**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE INSUMOS PARA LABORATORIO DE ÓPTICA CASO: OPTALVISION**

****

Lic. Daniel Santiago Soto Villamil  
Santiago\_SV@outlook.es

**RESUMEN**

El control y administración de inventarios en laboratorios ópticos representa un reto significativo debido a la falta de sistemas informáticos adecuados. Este estudio desarrolla un sistema de administración de inventarios para laboratorios de óptica, incorporando controles tecnológicos inspirados en la norma UNE-ISO/IEC 27001:2023. Se implementa con tecnologías web, incluyendo NestJS, Vue.js y PostgreSQL. Los principales resultados demuestran una optimización en la administración de insumos, automatización de reportes y una mayor seguridad de datos. Se concluye que el sistema mejora significativamente la gestión del inventario y facilita la toma de decisiones en el laboratorio.

Palabras clave: Sistema web, inventario, ISO 27001, seguridad, automatización.

**PALABRAS CLAVE:**

* Sistema web
* Inventario
* ISO 27001
* Seguridad
* Automatización.

**ABSTRACT**

Inventory control and management in optical laboratories represent a significant challenge due to the lack of adequate information systems. This study develops an inventory management system for optical laboratories, incorporating technological controls based on the UNE-ISO/IEC 27001:2023 standard. It is implemented with web technologies, including NestJS, Vue.js, and PostgreSQL. The main results demonstrate an optimization in inventory management, automation of reports, and increased data security. It is concluded that the system significantly improves inventory management and facilitates decision-making in the laboratory.

**MÉTODOS**

Este estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, con recolección de datos mediante entrevistas en profundidad a expertos en gestión de inventarios ópticos. Se utilizaron herramientas tecnológicas modernas para el desarrollo del sistema, incluyendo TypeScript, NestJS, Vue.js y PostgreSQL.

**PROCEDIMIENTOS**

El sistema fue desarrollado en varias etapas:

* Análisis de requerimientos: Identificación de necesidades del laboratorio.
* Diseño de la base de datos: Se estructuró en PostgreSQL con principios de seguridad.
* Desarrollo del frontend y backend: Implementación en Vue.js y NestJS.
* Pruebas y validación: Evaluación de seguridad y eficiencia del sistema.

**RESULTADOS**

El sistema desarrollado permitió optimizar la administración de insumos mediante:

* Automatización de la gestión de inventarios, reduciendo errores en el registro.
* Diseño robusto de la base de datos, garantizando la seguridad de la información.
* Implementación efectiva de módulos clave, permitiendo un manejo eficiente de productos, proveedores y ventas.
* Controles alineados con la norma ISO/IEC 27001, mejorando la protección de datos.
* Automatización de reportes y soporte en la toma de decisiones para mejorar la gestión del laboratorio.

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Se concluye que el sistema desarrollado optimiza la gestión de insumos en laboratorios ópticos y mejora la seguridad de la información, alineándose con los principios de la norma ISO/IEC 27001. La implementación de tecnologías modernas permitió la automatización de reportes y una mejor organización de datos. Se recomienda continuar con estudios futuros que evalúen el impacto del sistema en diferentes laboratorios.

**AGRADECIMIENTOS**

Se agradece al laboratorio óptico “OPTALVISION” por su colaboración en la recolección de datos y pruebas del sistema, así como a la Universidad Privada Domingo Savio por su apoyo en el desarrollo del proyecto.

### ****REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS****

* Coarite Tumiri, V. (2007). Sistema Integrado de Control de Inventario 'ATIPAJ' Compañía Cervecera Boliviana S.A. Universidad Mayor de San Andrés, Carrera de Informática.
* La Fuente Choque, J. (2008). Sistema para la Gestión de Ventas e Inventario Caso: Importadora Soluciones Médicas Lifemed S.R.L. Universidad Mayor de San Andrés, Carrera de Informática.
* Ramos Paye, J. L. (2005). Sistema de Control de Inventarios para Laboratorios Crespal S.A. Regional Sucre. Universidad Mayor de San Andrés, Carrera de Informática.
* UNE-ISO/IEC. (2023). Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información.
* NestJS, C. (2023). NestJS - A progressive Node.js framework: [https://docs.nestjs.com](https://docs.nestjs.com/).
* PostgreSQL, G. D. (2023). PostgreSQL Documentation: <https://www.postgresql.org/docs/>.