

Diseño y Desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje para el curso de Instrumentación Industrial de Ingeniería Mecánica

Nombres y apellidos

Esteban Antonio Calderón Ramírez
Código estudiantil: 202012721000

Katherinne Paola Sosa Fernández
Código estudiantil: 201921617707

Jorge Iván Peña Ahumada
Código estudiantil: 201912812811

Trabajo de Investigación de la Facultad de Ingenierías

Tutor(es):

MS.c. Yeral Campos Toranzo

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como propósito diseñar y desarrollar un objeto virtual de aprendizaje (OVA) para los estudiantes que cursan la asignatura de instrumentación industrial del programa de ingeniería Mecánica de la Universidad Simón Bolívar. La investigación contribuye a mejorar la comprensión y el aprendizaje en los estudiantes a partir de los conceptos y aspectos teóricos impartidos en la asignatura aplicando un OVA. Este proyecto se basa en el empleo de las tecnologías aplicadas a la enseñanza universitaria mediante recursos multimedia, es decir audios, imágenes y videos. La investigación se ha dividido en 3 etapas (Diagnóstico inicial, Diseño del OVA, Aplicación y análisis del OVA), donde cada etapa está relacionada con la otra y se busca como fin contribuir a mejorar el aprendizaje en los estudiantes que realizan el curso de instrumentación industrial.

Palabras clave: *Instrumentación, Aprendizaje, Industrial, objeto, sistema de información, Aplicación, Virtual, Educación, Ingeniería Mecánica*

ABSTRACT

The purpose of this research project is to design and develop a virtual learning object (OVA) for students studying the subject of industrial instrumentation of the Mechanical Engineering program at the Simón Bolívar University. The research contributes to improving students' understanding and learning based on the concepts and theoretical aspects taught in the subject by applying an OVA. This project is based on the use of technologies applied to university teaching through multimedia resources, that is, audios, images and videos. The research has been divided into 3 stages, where each stage is related to the other and the aim is to contribute to improving learning in students taking the industrial instrumentation course.

KeyWords: *Instrumentation, Learning, Industrial, object, information system, Application, Virtual, Education, Mechanical Engineering*

REFERENCIAS

- [1] C. Alvino Thomas. "¿Cómo fue la situación digital de Colombia durante 2020 y 2021?" Branch Agencia. Accedido el 1 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible: [https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2020-2021/#:~:text=Con%20respecto%20a%20las%20conexiones,la%20poblaci%C3%B3n%20total%20\(119%25\)](https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2020-2021/#:~:text=Con%20respecto%20a%20las%20conexiones,la%20poblaci%C3%B3n%20total%20(119%25).).
- [2] A. Salcedo, "la mejor forma de promover la lectura no es obligar, sino seducir a lectores". "Los colombianos leen poco, prestado y regalado", [En línea]. Disponible en <https://www.eltiempo.com/multimedia/especiales/cuanto-leen-los-colombianos/15606578/1/index.html>
- [3] C.Z Albarracin, C.A. Hernandez, J.P. Rojas, "OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR LAS HABILIDADES NUMÉRICAS: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA", PANORAMA, vol.14, no.26, PP 04, Julio 2020.
- [4] B. Gadioli, F. L. Fulquini, L. Kusumota, F. R. E. Gimenes and E. C. de . Carvalho, "Construction and validation of a virtual learning object for the teaching of peripheral venous vascular semiology", Esc. Anna Nery, vol. 22, no. 4, p. e20180043, 2018, doi: 10.1590/2177-9465-EAN-2018-0043.
- [5] M. Anderson and J. Jiang, "Teens, social media & technology," Pew Research Center, Washington, DC, Blog, 2018. [Online]. Available: <http://www.pewinternet.org/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/>
- [6] R. A. Tubelo, V. L. Branco, A. Dahmer, S. M. Samuel, and F. M. Collares, "The influence of a learning object with virtual simulation for dentistry: A randomized controlled trial," International journal of medical informatics, vol. 85, no. 1, pp. 68-75, 2016. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2015.11.005
- [7] M. Silva Quinceno y P. Sosa Chica, "Diseño y desarrollo de un objeto virtual de aprendizaje para un curso de electrónica", INGE CUC, vol. 12, n.º 1, pp. 9–20, junio de 2016. Accedido el 25 de agosto de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.17981/ingecuc.12.1.2016.01>

[8] B. S. Frayle Diseño y validación ova artroscopia de tobillo en exelearning como estrategia pedagógica para fortalecer el conocimiento en estudiantes de Instrumentación Quirúrgica Universidad El Bosque. [online]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/6971>.

[9] C, Piñeros. J, John, "Implementación de aplicación móvil para afianzar la estrategia didáctica de aula invertida en el curso virtual de instrumentación industrial", M.S. tesis, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, mexico, 2020

[10] B.M, Plácida, O. T, Delvis "OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COMO MEDIACIÓN DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE TÉCNICAS DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA", Tesis M.S. Fac Humanidades, Universidad De La Costa, Barranquilla, Colombia, 2018.

[11] J. Rojas Medina, C. Mora Banquet, y R. . Ruiz Cortés, «Prototipo de objetos virtuales de aprendizaje para el aprendizaje de la lógica de programación en Colombia», ReUNAC, vol. 9, n.º 16, pp. 58-63, mar. 2016.

[12] D. Cardona Román, C. Velásquez y V. Martínez, Desarrollo de un objeto virtual de aprendizaje como apoyo al curso mercadeo estratégico de la universidad nacional abierta y a distancia. Academia, 2015 [En línea]. Disponible en: http://www.academia.edu/3220544/DESARROLLO_DE_UN_OBJETO_VIRTUAL_DE_APRENDIZAJE_COMO_APOYO_AL_CURSO_MERCADEO_ESTRAT%C3%89GICO_DE_LA_UNIVERSIDAD_NACIONAL_

[13] M. S. Ramírez-Montoya y F. J. García-Peñalvo, «La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje», RIED, vol. 20, n.º 2, pp. 29–47, jul. 2017.

[14] I. I. Sánchez Medina, «Estado del arte de las metodologías y modelos de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en Colombia», Entornos, n.º 28, pp. 93–107, sep. 2014.

[15] M. G. Veytia, R. S. Lara, O. G. Robelo, "Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Educación Superior", Eikasía Revista de Filosofía, pp. 209-224, febrero 2018.

[16] I. C. Tovar G., «Los objetos virtuales de aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de enseñanza en la educación virtual », Eduweb, vol. 8, n.º 1, pp. 113–126, ene. 2014.

[17] S. Correa, A. Navarro, "INGENIERÍA PEDAGÓGICA: CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS DE ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA) PARA LOS DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA", Tesis de maestría, Ingeniería, UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA, Barranquilla, Col, 2020

[18] Implementación De Un Objeto Virtual De Aprendizaje (Ova) Orientado A La Construcción De Pensamiento Sistémico En Los Estudiantes De Ingeniería De Sistema De La Universidad Libre Seccional Bogotá. [online]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10901/11616>.

[19] E. Nieto, "Tipos de investigación," in Universidad Santo Domingo de Guzmán, vol. 2, 2018.

[20] J. Hernández Salgado and L. Jaimes Sayago, "Construcción de un objeto virtual de aprendizaje (OVA) para el fortalecimiento de la competencia uso comprensivo del conocimiento científico en estudiantes del grado quinto de la I.E Cornejo, área rural del municipio de San Cayetano," Universidad de Cartagena, 2021.