

Resumen

Considerando las iniciativas de la UNESCO para establecer políticas y proyectos para el desarrollo sostenible y sustentable del planeta; en todo el mundo y en especial en América Latina se plantea la necesidad de que la educación ambiental sea un componente clave de los planes de estudio para 2025. En esta investigación se presenta el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de una Web App de Juegos 2D y 3D para la Educación Ambiental de Ecosistemas de Insectos y Aves dentro de las asignaturas de CCNN de escuelas para niños entre 7 y 12 años. Para llevarlo a cabo se propone aplicar la metodología de diseño de sistemas hipermedia OOHDM para el análisis, diseño, desarrollo, implementación y pruebas de la Web App, así como la utilización de herramientas de autor compatibles con un Stack Web moderno como MEAN, MERN o VUE. Además, se requiere desarrollar juegos 2D y 3D de acuerdo a la metodología GBL (Game-Based Learning) con el objetivo de que el niño aprenda a través de ellos. Finalmente, los Stack Web son plataformas de frontend y backend basadas en componentes que permiten construir aplicaciones web modernas que pueden consumir mediante componentes propios y de montaje CSS, JavaScript, JQuery, HTML, Bootstrap, OpenGL y varios tipos de tecnologías.

Palabras clave: aplicación web, aprendizaje basado en juegos, stack mern, spring boot, aprendizaje electrónico.

Abstract

Considering the initiatives of UNESCO to establish policies and projects for the sustainable and sustainable development of the planet; Throughout the world and especially in Latin America, there is a need for environmental education to be a key component of the study plans for 2025. This research presents the design, development, implementation and evaluation of a Games Web App 2D and 3D for the Environmental Education of Insect and Bird Ecosystems within the CCNN subjects of schools for children between 7 and 12 years old. To carry it out, it is proposed to apply the OOHDM hypermedia systems design methodology for the analysis, design, development, implementation and testing of the Web App, as well as the use of authoring tools compatible with a modern Web Stack such as MEAN, MERN or VUE. In addition, it is necessary to develop 2D and 3D games according to the GBL (Game-Based Learning) methodology in order for the child to learn through them. Finally, Web Stacks are component-based frontend and backend platforms that allow you to build modern web applications that can consume using your own and assembly components CSS, JavaScript, JQuery, HTML, Bootstrap, OpenGL, and various types of technologies.

Keywords: web application, game-based learning, stack mern, spring boot, e-learning.