

UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS



**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS OPERACIONES
COMERCIALES EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE VENTA
DE ROPA EN CIUDAD DE LA PAZ, BOLIVIA**

AUTORES: Apaza Cori Nicole Alejandra
Fabiani Cortés Rafael Alejandro
Osinaga Barra Rafael

DOCENTES: Ing. Fernandez Gisbert Edgar Crispin
Ing. Vasquez Duran Hilaria Adima
Ing. Eguivar Guerra Juan Mario

LA PAZ-BOLIVIA

2023

1. Introducción

Antiguamente, los consumidores tenían que desplazarse a las tiendas físicas, navegar por los pasillos y seleccionar los productos que deseaban comprar, por esta razón las transacciones comerciales se llevaban a cabo principalmente en entornos físicos. Los vendedores dependían en gran medida de tiendas físicas, boutiques y centros comerciales para exhibir y vender sus productos. La competencia se centraba en la ubicación estratégica de las tiendas, la presentación de escaparates atractivos y la capacidad de atraer a compradores a sus puntos de venta. Las temporadas de rebajas y eventos promocionales eran momentos cruciales para impulsar las ventas, y las marcas dependían en gran medida de publicidad impresa, como folletos y anuncios en revistas, para llegar a su audiencia. La interacción directa con los clientes desempeñaba un papel fundamental, ya que permitía a los vendedores comprender las preferencias y necesidades de sus compradores para ajustar sus ofertas. Con la llegada del comercio electrónico, este proceso tradicional de compra y venta ha experimentado una transformación significativa.

En el actual panorama empresarial, la gestión eficiente de operaciones comerciales es un elemento crítico para el éxito de cualquier organización, incluyendo a las pequeñas y medianas empresas (PYMEs). Entre las PYMEs que operan en La Paz, están aquellas dedicadas a la venta de ropa que requieren de una gestión eficaz de sus operaciones comerciales, como la venta, compra e inventario, por lo que un sistema Web de gestión de dichas operaciones comerciales podría darles la oportunidad de optimizarlas y mejorar la eficacia en la administración de sus recursos.

La implementación de un sistema de gestión adecuado puede ofrecer numerosos beneficios para estas PYMEs, como la optimización de los procesos de compra y venta, la reducción de costos operativos, la mejora en la toma de decisiones basadas en datos, y la capacidad de ofrecer un mejor servicio a los clientes. Además, contribuirá a la competitividad y sostenibilidad de estas empresas en un mercado cada vez más competitivo y dinámico.

2. Motivación

Escogimos este proyecto debido a que consideramos que las PYMEs de cualquier rubro son muy importantes para el desarrollo económico de nuestra ciudad, ya que generan trabajo y un movimiento económico bastante importante, por lo que, al realizar el sistema, podríamos permitirle a este tipo de negocios tomar mejores decisiones en términos de ventas e inventario, al proporcionarles información por medio de los reportes que el sistema generaría.

3. Antecedentes

Bolivia desde junio de 2006, a través del Decreto Supremo 28761, prohibió la importación de ropa usada, pero a día de hoy podemos ver que nuestra ciudad se halla inundada de comercio informal que se dedica a la venta de estas prendas ya que después de la promulgación de dicho decreto, no hay ningún incentivo para abandonar esta actividad, sin embargo, la ropa no paga impuestos por venta, lo que abarata aún más su precio y lleva a la población a su preferencia sobre la ropa confeccionada localmente. Toda esta situación ha llevado a que las empresas de textiles cierren y este tipo de negocio prolifere.

Los inventarios tienen su origen en los egipcios y demás pueblos de la antigüedad, donde acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos de escasez. Estos permiten asegurar la subsistencia del negocio y el desarrollo de sus actividades operativas.

Asimismo, la gestión empresarial y la administración de inventario han experimentado transformaciones significativas en los últimos años a nivel global. Los sistemas de gestión empresarial (ERP) se han consolidado como herramientas integrales que permiten la gestión eficiente de diversas funciones, desde la contabilidad hasta la logística. Además, el auge del comercio electrónico y las compras en línea ha impulsado la necesidad de soluciones específicas para la gestión de pedidos y el inventario en línea.

En este contexto, el desarrollo de un Sistema Web de Gestión de operaciones comerciales dirigido a estas PYMEs se presenta como una respuesta necesaria

para ayudarlas a competir eficazmente en un mercado en constante cambio y crecimiento.

4. Planteamiento del problema

5.



En el departamento de La Paz, Bolivia, las PYMEs que se dedican a la venta de ropa se han multiplicado importantemente, por lo que este mercado se ha vuelto altamente competitivo y es así que todos aquellos negocios que quieran destacar, deben tener una buena gestión de sus operaciones comerciales.

Estos negocios manejan sus inventarios con entradas manuales en una hoja de cálculos o mantienen registros en papel, por lo que es más complicado poder obtener acceso a información precisa y actualizada sobre sus ventas, lo que puede provocar problemas como el sobre stock o la falta de productos en demanda.

Igualmente, la falta de acceso a información histórica, no permite una correcta toma de decisiones, por lo que no se puede obtener la máxima ganancia.

Dado este panorama, es evidente que existe una necesidad apremiante de desarrollar un sistema Web de gestión de operaciones comerciales adaptado específicamente a las necesidades de las PYMEs de venta de ropa en La Paz, Bolivia. Este sistema podría abordar los problemas mencionados anteriormente y ayudar a estas empresas a mejorar su eficiencia operativa, tomar decisiones informadas y competir con éxito en el mercado local.

6. Formulación del problema

¿Cómo se puede mejorar la gestión de las operaciones comerciales en pequeñas y medianas empresas de venta de ropa en la ciudad de La Paz, Bolivia?

7. Objetivo general

Desarrollar un sistema Web de gestión de operaciones comerciales en pequeñas y medianas empresas de venta de ropa en la ciudad de La Paz, Bolivia para facilitar las transacciones.

8. Objetivos específicos

- Analizar los requerimientos de las pequeñas y medianas empresas de ropa del departamento de La Paz, Bolivia.
- Sistematizar la obtención de información relevante para su posterior procesamiento.

- Gestionar los datos obtenidos de usuarios y empresas, para la personalización de la experiencia.
- Generar reportes sobre la interacción de los usuarios con el sistema para facilitar la toma de decisiones de las empresas.

9. Justificación

8.1. Justificación científica

Lo que distingue a esta iniciativa es su capacidad para recopilar y procesar información detallada sobre cómo los usuarios interactúan con los perfiles de las empresas de venta de ropa. Esto abarca desde el seguimiento de la navegación de los usuarios hasta el análisis de sus acciones específicas, como la visualización de productos, la realización de compras, además de mantener un registro de inventarios de todas aquellas empresas que lo requieran.

8.2. Justificación técnica

El stack de tecnologías estará formado por :

- VUE.js: Es un framework progresivo para construir interfaces de usuario. A diferencia de otros frameworks monolíticos, Vue está diseñado desde cero para ser utilizado incrementalmente. La librería central está enfocada solo en la capa de visualización, y es fácil de utilizar e integrar con otras librerías o proyectos existentes.
- asp.NET core: Es una plataforma para desarrolladores formada por herramientas, lenguajes de programación y bibliotecas para crear muchos tipos diferentes de aplicaciones. La plataforma base proporciona componentes que se aplican a todos los tipos diferentes de aplicaciones. Los marcos adicionales, como ASP.NET, amplían .NET con componentes para crear tipos específicos de aplicaciones.
- SQL Server: Es uno de los principales sistemas de gestión de bases de datos relacional del mercado que presta servicio a un amplio abanico de aplicaciones de software destinadas a la inteligencia empresarial y análisis sobre entornos corporativos. Basada en el lenguaje Transact-SQL, incorpora un conjunto de extensiones de programación propias de lenguaje estándar y su aplicación está disponible para usarse tanto a nivel on premise o bajo una modalidad cloud.

8.3. Justificación económica

El sistema permitirá a los negocios conocer la manera en que sus ventas varían a través del tiempo, así como determinar la popularidad de algún producto en específico, lo que le permitirá a la empresa tomar decisiones más acertadas y con información histórica como antecedente.

8.4. Justificación social

Este sistema permitirá un mejor control de ventas, lo que implicaría una mejor toma de decisiones por parte de las empresas, así como un posible mejor manejo de capital y por consecuencia una mayor ganancia, así como permitirá a los compradores conocer distintas ropas de marca y poder tener recomendaciones de acuerdo a sus gustos.

10. Delimitación

9.1. Demográfica

El proyecto está dirigido a las personas que quieran comprar y vender ropa en el departamento de La Paz, Bolivia.

9.2. Temporal

El proyecto será realizado durante la gestión II - 2023.

9.3. Geográfica

El proyecto se realizará solo para el departamento de La Paz, Bolivia.

11. Alcances

- Se implementarán interfaces y un túnel de pagos que permitirán a los usuarios realizar compras por medio del sistema y subsecuentemente a las empresas realizar ventas.
- Se implementará un sistema de validación por tokens para la autenticación de los usuarios, empresas y administradores.

- El sistema podrá generar reportes usando la información recopilada de la interacción de los usuarios con el sistema.
- El sistema realizará diagramas estadísticos en base a la información histórica de cada empresa.

12. Límites

Tomando en cuenta algunos aspectos en cuanto al volumen de ventas de las empresas que usarán el sistema, se tienen las siguientes limitaciones:

- No incluirá ningún tipo de facturación, ya que dichas empresas pertenecerían al régimen simplificado o a ningún régimen en particular.
- No se implementará ningún cliente móvil o aplicación de escritorio, sino solamente una aplicación Web.

13. Anexos

12.1. Cronograma de actividades

Actividades	Predecesores	Duración (semanas)
A. Investigación del uso de algoritmos de recomendación		2
B. Creación del modelo relacional	A	2
C. Creación de las historias de usuario		1
D. Creación del product backlog	C	1
E. Creación del sprint backlog	C, D	1
F. Creación del módulo de registro de usuarios.	B, L	1
G. Creación del módulo de registro de empresas.	B	1
H. Creación de las interfaces de administradores.	B	3
I. Creación de las interfaces de empresas.	B	3
J. Creación de las interfaces de usuario.	B	3
K. Generar reportes de compra.	B	3
L. Creación del sistema de	B	4

seguridad.		
M. Generación de las estadísticas de las empresas.	B	4

12.2. Simplex

Supongamos que tenemos los siguientes datos hipotéticos:

Cantidad inicial de inventario de camisetas: 500 unidades

Cantidad inicial de inventario de pantalones: 300 unidades

Precio mínimo de venta de camisetas: \$10 por unidad

Precio mínimo de venta de pantalones: \$20 por unidad

Demanda esperada de camisetas: 200 unidades

Demanda esperada de pantalones: 150 unidades

Variables de decisión:

Cantidad de camisetas a vender.

Cantidad de pantalones a vender.

Precio de venta de camisetas.

Precio de venta de pantalones.

Función objetivo:

Maximizar los ingresos totales:

Ingresos Totales = (Cantidad de camisetas vendidas * Precio de venta de camisetas) + (Cantidad de pantalones vendidos * Precio de venta de pantalones)

Restricciones:

Restricción de inventario: Cantidad de camisetas vendidas \leq Inventario inicial de camisetas y Cantidad de pantalones vendidos \leq Inventario inicial de pantalones.

Restricción de precio mínimo: Precio de venta de camisetas \geq \$10 por unidad y Precio de venta de pantalones \geq \$20 por unidad.

Restricción de demanda: Cantidad de camisetas vendidas \leq Demanda esperada de camisetas y Cantidad de pantalones vendidos \leq Demanda esperada de pantalones.