**Gestor de Inventario de la biblioteca local de Saboya**

Adrián David Cañón Rodríguez

Andres Fernando Ramirez Buitrago

Brayan David Ladino Rodríguez

UNISANGIL

Chiquinquirá-Boyacá

Ing. Jesús David García Cano

2025

**Resumen**

Para mejorar la gestión de libros dentro de la biblioteca publica municipal de Saboyá se desarrollo un algoritmo que permite la gestión de tiempo en préstamos, inventario de libros en posesión y la opción de eliminar o añadir libros. Gracias a la tecnología podemos realizar proyectos que permitan al usuario maximizar la eficacia en procesos manuales, evitando perdidas de tiempo y mano de obra no requerida; El proyecto tiene como objetivo ir mejorando a medida del tiempo para desarrollar un algoritmo o programa mucho más complejo que permita abarcar mas usuarios en nuestra base de datos.

**Abstract**

To improve book management within the municipal public library of Saboyá, an algorithm was developed to manage loan times, track the inventory of books in possession, and provide the option to remove or add books. Thanks to technology, we can carry out projects that allow users to maximize efficiency in manual processes, avoiding wasted time and unnecessary labor. The project's goal is to continue improving over time in order to develop a more complex algorithm or program that can support a larger number of users in our database.

**Objetivos**

**Objetivo General:**

Desarrollar e implementar un algoritmo que mejore y optimice la gestión de préstamos, maneje un control de inventario claro e intuitivo en la biblioteca pública municipal de Saboyá, con fin de mejorar en aspectos de procesos manuales, reducir tiempos y recursos, y abra el campo para una futura expansión del sistema para abarcar un mayor numero de usuarios.

**Objetivos Específicos:**

Analizar los datos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación

Reducir el uso de procesos manuales en la organización y gestión en una biblioteca mediante la automatización en el proceso de inventario y gestión de préstamos.

Implementar un sistema de inventario digital en la biblioteca pública municipal de Saboyá, que permita el registro de libros.

Diseñar un algoritmo con la capacidad de gestionar los tiempos de préstamos de libros, para mejorar la gestión y el control sobre las fechas de entrega y devolución.

**Introducción**

La tecnología ha sido un pilar para la optimización de procesos manuales, permitiendo una evolución bastante significativa en la automatización de muchas industrias; Con base a esto visualizamos que muchas bibliotecas alrededor de nuestro entorno no han tenido la modernización como otras, con esto hallamos un problema al cual podemos darle hincapié para solucionarlo y buscar un pequeño avance en la modernización en los procesos bibliotecarios de inventario y gestión de tiempos; Con el desarrollo de un sistema de gestión de inventario digital podemos dar el paso a la modernización que se mencionó.

Se escogió la biblioteca pública municipal de Saboyá para empezar con el desarrollo del programa, debido a la facilidad de acceder al inventario de la misma; Conociendo los datos del inventario local de la biblioteca iniciamos con la implementación del análisis para el desarrollo de la codificación del algoritmo. Conocer el inventario de la biblioteca ayudo para rápidamente codificar la columna vertebral del algoritmo el cual es el diccionario principal, con este diccionario ya podríamos realizar la demás codificación con respecto a la gestión interna del mismo.

Con este proyecto buscamos analizar las fortalezas y problemáticas se pueden presentar en la implementación del algoritmo en un problema real, buscando impulsar un desarrollo enfocado en las necesidades reales de un usuario final.

**Metodología**

Para iniciar con el desarrollo del proyecto tuvimos que analizar el lugar en donde se implementaría, dando como elección la biblioteca pública municipal de Saboyá. El primer paso para poder iniciar con una codificación centrada en la necesidad del usuario requerimos conocer un inventario general de los libros en posesión.

Conociendo la lista de libros podemos iniciar con el desarrollo del programa, se eligió el entorno de desarrollo de Visual Studio, y como lenguaje de programación, se realizo con Python. Dentro de los pasos para codificar el sistema de inventario, se requirió el uso de un diccionario central, el cual seria el pilar para la funcionalidad del programa en su totalidad, y el primer paso de toda la codificación “Para la creación de un diccionario en Python se utiliza “Nombre\_Diccionario” = {“Clave”:” Valor”, …} cada conjunto de “Calve : Valor” dentro del diccionario debe estar separado por una coma”.

Después de tener codificado los datos del diccionario del inventario de los libros, se creó un función la cual al ejecutarla muestra una interfaz de las opciones disponibles que brinda el programa “Para crear una función se tiene la palabra designada “def” luego podemos poner parámetros dependiendo de la funcionalidad de la función “Ejemplo: def Nombre (a,b):”. Despues de los dos puntos se añade todo los procesos que se ejecutaran cuando se llame la funcion ”.

A continuidad se desarrollaron las funciones que cumplen con las opciones principales que brinda la interfaz inicial, tales como “def mostrar\_genero():, def buscar\_libro():, def buscar autor():, def pedir\_libro():, def devolver\_libro():, def agregar\_libro():, def mostrar\_libros\_recomendados():”, estas funciones cumplen con ejecutar una serie de instrucciones para la funcionalidad del proyecto, haciendo también que la interfaz principal no se vea sobrecargada de líneas de código, si no que se pueda exportar las funciones para mejorar espacios.

**Resultados Esperados**

Con el desarrollo de este algoritmo se espera suplir con las necesidades requeridas por el usuario final, cumpliendo con un sistema que ayude a gestionar eficazmente la búsqueda de libros y la gestión de prestamos dentro de la biblioteca pública municipal de Saboya.

**Conclusiones**

El uso de herramientas digitales representa una efectiva solución para la modernización de procesos manuales dentro de la biblioteca publica municipal de Saboya. A pesar que muchos otros sectores de la industria han tenido grandes avances en el uso de tecnologías, podemos evidenciar que las bibliotecas rurales se han quedado en el uso de procesos manuales en la gestión de inventarios y la gestión de préstamos. Con este proyecto logramos identificar como estas limitaciones tecnológicas impactan directamente en la eficiencia del servicio ofrecido hacia la comunidad.

La modernización permite un avance significativo, no solo para la eficiencia del servicio, si no que a si vez, permite una mayor amplitud de conocimiento sobre la existencia de las bibliotecas rurales, permitiendo una mayor inversión en ellas para un mejor ambiente a las comunidades.