

## Resumen

El control del inventario de los laboratorios en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Santo Domingo se realiza actualmente de forma manual. Este proceso requiere de mucho tiempo y esfuerzo, ya que hay que revisar cada uno de los elementos que se encuentran en los laboratorios, a fin de verificar su existencia y disponibilidad. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la administración del inventario y optimizar el trabajo del encargado del laboratorio, para una gestión eficiente. Por ello, se desarrolló un sistema web para la gestión de equipos, materiales e insumos de los Laboratorios de Bromatología y Microbiología. Adicionalmente, se incluyó la gestión de solicitudes para la prestación de laboratorios y elementos del inventario, con el fin de que los usuarios puedan realizar prácticas académicas o proyectos curriculares. Se utilizó la metodología Scrum, para planificar y controlar el desarrollo del proyecto en cuatro sprints. Esta estrategia permitió completar las tareas dentro del plazo acordado. Este sistema web fue desarrollado con Laravel, un framework de PHP que viene equipado con plantillas Blade para el diseño de las vistas. El almacenamiento de los datos del sistema se realizó en MySQL y el despliegue inicial se dio en el servidor de Amazon Web Services, con el objetivo de llevar a cabo las pruebas de funcionalidad con la encargada de los laboratorios. Posteriormente, se lo subirá al servidor de la UTIC en marzo. Se realizaron pruebas de carga para verificar la optimización del tiempo de presentación de las interfaces. También se realizaron pruebas de funcionalidad para evaluar el sistema desde el punto de vista de la laboratorista, los resultados que se obtuvieron fueron óptimos, se cumplieron con los requerimientos propuestos inicialmente.

*Palabras claves:* sistema web, gestión de inventario, Laboratorios de Bromatología y Microbiología, framework Laravel

## **Abstract**

The inventory control for the laboratories at the University of the Armed Forces ESPE Santo Domingo campus is currently being done manually. This process is time-consuming and requires a lot of effort as each item in the laboratories needs to be checked to verify its existence and availability. The objective of this project is to improve inventory management and optimize the laboratory manager's work for efficient management. Therefore, a web system was developed for the management of equipment, materials, and supplies for the bromatology and microbiology laboratories. Additionally, a request management system was included for laboratory use and inventory items so that users can perform academic practices or curriculum projects. The Scrum methodology was used to plan and control the project's development in four sprints, allowing tasks to be completed within the agreed-upon time frame. This web system was developed using Laravel, a PHP framework that comes equipped with Blade templates for designing views. The system's data storage was done in MySQL, and the initial deployment was on Amazon Web Services server to carry out functionality testing with the laboratory manager. It will be uploaded to the UTIC server in March. Load tests were conducted to verify the optimization of the interface presentation time. Functionality tests were also performed to evaluate the system from the laboratory manager's perspective, and the results obtained were optimal, meeting the initially proposed requirements.

*Key words:* web system, inventory management, Bromatology and Microbiology Laboratories, Laravel framework.