

BLOG TEMÁTICO DE MECATRÓNICA: IMPACTO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

THEMATIC BLOG ON MECHATRONICS: MECHATRONICS THEMATIC BLOG: IMPACT ON PROFESSIONAL TRAINING IN HIGHER EDUCATION.

Elizabeth Larrondo Pons, elizabeth@uo.edu.cu, Dirección de Informatización. Universidad de Oriente. CUBA, MSc.

Gustavo Cervantes Montero, gcm@uo.edu.cu, Dirección de Informatización. Universidad de Oriente. CUBA, Dr.C

Angel Sánchez Roca, sanchez@uo.edu.cu, Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Universidad de Oriente. CUBA, Dr.C.

RESUMEN

En este trabajo se evalúa el impacto del uso de los Blogs Temáticos como complemento en la virtualización de la enseñanza en la Educación Superior. Para el estudio se realiza el diseño un blog temático como recurso educativo para la enseñanza de la Mecatrónica en la carrera de Ingeniería Mecánica. El Blog Temático diseñado actualmente es utilizado como material complementario en la asignatura para consolidar y expandir los conocimientos de los estudiantes, fortaleciendo así el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los resultados obtenidos ya se aplican en la carrera con resultados que demuestran la aceptación por parte de los estudiantes de pregrado.

Palabras claves: Blog temático, TIC, Mecatrónica, Virtualización, Recurso educativo, Proceso de enseñanza – aprendizaje.

ABSTRACT

This work evaluates the impact of the use of Thematic Blogs as a complement in the virtualization of teaching in Higher Education. For the study, a thematic blog is designed as an educational resource for the teaching of Mechatronics in the Mechanical Engineering career. The Thematic Blog designed is currently used as complementary material in the subject to consolidate and enhance the students' knowledge, thus supporting the teaching-learning process. The results obtained are already being applied in the course with results that demonstrate the acceptance by the undergraduate students.

Keywords: Thematic blog, ICT, Mechatronics, Virtualization, Educational resource, Teaching-learning process.

1. INTRODUCCIÓN

En el mundo moderno no se puede hablar de eficiencia o novedad si no existe una aplicación y correcta utilización de la tecnología. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen un ejemplo del desarrollo tecnológico. Según González (1996:201), son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

La implementación de las TIC en la transformación de la Enseñanza Superior brinda numerosas ventajas al desarrollo de la calidad docente, condicionadas principalmente en aspectos tales como: la posibilidad de acceder e interactuar desde áreas remotas con la información por parte de los distintos usuarios involucrados en dichas actividades, flexibilizando así el tiempo y espacio para un desarrollo más rápido de estas propias actividades del proceso enseñanza-aprendizaje. (Soto R, E. y Soto M, E.R., 2015)

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, el uso de las TIC, no puede interpretarse como un medio tecnológico más, sino como un agente de profundos cambios en todo el sistema. También ha impuesto un cambio en las relaciones laborales, económicas, culturales, sociales, y un cambio en la forma de pensar de los propios individuos (González, 2011: 251). Las TIC han generado un cambio sociológico a nivel internacional marcando las pautas de la sociedad global actual y futura.

Actualmente, en los centros educacionales, el uso de las TIC se está convirtiendo, cada día de manera más general, en un instrumento indispensable. Este recurso permite nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de comunicación y logrando facilitar el intercambio de ideas. El objetivo fundamental es facilitar en los estudiantes el proceso de enseñanza-aprendizaje con la utilización de las tecnologías de la información.

El avance acelerado de la Internet y el desarrollo tecnológico, ha dado lugar a la aparición en el entorno académico de variadas herramientas que potencian la calidad del proceso educativo. Una de ellas es el Blog, es fácil de usar y permite mayor interacción entre los actores del proceso. Se pueden generar blogs personales e institucionales. Su principal objetivo es facilitar la accesibilidad y gestión de contenidos, así como la gestión de la información para fomentar el conocimiento (Martínez, 2104:4).

Actualmente nos encontramos sumidos en una realidad atípica que requiere de toda nuestra capacidad y creatividad, tanto si nos corresponde aprender, instruir, o ambas prácticas. Desde que la pandemia del COVID-19 fue extendiéndose a nivel global, de forma abrupta se hizo necesario darles mayor protagonismo a los entornos virtuales, para sustentar los espacios académicos y cumplir con las exigencias que el sistema educativo bajo esta amenaza. Una educación alejada del aula como espacio material, físico, reafirma que según Esther Díaz (2020) “la tecnología (cuando se dispone de ella) es vigorosa para no perder contacto, pero no reemplaza a la materialidad y, paradójicamente, provoca más demanda docente”. Teniendo en cuenta esto, es

necesario entonces, poner la tecnología al servicio de la comunidad educativa, en búsqueda de explotar las herramientas para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

El propio desarrollo de las TIC ha traído como consecuencia un mayor número de personas con acceso a internet y un aumento de teléfonos móviles en manos de la población. Estos factores han provocado un perceptible cambio cultural en cuanto al uso y manejo de la información empleando estas novedosas herramientas. Las universidades cubanas no han estado ajenas a estos cambios y han mejorado su conectividad y el acceso de sus estudiantes al internet. Este cambio ha obligado a las universidades a pensar en crear nuevas modalidades de estudio y a establecer formas didácticas e innovadoras en las modalidades ya existentes, para hacer más comprensibles los conocimientos.

Hoy en día se está imponiendo como herramienta educativa el uso de Blogs dentro del sistema educativo superior a nivel internacional. Todo ello ha conformado un nuevo enfoque donde el aprendizaje ha tomado una relación más íntima con nuevos medios de enseñanza y aprendizaje. Como consecuencia de este cambio brusco en las formas de enseñanza se evidencia una insuficiencia en el uso de las TIC como herramienta en la formación del profesional en el pregrado. Teniendo en cuenta esto, este trabajo tiene como onjetivo demostrar el impacto que tiene el uso de los Blogs Temáticos como complemento al Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la enseñanza de pregrado.

2. DESARROLLO

Los blogs constituyen una de las herramientas paradigmáticas de esta nueva generación de la Web. Definidos por (Fumero, 2005: 3) los blogs constituyen “un sitio web que exhibe una serie de funcionalidades distintivas, una dinámica peculiar dominada por una frecuencia de actualización relativamente alta”.

El uso de plataformas de aprendizaje dentro de la Mecatrónica juega un papel determinante en la preparación de los estudiantes. Según plantea Gajic *et al.* (2004), una plataforma para el aprendizaje es cualquier objeto, programa o concepto que sirva para unificar el currículo de la asignatura. Los autores en su trabajo introducen una plataforma para la enseñanza de la Mecatrónica para complementar los conceptos recibidos en las clases teóricas con habilidades prácticas en los estudiantes. El principal objetivo de la plataforma es solventar el vacío en cuanto a la práctica y habilidades manuales con que egresan los estudiantes de las universidades.

Teniendo en cuenta estos análisis se realizó un diagnóstico inicial en la carrera de Ingeniería Mecánica, que consistió en encuestas y entrevistas a estudiantes. Los resultados de las encuestas demostraron un conjunto de inquietudes que permitieron corroborar deficiencias como: insuficiente o nula utilización de *weblogs* en el proceso de enseñanza – aprendizaje, insuficiente volumen de bibliografía en manos de los estudiantes, etc. Todas estas deficiencias han tenido como causa principal el uso de métodos tradicionales de enseñanza, pobre innovación metodológica, insuficiente

capacitación en el diseño y uso de las TIC, falta de creatividad por parte de los docentes, entre otras.

Todos estos factores tienen un efecto negativo directo sobre el sistema educativo y principalmente sobre los estudiantes como son: enseñanza pasiva, falta de motivación del estudiante, enseñanza centrada en el aprendizaje de conocimientos teóricos, limitado e ineficiente manejo de la información, información dispersa, entre otros.

Toda esta problemática unida a la actual situación epidemiológica, podría solucionarse con la inserción de las TIC, y específicamente los blogs en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Específicamente, cualquier producto que contribuya con el desarrollo de herramientas que permitan aportar material complementario, mejorar la calidad de las clases, manejar un mayor volumen de información, elevar la calidad de la docencia, lograr una mayor organización de la información, entre otros, va a resultar de gran valor en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente los estudiantes realizan el aprendizaje empleando la modalidad de Educación a Distancia. En esta modalidad los alumnos tienen control sobre el tiempo, espacio y ritmo del aprendizaje y no es necesaria una conexión a internet. Los materiales a utilizar pueden ser físicos, por ejemplo, cuadernos y libros, o multimedia mediante memorias USB o CD. Dicho material puede ser entregado de manera presencial, por correspondencia o correo electrónico si existe la posibilidad. El acompañamiento y la retroalimentación entre el profesor y el alumno se lleva a cabo por teléfono mediante llamadas o mensajes de texto.

A pesar de ser la modalidad de enseñanza a distancia la que prevalece, debido a la situación económica actual, el acceso gratuito a los sitios de las universidades cubanas ha favorecido el acceso y motivado a estudiantes y profesores a una transición parcial a la modalidad de educación virtual. En la modalidad virtual sí es necesaria una conexión a internet, ya que el contacto con el profesor es mediante una plataforma multimedia en la que los alumnos pueden revisar y descargar diversos materiales como documentos, presentaciones en diapositivas o videos. Una de las principales características de la educación virtual es que no es necesario que los docentes y los estudiantes coincidan en el horario, en otras palabras, es asincrónica. Normalmente las plataformas que se emplean en esta modalidad cuentan con un foro para que los alumnos puedan expresar dudas o inquietudes, de igual forma el profesor al asignar las actividades establece una fecha límite para la entrega. Al revisarlas y evaluarlas incluye una retroalimentación a los estudiantes, quienes posteriormente pueden consultarla para verificar sus avances y áreas de oportunidad.

El Blog de Mecatrónica diseñado (disponible en: <http://blogs.uo.edu.cu/mecatronica>) se inserta dentro de esta última modalidad de estudio y sirve como complemento a los materiales entregados a los estudiantes contribuyendo significativamente con la formación del profesional en el pregrado, en la carrera de Ingeniería Mecánica.

Una de las dificultades que evidenciaron los resultados de las encuestas fue la falta de motivación del acceso al EVA asociado al diseño de la información en ese entorno.

Teniendo en cuenta esto, el blog diseñado esta concebido para brindar de manera más amigable una interfaz que cubra las expectativas de los estudiantes y motive su acceso a la información.

El blog favorece el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje de la asignatura Mecatrónica aportando a los estudiantes un material complementario al existente en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y en el Repositorio Temático de la Intranet universitaria, contribuyendo a fortalecer sus resultados y motivación mediante un acceso fácil y organizado a la información relacionada con la asignatura. Proporciona información: libros, vídeos, guías de aprendizaje que permiten relacionar conocimientos y aplicarlos. También cuenta con ejercicios, ejemplos y otras informaciones, que permiten despertar y mantener el interés en la asignatura. Esta bondad contribuye con la apropiación de los conocimientos y las habilidades que se tienen.

Es importante señalar que, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje el uso de los blogs educativos favorece la asimilación de los contenidos debido a que se presentan de una manera novedosa que atrae la atención de los estudiantes, motivándolos a partir de elementos como videos e imágenes. Estos presentan potencialidades como herramienta en el área de la enseñanza, permitiendo la interacción del profesor con el estudiante y cualquier otra persona que visite los blogs, pues pueden adaptarse a cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente debido a su versatilidad y la gran cantidad de opciones con que cuentan. También el blog puede ser considerado como un recurso didáctico de apoyo en las modalidades de educación a distancia y complemento de la presencial.

1.1 Significación teórica, metodológica y práctica del Blog.

Los resultados demostraron que, la cantidad de medios de cómputo en las universidades, el fácil acceso a internet y la conectividad fuera de las universidades por parte de los estudiantes de forma gratuita, tienen una incidencia significativa en el aprendizaje basado en el uso de las TIC. El uso de las mismas en la educación superior mejora el proceso de enseñanza en las aulas, y también favorece el aprendizaje a distancia.

Actualmente los profesores disponen de una gran cantidad de recursos en la red, pero deben conocer las técnicas para seleccionar, organizar y presentar dichos recursos a sus estudiantes para que estos estén más a fin con la labor del profesor en el aula. El uso del blog como recurso didáctico es considerado un medio que engloba otros medios que sirven de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Como se ha visto anteriormente, la propia estructura y funcionalidades del Blog le aportan fortalezas y valor. Dicho de otra forma, el Blog constituye una potencial herramienta educativa cuyo principal valor radica en que los docentes y alumnos utilicen la creatividad para así generar el aprendizaje y elevar la calidad de la enseñanza. Toda la evolución histórica de los blogs en el área del aprendizaje ha ido encaminada a un solo objetivo; el fortalecimiento de los procesos de enseñanza.

1.2 Evaluación del impacto de las propuestas.

Para evaluar el impacto del producto desarrollado se realizan encuestas a estudiantes y especialistas. Las respuestas dadas a las preguntas permiten evaluar el impacto de las propuestas como etapa final de la investigación. El diseño de las encuestas se lleva a cabo con el objetivo de evaluar el impacto que provoca en los estudiantes, profesores y especialistas ese nuevo cambio en cuanto a la forma de acceder a los contenidos y recursos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Este método de encuesta se adapta al objetivo deseado, ya que permite recolectar información de una muestra amplia y en un formato estandarizado, garantizando así un fácil análisis e interpretación de los resultados.

Los indicadores de interés evaluados durante esta etapa a estudiantes, docentes y especialistas fueron:

- Grado de satisfacción con el producto desarrollado.
- Motivación respecto a los contenidos de mayor interés para fortalecer su inserción en el Blog Temático.
- Opinión de las secciones del Blog Temático.
- Estimar si resulta de interés la adición de nuevos contenidos para complementar los ya existentes en el EVA.
- Impacto del producto desarrollado.

1.3 Resultados del diagnóstico.

A continuación, se muestran los resultados del diagnóstico final a partir de la aplicación de las encuestas realizadas. En el ANEXO 1 se muestra el resultado de la encuesta en cuanto a la utilidad o no del blog según la opinión de los estudiantes. Como se muestra en el gráfico del Anexo 1, es criterio de la mayoría de los estudiantes (94%) que el blog les puede ser útil durante el desarrollo de la asignatura Mecatrónica, lo que evidencia un buen grado de satisfacción de los estudiantes con el producto desarrollado.

En el Anexo 2 se muestra un gráfico de la aceptación de los contenidos por parte de los estudiantes. Los resultados de las respuestas a la pregunta sobre la necesidad de cambios en los contenidos del Blog Temático se muestran en el Anexo 3. Las opiniones de los estudiantes permitieron una retroalimentación que permite adaptar más el Blog a sus necesidades, lo que permite aumentar la motivación de los mismos por la asignatura, fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de la evaluación de los resultados del diagnóstico final se pudo evidenciar un marcado interés de los estudiantes por los contenidos del mismo demostrando el elevado impacto de la propuesta con incidencia directa en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Mecatrónica en la carrera de Ingeniería Mecánica.

Todo lo planteado anteriormente se traduce en un salto de las barreras que actualmente, en nuestro contexto, limitan el proceso formativo, permitiendo formar un egresado con mayores potencialidades, capacidades y competencias que lo sitúan a la par con sus homólogos a nivel internacional. Nuestra universidad cuenta con plataformas que

permiten la inserción de los blogs en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, no son explotadas por los profesores a la hora de fortalecer los procesos de enseñanza de sus asignaturas. El Aval mostrado en el Anexo 4 es un indicador del impacto del Blog Temático desarrollado.

3. CONCLUSIONES

A partir del desarrollo e implementación del blog temático se puede concluir que:

1. La incorporación de las TIC en la enseñanza de la Mecatrónica, permite acceder, generar y transmitir, información y conocimiento. Además, también provoca cambios en la forma en que tradicionalmente se imparte la docencia.
2. El blog desarrollado aumentó las expectativas e interés de los estudiantes y profesores, motivándolos para su uso en la asignatura Mecatrónica de la carrera Ingeniería Mecánica, de la Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial de la Universidad de Oriente.
3. El vínculo e interacción del Blog Temático desarrollado con las plataformas de Entorno Virtual de Aprendizaje y el Repositorio Temático, contribuye a la articulación de los conocimientos en una única plataforma institucional que posibilita un aprendizaje más eficiente de los estudiantes en formación.
4. Se corroboró a través de la introducción práctica y la aplicación de instrumentos y técnicas científicas que las propuestas son factibles, generalizables y pertinentes para fundamentar e instrumentar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Mecatrónica de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial, lo que demuestra la validez de la investigación.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Díaz, E. (24 de abril de 2020). *Dolor docente*. Página 12. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/261424-dolor-docente>.
- Fumero, A. (2005). *Un tutorial sobre blogs. El abecé del universo blog*. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1342543>
- Gajic, V., Heer, D., MacClary, M., Frost, G. y Fiez, T. (October 20 – 23, 2004). *Holistic Mechanical Engineering Education with a Mechatronic Platform for Learning™ 34th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. (pp. F4G-14 - F4G-17). Savannah, GA.
- González, A. P. (1996). *Las nuevas tecnologías en la formación ocupacional: retos y posibilidades*. En B Bermejo (Ed.), *Formación profesional ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato*. (pp. 195-226). Sevilla: GID-FETE.
- González, S. R., García, M. F. y Gonzalo, H. N. (2011). *Los edublogs como herramienta facilitadora en comunidades virtuales de aprendizaje*. En *Relada*, 5(3), 248-256.

Martínez, A. J. y Curbeira, H. E. (2014). *El blog, una herramienta de la web para potenciar el proceso docente educativo en las carreras de las Ciencias Médicas*. En Revista Médica Electrónica, 36(3). Recuperado de:

<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol3%202014/tema14.htm>

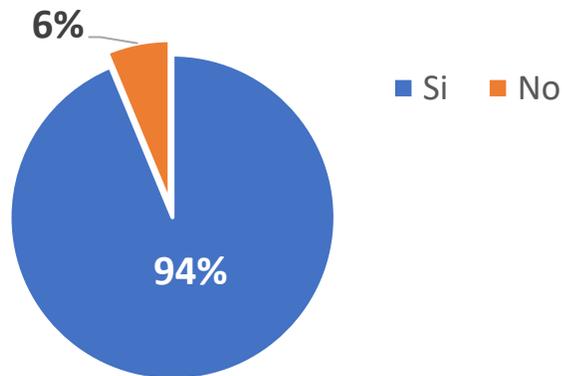
Portal Educativo Cubano CubaEduca. *Educación a distancia, virtual y en línea: ¿Cuál es la diferencia?* Recuperado de: <http://www.cubaeduca.cu>

Soto R., E. y Soto M., E.R. (2015). *Significación de las TIC en los procesos formativos universitarios contemporáneos*. Recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos104/significacion-tic-procesos-formativos-universitarios-contemporaneos>

5. ANEXOS

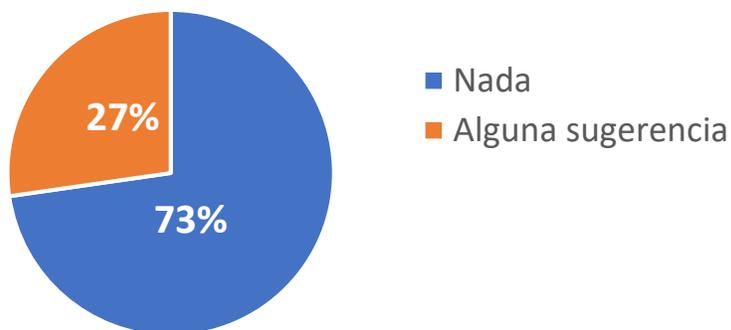
Anexo 1. Resultado del criterio de los estudiantes en cuanto a la utilidad del Blog Temático Mecatrónica.



Anexo 2. Preferencia de contenidos del Blog Temático Mecatrónica



Anexo 3. Necesidad de cambios a los contenidos del Blog Temático Mecatrónica



Anexo 4. Aval de la Dirección de la facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial.



Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial

El que subscribe Dr.C. Josué Imbert González, decano de la Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial de la Universidad de Oriente, por medio del siguiente:

AVAL

hago constar que los resultados del trabajo titulado: **BLOG TEMÁTICO DE MECATRÓNICA: IMPACTO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**, reviste gran interés para nuestra facultad de Ingeniería Mecánica e industrial.

El blog temático desarrollado en la misma ya se encuentra disponible en la intranet de nuestra universidad y ha sido consultado por estudiantes y profesores con un elevado grado de aceptación, demostrado su elevado impacto. El mismo tiene incidencia directa en la calidad de los procesos formativos de la asignatura Mecatrónica, que se imparte en el segundo año de la carrera de Ingeniería Mecánica. También ha contribuido de manera significativa al desarrollo y la virtualización de la enseñanza para suplir las afectaciones provocadas por la pandemia de COVID-19.

Sirva el presente aval para reconocer trabajos que, como este, fomentan el salto a formas de enseñanza superiores favoreciendo el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

Y para que así conste, firmo el presente a los 21 días del mes de junio de 2021,



Dr.C. Josué Imbert González,
Decano
Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial.
Universidad de Oriente.

Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Universidad de Oriente. Sede Julio Antonio Mella.
Avenida de Las Américas, esquina A Casero. Reparto Ampliación de Terraza. Santiago de Cuba. Código Postal 90100
Teléfono: (53) 22 602412. E-mail: decanofimi@consejo.uo.edu.cu