**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE ELECTROTÉCNIA Y COMPUTACIÓN**

**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**



**Desarrollo de sistema web para la gestión de ventas, compras e inventario de la librería Mayisun (V.1)**

Proyecto de fin de curso

**Presentado por:**

* Br. José Martin Aranda Barrera 2018-0631U

* Br. Bryan José Rivas Obregón 2017-0671U

**Docente:**

MSc. Roberto C. Alfaro Arriola

Managua, Nicaragua

Marzo, de 2023

**Desarrollo de sistema web para la gestión de ventas, compras e inventario de la librería Mayisun**

**Resumen**

En la actualidad los sistemas se han convertido en una pieza fundamental y precisa para el crecimiento y desarrollo de toda empresa ya sea mediana o pequeña. A medida que va creciendo la empresa, también crece la cantidad de información que administra, por lo tanto, las empresas requieren tener el control y seguimiento de sus transacciones diarias de forma que puedan tomar decisiones estratégicas. La librería Mayisun requiere tener el control de las transacciones diarias de compra y venta, y por defecto, requiere tener el control de estado de su inventario. El presente proyecto tiene como objetivo informatizar los procesos de compra, venta e inventarios de la librería descrita anteriormente, de forma que la gerente haga un control adecuado sobre estos procesos. El desarrollo del proyecto se basó en los principios de la metodología Kanban y se implementó la fase de diseño con la ayuda de UML (Lenguaje unificado de modelado) el cual provee de modelos utilizados para especificar métodos o procesos de un sistema, los cuales fueron muy útiles al momento de diseñar las funciones y la interfaz del usuario. Por último, los objetivos del proyecto han sido alcanzados satisfactoriamente de manera que se produjo un producto de calidad que en su desempeño cumple con los requerimientos del cliente

**Introducción**

La librería Mayisun dio inicio a principios del año 2022, surge a partir de la ausencia de una librería en la Universidad de Ciencias Comerciales. La librería vende artículos como cuadernos, libretas, hojas de block, lapiceros, correctores, mochilas, pega, silicona, borradores, folder, cuadros y discos de arte personalizados, etc. Mayisun está ubicada enfrente del polideportivo España. La propietaria María Rocha es quien atiende únicamente la librería y es la encargada de las ventas y compras realizadas en dicho lugar. Un sistema que utilice una base de datos para una librería es fundamental porque es una herramienta que ayuda a recopilar toda la información importante de los clientes y artículos.

Los procesos de compra y venta son realizados de forma manual y con ayuda de herramientas ofimáticas las cuales resultan insuficientes ante las necesidades de la empresa. La cantidad de información sobre las compras mensuales, las ventas diarias y la disposición de material aumenta que es difícil llevar un buen control al respecto y la pérdida de información se presenta con frecuencia en estas situaciones. Es por esta forma de procesar la información, que la librería tiene muchos problemas y dificultades al momento de la toma de decisiones. Al no contar con información de las ventas totales mensuales, los productos más vendidos o los productos que ya se agotaron, se retrasaban las ventas y compras en perjuicio de los clientes, ocasionando demoras de atención y exigencias de sus clientes. También, en ocasiones, el material se extravía y no se tiene control de cuánto material se pierde. Asimismo, los procesos de venta son lentos en “horas pico”, es decir, cuando hay mucha clientela que requiere atención, por el hecho de que no se cuenta con información instantánea de la disponibilidad de algún material en los almacenes.

Mediante el presente proyecto se dio una solución favorable a los problemas de administración de información de las compras, ventas e inventario de la librería desarrollando un sistema web, de manera que, al momento de realizar la toma de decisiones, la propietaria cuente con información clara, precisa, actualizada e instantánea para, de esta forma, satisfacer la demanda de sus clientes. Además, el sistema agiliza la obtención de reportes de ventas mensuales facilitando, al mismo tiempo, el propio proceso de ventas del negocio, brindándole un servicio más ágil al cliente, obteniendo información rápida sobre la disponibilidad de productos en su almacén. Finalmente, se demostró que tener disponibilidad de información inmediata permite controlar de manera eficiente el ingreso y egreso del inventario.

**Antecedentes**

En la actualidad, la forma del desempeño laboral está sufriendo grandes cambios que son percibidos día a día sometiéndose a nuevas exigencias. Por la globalización, todos están sujetos a nuevos requerimientos, y sobre todo con los avances tecnológicos que obligan a las pequeñas y grandes empresas a formar parte del cambio.

En la librería Mayisun resulta pertinente la búsqueda de una solución ante la existencia de falencias encontradas. Existen dificultades al interior de la misma dando como resultado conflictos al no poder cumplir sus expectativas, puesto que los registros de datos de los clientes se llevan aún en papel, generando problemas tales como pérdida de información confidencial, pérdida de tiempo al buscar documentación. De la misma forma, la falta de control de inventario de productos ha provocado trances al momento de realizar venta de los artículos que la librería ofrece provocando la insatisfacción de clientes y pérdidas a la librería.

La librería Mayisun tiene fuerte competencia y no cuenta con una herramienta que la posicione competitivamente sobre las demás. Con el fin de lograr posicionarse sobre la competencia se hace indispensable un sistema web que permita llevar un control de los datos de los clientes e inventario así mismo como de ventas y compras de dicha librería donde se garantice una mejor experiencia a los clientes desarrollando una herramienta fácil de utilizar, rápida y amigable para cualquiera que haga uso de ella. Con el desarrollo de este sistema web se busca beneficiar directamente a la librería y a la sociedad dotando a la librería de una herramienta tecnológica que agilice los procesos administrativos de dicho local.

**Objetivos**

**Objetivo General**

* Desarrollar el sistema web para llevar la gestión de ventas e información de los clientes de la librería Mayisun.

Objetivos Específicos

* Diagnosticar la situación actual de la librería Masiyun en cuanto al manejo de inventario de sus productos.

* Analizar los requerimientos para la gestión de los datos de los clientes de la librería Mayisun.

* Modelar y crear una base de datos para almacenar la información de las ventas, compras e inventario de la librería.

* Codificar el sistema web utilizando el lenguaje C# con el framework ASP.NET y el gestor de base de datos Microsoft SQL Server Managament Studio 18 para la librería Mayisun.

**Justificación**

El proyecto permitirá incrementar los beneficios económicos de la librería Mayisun con la mejora en el manejo eficiente de la información, un mejor control de su inventario y un mejor flujo de información a través del sistema, reduciendo de esta manera la pérdida de tiempo en procesos sencillos. El desarrollo del sistema no tendrá costo, ya que se emplearán herramientas de software libre y código abierto, aprovechando estos recursos al máximo para obtener un producto de calidad.

El proyecto beneficiará de gran manera a la librería y a su personal, desde el nivel ejecutivo y operativo, pues hará que los procesos sean más sencillos y rápidos. Igualmente, los clientes serán beneficiados ya que recibirán una atención sin demoras.

Actualmente la librería Mayisun cuenta con las herramientas tecnológicas necesarias para la implantación del sistema de información web.

**Fase de Inicio**

**Organización del proyecto**

**Programador:** José Martín Aranda Barrera estudiante de la carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad Nacional de Ingeniería. **Programador:** Bryan José Rivas Obregón estudiante de la carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad Nacional de Ingeniería.

La organización que se obtuvo al momento de realizar el presente proyecto fue muy variada, ya que cada uno de los participantes tuvo tareas de temática diferentes que realizar, es así como cada uno de los participantes colaboró de manera exitosa con información de valor para el desarrollo de este sistema. Mediante el uso de la metodología Kanban se agilizo el desarrollo e investigación de este proyecto trabajando de manera ordenada, disciplinada y cumplida.

**Requerimientos funcionales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre** | **Descripción** | **Encargado** |
| **RF01** | Registro de clientes en sistema | El sistema permitirá al administrador registrar los datos de los clientes nuevos. | Bryan Rivas |
| **RF02** | Modificación del  cliente en el sistema | El sistema permitirá al administrador modificar los datos de los clientes ya registrados. | Martin Aranda |
| **RF03** | Registro de ventas | El sistema permitirá al administrador registrar los datos de la venta. | Bryan Rivas |
| **RF04** | Registro de compra | El sistema permitirá al administrador registrar los datos de la compra. | Bryan Rivas |
| **RF05** | Administración de citas | Facilidad de aprendizaje siendo el tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario menor a 3 horas. | Martin Aranda |
| **RF06** | Visualizar la información de cita | El sistema permitirá al paciente visualizar la información de la cita agendada | Bryan Rivas |
| **RF07** | Validar ingreso de usuarios | Se deberá ingresar el nombre de usuario y contraseña para poder ingresar a las funcionalidades del sistema en dependencia del rol asignado | Martin Aranda |
| **RF08** | Registrar usuarios | El sistema permitirá al administrador poder ingresar nuevos usuarios y asignar roles | Martin Aranda |
| **RF09** | Monitorizar, analizar y mostrar los indicadores clave de desempeño (KPI) de la librería | El sistema mostrará un Dashboard o panel de control de la información de desempeño de la librería tales como productos, total de clientes, total de ventas, producto más vendido, etc. | Martin Aranda |
| **RF10** | Generar reporte con el historial de ventas de la librería | El sistema permitirá generar un documento PDF con el historial de ventas de la librería | Bryan Rivas |

**Requerimientos No funcionales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre** | **Descripción** | **Encargado** |
| **RNF01** | Diseño de la interfaz | El sistema deberá de tener una interfaz de usuario llamativa y agradable a la vista, basándose en el diseño de la librería. | Bryan Rivas |
| **RNF02** | Responsive | La incorporación de framework Boostrap 5 permite hacer las páginas web adaptables a diferentes dispositivos. | Martin Aranda |
| **RNF03** | Administrador Base de datos | La administración de la Base de datos estará a cargo de Microsoft SQL Server por medio de la herramienta Management Studio 18. | Martin Aranda |
| **RNF04** | Seguridad | El sistema garantiza la protección de los datos contenidos en el sistema ante personas no autorizadas, a través del empleo de cuentas de usuario (login y password). | Martin Aranda |
| **RNF05** | Usabilidad | Facilidad de aprendizaje siendo el tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario menor a 3 horas. | Bryan Rivas |
| **RNF06** | Ingreso de credenciales erróneas | El sistema web cerrará sesión automáticamente después de tres intentos fallido en el registro de credenciales. | Bryan Rivas |

|  |  |
| --- | --- |
| **EVALUAR LA EMPRESA** | |
| **Detalles** | |
| Localización | Frente a Polideportivo España. |
| Horario | Lunes a viernes, 8am – 4pm  Sábado, 8am – 2pm |
| Disponibilidad | Presencial (sin delivery) |
| Empleados | 1 (La propietaria) |
| Proveedores | Gomper Librería  Librería San Jerónimo  Mercado Oriental |
| Gastos p/Mes | C$ 10,500 aprox |
| Ingresos p/Mes | C$ 16,800 aprox |
| Productos a la venta | Varios |
| Tiempo Activo | 2 años |
| **Software** | |
| Computadora | HP 15.6" HD Intel 10ª generación  Procesador i3-1005G1 3.4GHz 8GB RAM 256GB SSD Windows 10 Laptop |
| Impresora | Epson L3210 Tinta Continua – Multifuncional  Resolucion 5760 x1440 dpi  Velocidad Impresión Blanco y Negro 33ppm  Velocidad Impresión Color 15ppm |
| **Gestion** | |
| Compras | Realizar compras a los proveedores cada mes |
| Etiquetar | Etiquetar los precios de los productos adquiridos |
| Ventas | Realizar una venta de “x” producto |
| Facturación | Realiza una factura (a mano) de los productos vendidos |
| Reportes | Reporte de facturas de cada mes, para un control de facturación |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ROLES** | | |
| **Nombre** | **Descripción** | **Autor** |
| Programador | Elaborar y optimizar software informático. | Equipo |
| Desarrolladores | Encargado de diseñar y crear páginas y aplicaciones web. | Equipo |
| Analistas | Analiza los datos y los transforma en información útil para la empresa. | Equipo |
| Gestores | Solicita, gestiona todo tipo de trámites ante cualquier órgano de las administraciones públicas. | Equipo |
| Revisor técnico | Revisar la calidad de la información de los reportes, verificar que contenga las especificaciones que se requieren para la entrega de resultados. | Bryan Rivas |
| Encargado de pruebas | Dirige, controla, administra, planifica, y regula la evaluación de un objeto de prueba. | Martin Aranda |
| Encargado de seguimiento | Analizar y evaluar las estructuras orgánicas y los sistemas, métodos y procedimientos de trabajo de las unidades administrativas. | Equipo |
| Cliente |  | María Rocha |