**SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTA, PEDIDOS, FACTURACION E INVENTARIO EN PUNTO FÍSICO DE RESTAURANTE KENNY’S**

**Integrantes:**

Brayan Mauricio Mena Peña

Evan Nicolas Pineda Garnica

Daniel Doménico Mejías Saavedra

Jesús Ugueto Bolívar Samsa

Phillipe Esteban ochoa Ramos

Servicio Nacional De Aprendizaje – SENA Centro de Diseño y Metrología

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software

No Ficha: 2904876

Bogotá D.C marzo 2024

**Introducción**

En el presente proyecto se presentará un sistema que permita realizar una automatización de ventas, además de un correcto control de inventario, esto se llevará a cabo por medio de un análisis en el cual se tomará en cuenta los objetivos, la problemática, justificación y otros temas relacionados con este proyecto, en conjunto con esto se implementara el uso de las TICS para el desarrollo lógico de este proyecto

La realización de dicho proyecto dejará en evidencia el conocimiento de análisis y desarrollo de software, poniendo en práctica las diferentes herramientas aprendidas, esto nos dará una solución eficiente a los problemas los cuales se enfrenta “soluciones JP”

**Objetivos**

**Objetivo general**

Desarrollar el programa para la gestión de facturación, inventario venta y pedidos del establecimiento para Kenny´s Pizza

**Objetivo Específicos**

**Optimización de la Gestión de Inventario**

Desarrollar un sistema que permita un seguimiento en tiempo real del inventario de productos, con alertas automáticas para reposición de stock y reportes detallados sobre las cantidades disponibles, ventas y compras. Esto asegurará que la papelería mantenga niveles óptimos de productos y reduzca costos asociados a inventarios desactualizados o excesivos.

**Automatización del pago**

Implementar una funcionalidad para generar facturas electrónicas de manera automática y precisa, con la capacidad de aplicar impuestos, descuentos y otros ajustes. La integración con un sistema de contabilidad también debe ser considerada para simplificar el proceso de contabilidad y cumplir con los requisitos nacionales.

**Mejora en la Gestión de Ventas**

Crear un módulo que facilite el registro y seguimiento de ventas, generar reportes de ventas mensuales, y analizar el rendimiento de productos y vendedores para tomar decisiones informadas sobre estrategias de venta y marketing.

**Optimización del Proceso de Pedidos**

Desarrollar una herramienta para gestionar los pedidos de manera eficiente, desde la recepción hasta la entrega. Esto debe incluir la capacidad de registrar nuevos pedidos, hacer seguimiento del estado de cada uno, gestionar el despacho y las devoluciones, y comunicar actualizaciones a los clientes.

**Planteamiento Del Problema**

Soluciones JP está en un buen punto ya que se encuentra al frente de un colegio al lado de una universidad esto le permite estar en una ubicación estratégica para sus ventas, la papelería se encuentra en el barrio Egipto en la ciudad de Bogotá, la dueña de este local es la encarga de gestionar todo el funcionamiento de esta papelería y uno de sus objetivos es dar una agradable experiencia al comprador, pero ha surgido inconformidad por los clientes debido a que el proceso momento de comprar los insumos estos consideran que el servicio a veces resulta ser lento, además de eso, la dueña tiene inconvenientes con el inventario de su local ya que este local no tiene un control exacto de lo que tiene, esto conlleva a que la tienda pueda reabastecerse y tengan que esperar a hacer un siguiente pedido lo que conlleva pérdidas al no tener ciertos productos. ¿Podrá un programa de software darles solución a esos problemas?

**Justificación**

La gerente de soluciones JP está cansada de que le digan que su sistema de ventas es muy lento ella necesita solucionar este problema por que ve este problema en las ventas ya que han bajado con frecuencia

Al no saber que tiene en el inventario no es eficaz el proceso de despacho de los clientes ya que los tiene que hacer esperar tiempo hasta que busca el producto y si no lo tiene el cliente pierde el tiempo, también, la gerente hace inversiones incorrectas al pedir más de lo que necesita o por el contrario no pedir productos que se agotan

Uno de sus mayores problemas es la lentitud del proceso de la suma de los productos al venderlos y la ineficacia de los recibos a mano ya que no tiene un conteo claro de lo que vendió y en qué cantidad además de que es lento hacer estos recibos la gerente necesita un sistema que solucione estos problemas

**Alcance**

Desarrollo de un software de punto de venta (POS) que permita registrar y procesar las ventas de manera eficiente, incluyendo funcionalidades como:

-Registro de productos.

-Gestión de inventario en tiempo real.

-Generación de tickets o facturas.

-Integración con terminales de pago.

-Implementación de un sistema de administración de inventario que permita: Controlar el flujo de mercancías, almacenamiento y salida de productos. -Realizar seguimiento en tiempo real de los niveles de inventario.

-Generar alertas de reabastecimiento.

-Integración de dispositivos periféricos necesarios para el funcionamiento del sistema, como:

-Lectores de código de barras.

-Impresoras de tickets.

-Terminales de pago.

**Impactos**

**Ambiental:**

El impacto ambiental que repercute en este proyecto es debido a la reducción de usos de hoja como materia para la administración de inventario o el seguimiento de ventas debido a la implementación del sistema tecnológico en la papelería

**Económico:**

Sería una mejora evidente en el momento de comparar un producto ya que será más rápido y este se podría guardar en una base de datos

**Social:**

Este proyecto podría dar a conocer nuevas necesidades que presenten los clientes ya que gracias al inventario se podría deducir que falta

**Tecnológico:**

Este proyecto le permitirá actualizar la venta de productos mediante la tecnología de la automatización de ventas y ser mucho más eficaz

**Recoleccion de informacion**

* **¿Cuál es el rango de productos que ofrece la papelería?**
  + Esto incluye artículos como papeles, bolígrafos, útiles escolares, material de oficina, etc.
* **¿Cuál es la política de precios de la papelería?**
  + ¿La papelería ofrece precios competitivos, descuentos por volumen o promociones especiales?
* **¿Cómo maneja la papelería el control de inventario?**
  + ¿Qué sistemas o métodos utilizan para asegurar que los niveles de inventario sean adecuados y para evitar el desabastecimiento o el exceso de stock?
* **¿Qué tipo de servicios adicionales ofrece la papelería?**
  + Servicios como encuadernado, impresión, copias, entrega a domicilio, etc.
* **¿Cómo es el proceso de reposición de productos en la papelería?**
  + ¿Con qué frecuencia se actualiza el inventario y cómo se realiza el pedido de nuevos productos?
* **¿Cuál es el perfil demográfico principal de los clientes de la papelería?**
  + ¿Son principalmente estudiantes, oficinas, empresas, o un mix de diferentes tipos de clientes?
* **¿Qué estrategias utiliza la papelería para atraer y retener clientes?**
  + Estrategias de marketing, programas de fidelización, servicios personalizados, etc.
* **¿Cómo gestiona la papelería las devoluciones y quejas de los clientes?**
  + ¿Qué procedimientos tienen para manejar productos defectuosos o insatisfactorios y cómo aseguran la satisfacción del cliente?
* **¿Qué papel juegan las tecnologías de la información en la operación de la papelería?**
  + ¿Utilizan algún sistema de punto de venta (POS), software de gestión de inventario, o plataformas de venta en línea?
* **¿Qué tendencias del mercado afectan a la papelería y cómo se están adaptando a ellas?**
  + ¿Cómo están respondiendo a cambios como el aumento del trabajo remoto, el uso de tecnología digital, o las preocupaciones ambientales?

**Requisitos Funcionales**

| Gestión/Módulo | Requisito funcional | Requisito de información |
| --- | --- | --- |
| ***Login*** | Para utilizar el sistema es necesario que el usuario se registre | Se pedirá. No de documento (Es el número de identidad del usuario que se registra máximo 12 dígitos), nombres completos (el segundo nombre no es obligatorio, el usuario tendrá un espacio de 25 caracteres alfabéticos para cada nombre y apellido), dirección ( tendrá un espacio de 25 caracteres que pueden ser alfanuméricos y especiales) correo electrónico (Puede ser hotmail o gmail, podrá tener caracteres alfanuméricos y especiales, además tendrá un espacio de 50 caracteres), un número de teléfono personal o fijo ( sólo se podrá ingresar un número telefónico de 10 o 7 caracteres), Seudónimo (tendrá un espacio de 15 caracteres y podrán ser alfanuméricos y especiales) y la contraseña (tendrá que ser mayor a 7 caracteres y menor a 20, contener números, letras y un carácter especial). |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| Iniciar sesión | No de documento (Es el número de identidad del usuario que se registra máximo 12 dígitos), nombres completos (el segundo nombre no es obligatorio, el usuario tendrá un espacio de 25 caracteres alfabéticos para cada nombre y apellido), dirección (tendrá un espacio de 25 caracteres que pueden ser alfanuméricos y especiales) correo electrónico (Puede ser hotmail o gmail, podrá tener caracteres alfanuméricos y especiales, además tendrá un espacio de 50 caracteres), un número de teléfono personal o fijo ( sólo se podrá ingresar un número telefónico de 10 o 7 caracteres), Seudónimo (tendrá un espacio de 15 caracteres y podrán ser alfanuméricos y especiales) y la contraseña (tendrá que ser mayor a 7 caracteres y menor a 20, contener números, letras y un carácter especial). |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| Solicitar recuperación de contraseña. | Se le pedirá al usuario escribir su correo electronico (correo electronico registrado con las especificaciones pertinentes, ser hotmail o gmail, tener caracteres alfanuméricos y especiales, tener un espacio de 50 caracteres o menos) para así poder enviarle su solicitud ya aceptada y pueda proceder a cambiar la contraseña. |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| ***Inventario*** | El sistema contará con un apartado en donde se pueda observar los productos que tiene la tienda disponible | Productos (en forma de lista) con foto del producto, código (de carácter numérico y que contenga 8 números), precio y cantidad (precio unitario y precio total dado en pesos colombianos). |
|
|
|
| El sistema mostrará un apartado donde se pueda observar las compras que se han entregado | Dando foto del producto, código (de carácter numérico que contenga 8 números) precio y cantidad (valor unitario y valor total dado en pesos colombianos). |
|
|
|
| El sistema tendrá un apartado en el rol de gerente donde se pueda ver los productos que los proveedores suministren al inventario | Se mostrará un listado en el cual solo el gerente podrá visualizar qué productos hay disponibles y a que proveedor pertenecen. |
|
|
| El sistema contará con un apartado en el rol de administrador en el cual se podrán observar los proveedores asociados a la tienda | Se mostrará un espacio en el cual se visualicen los proveedores disponibles. |
|
| El sistema tendrá un apartado en donde se muestre una comparación entre los productos recibidos por los proveedores al inicio del mes, y la venta de los productos al final del mes para ofrecer un promedio que indique si ha sido rentable o no | Se registrará todos los productos de manera ordenada para poder obtener un promedio al final de mes sobre las ventas de cada producto para visualizar si es rentable o no. |
|
|
|
| El sistema tendrá un apartado en donde el administrador pueda agregar productos al inventario | Productos (en forma de lista) con foto del producto, código (de carácter numérico y que contenga 8 números), precio y cantidad (precio unitario y precio total dado en pesos colombianos). |
|
|
| El sistema contará con un apartado en donde el administrador puede eliminar productos del inventario | Productos (en forma de lista) con foto del producto, código (de carácter numérico y que contenga 8 números), precio y cantidad (precio unitario y precio total dado en pesos colombianos). |
|
|
| El sistema eliminará de manera automática del inventario los productos vendidos, o en caso de devolución los agregara de vuelta | Productos (en forma de lista) con foto del producto, código (de carácter numérico y que contenga 8 números), precio y cantidad (precio unitario y precio total dado en pesos colombianos). |
|
|
| Definir tipo de movimiento | Entrada y salida de los productos. |
|
|
| ***Venta*** | Se deberá seleccionar el método de pago con el cual se desea efectuar la venta | Con pago nequi se pedirá que digite el numero de telefono gerente. En caso de hacer el pago por daviplata se pedirán los datos de la tarjeta virtual, se elegirá la franquicia "mastercard" luego se pedirá número de tarjeta, nombre del comprador, fecha de vencimiento y código de verificación CVV. En caso de pago de transacción bancaria se pedirá que consigne el valor de los productos al número de cuenta del gerente, la confirmación le llegará al gerente, con compras contra entrega se preguntará al cliente si la dirección escrita es la correcta para proseguir con el envió, se entregará el producto en un promedio de tiempo de 1 a 5 horas. |
|
|
|
|
|
|
| El sistema colocará los productos que el cliente va a comprar en un carro de compras | (Sólo se admitirán 20 unidades de cada producto como máximo, en el carrito aparecerán todos los productos con su nombre, código, descripción, precio de los productos y precio total ) y tener su perfil abierto en ese momento. |
|
|
| Este requisito permite a los usuarios modificar los productos que han añadido al carrito de compras. Dentro de este módulo, los usuarios tendrán la opción de quitar elementos de su carrito o aumentar la cantidad de un producto específico. | (Carácter numérico para visualizar cuantas existencias del producto hay). |
|
|
|
| Confirmar venta de los productos | (El sistema ofrecerá la opción de confirmar la compra del cliente). |
|
|
| El administrador tendrá en el perfil del gerente la opción en su página principal de ver los productos que se vendieron | El sistema mostrará una interfaz la cual tiene los datos de los productos vendidos. |
|
|
| ***Facturación*** | El administrador tendrá la suma del precio de los productos seleccionados | (Carácter numérico que mostrará el valor unitario de cada producto, el valor total de los productos y el iva agregado). |
|
|
| El administrador guardará una factura electrónica en el módulo de facturación, dicho módulo será accesible desde el perfil del gerente | (Carácter numérico que mostrará el valor unitario de cada producto como la fecha, el valor total de los productos y el iva agregado. Además va a tener guardado los datos del cliente). |
|
|
| El administrador podrá consultar facturas realizadas en cualquier momento | Se mostrará un apartado en el cual se podrán consultar todas las facturas realizadas. |
|
|
|
| El administrador podrá eliminar las facturas que no consiga conectarse a la base de datos | Proporcionar una interfaz que permita al usuario seleccionar un registro existente y confirmar su eliminación. |
|
|
| El administrador podrá actualizar facturas dependiendo de los cambios que se hagan al momento de la facturación | Debe realizarse una validación de los mismos y luego actualizar el registro correspondiente en la base o en el sistema de almacenamiento. |
|
|
|
|
| El sistema leerá los datos para luego ser mostrados al usuario | Se debe proporcionar una interfaz que permita al usuario buscar y recuperar los registros existentes. |
|
|
|
| ***Pedido*** | Verificar la disponibilidad de los productos solicitados. Actualizar el inventario después de cada pedido realizado. | (Se mostrará si los productos solicitados están disponibles). |
|
|
| Confirmación de Entrega: Registrar la confirmación de entrega por parte del cliente o receptor del pedido. Actualizar el estado del pedido a "entregado" una vez confirmado. | (Se registrará la información de la entrega por parte de cliente o el domiciliario). |
|
|
| Medio de pago: Se recibirá el pago de los productos requeridos por medio de la aplicación NEQUI | (Se registrará los pagos recibidos por medio del sistema de el local). |
|
| Para solicitar productos a domicilio deberás mandar un mensaje a la empresa de servicio | (Se recibirá llamadas solamente en el horario de atención asignado). |
|
| ***Proveedor*** | El administrador llevará el Registro de Proveedores | Mantener un registro detallado de todos los proveedores con los que la papelería realiza negocios. Incluye información como datos de contacto, dirección, términos de pago, historial de transacciones, etc. |
|
|
| El administrador tendrá la Gestión de Órdenes de Compra | Seguimiento y gestión de órdenes de compra realizadas a los proveedores. Permite generar órdenes de compra, enviarlas a los proveedores, y recibir confirmaciones y actualizaciones de estado. |
|
|
| El administrador llevará la Gestión de Facturas de Compra | Facilita la gestión y registro de todas las facturas recibidas de los proveedores. Permite verificar la precisión de los detalles de facturación y gestionar el proceso de pago de manera eficiente. |
|
|
| El administrador recibirá los reportes y análisis | Proporciona informes detallados sobre el rendimiento de los proveedores, históricos de compras, costos de adquisición, entre otros datos relevantes que ayudan en la toma de decisiones estratégicas. |
|
|

| **Requisitos no funcionales** |
| --- |
|
| El sistema dará una respuesta a las acciones hechas por el usuario en un plazo máximo de 5 segundos |
|
| La validación de credenciales del usuario se realizará en un máximo de 20 segundos |
|
| Se guardará de manera automática la información del usuario en una base de datos |
|
| Cuando el usuario olvide o pierda su contraseña, el sistema buscará su información en la base de datos |
|
| Se enviará un mensaje de confirmación de cuenta al correo electrónico del usuario para confirmar su identidad |
|
| Si el usuario pierde la contraseña de acceso, el sistema proporcionará un restablecimiento de clave a el correo registrado por el usuario |
|
| El sistema cerrará la cuenta del usuario automáticamente si detecta 30 minutos de inactividad. |
|
| Se hará mantenimiento de plazo máximo 24 horas cuando la empresa anuncie algún fallo en el sistema |
|
| Sólo se realizarán mantenimientos cuando se presente algún error. |
|
| La plataforma se reiniciará en el momento que se sobrecargue de datos y de archivos |
|

**Conclusión**

A partir del análisis realizado sobre el proyecto de automatización de ventas y control de inventario para Soluciones JP, se pueden inferir varias características y expectativas que guiarán el desarrollo del sistema. La implementación de un software de punto de venta (POS) no solo optimizará la gestión de inventario y ventas, sino que también mejorará la experiencia del cliente al reducir los tiempos de espera y aumentar la eficiencia en el proceso de compra.

**Posible Arquitectura del Proyecto**

La arquitectura del sistema podría basarse en un modelo de arquitectura en capas, que incluye:

1. Capa de Presentación: Interfaz de usuario amigable y accesible, donde los empleados pueden registrar ventas, gestionar inventario y generar reportes. Esta capa puede ser desarrollada como una aplicación web o móvil, facilitando el acceso desde diferentes dispositivos.

2. Capa de Lógica de Negocio: Aquí se implementarán las reglas y procesos del negocio, como la gestión de inventario, la generación de facturas y el seguimiento de pedidos. Esta capa se encargará de procesar la información y asegurar que todas las operaciones se realicen de manera eficiente.

3. Capa de Datos: Una base de datos robusta que almacene toda la información relacionada con productos, ventas, clientes y proveedores. Esta base de datos permitirá realizar consultas rápidas y generar reportes detallados.

4. Integraciones: Conexiones con dispositivos periféricos como lectores de código de barras y terminales de pago, así como la integración con sistemas contables para una gestión financiera más eficiente.

**Posible Patrón de Diseño**

El patrón de diseño que podría aplicarse a este proyecto es el Modelo-Vista-Controlador (MVC). Este patrón permite separar la lógica de negocio de la interfaz de usuario, facilitando el mantenimiento y la escalabilidad del sistema.

- Modelo: Representa la estructura de datos y la lógica de negocio, gestionando la información del inventario y las ventas.

- Vista: Se encarga de la presentación de la información al usuario, asegurando que la interfaz sea intuitiva y fácil de usar.

- Controlador: Actúa como intermediario entre el modelo y la vista, procesando las entradas del usuario y actualizando el modelo y la vista en consecuencia.

**Expectativas del Proyecto**

Con la implementación de este sistema, se espera lograr una mejora significativa en la eficiencia operativa de Soluciones JP. La automatización de procesos permitirá a la gerente tomar decisiones informadas basadas en datos precisos, optimizando así la gestión de inventario y aumentando las ventas. Además, se anticipa que la satisfacción del cliente mejorará, lo que podría traducirse en una mayor lealtad y un aumento en la clientela.

En resumen, el desarrollo de este software no solo resolverá los problemas actuales de lentitud y falta de control en el inventario, sino que también posicionará a Soluciones JP como un competidor más fuerte en el mercado, adaptándose a las necesidades cambiantes de sus clientes y aprovechando las oportunidades que ofrece la tecnología.