

INGENIERÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE

PRÁCTICAS PROFESIONALES

ACTA CONSTITUTIVA

“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE PUNTO DE VENTA PARA LA FERRETERÍA FERMAL”

JORGE ALEJANDRO MALVAEZ REBOLLO

TÍTULO

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE PUNTO DE VENTA PARA LA FERRETERÍA FERMAL

ANTECEDENTES

Hace algunos 11 años comencé con mi primer trabajo en una empresa donde aprendí mucho, sobre todo en el tema de desarrollo tecnológico que apenas detonó hace unos 4 años siendo el mayor avance con el inició de la pandemia, se realizó una mejora en el sistema y eso ayudó a mejorar la organización. Estoy hablando del sistema de punto de venta, el cual es de gran utilidad eficientando mucho el sistema de trabajo haciendo más con menos. De ahí, ahora que tengo la intención de instalar una ferretería se me hace muy importante el desarrollo de un sistema de punto de venta que me ayude a aumentar mi productividad y por ende la rentabilidad.

Las innovaciones digitales siguen siendo el factor principal para cambiar la forma en que las personas hacen y reciben pagos. Las cajas registradoras son ahora una tecnología del pasado, ya que los propietarios de empresas se centran ahora en una mayor flexibilidad y control. Del mismo modo, se han acabado los días de los sistemas básicos y los líderes estacionarios de tarjetas de crédito. Los sistemas de puntos de venta están cambiando, transformándose y evolucionando a medida que los restauradores y otros buenos propietarios de negocios demandan características que no existían hace 20 años. La evolución es real ya que los sistemas tradicionales de puntos de venta siguen siendo cosa del pasado.

JUSTIFICACIÓN

Cómo se mencionó anteriormente, el acta constitutiva es crucial para cumplir con el objetivo del proyecto, es el documento en el cual se documenta el punto de partida, es la presentación del proyecto. Por tanto, se debe hacer si o si el acta constitutiva y aquí presento la de mi proyecto. El proyecto viene a raíz de la necesidad que tendré en la ferretería FERMAL de contar con un punto de venta que realmente me ayudará a aumentar la rentabilidad del negocio al tener clientes con la necesidad de un servicio mejor.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente proyecto es para dar solución a la problemática presentada. se pretende desarrollar un sistema de punto de venta lo más sencillo de utilizar para los usuarios y que sea útil para satisfacer las necesidades del cliente al respecto además de realizar una buena venta y controlar el inventario, todo ésto en la ferretería FERMAL.

MARCO REFERENCIAL

Los puntos de venta surgieron a necesidad de controlar los negocios, uno de los oficios mas antiguos del comercio, el hombre comenzó negociando con el llamado trueque, a partir de ahí comenzó a dar valor a sus productos, con el paso del tiempo todo ha ido evolucionando, cada vez la tecnología está más avanzada, es por eso que muchas empresas desarrollan software encaminado a la administración, inventarios y ventas.

El punto de venta es el encargado de realizar todo el proceso de venta desde la captura de los productos en su base de datos, lectura de la información mediante dispositivos externos (lector de código de barras), emisión de comprobantes de venta , así como la emisión de reportes.

Los puntos de venta automatizan el proceso de salida y cobro de la mercancía en las tiendas departamentales, comercios, restaurantes y otras instituciones. La implementación de los sistemas de punto de venta no son un lujo, sino una necesidad primordial para agilizar los procesos en los que está relacionado la salida de la mercancía en estos tipos de establecimientos.

La localización y dimensión de los puntos de venta ha de partir de la selección del mercado al cual se va a dirigir la empresa. A continuación, se debe proceder a determinar el número de puntos de venta, el lugar donde se instalarán y el tamaño y características de los puntos de venta.

Los aspectos que hay que considerar y evaluar son los siguientes:

- El potencial del mercado, así como las áreas comerciales en que se divide y los segmentos que lo integran.
- La estimación de las ventas.

- El crecimiento esperado del potencial del mercado y de las ventas de la empresa.

La determinación del número de puntos de venta se considera de acuerdo a las necesidades de la empresa, depende del flujo de clientes que tenga, las sucursales abiertas y las pensadas por abrir.

Algunas empresas requerirán un software hecho a la medida, aunque en los puntos de venta existen muchos software ya hechos, probados y funcionales que se pueden adaptar al negocio, es cuestión de analizar las empresas que venden los puntos de venta, profundizar en los módulos en los que cuenta, los reportes, la facilidad de uso, el Costo y con que dispositivos es compatible.

Dependiendo del giro del negocio se tiene que valorar si necesita un lector de código de barras, báscula, torreta, teclado configurable, etc.

Todos los puntos de venta dan la misma funcionalidad, que es el control de las ventas, dependiendo el giro empresarial y las utilidades que el negocio está generando, es como se considera la elección de punto de venta a implantar.

La mayoría de los puntos de venta vienen acompañados de un control administrativo que se basa en el control de inventarios, clientes, proveedores, cobranza, cuentas por pagar y compras.

Concluyendo se puede notar que es importante conocer bien el negocio y el giro para poder decidir sobre qué punto de venta se va a desarrollar o comprar, que en éste caso sería la adquisición de un punto de venta comercial, ya que es de lo que más software existe a la venta por el hecho de que es de las necesidades más demandadas de la sociedad.

HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN

Con la creación e implementación del punto de venta, la ferretería FERMAL logrará captar un 70% más clientes y tendrá mejor satisfacción en sus necesidades de compra.

ENUNCIADO DEL ALCANCE

El punto de venta tendrá la ventaja de hacer el proceso de venta conociendo las estadísticas diarias y también dará información del inventario actual que se tiene actualmente en el negocio.

Mediante el Módulo de Inventarios controlaré las entradas y salidas de los productos almacenados, con el fin de prever el abastecimiento de la cantidad que satisfaga la demanda existente en el mercado, y al mismo tiempo evitar los inventarios excesivos que causen costos innecesarios. La automatización de los inventarios además permite conocer el índice de rotación de inventarios.

El Módulo de Facturación facilitará llevar un control de las ventas realizadas de una forma detallada, especificando la descripción de los productos, el precio unitario y la cantidad total de dinero que ingresa a FERMAL, incluyendo los impuestos aplicables en cada uno de dichos productos. La Facturación además es un respaldo tanto para los clientes como para la empresa de las compras y ventas realizadas respectivamente. El proyecto realizará: la planificación, diseño, desarrollo y pruebas.

OBJETIVOS (SMART)

Llevar a cabo el control de las ventas realizadas al día para saber las ganancias y presupuesto para nuevas inversiones a través de un sistema de punto de venta que se implementará en cuatro meses a partir de ésta fecha.

Lograr al 100% la satisfacción de los clientes respecto al tiempo de cobro de sus productos, dándole la confianza de regresar a realizar más compras y llevándose la garantía del artículo con ayuda de su ticket impreso, todos los días.

Que todos los días se lleve control del inventario, sabiendo los faltantes, sobrantes, ventas, dañados, para poder contar con existencia y en óptimas condiciones cuando el cliente lo solicite.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tener la opción en el sistema de punto de venta que nos de la cifra exacta de ventas del día corrido que se imprima y se pueda archivar en papel para futuras consultas.

Cada cliente que se tenga en la tienda se lleve la satisfacción de atención fácil y rápida sin hacerlo esperar y que me de un comentario positivo del servicio brindado, no hará filas, no esperará a ser atendido, no recibirá mal trato en el momento del cobro.

Al momento de teclear o capturar un código de artículo sabré exactamente cuántos tengo en existencia para poder agilizar el trámite y localizar el producto, tener siempre existencia disponible para mis clientes es esencial.

ANÁLISIS DE RIESGOS , RESTRICCIONES Y EXCLUSIONES

Se ha comentado la importancia de la utilización de un punto de venta así como las ventajas que conlleva. A falta de implementación del sistema será todo lo contrario a las ventajas se tendrían los mismos problemas que se tienen en muchos negocios que no cuentan con el sistema, la desorganización será un común denominador en el negocio, problemas para controlar el inventario y las ventas.

En cuanto a las restricciones, el sistema solo podrá ser usado en la ferretería mencionada y con personal autorizado por el administrador. El sistema es básico por lo que funcionará de manera local para el negocio sin tener que usar una red con otros locales.

Se excluye el uso de sistema para ventas en línea y para utilizarse en otros negocios negocios lo cuál podrá irse trabajando al término de éste proyecto.

LISTA Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PLANEADAS

Actividad 1.- Se realiza el acta constitutiva y Anteproyecto escrito en el que se presentan los siguientes puntos:

- Portada
- Nombre del proyecto
- Antecedentes
- Justificación
- Descripción general del proyecto
- MARco referencial
- Hipótesis de solución
- Enunciado de alcance
- Objetivo SMART
- Objetivos específicos
- Análisis de riesgos, restricciones y exclusiones
- Lista y descripción de actividades planeadas
- Asignación de responsables, funciones y responsabilidades
- Cronograma de actividades
- Definición de entregables y requerimientos

Actividad 2.- En la actividad 2 se formula un prototipo visual del sistema punto de venta describiendo cada una de sus características visuales y su funcionamiento.

Actividad 3.- En esa actividad se realiza el software en el que ya se puede realizar una prueba de facturación de un artículo, además de revisar la existencia en almacén y exhibición de la mercancía para venta.

Actividad 4.- ingreso de códigos de venta en la ferretería

Actividad 5.- Modificación de sistema para la preparación para hacer corte de caja y estadísticas de venta

Actividad 6: Presentación del proyecto ante jueces para su aprobación.

DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PROPUESTA

Mediante el Módulo de Inventarios controlaré las entradas y salidas de los productos almacenados, con el fin de prever el abastecimiento de la cantidad que satisfaga la demanda existente en el mercado, y al mismo tiempo evitar los inventarios excesivos que causen costos innecesarios. La automatización de los inventarios además permite conocer el índice de rotación de inventarios.

El Módulo de Facturación facilitará llevar un control de las ventas realizadas de una forma detallada, especificando la descripción de los productos, el precio unitario y la cantidad total de dinero que ingresa a FERMAL, incluyendo los impuestos aplicables en cada uno de dichos productos. La Facturación además es un respaldo tanto para los clientes como para la empresa de las compras y ventas realizadas respectivamente. El proyecto realizará: la planificación, diseño, desarrollo y pruebas.

RESULTADOS ESPERADOS

Gracias al sistema de punto de ventas tendré el control de mi negocio para saber exactamente qué productos he vendido diaria o mensualmente, cuántos productos hay en el almacén, cuánto dinero he ingresado en un periodo de tiempo determinado, podré predecir la tendencia futura de mi negocio.

CASOS DE NEGOCIO

La tecnología es una forma perfecta de mejorar y desarrollar las estrategias de tu negocio. Especialmente los procesos que tal vez requieran de mayor control y seguimiento. Como, por ejemplo, la instalación de un sistema de punto de venta.

Implementar un sistema POS puede ser efectivo, porque facilita las tareas y optimiza el servicio al cliente. Existen muchas razones por las cuales utilizar un sistema de punto de venta para mi negocio como las que ya mencioné anteriormente.

Como evidencia de las ventajas de usar el punto de venta se tienen empresas grandes que con la implementación del sistema mejoraron su productividad, un caso claro que he visto y lo he vivido es en Coppel, que con el nuevo punto de venta optimizó muchos procesos ahorrando tiempo, recurso humano, mejorando el servicio y por supuesto aumentando la rentabilidad del negocio. Otros casos se pueden ver en el Blog de Zendesk donde se ve que la empresa Ecomosur aumentó su tasa de satisfacción al cliente de un 40% a un 70% en el primer mes de uso de la herramienta, y así muchos negocios ya beneficiados. FERMAL no será la excepción.

ACUERDOS

Elaborar el proyecto y asegurar que se cumplan los objetivos especificados en el acta constitutiva.

Entregar en tiempo y forma los avances del proyecto.

Investigar lo necesario para que sea un desarrollo propio y que funcione.

SUPUESTOS DELIMITADOS

Se debe contar con los requisitos necesarios para que el software punto de venta funcione.

Entregar en diciembre 2023 el proyecto finalizado.

Garantizar la usabilidad del sistema.

CRITERIOS DE SALIDA

Antes de que puedan concluir las pruebas y poner en funcionamiento el sistema en la ferretera FERMAL, se deben cumplir unas condiciones necesarias para dar por cerrado el proyecto:

Criterios de aceptación del producto	
Concepto	Criterio/Característica
1.- Técnicos	<ul style="list-style-type: none">- El sistema no permitirá la venta si el producto a vender no está en existencia de almacén.- El sistema deberá calcular importes totales, cambios, existencias finales, ventas totales; deberá tener opciones para hacer cortes, mostrar información de la venta, cancelar ventas cuando sea necesario, realizar inventario de mercancía.
2.- De calidad	<ul style="list-style-type: none">- El sistema debe ser funcional de acuerdo a las especificaciones técnicas y también de buena usabilidad para todos los usuarios que intervengan.
3.- Sociales	<ul style="list-style-type: none">- El sistema podrá usarlo cualquier empleado de la ferretería o a quien el administrador de permisos.- Debe contar con un manual de uso para permitir la capacitación a nuevos usuarios.

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene una duración de cuatro meses a partir del día 7 de agosto de 2023, en los cuales se debe cumplir con los criterios de salida. Se seguirá un proceso de seis sesiones que serán programadas en los primeros días y se tiene la intención de que sean en periodos de quince días entre una y otra por lo que se considerará el ciclo de vida del proyecto de esa forma.

EL proyecto queda programado de la siguiente manera:

Sesión 1.

Obtención de información en redes, bibliografías, experiencias... básica para el desarrollo del proyecto.

Presentación de acta constitutiva del proyecto.

Explicación verbal de la propuesta del software a realizar.

Sesión 2.

Presentación del proceso a seguir en el desarrollo del software.

Sesión 3.

Presentación de diseño del software.

Sesión 4.

Presentación de funcionamiento del sistema para la realización de ventas.

Sesión 5.

Presentación del funcionamiento del sistema para la realización y revisión de inventario.

Sesión 6.

Presentación final de documentación del proyecto y prueba final.

ESPECIFICACIONES

Para el cumplimiento del proceso en el proyecto se estipulan las siguientes especificaciones:

- 1.- El proyecto debe ser terminado en tiempo y forma establecidos.
- 2.- El administrador o encargado del proyecto será el único autorizado para hacer las modificaciones al sistema y al proyecto.
- 3.- El sistema será utilizado exclusivamente en la ferretería FERMAL.

- 4.- Si alguno de los involucrados desea dar un punto de vista, opinión o sugerencia con gusto será tomado en cuenta sin salirse de los objetivos planteados.
- 5.- Se debe contar con un proceso establecido para la operación del sistema.
- 6

INVOLUCRADOS

Esté proyecto es meramente individual por lo que el único involucrado soy yo y colocaré una persona que me estará apoyando durante el proceso y ejecución.

Nombre	Cargo	Departamento
Jorge Alejandro Malvaez Rebollo	Director	Dirección
Itzel Ruiz Camacho	Jefe	Staff

PLAN DE EJECUCIÓN

El plan de ejecución a realizar está basado en el siguiente diagrama que se debe ir cumpliendo conforme a las fechas marcadas.

Título del proyecto: Propuesta de un sistema de punto de venta para la ferretería FERMAL										Nombre de la empresa: FERMAL		
Director del proyecto: Jorge Alejandro Malvaez Rebollo										Fecha:		
No	Tarea	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de entrega	¿Completado?	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	FIN
1	Explicación de la propuesta	Director	07/08/23	20/08/23								
2	Presentación del proceso	Director	20/08/23	05/09/23								
3	Presentación del Diseño	Director	05/09/23	20/9/23								
4	Presentación de funcionamiento de ventas	Director	20/9/23	05/10/23								
5	Presentación de funcionamiento de inventario	Director	05/10/23	20/10/23								
6	Entrega de documento total del proyecto	Director	20/10/23	30/10/23								
7	Presentación ante jueces	Director	30/10/23	20/11/23								

Gastos de implementación del Software (equipo)

En los gastos se tiene contemplado únicamente el equipo hardware que se utilizará ya que realmente es un proyecto propio.

Equipo	Características	Costo
Kit punto de venta	<ul style="list-style-type: none">-Impresora térmica 58mm Blackpos-Lector de código de barras-Cajón de dinero-Impresora térmica de etiquetas-Rollo de etiquetas-Rollo de tickets-PC Acer Slim Acteck Bern	\$14,648