

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA DE SANTANDER

Formato **EVALUACION de METRICAS DE Software**

**(Resolución 285 y 693 de 2004 Colciencias)**

Titulo del Software: Aplicativo web con IA para la gestión de inventario y registro de ventas en el negocio "Droguería La Nueva Esperanza".

Sigla: \_\_\_\_\_

Nombre del autor: Omar David Jaimes Molina código 1152263

Nombre del autor: Bryan Alejandro Vera Osorio código 1152277

Nombre del autor: Saimer Adrian Saavedra Rojas código 1152280

Para la ponderación de un producto de Software, se deben contemplar los siguientes criterios técnicos:

\*- Se determina el grado o porcentaje de participación del autor o autores encada una de las fases del desarrollo del producto?

\*-Se evidencia el Grado de participación del autor y está debidamente sustentado, sin menoscabar los derechos adquiridos de los demás participantes?

No	Métrica (criterio)	Descripción	Puntaje	Justificación
1	Robustez	El producto analizado es sólido en situaciones difíciles?	90	El sistema mantiene estabilidad en escenarios de carga moderada, maneja errores de validación y excepciones de forma controlada.
2	Extensibilidad.	Es fácil de que sean añadidas nuevas características?	95	La arquitectura modular basada en servicios permite ampliar funcionalidades. El diseño por capas y uso de ORM facilitan la escalabilidad.
3	Desempeño	Hace lo que tiene que hacer en el tiempo requerido, no desperdicia espacio en RAM, ni en disco?	88	El sistema responde adecuadamente bajo múltiples usuarios concurrentes, manteniendo tiempos de

				respuesta óptimos. Se optimizó el uso de memoria y bases de datos.
4	Usabilidad o amigable al usuario	El producto es fácil de usar desde el punto de vista del usuario final?	92	Interfaz intuitiva, validaciones visuales y alertas de stock bajo mejoran la experiencia del usuario. Se consideró UX/UI durante el diseño.
6	Integridad	Que la información no se pierda ni se la puedan modificar o cambiar o capturar por personas no autorizadas; o que la información almacenada permanezca consistente?:	94	Implementa autenticación JWT, cifrado de contraseñas y validaciones de rol. La base de datos mantiene coherencia entre inventario, ventas y devoluciones.
7	Portabilidad	Que pueda transportarse fácilmente de una plataforma a otra.	85	El sistema funciona en navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox). Aunque no posee versión móvil, su diseño web responsive lo hace adaptable.
8	Compatibilidad	Que sea compatible con anteriores versiones, si las hay?	87	La arquitectura basada en API REST permite integrar nuevas versiones del sistema y servicios externos sin afectar las anteriores.
9	Mantenimiento	Que sea fácil de mantenimiento ¿	93	Documentación técnica completa, repositorio Git y código estructurado por módulos. Facilita corrección de errores y mejoras futuras.
10	Documentación	Que esté lo suficientemente documentado?	96	El informe técnico incluye análisis, diseño, plan de pruebas, métricas y conclusiones, cumpliendo con estándares de documentación profesional.

\* \_ Se presenta la Lista de Chequeo para cada atributo? Califique cada métrica de 1 a 100 según considere

\*El producto, es nuevo modelo de almacenamiento de datos, nueva metodología de desarrollo, modelo de programación, nuevas técnicas de computación inteligente, nuevo modelo web, nueva interfaz operativa? SI:X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El software introduce una metodología de gestión inteligente de inventario mediante IA (forecasting), con un modelo predictivo de reposición que no existía previamente en el negocio.

\*El producto es estable aún en situaciones adversas como sobrecargas y maneja eficientemente las excepciones? SI: X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El sistema fue probado bajo escenarios de carga y mantiene su estabilidad, controlando errores en ventas, facturación y conexión.

\*El producto minimiza los tiempos de latencia, utiliza eficientemente recursos de la maquina tales como memoria de datos (volátil y no volátil), de programa, interrupciones, acceso eficiente a periféricos y puertos, acceso eficiente a dispositivos de almacenamiento externo? SI: X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** Durante las pruebas, las respuestas del sistema fueron rápidas y el consumo de recursos fue estable. Los servicios fueron optimizados mediante consultas eficientes en la base de datos.

\*El producto se desarrolla con herramientas de alto nivel que no contemplan el control de estos recursos directamente sino a través del sistema operativo o simplemente la aplicación no toma en cuenta estos recursos? SI: X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El aplicativo está desarrollado en Node.js, Express y React, que delegan la gestión de recursos al sistema operativo, priorizando la productividad sobre el control de bajo nivel.

\*El Software especifica adecuadamente las características y recursos necesarios para asegurar compatibilidad con futuras versiones? SI: X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El uso de una API RESTful, control de versiones en GitHub y estructura modular aseguran compatibilidad futura y fácil integración de nuevos servicios.

\*El producto está suficientemente desarrollado, se incluye el código fuente y el algoritmo y/o diagrama de estados y diagramas UML si aplican? SI: X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El informe contiene diagramas de clases, entidad-relación y casos de uso, además de una descripción del modelo predictivo y base de datos normalizada.

\*El producto evidencia procesos de desarrollo a través de modelos arquitectónicos y de diseño, métricos de sus componentes, módulos, plugin y framework estadísticos o descripción de plan de pruebas realizadas, el lenguaje o los lenguajes de programación utilizados? SI: X NO: \_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El informe incluye modelo de requerimientos, arquitectura por capas, modelo iterativo, métricas de calidad, plan de pruebas y gestión de riesgos, cumpliendo con el proceso completo de ingeniería de software.

\*El Software es visible a la comunidad académica? (el docente o grupos de investigaciones y/o estudiantes que participaron en el desarrollo del Software, ilustran a la comunidad y dan soluciones y progresos), su impacto se refleja en la Universidad? SI: X NO: \_\_\_\_\_ POR QUE?

**RTA/** El proyecto fue desarrollado en el marco académico de Ingeniería de Software en la UFPS, contribuyendo con una solución tecnológica aplicable a microempresas locales y fomentando el aprendizaje en IA aplicada.

## **VALORACIÓN.**

De acuerdo a la calificación dada al software, realice el promedio de este.

Puntaje promedio:

$$(90 + 95 + 88 + 92 + 94 + 85 + 87 + 93 + 96) / 9 = 91.1 \text{ puntos}$$

Calificación final asignada al software: **91 / 100**

Haga una breve justificación del Puntaje.

El aplicativo "Droguería La Nueva Esperanza" demuestra un alto nivel de calidad técnica y funcional, integrando múltiples módulos de gestión con una arquitectura escalable, segura y eficiente. El uso de inteligencia artificial para la predicción de inventario, junto con una interfaz intuitiva y documentación completa, lo posiciona como un desarrollo sobresaliente dentro de su categoría. Aunque no cuenta con pruebas automatizadas, el sistema cumple con los estándares de robustez, mantenibilidad y calidad exigidos por la Ingeniería del Software, mereciendo una calificación de 91/100.