**PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES (PIS)**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA ADMINISTRAR UNA TIENDA DE ZAPATOS DE FORMA MÁS RÁPIDA Y EFICIENTE**

**Integrantes:** Fredy Mueses, Kenny Benalcázar, Stalin Chávez

**Carrera:** Desarrollo de Software

**Nivel:** Cuarto Nivel

**Fecha:** 12/09/2024

**Docente Tutor:** Juan Robyn Echegaray Chang

**Ciudad y País:** Ibarra, Ecuador

**Resumen**

Este proyecto aborda la problemática de una zapatería local en Pimampiro que enfrenta dificultades significativas en la gestión de sus operaciones diarias debido al uso de métodos manuales obsoletos. La falta de un sistema de gestión eficiente ha resultado en problemas como control inadecuado de inventario, retrasos en la atención al cliente, pérdida de información crucial y limitaciones en la toma de decisiones estratégicas.

Para resolver estos desafíos, se propone el diseño y desarrollo de un sistema web integral utilizando tecnologías modernas como CodeIgniter 4, Bootstrap y MySQL. Este sistema permitirá optimizar procesos clave como la gestión de inventarios, manejo de ventas, seguimiento de clientes y administración de recursos. La implementación de este sistema web no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también proporcionará una base sólida para el crecimiento futuro del negocio.

La justificación del proyecto radica en su potencial para transformar significativamente las operaciones del negocio. El sistema permitirá un control preciso del inventario, agilizará la atención al cliente, facilitará el acceso a datos actualizados para la toma de decisiones informadas y mejorará la gestión general del negocio. Además, la digitalización de los procesos preparará a la zapatería para futuras expansiones y le otorgará una ventaja competitiva en el mercado local.

La metodología ágil SCRUM se utilizará para el desarrollo del proyecto, permitiendo una implementación flexible y adaptable a las necesidades cambiantes del negocio. Este enfoque, combinado con las tecnologías seleccionadas, garantizará la creación de un sistema robusto, escalable y centrado en el usuario, capaz de abordar eficazmente los desafíos actuales y futuros de la zapatería.

Índice de Contenidos

[Introducción 5](#_Toc176816967)

[CAPÍTULO I. Problema de Investigación 5](#_Toc176816968)

[1.1 Definición del Problema 5](#_Toc176816969)

[1.2 Descripción del Problema 5](#_Toc176816970)

[1.3 Planteamiento del Problema 6](#_Toc176816971)

[Objetivo General 6](#_Toc176816972)

[Objetivos Específicos 6](#_Toc176816973)

[Justificación 6](#_Toc176816974)

[CAPÍTULO II. Marco Teórico 7](#_Toc176816975)

[2.1 Antecedentes 7](#_Toc176816976)

[Proyectos Relevantes 7](#_Toc176816977)

[2.2 Marco Teórico 7](#_Toc176816978)

[ **Arquitectura de Software** 8](#_Toc176816979)

[ **Bases de Datos** 8](#_Toc176816980)

[ **Seguridad Informática** 8](#_Toc176816981)

[ **Experiencia de Usuario** 8](#_Toc176816982)

[2.3 Marco Referencial 8](#_Toc176816983)

[2.4 Marco Legal 8](#_Toc176816984)

[2.5 Metodología 9](#_Toc176816985)

[CAPITULO III. Metodología 10](#_Toc176816986)

[3.1 Enfoque 10](#_Toc176816987)

[3.2 Tipo de investigación 10](#_Toc176816988)

[3.3 Diseño de investigación 11](#_Toc176816989)

[3.4 Población y muestra 11](#_Toc176816990)

[3.5 Técnicas e instrumentos 11](#_Toc176816991)

[CAPÍTULO IV. Resultados, análisis e interpretación 12](#_Toc176816992)

[4.1 Resultados, análisis e interpretación 12](#_Toc176816993)

[4.2 Discusión de Resultados 17](#_Toc176816994)

[CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones 18](#_Toc176816995)

[Conclusiones: 18](#_Toc176816996)

[Recomendaciones: 19](#_Toc176816997)

[Bibliografía 20](#_Toc176816998)

# Introducción

En la actualidad, las pequeñas y medianas empresas dedicadas a la comercialización de productos, como es el caso de las zapaterías, enfrentan grandes desafíos para mantenerse competitivas en un mercado cada vez más exigente. La gestión eficiente de los procesos clave, como el control de inventarios, el manejo de ventas, el seguimiento de clientes y la administración de recursos, es fundamental para generar rentabilidad en estos negocios.

Este proyecto de investigación aborda la problemática de una zapatería local que enfrenta dificultades en el manejo manual de sus registros, lo que conlleva problemas como falta de control de inventario, retrasos en la atención a los clientes, pérdida de registros y una limitada capacidad para tomar decisiones estratégicas basadas en datos confiables, debido a que llevan un sistema muy desactualizado mediante anotaciones.

El desarrollo de un sistema web de gestión integral permitirá a la zapatería optimizar sus procesos, reducir errores, agilizar la atención al cliente, mantener el control de sus productos y contar con información actualizada y accesible para una mejor toma de decisiones. Además, sentará las bases para una futura expansión y crecimiento del negocio, al contar con una plataforma sólida y escalable para la gestión integral de sus operaciones.

# CAPÍTULO I. Problema de Investigación

## 1.1 Definición del Problema

La zapatería local enfrenta dificultades en la gestión eficiente de sus operaciones debido al manejo manual de sus registros, lo que conlleva problemas como falta de control sobre las existencias, retrasos en la atención al cliente, pérdida de información y una limitada capacidad para tomar decisiones estratégicas basadas en datos confiables.

## 1.2 Descripción del Problema

Actualmente, la zapatería local utiliza un sistema desactualizado, realizando sus registros contables a mano para llevar el registro de sus operaciones diarias. Este método presenta varias limitaciones, como la falta de control preciso sobre las existencias de productos, lo que puede ocasionar desabastecimientos o excesos de inventario. Además, el registro manual de ventas y clientes puede generar retrasos en la atención al cliente y pérdida de información valiosa. Otro aspecto crítico es la dificultad para acceder a datos confiables y actualizados, lo que limita la capacidad de la empresa para tomar decisiones estratégicas informadas sobre aspectos como la gestión de inventarios o la identificación de productos más populares.

## 1.3 Planteamiento del Problema

¿Cómo se puede diseñar e implementar un sistema web integral que aproveche metodologías y marcos de trabajo como el pensamiento del ciclo de vida, la modelización general, el Cuadro de Mando Integral, la gestión del conocimiento y las soluciones de software para sistemas de información web, con el fin de optimizar la gestión de inventarios, ventas, relaciones con clientes y toma de decisiones en una zapatería local?

## Objetivo General

Desarrollar un sistema web de gestión integral, mediante la utilización de herramientas tecnológicas modernas, para optimizar los procesos clave y mejorar su eficiencia operativa y toma de decisiones, para la zapatería “Calzado Americano” de la ciudad de Pimampiro.

## Objetivos Específicos

1. Investigar los requerimientos del dueño de la zapatería realizar entrevistas para entender sus necesidades y expectativas, documentando los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, y analizando los procesos actuales para identificar mejoras y automatización.
2. Diseñar la arquitectura del sistema y seleccionar metodología (SCRUM), crear un diagrama detallado de la arquitectura del sistema, definir los módulos principales y sus interacciones, y planificar el desarrollo del proyecto en Sprints.
3. Desarrollar el sistema web usando CodeIgniter 4, Bootstrap, base de datos SQL configurar el entorno de desarrollo, diseñar una interfaz de usuario responsiva con Bootstrap, desarrollar la lógica de negocio y servicios backend con CodeIgniter 4, y estructurar los datos eficientemente en una base de datos SQL.
4. Realizar pruebas exhaustivas e identificar y corregir errores, ejecutar casos de prueba para cada módulo, realizar pruebas unitarias, de integración y de aceptación del usuario, documentar y corregir errores, y efectuar pruebas de regresión para asegurar la estabilidad del sistema.

## Justificación

Este sistema web elevará su negocio a un nivel verdaderamente superior. No tendrá que preocuparse por desabastecimientos o excesos de inventario innecesarios, ya que optimizará sus niveles de stock con precisión, maximizando así su eficiencia operativa y rentabilidad. Pero donde realmente destaca es en la experiencia de cliente extraordinaria que proporciona. El registro digitalizado de ventas y datos de clientes agilizará dramáticamente sus procesos de atención, ofreciendo un servicio excepcional que cautivará a sus clientes. Con acceso a datos detallados sobre productos estrella, tendencias de ventas y segmentación de clientes, tendrá a su disposición perspectivas comerciales invaluables que los sistemas comunes simplemente no pueden igualar. Y con solo algunos clics, obtendrá reportes actualizados y personalizados que le brindarán una visión amplia de su negocio, iluminando áreas de mejora y oportunidades para un crecimiento exponencial.

# CAPÍTULO II. Marco Teórico

## 2.1 Antecedentes

El desarrollo y gestión de sistemas web han evolucionado significativamente, permitiendo a las empresas optimizar sus operaciones y mejorar su competitividad. Diversos estudios han abordado la implementación de sistemas web en diferentes contextos, proporcionando valiosas lecciones que pueden aplicarse al desarrollo de un sistema web para una zapatería.

## Proyectos Relevantes

* Vidal et al. (2017): Desarrollaron un sistema web de reclutamiento y selección utilizando PHP CodeIgniter 3.0, destacando la importancia de usar frameworks robustos y escalables para la creación de sistemas web eficientes.
* Castro-Rivera et al. (2020): Crearon un software web para la generación de planes de gestión de riesgos, subrayando la relevancia de las herramientas de software en la planificación y manejo de riesgos, principios aplicables a la gestión de inventarios y ventas en una zapatería.
* Dapozo et al. (2015): Investigaron métodos de estimación de esfuerzo y duración en proyectos web pequeños, resaltando la importancia de una estimación precisa para el desarrollo eficiente de proyectos web, como un sistema de gestión para una tienda de zapatos.
* Pedraza-Gutiérrez et al. (2023): Exploran el diseño centrado en el usuario y la experiencia de usuario en sistemas de control de acceso, principios que son fundamentales para asegurar que un sistema de gestión de zapatería sea intuitivo y fácil de usar.
* Rojas et al. (2020): Desarrollaron un sistema de gestión de información para ciclones tropicales, demostrando la importancia de sistemas de información robustos y fiables, aspectos cruciales para la gestión de inventarios y ventas en una zapatería.
* Tapia (2019): Analizó React Native para el desarrollo móvil multiplataforma, lo cual es relevante para crear un sistema web que soporte el acceso móvil, esencial para la gestión moderna de tiendas.

Estos estudios proporcionan un marco teórico sólido y enfoques prácticos que pueden ser adaptados y aplicados al desarrollo de un sistema web para la gestión de una zapatería, abordando los desafíos específicos del control de inventarios, manejo de ventas y atención al cliente.

## 2.2 Marco Teórico

* **Diseño Web**

El diseño web es la creación y planificación de sitios web, abarcando la estructura del contenido, la facilidad de uso, la experiencia del usuario y la apariencia visual.

### **Arquitectura de Software**

La arquitectura de software es la organización de un sistema de software, incluyendo sus componentes, las relaciones entre ellos y los principios de diseño que los rigen.

### **Bases de Datos**

Las bases de datos son sistemas que almacenan y gestionan datos, permitiendo acceder, modificar y recuperar información de manera rápida y eficiente.

### **Seguridad Informática**

La seguridad informática protege los sistemas y datos, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

### **Experiencia de Usuario**

La experiencia de usuario se enfoca en mejorar cómo los usuarios interactúan con productos digitales, buscando aumentar su satisfacción y eficiencia en el uso.

## 2.3 Marco Referencial

La industria del calzado se encuentra en constante evolución, con un creciente énfasis en la sostenibilidad y las prácticas respetuosas con el medio ambiente (Vinlove, 2021). Las zapaterías locales deben adaptarse a estas tendencias y considerar cómo los sistemas POS basados en la web pueden respaldar prácticas sostenibles y satisfacer las preferencias de los consumidores.

Además, la pandemia de COVID-19 ha resaltado la importancia de la adaptabilidad y la capacidad de las empresas para ajustarse a circunstancias cambiantes (Segundo et al., 2021). Los sistemas POS basados en la web pueden desempeñar un papel crucial en este sentido, al permitir a las zapaterías locales mantener sus operaciones y atender a los clientes de manera eficiente durante tiempos difíciles.

## 2.4 Marco Legal

En esta sección se deben mencionar las leyes, regulaciones y normas que apliquen al proyecto, tanto a nivel nacional como internacional, como leyes de protección de datos y privacidad, regulaciones de comercio electrónico, normas de accesibilidad web, derechos de autor y propiedad intelectual, regulaciones de seguridad de la información.

Además, la investigación destaca la importancia de la seguridad y la transparencia en los sistemas basados en la web, lo que es especialmente relevante en el contexto de los sistemas POS que manejan transacciones financieras y datos confidenciales de los clientes (García et al., 2021).

Las características de usabilidad y la experiencia del usuario (UX) son aspectos críticos que contribuyen a la efectividad de las plataformas basadas en la web (Fernández-Lores et al., 2021). Estos factores deben tenerse en cuenta al desarrollar e implementar un sistema POS basado en la web para una zapatería local, con el fin de garantizar una experiencia satisfactoria tanto para los propietarios como para los clientes.

Es importante comprender las necesidades y preferencias específicas de las diferentes partes interesadas al implementar un sistema POS basado en la web, incluidos los propietarios de zapaterías locales y sus clientes (Ouverney et al., 2019).

**Evolución de los Sistemas de Gestión de Inventarios y Ventas en el Sector Minorista**

El sector minorista ha experimentado transformaciones significativas en los sistemas de gestión de inventarios y ventas a lo largo de los años. El advenimiento de la tecnología ha desempeñado un papel crucial en la configuración de estos cambios. Por ejemplo, el estudio de Vidal et al. (2017) destaca el desarrollo de sistemas web eficientes utilizando frameworks robustos y escalables. Estos avances tecnológicos han permitido una gestión más precisa y eficiente de inventarios y ventas, lo que es fundamental para las zapaterías locales que buscan optimizar sus operaciones.

**Marco Metodológico**

El marco metodológico incluye el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos utilizados para llevar a cabo el proyecto. Esto incluye el análisis de necesidades, diseño del sistema, desarrollo, pruebas y despliegue. La metodología ágil se destaca como un enfoque efectivo para el desarrollo de software, permitiendo iteraciones rápidas y ajustes basados en la retroalimentación continua.

## 2.5 Metodología

Para el desarrollo del sistema web de gestión integral para la zapatería, se adoptará una metodología ágil (SCRUM), lo que permitirá iteraciones rápidas y ajustes basados en la retroalimentación continua. Las principales etapas del proyecto incluirán:

**Análisis de Requisitos:**

* Entrevistas con los propietarios y empleados de la zapatería para comprender sus necesidades y desafíos actuales.
* Definición de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

**Diseño del Sistema:**

* Creación de diagramas de arquitectura del sistema, incluyendo el diseño de bases de datos y la estructura del software.
* Prototipado de interfaces de usuario para asegurar una experiencia intuitiva y eficiente.

**Desarrollo:**

* Implementación del sistema utilizando tecnologías web modernas como HTML5, CSS3, JavaScript, y boostrap para el frontend, y Node.js o PHP para el backend.
* Integración de una base de datos relacional MYSQL para el almacenamiento y gestión de datos.

**Pruebas:**

* Realización de pruebas unitarias, de integración y de usuario para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.
* Recopilación de retroalimentación de los usuarios finales y ajustes según sea necesario.

**Despliegue:**

* Implementación del sistema en un entorno de producción seguro.
* Capacitación a los empleados de la zapatería para el uso eficiente del sistema.

# CAPITULO III. Metodología

## 3.1 Enfoque

En el desarrollo de este proyecto implementamos estrategias o métodos investigativo para ayudarnos a saber cuál es la necesidad de nuestro cliente y así identificar los puntos más importantes proponiendo y definiendo las posibles soluciones que este proyecto debe crear, utilizamos el método cualitativo (interpretativo) por entrevista nos ayuda a poder entender el problema que el cliente necesita solucionar.

Optamos por el método entrevista cualitativo debido a que nos permite hacer respuestas abiertas permitiendo al encuestado explicar con libertad sobre el tema y problema y al investigador tener en cuenta distintas variables posibles de identificar en las respuestas proporcionadas (tales como las actitudes, el comportamiento, la capacidad de expresión, etc.).

La investigación cualitativa hace un contacto directo con el investigado, así la investigación cualitativa toma en cuenta las cualidades, sentimientos y pensamientos del cliente, haciéndolo este método más subjetivo, analítico e interpretativo de la realidad que está pasando el cliente, este método es mucho más utilizado en las ciencias sociales y afines. (Lisboa, 2016)

## 3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación que escogimos es la investigación cualitativa esta orienta a

genera los datos descriptivos que necesitemos entender en el desarrollo de este proyecto así poder entender las palabras y los discursos de las personas, quienes pueden expresarnos de forma hablada y escrita, además, de la conducta observable (Taylor, S.J. y Bogdan R.,1986).

Entendiendo la profundidad de un fenómeno a partir de la mirada de los actores sociales, estos métodos cualitativos vemos en los casos de los fenómenos de la salud, donde la explicación de ellos no está completa sin la perspectiva de los sujetos que portan la salud/enfermedad (Urbina, 2020).

Por el método de la entrevista analizamos las interacciones y comunicaciones entre las personas que conforman este negocio y notamos los problemas y necesidades del negocio,

el tipo de entrevista que se use en esta investigación influye en la selección de las unidades poblacionales a observar (Alex O. Sánchez Huarcaya (Coordinador), 2020).

## 3.3 Diseño de investigación

Con un estudio de caso decretaremos y sabremos el problema del cliente los estudios de caso se basan de una forma intensiva a estudiar una unidad, como puede referirse a una persona, una familia o organización en especifica como también una institución (Stake, 1994).

El estudio de caso como técnica de recolección de información, podemos considerar a este estudio como una parte de la selección de la muestra, permitiéndonos al investigador cualitativo que pueda adoptarse a un paradigma, un enfoque y una estrategia (Muñiz, 2010).

Diseño de la investigación es por medio de una entrevista ya que nos permite respuestas descriptivas poniendo como objetivo la descripción de la situación en la que se encuentra esta persona en el momento actual, el tipo de pregunta utilizado es la de respuesta abierta ya que podemos permitir al encuestado explicar con libertad sobre un tema que desee solucionar, por medio del internet se lograra hacer la entrevista este método de encuesta es versátil. Se emplea para proyectos académicos, sondeos de opinión, estudios de mercado, medición de satisfacción, entre otros fines.

## 3.4 Población y muestra

La encuesta será enviada al dueño del negocio Rodrigo Chávez el negocio esta ubicado en el Cantón Pimampiro para que nos compartan sus experiencias actuales y métodos de trabajo. Esto nos permitirá recopilar información sobre cómo podríamos mejorar la gestión de registros con nuestro sistema.

Para este desarrollo utilizamos un muestreo por convivencia esto nos ayudara a elige de manera adecuada el acuerdo con la conveniencia de investigador, que le permita escoger cuántos participantes puede haber en este estudio (González, 2021).

## 3.5 Técnicas e instrumentos

Como se estableció inicialmente, utilizaremos un método de investigación basado en entrevista cualitativas descriptivas. Este tipo de entrevista se enviará al propietario de la tienda a través de internet, utilizando Google Forms.

La recolección de datos se llevará a cabo mediante un estudio de caso, lo cual nos permite estudiar detalladamente una organización específica. Este enfoque nos facilitará la obtención de información comprensible y específica sobre cómo se utilizan actualmente los registros en el negocio, así como identificar áreas donde podríamos realizar mejoras.

Los Instrumentos Utilizados

* Entrevista(cualitativa): Esta herramienta de investigación fue diseñada para entender la las opiniones, experiencias y significados que los participantes atribuyen a un fenómeno particular.
* Google Forms: Esta herramienta nos ayudara a crear formularios y cuestionarios de manera fácil.

La entrevista se realizó virtual como técnica de recopilación para fines cualitativos. La entrevista fue elaborada en el programa de administración de encuestas Google Forms. Esta entrevista estuvo formada por 10 preguntas las preguntas fueron de carácter abierto para recibir la mayor información del usuario.

# CAPÍTULO IV. Resultados, análisis e interpretación

## 4.1 Resultados, análisis e interpretación

En esta investigación, hemos recopilado datos cruciales para mejorar el sistema de gestión del cliente Rodrigo Chávez en el Cantón Pimampiro. A través de una entrevista cualitativa, identificamos que uno de los principales desafíos es la dificultad del usuario para gestionar de manera segura sus registros mensuales y anuales.

Las preguntas y respuestas analizadas fueron:

1. ¿Actualmente utiliza algún software para gestionar su negocio?

**Figura 1**   
Utilización de un Software

*Nota:* El usuario actualmente no ha tenido la posibilidad de trabajar con un sistema de software por motivos de desconocimiento.

1. ¿Cómo gestiona actualmente su negocio?

**Figura 2**   
*Herramienta para gestionar su negocio*

*Nota:* Actualmente su negocio ha sido gestionado por medio de un cuaderno llevando sus registros diarios y mensuales.

1. ¿Puede describir una situación en la que haya tenido problemas con el control de inventario? ¿Cómo impactó esto en su negocio?

**Figura 3**   
*Problemas de Inventario*

*Nota*: El entrevistado nos cuenta sobre un caso de inventario que después de un tiempo se ha encontrado con zapatos que pensó que ya había vendido.

1. ¿Cómo administra actualmente el personal en su negocio? ¿Qué dificultades encuentra en la supervisión y gestión de su equipo?

**Figura 4**   
*Administración de Negocio*

*Nota*: Nos cuenta que muchas veces no ha logrado controlar de manera eficaz al personal o supervisarlo.

1. ¿Qué funcionalidades o características cree que serían más útiles en un software de gestión para su negocio? ¿Por qué?

**Figura 5***Características de un Software*

*Nota*: Para el entrevistado estas 3 funcionalidades son muy importantes en el sistema ya que podrá controlar su negocio con más precisión.

1. ¿Qué motivaciones y preocupaciones tiene respecto al uso de un software para gestionar su negocio?

**Figura 6**   
*Precauciones de un Software*

*Nota*: Su mayor preocupación es no poder utilizar un software y que los datos sean eliminados o modificados.

1. ¿Cuál método de registro utiliza y cuáles son las ventajas y desventajas que ha encontrado con este método?

**Figura 7**   
*Método de Registro*

*Nota*: Actualmente ha utilizado un cuaderno y una de las ventajas que adquirido es una facilidad de uso y una de las desventajas es que los registros no estén seguros.

1. ¿Cómo cree que un software de gestión podría resolver los problemas actuales que enfrenta en su negocio?

**Figura 8**   
*Resolver Problemas con Software*

*Nota*: El entrevistado cree que con un software podrá controlar su negocio con más eficiencia y sus registros serán seguros y precisos.

1. ¿Cómo realiza el seguimiento y control de su presupuesto actual?

**Figura 9**   
*Control de Presupuesto*

*Nota*: Sus registros los lleva a cabo en un cuaderno donde tiene anotado la mayor parte de su presupuesto.

1. ¿Hay algún otro comentario o sugerencia que le gustaría compartir sobre la gestión de su negocio?

**Figura 10**   
*Sugerencia*

*Nota*: El entrevistado nos cuenta que está interesado en abrir otra sucursal, pero tiene problemas para controlar sus registros y el personal que estará a cargo.

Hemos seleccionado las respuestas más relevantes y enriquecedoras de nuestra entrevista para obtener información detallada. Esta metodología nos ha permitido comprender a fondo las necesidades específicas de este negocio y visualizar claramente cómo este proyecto puede proporcionar soluciones efectivas.

**Resultados Principales**

* Muchas veces tiene problemas para controlar el inventario
* No puede controlar el personal para que administre su negocio ya que no puede supervisar o controlar
* Sus registros los lleva a cabo en un cuaderno
* El cliente tiene problemas para administrar su presupuesto ya que todos sus registros los lleva a cabo en un cuaderno

En resumen, los hallazgos de nuestra investigación subrayan la importancia de desarrollar un sistema que no solo facilite la gestión de registros, sino que también garantice la seguridad de la información para Rodrigo Chávez y su equipo en el Cantón Pimampiro.

## 4.2 Discusión de Resultados

Aplicamos una entrevista cualitativa diseñada para comprender las necesidades específicas de gestión de registros del negocio de Rodrigo Chávez en el Cantón Pimampiro. Los resultados se analizan en función de las respuestas obtenidas y se interpretan para ofrecer significativas soluciones.

Los resultados nos dieron a conocer varios desafíos cruciales que enfrenta Rodrigo Chávez en la gestión diaria de su negocio:

* **Dificultades en el Control de Inventarios:** La mayoría de las respuestas recibidas se basaron en el control de inventario. Sugiere una necesidad urgente de una solución que facilite un seguimiento más preciso y automatizado de los productos disponibles.
* **Supervisión del Personal y Gestión del Negocio:** Otra preocupación destacada fue la dificultad para supervisar y administrar eficazmente el personal. Esto se traduce en una falta de control sobre las operaciones diarias y la productividad del equipo.
* **Registros Manuales en Cuaderno:** La entrevista identificó que actualmente los registros financieros y administrativos se llevan a cabo manualmente en un cuaderno. Esta práctica manual no solo es propensa a errores, sino que también dificulta el acceso y la seguridad de la información.

# CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones

## Conclusiones:

1. La investigación realizada ha evidenciado la necesidad crítica de implementar un sistema web de gestión integral para la zapatería "Calzado Americano" en Pimampiro. El estudio de caso y la entrevista cualitativa revelaron que los métodos manuales actuales de registro y gestión son ineficientes y propensos a errores, lo que afecta negativamente el control de inventario, la supervisión del personal y la toma de decisiones estratégicas.

2. El desarrollo de un sistema web utilizando tecnologías modernas como CodeIgniter 4, Bootstrap y MySQL se presenta como una solución viable y efectiva para abordar los desafíos identificados. Este enfoque tecnológico permitirá optimizar los procesos clave del negocio, mejorando significativamente la eficiencia operativa y la capacidad de toma de decisiones informadas.

3. La adopción de una metodología ágil (SCRUM) para el desarrollo del sistema ha demostrado ser una elección acertada, permitiendo una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades cambiantes del cliente. Este enfoque facilitará la creación de un sistema que no solo cumpla con los requisitos actuales, sino que también sea escalable para futuras expansiones del negocio.

4. La implementación de un sistema de gestión integral no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también proporcionará una base sólida para el crecimiento futuro del negocio. La capacidad de gestionar de manera eficaz el inventario, las ventas y los datos de clientes posicionará a "Calzado Americano" de manera competitiva en el mercado local.

5. El proceso de investigación ha resaltado la importancia de la seguridad de la información y la facilidad de uso en el diseño del sistema. Estos aspectos son cruciales para garantizar la adopción exitosa y el uso continuo del sistema por parte del personal de la zapatería.

## Recomendaciones:

1. Implementación Gradual: Se recomienda una implementación por fases del sistema web, comenzando con los módulos más críticos como el control de inventario y la gestión de ventas. Esto permitirá una transición más suave desde los métodos manuales actuales y facilitará la adaptación del personal al nuevo sistema.

2. Capacitación Continua: Es fundamental desarrollar un programa de capacitación integral para el propietario y el personal de la zapatería. Este programa debe cubrir todos los aspectos del nuevo sistema, desde las operaciones básicas hasta las funcionalidades avanzadas, asegurando así un uso eficiente y efectivo del sistema.

3. Monitoreo y Evaluación Regular: Se sugiere establecer un proceso de monitoreo y evaluación continua del sistema una vez implementado. Esto permitirá identificar áreas de mejora y asegurar que el sistema siga cumpliendo con las necesidades cambiantes del negocio.

4. Mejora Continua: Basándose en la retroalimentación de los usuarios y los datos de rendimiento del sistema, se recomienda planificar actualizaciones y mejoras regulares. Esto podría incluir la adición de nuevas funcionalidades o la optimización de los procesos existentes.

5. Expansión Futura: Considerando el interés del propietario en abrir otra sucursal, se recomienda diseñar el sistema con la capacidad de escalar y adaptarse a múltiples ubicaciones. Esto facilitará la futura expansión del negocio y asegurará una gestión coherente en todas las sucursales.

# Bibliografía

* Alex O. Sánchez Huarcaya (Coordinador). (julio de 2020). *LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN*. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ: https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/195750/libro-los-metodos-de-investigacion-maestria-2020-botones-2-2.pdf?sequence=1#page=51
* González, H. (jul de 2021). *Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen*. Obtenido de Mi SciELO: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252021000300002&script=sci\_arttext
* Lisboa, J. C. (ene.-feb de 2016). *Mi SciELO*. Obtenido de Apuntes sobre métodos de investigación: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2016000100016&script=sci\_arttext&tlng=pt
* Muñiz, M. (2010). *Estudios de caso en la investigación cualitativa*. Obtenido de Facultad de Psicología, División de Estudios de Posgrado: https://www.psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf
* Urbina, C. (DICIEMBRE de 2020). *INVESTIGACIÓN CUA*LITATIVA. Obtenido de APPLIED SCIENCES IN DENTISTRY: admin,+2574-9359-1-CE (1)
* García, Bryan., Sánchez, M. A., & Abadía, J. (2021). Herramienta web con tecnología de cadena de bloques para un sistema de facturación electrónica en Colombia. *Información tecnológica*. <http://doi.org/10.4067/S0718-07642021000300015>
* Vinlove, Alejandra Luisa. (2021). Ropas que importan. Utilizando el Upcycling como intervención en el sistema de la Moda e Indumentaria para transicionar hacia futuros sostenibles. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*. <http://doi.org/10.18682/cdc.vi132.4982>
* Fernández-Lores, Susana., Martínez-Navarro, Gema., & Gavilán, Diana. (2021). Factores de éxito en las webs de contenidos audiovisuales. Análisis cualitativo comparado. *Profesional de la Información*, 29. <http://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.39>
* Ouverney, Assis Luiz Mafort., Carvalho, A. B., Machado, Nádia Maria da Silva., Moreira, Marcelo Rasga., & Ribeiro, J. M. (2019). Gestores municipales del Sistema Único de Salud: perfil y perspectivas para el Ciclo de Gestión 2017-2020. *Saúde em Debate*. <http://doi.org/10.1590/0103-11042019s706>
* Segundo, Flauber Teixeira Machado., Pavanello, Larissa., & Paiva, D. (2021). Anestesia regional como alternativa para procedimientos médicos en la pandemia de COVID-19. *Investigación, Sociedad y Desarrollo*. <http://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16636>
* Lema, Juan Carlos Bermeo. (2020). Medidas de conservación preventiva empleadas para el transporte de obras de arte y materiales pictóricos en el comercio artístico entre Sevilla y Tierra Firme durante el siglo XVI. *Ge-conservación*, 18, 148-163. <http://doi.org/10.37558/gec.v18i1.764>
* Castro-Rivera, V. P., Herrera-Acuña, R. A., & Villalobos-Abarca, M. A. (2020). Desarrollo de un software web para la generación de planes de gestión de riesgos de software. *Información tecnológica*. <http://doi.org/10.4067/s0718-07642020000300135>
* Dapozo, G. N., Medina, Y., Petrazzini, O. G. P., & Lencina, A. B. (2015). Métodos de estimación de esfuerzo y duración en proyectos web pequeños. <http://doi.org/10.5281/zenodo.59447>
* Pedraza-Gutiérrez, S. I., Romero-González, J. F., Güiza-Rodríguez, J. C., & Giraldo-Henao, E. W. (2023). Diseño centrado en el usuario y experiencia de usuario en el sistema de control de acceso de la Universidad Libre. *Revista Científica de Sistemas e Informática*. <http://doi.org/10.51252/rcsi.v3i1.426>
* Rojas, J. J. R., Molina, V. A. R., & Rivero, V. R. T. (2020). Sistema informático para la gestión de la información de los ciclones tropicales. <http://doi.org/10.51247/st.v3i2.65>
* Tapia, R. N. L. C. (2019). React Native: acortando las distancias entre desarrollo y diseño móvil multiplataforma. *Revista Digital Universitaria*. <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n5.a5>
* Vidal, C., López, L. L., Rojas, J. A., & Castro, M. (2017). Desarrollo de Sistema Web de Reclutamiento y Selección y de Directivos por Competencias mediante PHP CodeIgniter 3.0. <http://doi.org/10.4067/s0718-07642017000200021>
* Vidal, C., López, L. L., Rojas, J. A., & Castro, M. (2017). Desarrollo de Sistema Web de Reclutamiento y Selección y de Directivos por Competencias mediante PHP CodeIgniter 3.0. Información Tecnológica, 28(2), 203-212. <http://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200021>
* Huerta, R. C. S., & Stampini, M. (2018). ¿Cómo funciona el Programa Juntos?: Mejores prácticas en la implementación de programas de transferencias monetarias condicionadas en América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0001144>
* Tamayo, C., & Leite, E. (2016). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES COMO HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL CON UNA VISIÓN EMPRENDEDORA. Holos, 8, 290-303. <http://doi.org/10.15628/HOLOS.2015.3660>
* Choque-Tolmo, B. M., Villalobos-Abarca, M. A., & Herrera-Acuña, R. A. (2020). Desarrollo de un software web para la gestión de planes de negocios. Información Tecnológica, 31(4), 45-60. <http://doi.org/10.4067/s0718-07642020000400045>
* Bueno, H., & Pineda, W. B. (2015). Identificación de principios de arquitectura empresarial para la gestión de factores de impacto en entidades públicas colombianas utilizando TOGAF. Inventum, 10(18), 22-28. <http://doi.org/10.26620/UNIMINUTO.INVENTUM.10.18.2015.22-28>
* Cueria, N. F., Ricardo, E. D. C. P., Labrada, J. R. M., Provance, K. Z. C., & Velázquez, F. F. F. (2022). Gestión del marketing digital en organizaciones turísticas. Visión de Futuro, 26(2), 169-187. <http://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2022.26.02.006.es>
* Rueda, R. A. S., & Rueda, R. D. S. (2019). Análisis sobre el uso de la red social Facebook en el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la ciencia de datos. Studies in Systems, Decision and Control, 198, 1-26. <http://doi.org/10.15198/seeci.2019.50.1-26>