 2014) (Suárez, Ocampo, & Castaño, 2014).

Este artículo de investigación presenta los resultados de la evaluación de apreciación con base a una experiencia formativa en los estudiantes de la Fundación Universitaria Luis Amigo y Corporación Universitaria Remington, sede Medellín del programa de Ingeniería de Sistemas y Derecho donde se desarrolló una encuesta donde participaron 172 estudiantes, durante el primer semestre del año 2015-01.

El estudio buscó evaluar la percepción de los estudiantes después de interactuar con los recursos implementados para apoyar el desarrollo de este proceso: como la plataforma de aprendizaje (DICOM y virtual Remington).

Esta contribución técnica se estructura de la siguiente manera: En el capítulo 2 se presentan el referente teórico haciendo una revisión exhaustiva de la TIC como herramienta de aprendizaje, el uso de las TIC ha incorporado para la enseñanza y aprendizaje y Experiencias educativas aplicando plataforma Moodle. En el capítulo 3 la metodología empleada y análisis de los resultados donde se especifica el diagnóstico sobre el instrumento utilizado y aplicado. Finalmente se presentan las conclusiones relacionadas con el ejercicio de búsqueda y el análisis de la percepción del instrumento aplicado.

2. Referente teórico

2.1. Las TIC como herramienta de aprendizaje.

Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en diferentes aspectos de la ciencia de la computación que permite el procesamiento y acumulación de grandes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información mediante diferentes redes de comunicación. Además son herramientas que los seres humanos utilizan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de redes de comunicación interconectadas.

Como objeto fundamental de las TIC es presentar la manera de entender la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en plataformas virtuales y tecnológicas; esto ha permitido que las universidades puedan transformar sus procedimientos académicos, innovar metodologías de enseñanza y aprendizaje o facilitar el acceso a nuevos grupos de personas, las Tic en la universidad, como también en la empresa o en cualquier otro tipo de institución, ha servido de apoyo a sus procesos o a su cadena de valor jugando un papel fundamental en la enseñanza y aprendizaje (Duart & Lupiáñez, 2008; Moreno et al., 2003).

El aprendizaje mediante las TIC implica una forma de enseñanza muy útil y estratégica para que docentes y estudiantes conjuntamente, con el propósito de brindar espacios de formación para cualquier curso ofertado por parte de la Universidad (Almenara, 2004). Si a este método se incorpora los avances de la tecnología, complementa e incrementa el aprendizaje, logrando que los estudiantes incentiven el uso de Internet, los chats, el e-mail, foros entre otros, para el desarrollo de diferentes estrategias de aprendizaje en espacios colaborativo (Carrió, 2007).

Las TIC como mediadoras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, son medios, herramientas diseñadas para facilitar el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, con estilos y ritmos diferentes dependiendo del sujeto (profesor-alumno), pero en ningún momento las TIC se deben considerar como un fin; la tecnología es utilizada para acercar al sujeto a la realidad. Hoy en día el uso de las Tic es más cotidiano en el quehacer pedagógico, lo que ha implicado un cambio en la sociedad; ya es común escuchar “estamos en la era de la sociedad de la información, o sociedad del conocimiento”. Sociedad y cambios a los que no podemos ser ajenos, ya sea por nuestro trabajo como estudiantes, docentes o padres, es difícil entender que estamos en una época de transición, educados en una sociedad industrial y hoy en día tenemos que educar en una sociedad de la información, que sin duda ha transformado la forma de educar, ha dado paso a una innovación educativa, acompañada de múltiples facetas en donde intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, afectando a diferentes niveles contextuales, desde el aula de clase hasta la misma sociedad.

2.2. El uso de las TIC ha incorporado para la enseñanza y aprendizaje

EL uso de las TIC ha incorporado para la enseñanza y aprendizaje la necesidad de generación de materiales didácticos multimedia, y la administración de entornos virtuales de educación, para la enseñanza de una forma más didáctica; un gran desafío en la educación para los docentes (Almenara, 2004; Duart & Lupiáñez, 2008). Es importante considerar que las TIC en el aprendizaje de los estudiantes garantiza el trabajo colaborativo, donde la interacción de los estudiantes con docentes es más cercana. “En la enseñanza tradicional el docente ha estado destinado a ser el único responsable del aprendizaje de los estudiantes”, hoy en día se gira en torno a los modelos colaborativos como mecanismo para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de las salas de clase y, las TIC juegan un papel fundamental para dicho proceso (Moreno et al., n.d.; Rubia, Jorri, & Anguita, 2009).

Las TIC en el ámbito educativo contiene diferentes modelos de uso: como mediadores en la comunicación (Batista, Celso, Usubiaga, & others, 2007), espacios de almacenamiento de contenidos (López Gúzman, 2005), recursos de apoyo para la evaluación (Ortiz & Morer, 2005) entre otros. Además permiten, también, apoyar programas presenciales (Pérez, Santacruz & Gómez, 2012; Mariño, 2014; Bouzada & Matés, 2009; que se denominan ambientes b-learning (Gómez, Botero, & Suárez, 2014).

Con el inicio y auge de las TIC se ha permitido a los estudiantes y docentes la realización de las actividades formativas y de interacción comunicativa

independientemente del espacio y el tiempo en el que cada uno se sitúe; es decir, permite la colaboración e intercambio de información entre el docente y el estudiante y de los estudiantes consigo mismo, más allá de los límites espacio-temporales donde ambos se ubiquen (Rubia et al., 2009).

2.3. Experiencias educativas aplicando plataforma Moodle

Moodle es un sistema de gestión para la enseñanza y aprendizaje que permite a los docentes crear cursos on-line a través de la web, dicha plataforma se sustenta en la teoría constructivista en pedagogía, donde el conocimiento se construye en la mentalidad y capacidad del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas (Cosano Rivas, 2011). El papel que juega el docente es ayudar a construir en los estudiantes los conocimientos respecto a sus habilidades y experiencias propias, en lugar de simplemente publicar y transmitir la información; moodle permite crear contenidos, actividades, foros, chat, glosario de términos, bibliografía, lecciones entre otros para facilitar la enseñanza (Cosano Rivas, 2011)(de Lahidalga, 2008) (Breto & Pérez, 2011).

La Universidad de Málaga para su proceso de enseñanza viene fomentando el uso de las nuevas tecnologías entre sus docentes, en los últimos años, se ha incidido especialmente en el uso de la plataforma moodle para la de enseñanza virtual, implantándolo en distintos países y sedes (Cosano Rivas, 2011).

La Fundación Universitaria Luis Amigo desde hace algunos años viene implementando la herramienta DICOM (Diseño Instruccional para la Comprensión), es un "Ambiente de Aprendizaje Virtual (AVA) basado en la plataforma moodle, a través del que se simula una clase real, permitiendo el desarrollo de las actividades de enseñanza y de aprendizaje habituales para los cursos de Competencia fundamentales en TIC (Gómez, Botero, & Suárez, 2014b). La plataforma es usada para diferentes mediaciones: debate en el desarrollo de foros temáticos, mediación didáctica para ubicar allí los materiales educativos propios y externos necesarios en el desarrollo del curso, escenario para la construcción colectiva de documentos por medio del wiki, chat o correos electrónicos, entre otros (Fundación Universitaria Luis Amigo, 2014) .

La Corporación Universitaria Remington a partir del año 2001 incursionó en la educación a distancia organizando centros regionales de educación a distancia en 30 departamentos del país. De esta forma, hace presencia nacional, con proyección internacional, en las modalidades presencial, a distancia y virtual. Una estructura docente y administrativa de gran calidad soporta el desarrollo hacia la excelencia académica y la proyección social (Uniremington, 2015).

3. Metodología y análisis de los resultados

Participaron en el estudio 200 estudiantes, de los cuales, 117 fueron hombres y 83 mujeres, con edades entre los 15 y más de 33 años, participaron 44 estudiantes de la Fundación Universitaria Luis Amigo y 128 estudiantes de la Corporación

Universitaria Remington, donde utilizaron las plataformas educativas institucionales para la Funlam (DICOM) y Uniremington (virtual Remington).

Se implementó para el estudio un cuestionario de satisfacción de alumnos universitarios hacia la formación on-line CUSAUF (Llorente, 2008); El CUSAUF está diseñado tipo Likert (con cuatro opciones de respuesta) de 1 a 4, definidos así: «Muy Bajas» (1), «Bajas» (2), «Altas » (3) y «Muy altas » (4), donde contiene 28 ítems que evalúan 5 dimensiones del proceso: aspectos generales del curso, aspectos relacionados con el profesor-tutor, con los contenidos, con la comunicación y con el entorno virtual a continuación en la Tabla 1 se presenta los resultados.

Tabla 1. Resultado de medición de percepción de estudiantes de la FUNLAM y Uniremington.

Preguntas	Funlam				Uniremington			
	Ing. de Sistemas		Derecho		Ing. de Sistemas		Derecho	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
Aspectos Generales de la Asignatura								
1. La estructura del curso, los contenidos y objetivos de formación son acordes a su programa académico.	2,74	0,99	3,47	0,61	3,05	0,85	3,00	0,75
2. Las actividades desarrolladas a través de la plataforma virtual han contribuido en la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos.	2,58	0,96	3,37	0,60	2,79	0,79	2,95	0,85
3. El diseño del curso, los hipervínculos, y las fechas de entrega de las actividades estaban configurados correctamente.	2,47	1,17	3,26	0,99	3,05	0,85	2,95	1,03
Aspectos Relacionados con el docente-tutor								
4. El docente-tutor presentó los contenidos del curso con claridad y profundidad. Además los explicó cuando fue necesario.	2,42	0,90	3,42	0,61	3,26	0,81	2,95	0,91
5. El docente-tutor brindó orientaciones claras respecto a las normas de funcionamiento de la plataforma virtual de aprendizaje, antes y durante el desarrollo del curso.	2,63	0,83	3,16	1,01	2,89	0,81	2,84	0,83
6. Los recursos educativos digitales y herramientas en línea fueron utilizados adecuadamente por el docente-tutor.	2,74	0,93	3,21	0,85	3,21	0,92	3,05	0,71
7. El docente-tutor demostró dominio de las temáticas trabajadas en el curso.	2,58	1,02	3,58	0,61	3,32	0,67	3,00	0,88
8. El docente-tutor respondió oportunamente sus inquietudes y dificultades técnicas en el uso de la plataforma virtual.	2,58	0,96	3,05	1,03	3,11	0,81	2,79	0,98

Preguntas	Funlam				Uniremington			
	Ing. de Sistemas		Derecho		Ing. de Sistemas		Derecho	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
9. Las actividades entregadas por el estudiante fueron calificadas y realimentadas oportunamente.	2,53	0,96	3,00	1,11	3,11	0,81	3,05	0,97
10. La valoración o calificación de las actividades del curso fue objetiva y basada en criterios previamente establecidos por el docente-tutor	2,42	1,02	3,26	0,87	3,16	0,69	3,11	0,94
11. Las realimentaciones o comentarios hechos por el docente-tutor a las actividades desarrolladas por el estudiante son respetuosas, coherentes y fundamentadas en los criterios de evaluación previamente establecidos.	2,53	1,12	3,21	1,03	3,26	0,65	3,05	1,03
12. El docente-tutor estimuló la participación de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante el desarrollo del curso.	2,37	1,01	3,32	0,82	3,21	0,71	2,89	0,99
Aspectos Relacionados con los Contenidos de Curso								
13. Hay actualidad en los contenidos del curso y los recursos educativos empleados (documentos, videos, ilustraciones)	2,42	1,07	3,63	0,60	2,95	0,91	3,11	0,66
14. Los recursos educativos empleados (documentos, videos, ilustraciones, etc.) fueron suficientes para abordar con profundidad las temáticas propuestas el curso.	2,42	0,96	3,26	0,87	2,84	0,83	3,00	0,58
15. Los contenidos presentados en el curso han sido fáciles de comprender.	2,47	1,02	3,47	0,70	2,74	0,81	2,84	0,83
16. La originalidad de los contenidos ofrecidos creo que era adecuada.	2,37	1,07	3,53	0,61	3,16	0,83	3,00	0,75
17. Considera que el interés de los contenidos desde un punto de vista práctico era adecuado.	2,42	1,12	3,47	0,77	2,89	0,81	2,95	0,71
18. Considera que los contenidos son agradables.	2,16	1,07	3,63	0,50	2,89	0,74	2,89	0,94
19. La relación entre los objetivos y los contenidos ofrecidos era adecuada.	2,32	1,00	3,53	0,51	3,16	0,76	2,89	0,88
20. La relación entre la temporalización y los contenidos ofrecidos fue apropiada.	2,53	1,02	3,42	0,77	3,16	0,60	3,00	0,67
21. Considera adecuada la calidad tanto científica como didáctica - educativa de los contenidos abordados.	2,32	0,95	3,37	0,76	2,79	0,79	2,84	0,90
Aspectos Relacionados con la Comunicación								
22. La comunicación con los profesores-tutores me ha resultado fácil mediante las herramientas de	2,37	0,96	3,11	0,99	2,84	0,90	2,84	0,90

Preguntas	Funlam				Uniremington			
	Ing. de Sistemas		Derecho		Ing. de Sistemas		Derecho	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
<i>comunicación: correo, foro, chat.</i>								
23. Me ha resultado sencilla la comunicación on-line con el resto de mis compañeros del entorno.	2,16	0,96	2,95	0,97	2,95	0,91	2,58	1,07
Aspectos Relacionados el Ambiente Virtual de Aprendizaje.								
24. El funcionamiento técnico del entorno es fácil de comprender.	2,53	1,02	3,21	0,71	3,11	0,88	2,68	1,00
25. Considero adecuada la plataforma porque me ha resultado sencilla la navegación por ella.	2,47	1,07	3,05	1,03	3,00	0,82	2,79	0,98
26. La calidad estética del entorno (tamaño y tipo de letras, colores...) considero es adecuada.	2,58	1,02	3,42	0,77	2,84	1,01	3,00	0,82
27. Existe adecuación entre los diferentes elementos estéticos de la plataforma (textos, imágenes, gráficos...)	2,58	0,96	3,32	0,75	2,79	0,85	3,00	0,75
28. Los tiempos de respuesta de la plataforma (espera para acceder a un vínculo, acceso a diferentes herramientas, etc) han sido adecuados.	2,58	1,02	3,11	0,99	3,21	0,79	2,84	0,76
PUNTAJE TOTAL:	2,47	-	3,31		3,03	-	2,92	

A nivel general, la apreciación de la evaluación realizada por los estudiantes de Ingeniería de Sistema y derecho de la Funlam y Uniremington, se tiene lo siguiente:

- La valoración promedia de la Funlam para el programa de Ingeniería de Sistemas es de 2.47 y para el programa de Derecho es de 3.1. La valoración promedia de la Uniremington para el programa de Ingeniería de Sistemas es de 3.03 y para el programa de Derecho es de 2.98 considerando las cinco dimensiones.

Con respecto a las dimensiones se puede observar en la tabla 2 los dos aspectos con la valoración más alta fueron los "Generales de la asignatura" con un promedio de 2.97 para la Uniremington y para la Funlam y para la dimensión lo "Relacionados con el docente-tutor" con un promedio de 2.98 para la Uniremington y para la Funlam.

El aspecto con una valoración más baja fue lo "Relacionados con la Comunicación", la valoración promedia es de 2.72 para la Uniremington y para la Funlam, Esta apreciación es lo que los estudiantes aprecian sobre la enseñanza y aprendizaje mediante plataforma Moodle la valoración es bajo- alto esta calificación está en la escala de valoración entre la 2 y 3.

Tabla 2. Resultados por aspectos.

Aspectos	Promedio				Promedio
	Funlam		Uniremington		
	Ing. de Sistemas	Derecho	Ing. de Sistemas	Derecho	
Generales de la Asignatura	2,60	3,37	2,96	2,96	2,97
Relacionados con el docente-tutor	2,53	3,25	3,17	2,97	2,98
Relacionados con los Contenidos de Curso	2,38	3,48	2,95	2,95	2,94
Relacionados con la Comunicación	2,26	3,03	2,89	2,71	2,72
Relacionados el Ambiente Virtual de Aprendizaje	2,44	3,28	3,00	2,90	2,90

4. Conclusiones

Este presente artículo nos permitió evidenciar el proceso de aprendizaje y la utilización de virtual Remington y Dicom para el Programa de Derecho e Ingeniería de sistemas, no es ajeno a los cambios tecnológicos y que gracias a esto, el aprendizaje con apoyo de herramientas mediados por las TIC ha proporcionado un ambiente centrado en el estudiante, con base a los diferentes aspectos.

Existe una valoración positiva del proceso desarrollado con los estudiantes. La mayoría de los aspectos evaluados tuvieron una calificación entre 2 y 3 en una escala donde el valor máximo es 4.

Es importante trabajar sobre el mejoramiento de los aspectos relacionados con la Comunicación, para presentarlos con interactividad, dinamismo y de forma asertiva. Los hallazgos encontrados permitieron evidenciar a nivel general, la apreciación de la evaluación realizada por los estudiantes de Ingeniería de Sistema y Derecho de la Funlam y Uniremington como objetivo seguir fomentando el uso de las nuevas tecnologías entre los procesos académicos para el fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje.

5. Bibliografía

- Almenara, J. C. (2004). Las TIC como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones. *Comunicación Y Pedagogía. Revista de Nuevas Tecnologías Y Recursos Didácticos*, 194, 13-19.
- Batista, M. A., Celso, V. E., Usabiaga, G. G., & others. (2007). Tecnologías de la Información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica.
- Bouzada, M. I. C., & Matés, M. V. V. (2009). Una experiencia b-learning en Econometría. *Revista de Formación E Innovación Educativa Universitaria. Vol, 2(4)*, 227-233.

- Breto, J. O., & Pérez, M. L. M. (2011). Uso de la plataforma Moodle: experiencia en el curso de Física de Ingeniería Informática. *Latin-American Journal of Physics Education*, 5(1), 37.
- Carrió, P. M. L. (2007). Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41(4).
- Cosano Rivas, F. (2011). La plataforma de aprendizaje moodle como instrumento para el trabajo social en el contexto del espacio europeo de la educación superior. *Acciones E Investigaciones Sociales*, (1 Ext), 367.
- De Lahidalga, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar.
- Duart, J. M., & Lupiáñez, F. (2008). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *DIM: Didáctica, Innovación Y Multimedia*, (11), 0.
- Fundación Universitaria Luis Amigo, F. (2014). Fundación Universitaria Luis Amigo (FUNLAM).
- Gómez, J. C. M. (2014). Percepción de docentes en formación en un curso en modalidad B-Learning. *Educación*, 9, 10.
- Gómez, J. C. M., Botero, J. A. B., & Suárez, L. M. M. (2014a). Evaluación de una Experiencia de Formación B-Learning en el Aprendizaje de Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Lámpsakos*, (11), 59-65.
- Gómez, J. C. M., Botero, J. A. B., & Suárez, L. M. M. (2014b). Evaluación de una Experiencia de Formación B-Learning en el Aprendizaje de Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Lámpsakos*, (11), 59-65.
- Llorente, C. M. del C. (2008). *Blended learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un estudio de caso*. Tesis doctoral inédita. Sevilla, Universidad de Sevilla.
- López Gúzman, C. (2005). Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte a un entorno e-learning.
- Mariño, J. C. G. (2014). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior. *CienciaUAT*, 1(3), 60-66.
- Moreno, E. J., Vera, P. M., Rodríguez, R. A., Giulianelli, D. A., Dogliotti, M. G., & Cruzado, G. (2003). El Trabajo Colaborativo como Estrategia para Mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje--Aplicado a la Enseñanza Inicial de Programación en el Ambiente Universitario.
- Ortiz, L. G., & Morer, A. S. (2005). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (0IV).
- Pérez-Marín, D., Santacruz, L., & Gómez, M. (2012). A proposal for a blended learning methodology and how to apply it with university students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5458-5462.
- Rubia, B., Jorri, I., & Anguita, R. (2009). Aprendizaje colaborativo y TIC. *Tecnología Educativa. La Formación Del Profesorado En La Era de Internet*, 191-214.
- Suárez, L. M. M., Ocampo, M. A. L., & Castaño, J. M. S. (2014). Satisfacción de los estudiantes universitarios en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje basados en la plataforma Moodle.

Sobre los autores

- **Lina María Montoya Suárez:** Ingeniera de Sistemas, Especialista en Ingeniería de Software, Máster en Ingeniería de Software. Docente de Corporación Universitaria Remington linam.montoya@uniremington.edu.co.
- **Jorge Mauricio Sepúlveda Castaño:** Ingeniero de Sistemas, Especialista en, Estudiante de Maestría en. Decano de Corporación Universitaria Remington jsepulveda@uniremington.edu.co
- **Elizabeth Pulgarín Mejía:** Licenciada en Ednoeducación, Estudiante de Especialización en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo, Docente de Corporación la Comunidad elipulme@hotmail.com

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2015 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)