**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL CONTROL DE LAS VENTAS DE LA EMPRESA NANIFARFALLA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO

**PRESENTADA POR**

**Bach. HERMOSILLA SALAS, JOFFRE**

**Bach. ULFE DULANTO, HUGO JONATHAN**

**ASESOR: Mg. Ing. EDGAR DE OLAZABAL LEON**

**LIMA - PERÚ**

**2022**

# DEDICATORIA

Dedicado a ...

Joffre Hermosilla Salas

Dedicado a mi familia y a mi novia por haberme apoyado de forma incondicional, ya que gracias a sus consejos me permitieron siempre seguir adelante a pesar de los obstáculos que se presentaron.

Hugo Ulfe Dulanto

# AGRADECIMIENTO

Agradezco ...

Joffre Hermosilla Salas

Agradezco a mi familia por todas sus palabras de aliento que me ayudaron a seguir en la carrera. Agradezco a mis amigos por su amistad y apoyo. Agradezco a mi novia por el ánimo que recibía todos los días y sus mensajes que me motivaron, ya que son esos pequeños detalles que para uno siempre los valora y lo alientan a seguir con sus metas.

Hugo Ulfe Dulanto

ÍNDICE

[DEDICATORIA 2](#_Toc107864559)

[AGRADECIMIENTO 3](#_Toc107864560)

[ÍNDICE 4](#_Toc107864561)

[RESUMEN 8](#_Toc107864562)

[ABSTRACT 9](#_Toc107864563)

[INTRODUCCIÓN 10](#_Toc107864564)

[CAPÍTULO 1: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA 12](#_Toc107864565)

[1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos 12](#_Toc107864566)

[1.1.1 Problema General 14](#_Toc107864567)

[1.1.2 Problemas Específicos 14](#_Toc107864568)

[1.2 Objetivo general y específico 15](#_Toc107864569)

[1.2.1 Objetivo General 15](#_Toc107864570)

[1.2.2 Objetivos Específicos 15](#_Toc107864571)

[1.3 Delimitación de la investigación: temporal espacial y temática 15](#_Toc107864572)

[1.4 Justificación e importancia 16](#_Toc107864573)

[CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO 18](#_Toc107864574)

[2.1 Antecedentes del estudio de investigación (internacional, nacional) 18](#_Toc107864575)

[**2.1.1.** **Antecedentes Internacionales** 18](#_Toc107864576)

[**2.1.2.** **Antecedentes Nacionales** 19](#_Toc107864577)

[2.2 Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio 21](#_Toc107864578)

[2.2.1 Variable Dependiente 21](#_Toc107864579)

[2.2.1.1 Dimensiones 22](#_Toc107864580)

[2.2.1.2 Indicadores 22](#_Toc107864581)

[2.2.2 Variable Independiente 23](#_Toc107864582)

[2.2.2.1 Metodología 23](#_Toc107864583)

[2.3 Definición de términos 24](#_Toc107864584)

[CAPÍTULO 3: SISTEMA DE HIPÓTESIS 27](#_Toc107864585)

[3.1 Hipótesis 27](#_Toc107864586)

[3.1.1 Hipótesis Principal 27](#_Toc107864587)

[3.1.2 Hipótesis Especificas 27](#_Toc107864588)

[CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 28](#_Toc107864589)

[4.1 Tipo y nivel 28](#_Toc107864590)

[4.2 Diseño de investigación 28](#_Toc107864591)

[4.3 Población y muestra 29](#_Toc107864592)

[4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 30](#_Toc107864593)

[4.4.1 Tipos de técnicas e instrumentos 30](#_Toc107864594)

[4.4.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos 31](#_Toc107864595)

[4.4.3 Procedimientos para la recolección de datos 31](#_Toc107864596)

[CAPÍTULO 5: DESARROLLO DE LA SOLUCION 32](#_Toc107864597)

[REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 33](#_Toc107864598)

[ANEXOS 35](#_Toc107864599)

**INDICE DE TABLAS**

[Tabla 1 Técnicas e instrumentos 30](#_Toc107864539)

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Producto hecho con hilo de plata 12

Figura 2 Mapa de Procesos de Nanifarfalla 13

Figura 3 Comercio Electrónico en el Perú 16

Figura 4 Fases de Metodología RUP 24

# RESUMEN

Esta investigación está orientada a la mejora de la toma de decisiones del control de la producción de las áreas de almacén y la administración de ventas en la empresa Nanifarfalla. En la actualidad utilizan procedimientos aislados que no permiten la fluidez de comunicación y retroalimentación y que origina diversas fallas que ocasionan perdida de dinero.

Nanifarfalla es una mype de productos textiles artesanales en el Perú, demostrando ser una empresa estable contando con todos los aditamentos y partes disponibles, brindan un servicio de alta calidad y cuentan con diseños propios que generan una alta demanda.

La comunidad de artesanos textiles y los artesanos que conforman la empresa de Nanifarfalla, tiene una cartera de clientes que aumenta progresivamente y que poco a poco requiere de estrategias que el actual método de manejo de la información no satisface correctamente el brindar un correcto servicio a todas las órdenes de pedido.

El problema que presenta actualmente la empresa Nanifarfalla en la actualidad es la deficiencia en toma de decisiones de la Producción en almacén que genera productos de poca rotación y esto genera un costo por el tiempo que toma la rotación de los stocks.

**Palabras Claves**: Control de Producción, Ventas, Inventario

# ABSTRACT

This research is aimed at improving decision-making in the production control of the warehouse areas and sales management in the Nanifarfalla company. Currently they use isolated procedures that do not allow the fluidity of communication and feedback and that cause various failures that cause loss of money.

Nanifarfalla is a mype of handmade textile products in Peru, proving to be a stable company with all the accessories and parts available, they provide a high quality service and have their own designs that generate high demand.

The community of textile artisans and the artisans that make up the Nanifarfalla company have a client portfolio that is progressively increasing and that little by little requires strategies that the current information management method does not correctly satisfy in order to provide a correct service to all the order orders.

The problem that the Nanifarfalla company currently presents is the deficiency in decision-making of the Production in the warehouse that generates products with little rotation and this generates a cost for the time it takes to rotate the stocks.

**Keywords**: Production Control, Sales, Inventory

# INTRODUCCIÓN

Las empresas deben enfocarse en cómo obtener provecho a las nuevas tecnologías para potenciar las oportunidades del negocio, además las empresas se ven con la necesidad de contar con un sistema capas de facilitar la gestión de información de los procesos más relevantes del negocio, con el fin de poder facilitar el trabajo y la comunicación entre los diferentes trabajadores.

A diferencia de lo que ocurre en otros países, en el Perú el cambio desde la compra tradicional hacia lo electrónico ha sido mucho más lento, experimentando mayores crecimientos recién en los últimos años. El comercio electrónico no se limita a las ventas en línea, sino que también abarca la preparación de presupuestos en línea, las consultas de los usuarios, la gestión en tiempo real de la disponibilidad de los productos (existencias), los pagos en línea, el rastreo de las entregas, los servicios posventa, etc.

La empresa Nanifarfalla no dispone de un sistema que agilice sus procesos de internos, por ello este proyecto de tesis tiene como principal objetivo la integración y agilización de los procesos de venta con el fin de poder brindar una herramienta útil y sencilla que permita la gestión eficiente de la información que se encuentra inmersa dentro de los procesos.

Esta tesis cuenta con la siguiente organización:

El Capítulo I (Planteamiento del problema) describe a la empresa, sus procesos del negocio y los problemas dentro de ello.

El Capítulo II (Marco Teórico) se centra en situar los conocimientos que se consideren válidos para la investigación.

El Capítulo III (Sistema de hipótesis) plasma la investigación realizada a documentos relacionados al tema de la tesis.

El Capítulo IV (Metodología de la investigación) se centra en la planificación de las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto de tesis.

El Capítulo V (Desarrollo de la solución) describe los requerimientos necesarios para la elaboración del proyecto de tesis previamente identificados.

El Capítulo VI (Resultados de la investigación) presenta los resultados para lograr los objetivos del proyecto de tesis.

La presente tesis titulada "Implementación de un sistema web para mejorar el control de las ventas de la empresa Nanifarfalla", es presentada para optar el grado profesional de Ingeniero Informático en la Escuela de Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma.

CAPÍTULO 1: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción y formulación del problema general y específicos

La empresa Nanifarfalla es una empresa del sector textil dedicada al diseño, producción y comercialización de artículos y prendas de moda en general, realizados en base a tejidos o productos de plata y derivados. El compromiso de la empresa con los clientes se basa en la calidad del producto final, así como sus diseños que van a la medida de las necesidades actuales y el estricto cumplimiento de los tiempos de entrega.

Figura 1 Producto hecho con hilo de plata



Fuente: Redes Sociales de Nanifarfalla

Siendo así Nanifarfalla una microempresa que tiene una aceptación entre sus habituales clientes. El almacén se sitúa en el distrito de San Juan de Lurigancho teniendo ya 5 años de funcionamiento. Los productos que elaboran están catalogados como utilitarios, adornos y accesorios de vestimenta. Actualmente la difusión e interacción con los clientes es por medio de redes sociales.

Los procesos más resaltantes realizados en esta empresa y donde se generan la mayor parte de problemas (que se detallaran más adelante) son la gestión comercial, logística y producción. Las pequeñas empresas textiles como Nanifarfalla generalmente cuenta con una falta de innovación en estos procesos mencionados requiriendo un mayor apoyo tecnológico para tener los resultados óptimos que se requiere. Para ingresar a un mercado competitivo, es importante que todas estas actividades deben de estar fuertemente enlazadas a través de una solución tecnológica dado que es un factor que puede llegar a ser determinante para el avance comercial.

Basados en la información recopilada, en el siguiente diagrama se lista los siguientes procesos de Nanifarfalla:

Figura 2 Mapa de Procesos de Nanifarfalla

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración Propia

La situación negativa que surge al realizar un proceso de ventas es cuando los clientes solicitan algún producto y este ya no se encuentra en stock o se tarda mucho en dar una respuesta para satisfacer dudas de los clientes, a su vez no cuenta con un catálogo ordenado que facilite la respuesta más exacta y rápida hacia el cliente.

La empresa no se pronostica cantidades coherentes con la demanda, los clientes no son fidelizados y la lista de precios es desordenada. No hay comunicación rápida entre la fuerza de ventas y almacén.

Lo mencionado anteriormente es resultado de que la empresa Nanifarfalla no cuenta con un apoyo tecnológico, la administración de dato se vuelve poco coherente y la trazabilidad de estos se ve afectada. Debido al manejo no centralizado de la información es de esperar que existan datos ambiguos y erróneos, así como información no actualizada de los registros de pedidos y datos no certeros de cantidades stock.

La empresa ve como necesidad adquirir una solución para aumentar la lealtad de sus clientes, dando lugar una mejor experiencia en el proceso de venta. También hay que mencionar que, debido a la creciente democratización de Internet, donde millones de potenciales clientes hoy pueden acceder rápida y fácilmente a cualquier negocio en línea, Nanifarfalla necesariamente necesita vender a través de Internet para poder generar una mayor participación en su cartera de clientes. La mayoría de los usuarios investigan productos en Internet antes de buscarlos en tiendas físicas, es imperativo que cualquier empresa se conecte e interactúe con los consumidores a de manera online ya que es una parte relevante de su proceso de compra.

* + 1. Problema General

¿Cómo influye la implementación de un sistema web en los procesos ventas de la empresa Nanifarfalla?

* + 1. Problemas Específicos
       1. ¿De qué manera la cantidad de peticiones de la empresa Nanifarfalla influyen en el proceso de ventas a través de un sistema web?
       2. ¿De qué manera la calidad influye en el control de ventas en la empresa Nanifarfalla a través de un sistema web?
       3. ¿De qué manera la orientación comercial influye en la empresa Nanifarfalla a través de un sistema web?
       4. ¿De qué manera se puede agilizar la comunicación entre las áreas de ventas y almacén en la empresa Nanifarfalla?
       5. ¿Cómo disminuir el gran volumen innecesario de documentos físicos de ventas en la empresa Nanifarfalla?

Objetivo general y específico

* + 1. Objetivo General

Mejorar el proceso de control de ventas de la empresa Nanifarfalla a través de la implementación de un sistema web.

* + 1. Objetivos Específicos
       1. Aumentar la cantidad de peticiones correctas en las ventas de la empresa Nanifarfalla a través la implementación de un sistema web.
       2. Mejorar la calidad de respuesta en los procesos de venta y almacén de la empresa Nanifarfalla implementando un sistema web.
       3. Ampliar la orientación comercial de la empresa Nanifarfalla a través de la implementación de un sistema web.
       4. Minimizar el tiempo de búsqueda de los productos y solicitudes de promociones por parte de los clientes.
       5. Mejorar la consulta de stock de productos para los flujos de Ventas y Almacén en tiempo real de la empresa Nanifarfalla a través la implementación de un sistema web.
  1. Delimitación de la investigación: temporal espacial y temática

1. Delimitación espacial: El presente proyecto de tesis comprenderá los procesos de ventas y almacén en la empresa Nanifarfalla ubicada en Calle zorzales S/N P26 San Juan de Lurigancho.
2. Delimitación temporal: El siguiente proyecto se tomó como rango inicial la toma de información de la empresa desde diciembre del 2021 a mayo del 2022, este periodo cuenta con los reportes adecuado de las ventas procesadas que se requieren para realizar los objetivos que se detallan en la presente tesis.
3. Delimitación temática: El desarrollo del proyecto implica considerar puntos específicos como la gestión comercial y logística, así también fortalecer y mejorar las áreas encargadas de los pedidos, insumos y gestión de proveedores, que en conjunto es necesario optimizar.
   1. Justificación e importancia

La importancia de abarcar es fundamental para cumplir con la sistematización de la información en una empresa, puesto que la implementación de un sistema permitirá atender cada uno de los procesos que realice la empresa por más mínimos que sean.

El sector del comercio electrónico crece notablemente y cada vez son más los negocios que tratan de desenvolverse con firmeza en el mercado digital. Mediante esta tesis se determinó la importancia de elaborar e implementar un sistema que permita mejorar la integración y agilización del proceso de ventas, beneficiando así a la empresa en varios aspectos tanto comerciales como administrativos. El hecho de aplicar conceptos y modelos de Machine Learning, ayuda al sistema de ser capaz de adaptarse automáticamente a las necesidades de un usuario y tomar las acciones oportunas o hacer las recomendaciones necesarias para acomodar esas necesidades.

Figura 3 Comercio Electrónico en el Perú

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Fuente Revista GanaMas

Beneficios Tangibles

* + - 1. Aumento de los ingresos de un rango de 50% en la empresa.
      2. Aumento de la fidelidad de los clientes ofreciendo un trato único y personalizado.
      3. Estructuración de documentación jerárquica.
      4. Disminución en el tiempo de búsqueda de productos finales.
      5. Control de la producción que estimula la rotación de los productos.
      6. Ganar publicidad por los productos y servicios que realiza la empresa generando ventas.
      7. Mayor certeza en el cálculo del monto a cobrar al cliente.

Beneficios Intangibles

* + - 1. Aumenta la transparencia organizativa y responsabilidad.
      2. Información Confiable y segura.
      3. Incremento de reportes virtuales de almacén.
      4. Ventaja competitiva frente a la competencia de clientes geolocalizados.
      5. Uniformizar el canal de comunicación entre el almacén y fuerza de ventas.
      6. Precisa la información de garantizando rapidez y seguridad en la toma de decisiones.

**CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO**

* 1. Antecedentes del estudio de investigación (internacional, nacional)
     1. **Antecedentes Internacionales**

Padilla Cera, Javier (2018) en su tesis: “Evolución del E-Commerce en España y análisis del caso Amazon” presentada por la Universidad de Valladolid de España, indica lo siguiente: Hoy en día no basta con las redes sociales para dar soporte comercial a las empresas, abarcar diferentes áreas comerciales y que el resultado solicitado sea lo más optimo significa que las empresas deben considerar para estas necesidades se requiere adaptarse a la nueva era tecnológica. El Comercio electrónico da posibilidad que el cliente este satisfecho con lo que desea buscar, pero además debe de fidelizar a sus clientes de llegando transmitir que las transacciones que realice muestren una calidad en la seguridad en el proceso de compra.

Al respecto de lo anterior se llegó a la conclusión: La investigación indica que las empresas que no solo deberían considerar en sus planes la adaptación de tiendas online en distintos dispositivos para que el usuario emplee su búsqueda requerida de productos más rápidas, sino también la seguridad es otro elemento para tener en cuenta, la desconfianza puede cambiar en último momento la decisión del consumidor, debido a determinados elementos que condicionan su acción, ya que el usuario entraría a un estado de desconfianza en el momento de realizar su compra por la incertidumbre de proceder con a dar datos a una web que no garantiza seguridad.

Hernández Mejía, Daniel y Mendoza Flores, Gerardo (2018) en su tesis: “El funcionamiento del comercio electrónico, categorías seguridad para usuarios y demografía de usos habituales” presentada por la Universidad Autónoma del Estado de México, indican lo siguiente: Uno de los problemas del comercio electrónico descritos es que la sociedad empresarial no quiere adoptarlo porque no existe como una cultura informática en los países del tercer mundo, a comparación de otros países desarrollados, no hay una voluntad de aprovechar las nuevas tecnologías digitales que responden a una necesidad y traen como prioridad el desarrollo del entorno empresarial y la infraestructura.

Al respecto de lo anterior se llegó a la conclusión: La investigación señala que los comercios electrónicos han mostrado un escaso crecimiento a nivel empresarial, aún falta por evolucionar esa etapa informática, mayormente es en América Latina donde hay solo una mínima cantidad de querer adaptarse a este cambio. Las empresas deben de buscar el comercio electrónico como solución para avanzar en este periodo digital actual, deben tener una perspectiva más amplia, ya que también tiene que competir con los competidores tradicionales.

Gálvez Alonso, Miguel (2020) en su tesis: “El Comercio electrónico: evolución durante la pandemia” presentada por la Universidad de Extremadura de España, indica lo siguiente: Lo primordial de esta investigación es evidenciar la realidad de los inicios del comercio electrónico en España, como fue su evolución antes de la pandemia y como se encuentra actualmente ante el efecto que esta ocasiono. Posteriormente analizaron a través de encuestas y entrevistas para explorar el impacto de la pandemia.

Al respecto de lo anterior se llegó a la conclusión: El comercio tradicional es un modelo de negocio el cual tiene que adaptarse a las nuevas tendencias en la demanda de los consumidores y transformar a un ambiente digital. Otro punto importante es que las organizaciones consideren estos comportamientos de alguna manera a largo plazo, aprovechando la situación creada por la pandemia para ayudar a construir una mejor experiencia de consumo impulsando estrategias de crecimiento.

* + 1. **Antecedentes Nacionales**

De la Vega Cáceres, Johana y Mancilla Quiroz, David (2021) en su tesis: “Relación entre el e-commerce y la satisfacción del cliente de un retail en el distrito de Puente Piedra 2021” presentada por la Universidad de privada del Norte, indica lo siguiente: Uno de los problemas en Lima es que tiene un porcentaje de usuarios insatisfechos, ya que hay ciertas falencias en el comercio electrónico y eso se evidencias a varias encuestas que se realizaron en la ciudad. También existe una preocupación por el tema de seguridad, ya que la gran mayoría de peruanos cuenta con alguna forma de pago electrónico, sin embargo, también existe el robo cibernético, y muchos todavía tienen cierto temor de comprar en línea.

Al respecto de lo anterior se llegó a la conclusión: El comercio electrónico tiene un impacto significativo en la calidad del servicio, ya que puede mejorar la atención al cliente, lo que se traduce en una mayor satisfacción. El Comercio electrónico y el servicio postventa, es una relación que incrementara el vínculo con los clientes, se deben hacer mejoras en esta dimensión, ya que es importante que el comercio electrónico tenga un servicio postventa efectivo y considere que esta es una forma de generar clientes.

Castro Escobedo, Ingrid y Chuquillanqui Flores, Sandra (2020) en su tesis: "Análisis de los principales factores que influyen en la decisión de incorporar el e-commerce en las MYPES del sector textil-confecciones en Lima Metropolitana en la actualidad" indican lo siguiente: En esta investigación se centra como objetivo el de construir un marco analítico para analizar los factores que influyen en la decisión de incorporar el comercio electrónico en las MYPES del sector textil y confecciones en Lima Metropolitana en la actualidad.

Concluyeron que la revolución tecnológica ha tenido gran relevancia en los últimos años y con ello el desarrollo del e-commerce. Es así como existen cada vez más consumidores y empresas a nivel internacional y nacional que deciden usar esta nueva forma de comercialización, debido a las grandes ventajas que ofrece. Sin embargo, se pudo identificar que aún es rezagada la incorporación en las MYPES del sector textil y de confecciones.

Arancibia Rocha, Diego y Bedoya Salvatierra, Cesar (2017) en su tesis: "El E-Commerce, factores que determinan sus oportunidades de crecimiento en el Perú" indican que el comercio electrónico se centra en todas las transacciones comerciales que viven digitalmente entre organizaciones e individuos; estas transacciones que están incluidas mediadas por la tecnología digital, como a través de Internet. Se caracteriza por el intercambio de ciertos valores como la moneda al poder cambiar productos o servicios con organizaciones o individuos. Al igual mencionar la diferencia entre el comercio electrónico y los negocios en línea, estos últimos se refieren a soporte digital de las transacciones como un proceso dentro de la empresa, no de intercambio Valores que trascienden algunos límites organizacionales.

* 1. Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio
     1. Variable Dependiente

En la presente tesis se tomó como variable dependiente a utilizar es “Control de Ventas”.

Ignacio Somalo Peciña indica que el negocio consiste en vender productos o servicios por internet, deberemos tener muy presente que la interacción con nuestros clientes y potenciales básicamente se desarrollará online y que nuestra web será el principal elemento generador de sensaciones. Estas determinaran si la experiencia final del cliente ha sido positiva o negativa. Los factores clave de éxito que la tecnología debe aportar al negocio de comercio electrónico son: Orientación Comercial, calidad de servicio, disponibilidad, rendimiento, estabilidad, costes bajos y decrecientes. (Peciña, 2017)

Según Enrique Morales Nieto la cantidad de pedidos, las ventas de las unidades, el control de la demanda, el control de inventarios, de costos, en fin, todos los controles e índices de gestión en las áreas de ventas, despacho, logística y servicio al cliente requiere indispensablemente la instalación de sistemas de control y de planificación.

Se puede afirmar que el control sobre la fuerza de ventas se convierte en un factor clave del éxito comercial; y ello como consecuencia de la necesidad de las empresas de poder contar con un equipo comercial que garantice ventas crecientes, adecuadas, confiables y que consigan un alto grado de satisfacción del cliente.

* + - 1. Dimensiones

1. Rendimiento: Según Ignacio Somalo indica que el rendimiento es la capacidad de dar respuestas rápidas a las peticiones de los usuarios. El tiempo de respuesta que se requiere para una navegación digital es casi inmediato. (Peciña, 2017)
2. Calidad: Según Ignacio Somalo Peciña indica que la plataforma, como única vía de acceso al cliente, debe ser capaz de resolver las necesidades de los clientes en todo el proceso y modelo de relación. (Peciña, 2017)
3. Orientación Comercial: Según Ignacio Somalo Peciña indica que la tecnología debe garantizar una elevada flexibilidad para adaptarse ágilmente los cambios en un mercado muy dinámico y en continua evolución. (Peciña, 2017)
   * + 1. Indicadores
4. Peticiones correctas: Se define como la contabilización de una variedad contable de peticiones hechas a un servidor o encargado, donde se muestre una respuesta positiva en de alguna solicitud realizada.
5. Necesidades de clientes: Son las carencias que enfrenta cualquier consumidor lo que promueve a realizar una búsqueda de algún producto en el mercado para satisfacerlo. A nivel de marketing se visualiza como una oportunidad, las empresas tratan de identificar la que estén insatisfechas con el propósito de cubrir esas necesidades.

Las ventas se definen como un proceso de construcción de relaciones hacia los clientes, identificando sus necesidades, así como también se refiere al ajuste de la oferta a dichas necesidades y la comunicación de los beneficios para el cliente. (Enrique Carlos Díez de Castro, Antonio Navarro García, 2003)

1. Cambios en el Mercado: La evolución del mercado hacia modelos más tecnológicos es unos de los factores para tener en cuenta; los tiempos han cambiado y es necesario evolucionar para sobrevivir.
   * 1. Variable Independiente

En nuestro proyecto de tesis tenemos en cuenta que la variable independiente es “Sistema Web”.

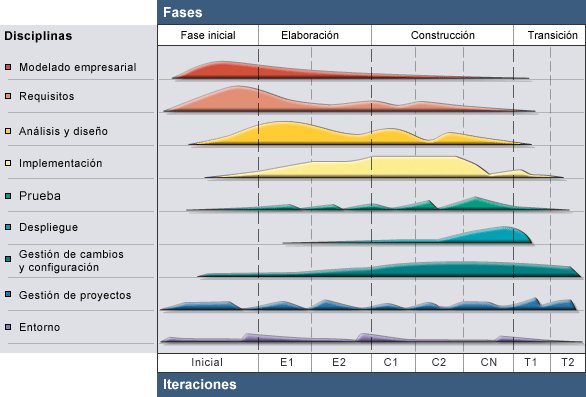
Una página web son como ficheros de texto los cuales se almacenas en un servidor web al cual se va a acceder utilizando el protocolo HTTP. Para acceso basta con tener dispuesto un navegador web. Las características que comparten todas las aplicaciones web enfocar el software para facilitar los procesos de mantenimientos y actualización de grandes sistemas. Aunque todas las aplicaciones web se diseñen de la misma forma, existe varias alternativas a la hora de implementarlas.

* + - 1. Metodología

RUP describe cómo adquirir, organizar y documentar funcionalidades necesarias de un sistema, y ​​capturar y comunicar fácilmente los requisitos comerciales. Los conceptos de casos de uso y escenarios utilizados en RUP han demostrado ser una forma excelente de capturar los requisitos funcionales y garantizar que impulsen el diseño, la implementación y las pruebas de software para que el sistema satisfaga las necesidades del usuario final. (López, 2015)

La metodología RUP es un proceso configurable, no todos los procesos son adecuados para cualquier desarrollo de software, pero RUP es eficaz para equipos pequeños y grandes organizaciones de desarrollo. RUP contiene lo requerido para argumentar las buenas prácticas en el desarrollo de software moderno y de una forma que se aplica a una amplia gama de proyectos y organizaciones. (López, 2015)

Figura 4 Fases de Metodología RUP



Fuente Wikipedia

Sus principales características son:

1. Desarrollo iterativo.
2. Administración de requisitos.
3. Uso de arquitectura basada en componentes.
4. Control de cambios.
5. Modelado visual del software.
6. Verificación de la calidad del software.
7. Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software, de forma que se adapte a cualquier proyecto.
   1. Definición de términos
8. E-Commerce: Las empresas pueden aprovechar el comercio electrónico para reducir costes a través del comercio electrónico mejorando el flujo de información y aumentando la coordinación de sus acciones. Para disminuir el costo de búsqueda de compradores potenciales y aumentar número de participantes interesados en este mercado, el comercio electrónico cambia el atractivo de integrar verticalmente los procesos de las empresas. (Schneider, 2013)
9. Pasarela de Pagos: Es un servicio que brinda habitualmente externos, los cuales autorizan las transacciones de los pagos a los negocios que realizan ventas por comercio electrónico y además proporcionan una conexión segura entre la tienda online y el comprador final.

El uso de internet como herramienta da las facilidades al cliente para que este pueda pagar con el medio que más se le acomode, este punto es decisivo ya que es el último paso para que una persona concrete una compra.

1. Logística: La logística comercial se refiere al conjunto de procesos involucrados en el transporte de mercancías a las empresas. El concepto clave aquí es administrar estos procesos como un sistema unificado, por ejemplo, los minoristas que envían con éxito productos directamente a los proveedores tienen prácticas de logística empresarial avanzadas. Los sistemas de gestión logística ayudan en este trabajo, incluida la gestión del transporte entrante y saliente, la gestión de almacenes, la gestión de flotas, el procesamiento de pedidos, el control de inventario y la previsión de oferta y demanda.
2. Crochet: Esta es una técnica que podemos crear tejido entrelazando hilo y se diferencia de otras prácticas similares como el bordado en que cada puntada se completa antes de comenzar con la siguiente, y el entrelazado de hilos se realiza con un solo punto de ganchillo.

Actualmente, utilizando técnicas de ganchillo, puedes realizar cualquier tipo de ropa, juguetes, objetos, amigurumis o cualquier otro tipo de artesanía a ganchillo.

1. Sistema de Gestión de Pedidos: Los sistemas de Gestión de Pedidos tienen como prioridad manejar toda la información que está dentro de los procesos con el fin de reducir el tiempo de demora y mejorar el control de la información. Dándonos como resultado una ejecución de los procesos más segura y veloz desde la solicitud del pedido por parte del cliente hasta el posterior recojo del pedido.

Verifica que las actividades principales de la empresa se están desarrollando de acuerdo con lo planeado. Se enfoca en los niveles medios de la organización. Por lo general, está estandarizado, es decir, medido de forma regular. (Federico Anzil, 2022)

El control de almacenes en la industria comercial son actividades profesionales que incluyen competencias y objetivos directamente relacionados con la gestión de la empresa y contribuyen a la optimización y racionalización de los procesos. (Nuria Pérez Oreja, 2012)

**CAPÍTULO 3: SISTEMA DE HIPÓTESIS**

* 1. Hipótesis
     1. Hipótesis Principal

La implementación de un sistema web influye significativamente en la mejora del control de ventas de la empresa Nanifarfalla.

* + 1. Hipótesis Especificas
       1. La implementación de un sistema web influye positivamente en la cantidad de peticiones correctas en las ventas de la empresa Nanifarfalla.
       2. La implementación de un sistema web influye positivamente en la calidad del control de ventas de la empresa Nanifarfalla.
       3. La implementación de un sistema web influye positivamente en la orientación comercial de la empresa Nanifarfalla.
       4. La implementación de un sistema web influye positivamente en la comunicación entre los procesos del área de ventas y almacén de la empresa Nanifarfalla.
       5. La implementación de un sistema web influye positivamente en la optimización y ahorro de costos en uso de documentos físicos de ventas de la empresa Nanifarfalla.

**CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

* 1. Tipo y nivel

De acuerdo con la presente tesis basado en la asociación de las variables dependiente e independiente se determinó el tipo de investigación es aplicada. Encontrando así conocimiento para poder utilizarlo en resolver los problemas dados, aplicando nuevos modelos y proponiendo innovaciones tecnológicas para la gestión de procesos.

Los métodos de investigación fijos son especialmente adecuados para el estudio de fenómenos u objetos naturales, mientras que el estudio de fenómenos culturales y sociales requiere otro tipo de métodos, que no se basen en experimentos ni teorías formales, sino en entrevistas, documentos, etc. y son los métodos flexibles (como los estudios de casos). Los primeros se basan principalmente en datos cuantitativos y los segundos en datos cualitativos (descripciones, diagramas, fotos, etc.), aunque también pueden usar datos cuantitativos. En ingeniería del software pueden utilizarse ambos tipos de métodos. (Mario G. Piattini Velthuis, 2014)

El nivel de la investigación usado en la presente tesis es explicativo, con el fin de determinar el porqué de las causas y sucesos que intervienen en la problemática, manejando las variables para medir los efectos.

* 1. Diseño de investigación

Un estudio pre-experimental como método de investigación permite conocer varios aspectos desde la perspectiva de las pruebas realizada sobre una de las variables.

Los diseños experimentales son utilizados en las investigaciones de corte cuantitativo. Los experimentos son investigaciones en los que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes para estudiar sus efectos. El experimento es un procedimiento riguroso usado para comprobar hipótesis causales, mediante la manipulación de variables independientes. (Horna, 2012)

* 1. Población y muestra

La población está conformada por todos los registros de ventas y reportes de almacén de los pedidos de ventas durante los periodos del 2021 hasta mediados del 2022 dando lugar a más de 420 transacciones. La población dada será la misma para todas las variables que se han trabajado.

Una muestra es un subconjunto elegido de la población, una muestra debe se representativa. El marco muestral es el listado, mapa o fuente de todas las unidades de análisis de la población y del cual se pueden extraer las unidades que serán tomadas como objeto de estudio. (Huaire Inacio, Edson, 2022)

La cantidad definida de la muestra con población finita se calculó con la siguiente fórmula:

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación

N = Población total de estudio

P = Probabilidad de éxito, si el valor de P no se conoce, usar criterio conservador P=0.5, garantizando el mayor tamaño de la muestra

Q = 1- P = Probabilidad de Fracaso

Para el presente trabajo de investigación de considero una muestra de 137 transacciones de ventas.

* 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos
     1. Tipos de técnicas e instrumentos

En la siguiente tabla se mostrará la relación de técnicas e instrumentos que se utilizaron:

Tabla 1 Técnicas e instrumentos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nro.** | **Técnica** | **Instrumento utilizado** |
| 1 | Encuesta | Cuestionario |
| 2 | Revisión Documental | Revisión de documentos de las transacciones realizadas |
| 3 | Observación directa | Validación de reportes de stock de almacén  Lista de chequeos entre los procesos de una transacción |

Fuente: Elaboración Propia

La revisión documental es una técnica cualitativa de recolección de datos utilizada en las investigaciones, usando esta técnica la documentación se puede revisar a fondo. También se le puede indicar como una técnica de observación complementaria ya que una revisión de documentos puede darte una idea del desarrollo y características del proceso, así como información confirmada o cuestionada.

Todos los instrumentos utilizados para la recopilación de datos científicos deben ser confiable. Las Encuestas son las técnicas que permite obtener información específica, es un proceso de obtener datos de primera mano, donde se pueda explicar mejor el problema y la forma de obtener dicha información será a través de cuestionarios.

* + 1. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

La validez se refiere a la precisión donde un instrumento mide lo que pretende medir, es decir, la eficacia de una prueba al describir o predecir un atributo de interés para el examinador. Hay varios tipos de validez, uno de los cuales es la validez de contenido, que se refiere a qué tan bien una herramienta refleja el área de contenido específico que se está midiendo, esto es la medición que representa la variable a estudiar. (Edson Jorge Huaire-Inacio, Román Jesús Marquina-Luján, Víctor Eduardo Horna-Calderón, Kelva Nathally Llanos-Miranda, Ángela María Herrera-Álvarez, Jorge Rodríguez-Sosa, 2022)

* + 1. Procedimientos para la recolección de datos

El proceso de recopilación de datos es un paso importante que, si no se prioriza o no se hace adecuadamente, puede crear sin sentidos en los datos recopilados. Es necesario entender que el instrumento usado no presente mal funcionamiento que pueda afectar los datos recolectados.

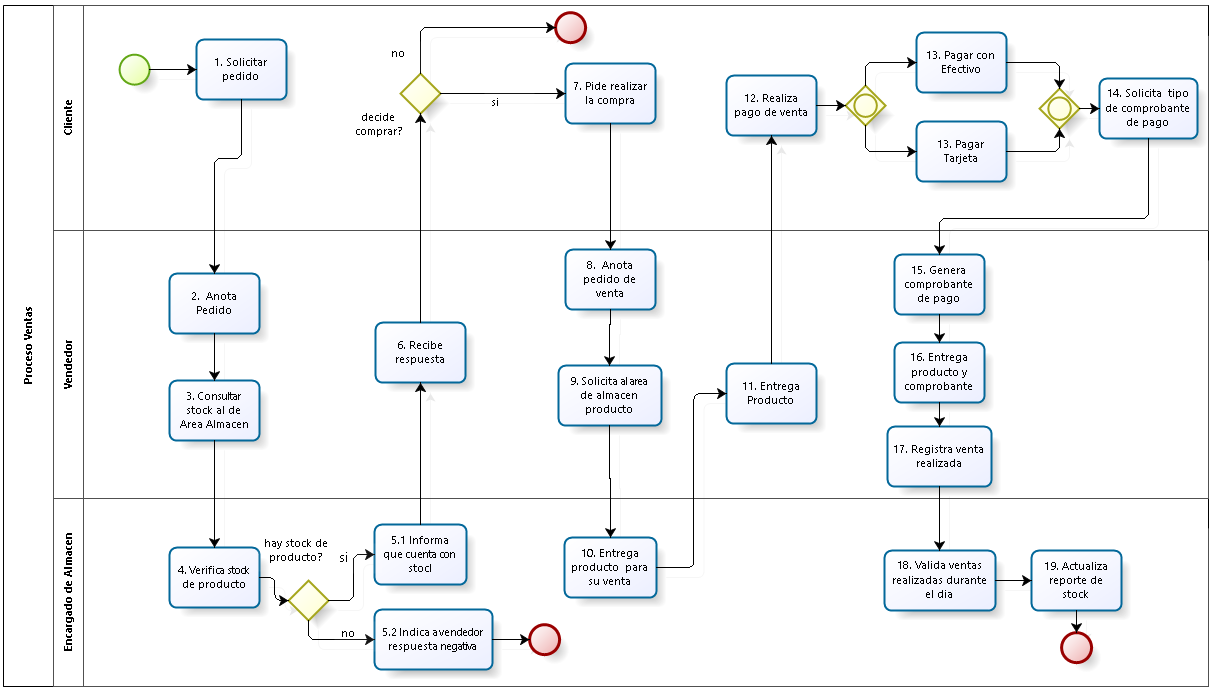
Una vez obtenidos los datos, están listos para ser incorporados a una base de datos con fines para seguir con la investigación, y una vez completado se debe realizar una limpieza de estos, después considerar determinar claramente qué se quiere hacer con ellos, en este caso enriquecer la validación de las hipótesis.

**CAPÍTULO 5: DESARROLLO DE LA SOLUCION**

* 1. Diagnostico
     1. Modelamiento As-is

A continuación, se muestra un diagrama de procesos de negocios que detalla el flujo completo de las operaciones actuales del área comercial de la empresa Nanifarfalla. (Ver figura 5) El proceso de venta comienza desde la recepción de clientes en las tiendas, pasando el cierre del acuerdo final para cerrar la transacción respectiva. En estas actividades se presentan inconvenientes, las cuales perjudican en el correcto procedimiento de venta dando como resultado una demora (a veces excesiva) en la consulta de stock de productos, el encargado puede validar si hay stock y lo comunicara al asistente de venta, una ves de culminar la venta se registra de manera manual en un cuaderno físico la transacción realizada. Posteriormente al terminar esta transacción con el cliente, se procede a pasar el envío de informes de ventas diarios al área de almacén, donde habrá un encargado para determinar y actualizar el stock correspondiente de los productos en base a este reporte.

Figura 5 Diagrama Proceso de Ventas AS-IS

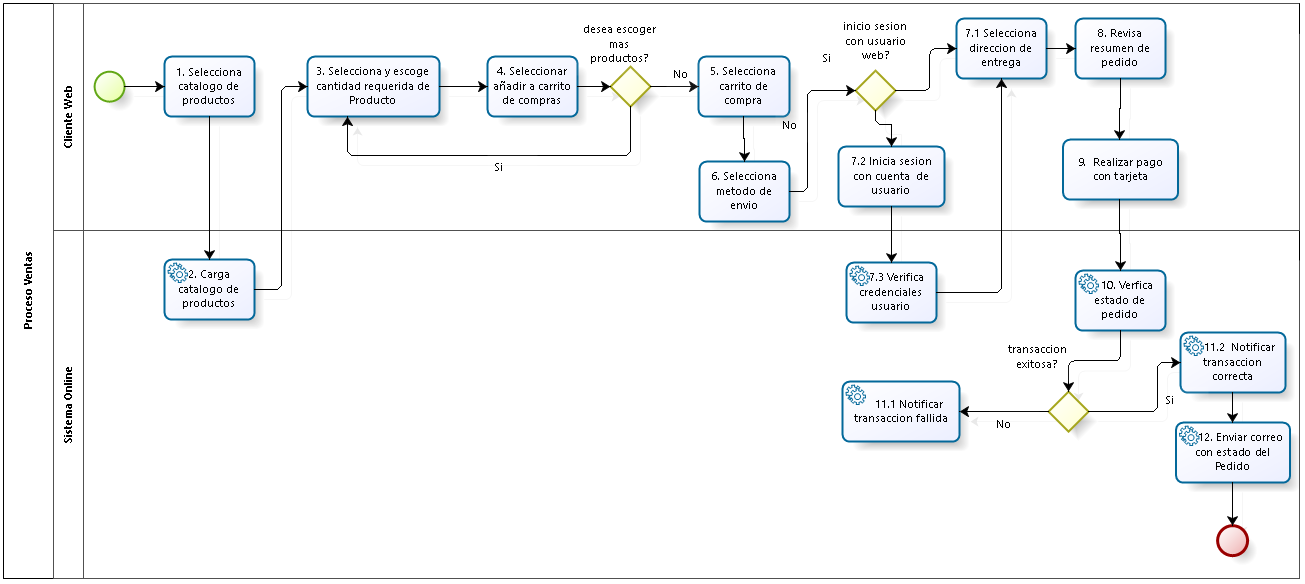


Fuente: Elaboración Propia

* + 1. Modelamiento To-be

Con la siguiente figura se propone un rediseño las actividades actuales de los procesos de ventas

Figura 6 Diagrama Proceso de Ventas TO-BE



Fuente: Elaboración Propia

* 1. Reglas del Negocio

1. RN1: La validación de stock de almacén no debe demorar más de 5 minutos.
2. RN2: Se actualizará la información de los productos y precios cada vez que sea necesario.
3. RN3: El cliente recibirá el pedido solo si ha realizado la cancelación de su compra.
4. RN4: Los comprobantes de pago ya sea boleta o factura son generado por el vendedor.
5. RN5: El control de inventario estará a cargo exclusivamente por el jefe de almacén.
6. RN6: Los reportes de almacén y ventas diarios deben ser entregados al jefe de tienda, al finalizar el día.
7. RN7: Solo el vendedor atenderá al cliente y registrará la compra en el documento office.
8. RN8: El horario de todos los trabajadores es coordinado con el jefe de cada asignado, cada vez que un trabajador requiera un cambio en su horario es supervisado con la persona encargada.
   1. Casos de Uso del Negocio

El enfoque RUP utiliza un enfoque orientado a objetos en su diseño mediante el uso de la notación UML (Unified Modeling Language) para ilustrar los procesos existentes de la empresa. Esencialmente lo primero que se debe proceder es determinar el análisis del sistema a desarrollar y luego diseño interfaz, posteriormente a la codificación de lo previamente analizado y diseñado, por último, probar en base a pruebas de integración y evaluar el funcionamiento correcto.

* + 1. Actores del Negocio

Tabla 2 Descripción de Actores del Negocio

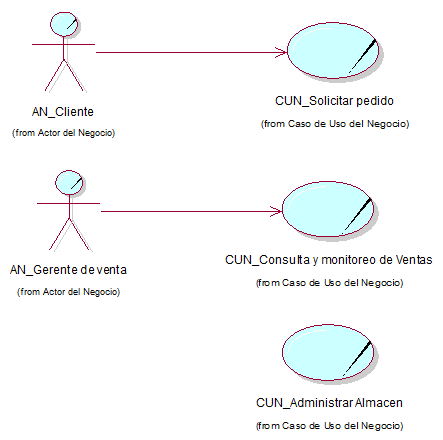
|  |  |
| --- | --- |
| Actores del Negocio | Descripción |
|  | Persona que tiene la capacidad de realizar una compra en una tienda de manera presencial. |
|  | Persona encargada de gestionar y monitorear la correcta realización de las transacciones de ventas hechas. |

Fuente: Elaboración Propia

* + 1. Diagrama de Caso de Uso del Negocio

Se muestran el diagrama de casos de uso del negocio, se puede apreciar los actores y la relación entre los procesos que interactúan. Se identifica los procesos, así como las fronteras del negocio que van a modelarse.

Figura 7 Diagrama Caso de Uso del Negocio



Fuente: Elaboración Propia

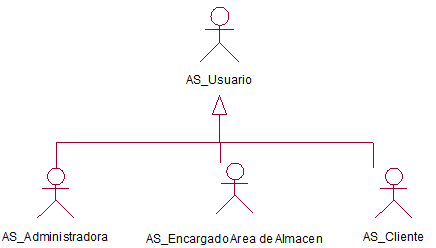
* + 1. Especificaciones CUN más significativos
* Especificación CUN Solicitar Pedido

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Cliente |
| Descripción |  |
| Flujo Básico |  |
| Flujo Alternativo |  |
| Pre-Condiciones | No se encontraron. |
| Post Condiciones | No se encontraron. |

* Especificación CUN Consulta y monitoreo de Ventas
  1. Casos de Uso del Sistema
     1. Diagrama de Actores del Sistema

En esta sección se mostrará un diagrama de casos de uso del sistema propuesto, de tal manera se presenta ahora como se visualiza los permisos por cada actor del sistema.

Figura 8 Diagrama de Actores del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

1. Encargado de almacén: Persona encargada del control de almacenes y de validar la cantidad que stock por cada producto estén alineada a la demanda.
2. Administradora: Persona encargada de darle seguimiento a las compras.
3. Usuario: Representa a cualquier persona que interactúa con el sistema web.
4. Cliente: Persona que se beneficiara con pedido realizado.
   * 1. Diagrama de Paquetes

Se presenta el diagrama el diagrama de paquetes, el cual vincula las dependencias entre las áreas y funciones presentes en cada una de ellas.

Figura 9 Diagrama de Paquetes

Diagrama

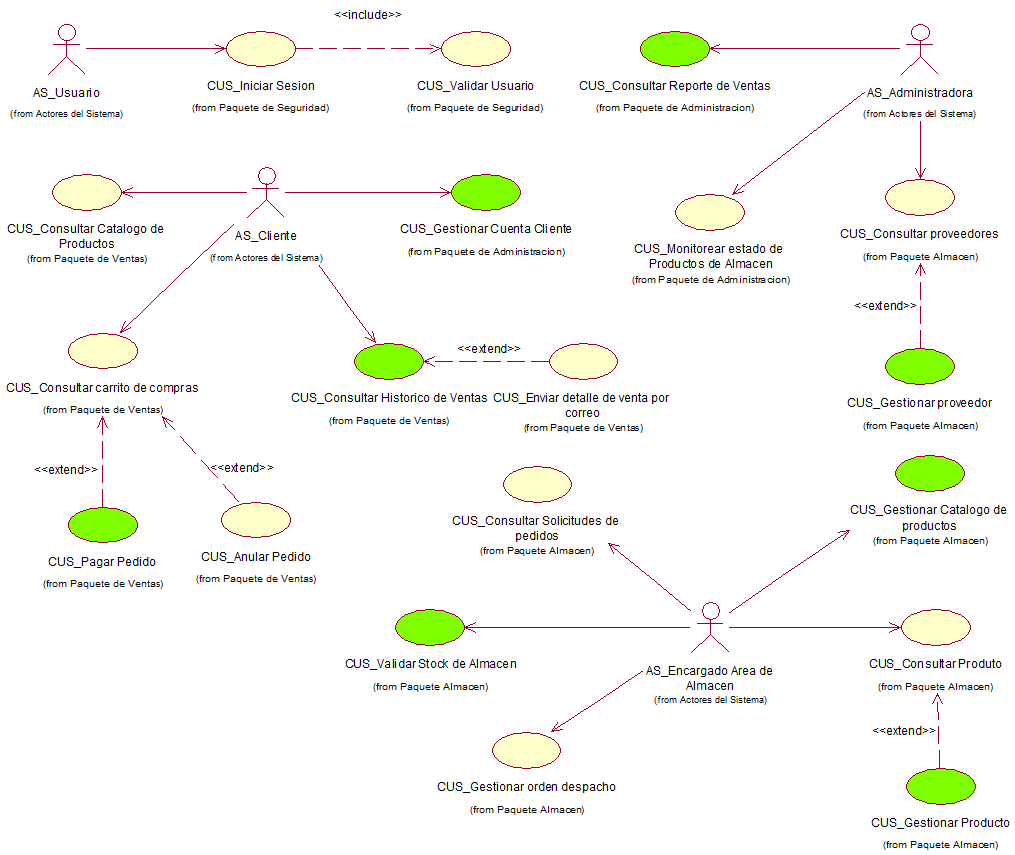
Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración Propia

* + 1. Diagrama Caso de Uso del Sistema

A continuación, se puede apreciar los casos de uso del sistema presentes en la construcción del sistema web, se encuentran diferenciados por los requerimientos funcionales y los actores del sistema, los cuales determinan cuales son las actividades que puede realizar cada uno de ellos. Teniendo 8 casos de uso (color verde) priorizados.

Figura 10 Diagrama de Caso de Uso del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

Ahora se clasificará los casos de uso de sistema por orden de prioridad:

Tabla 3 Listado de CUS por prioridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Prioridad** | **Caso de Uso del Sistema** |
| Alta | 1  2  3  4  5  6  7  8 |
| Media | 9  10  11  12  13  14 |
| Baja | 15. Iniciar Sesión  16. Validar Usuario |

Fuente: Elaboración Propia

* 1. Requerimientos Funcionales

Módulo de Almacén

Módulo de Ventas

Módulo de Administración

Módulo de Seguridad

1. RF18: Iniciar Sesión: El cliente, la administradora y el encargado de almacén realizan el inicio de sesión al aplicativo web.
2. RF19: Validar Usuario: Los usuarios que tengan una cuenta, se validarán las credenciales sean correctas.
   1. Requerimientos No Funcionales

La calidad de un software se clasifica con un conjunto estructurado de características en base a la funcionalidad, usabilidad, eficiencia y mantenibilidad, todas ellas son importantes para cualquier sistema y deben presentarse en mayor medida de acuerdo con las necesidades. A continuación, se describirán las características principales y sus requisitos no funcionales.

1. RNF1: El sistema web debe tener un tiempo de respuesta como máximo de 3 segundos la realizar una acción.
2. RFN2: El sistema web debe tener una disponibilidad continua con un nivel de servicio para todos los usuarios que lo requieran, los 7 días de la semana cumpliendo las 24 horas.
3. RNF3: El sistema web debe soportar diferentes navegadores web como lo son Internet Explorer, Chrome, Mozilla, Firefox, etc.
4. RNF4: El sistema web se debe adaptar a cualquier tamaño de dispositivos, debe adecuarse a celulares, Tablet, etc.
5. RNF5: El sistema web debe mostrar mensajes de errores y/o validaciones entendibles y concretas para el usuario.
6. RNF6: El sistema web debe contar con manual de usuario, para que el usuario del negocio pueda aplicar una gestión adecuada.
7. RNF7: Ante una posible eventualidad, se requiere que el sistema web tenga una alta capacidad de recuperación.
8. RNF8: El acceso al sistema web debe estar restringido por las credenciales de cada uno de los usuarios, solo podrán ingresar las personas que estén registradas dependiendo la clasificación del tipo de rol que se le asigno.
9. RNF9: El sistema web no debe mostrar la información de otro usuario diferente con el que se ha iniciado sesión.
10. RNF10: El sistema web debe validar la información contenida en los formularios, el proceso automatizado validara la data ingresada considerando la obligatoriedad, tipos y longitud de campos.
    1. Prototipos
    2. Diagramas de Realización de Caso de Uso
    3. Diagramas de Secuencias de Caso de Uso
    4. Diagrama de Estado

El siguiente diagrama muestra los diversos estados que intervienen en la realización de un pedido de venta partiendo desde la solicitud realizada por el cliente hasta el despacho del producto.

En este cuadro se describen los eventos y estados determinados en el análisis realizado del proceso de solicitud de un pedido.

* 1. Modelo de Datos
     1. Modelo Físico
     2. Diagrama de Clases
     3. Diccionario de Datos
  2. Diagrama Despliegue

En el siguiente diagrama se visualiza la disposición física de los nodos que representan los artefactos de software, en este caso los nodos representando el servidor y los dispositivos usados para interactuar con el sistema. La característica multiplataforma permite que todo dispositivo interactúe con el sistema, sin influir en el diseño de las interfaces.

* 1. Diagrama Componentes de Sistema

En este apartado se incluirán los componentes utilizados para desarrollar este sistema centrado en los procesos de ventas de la empresa Nanifarfalla. A continuación, se muestra el diagrama de implementación.

* 1. Pruebas
     1. Plan de Pruebas
     2. Informe de Pruebas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Padilla Cera, J. (2016). Evolución del e-commerce en España y análisis del caso Amazon. *Universidad de Valladolid de España*, 64.

Llorente, J. G. (2015). *Marketing digital. Manual teórico*.

Mario G. Piattini Velthuis. (2014). *Métodos de investigación en ingeniería del software*.

Enrique Carlos Díez de Castro, Antonio Navarro García, B. P. P. (2003). *Dirección de la fuerza de ventas*.

Hernández Mejía, D. A., & Mendoza Flores, G. (2018). El funcionamiento del comercio electrónico, categorías de seguridad para usuarios y demografía de usos habituales. *Universidad Autónoma Del Estado de México*, 182.

De la Vega, J., & Mancilla, D. (2021). Relación Entre El E-Commerce Y La Satisfacción Del Cliente De Un Retail En El Distrito De Puente Piedra 2021. *Universidad Privada Del Norte*, 131.

Gálvez Alonso, Á. M. (2021). El comercio electrónico: Evolución durante una pandemia. *Universidad de Extremadura de España*, 98.

Castro, I. J., & Chuquillanqui, S. A. (2020). Análisis de los factores que permiten la incorporación del comercio electrónico en las MYPES del subsector de confecciones de ropa de mujer en Gamarra. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*.

Horna, D. A. A. V. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa*.

Edson Jorge Huaire-Inacio, Román Jesús Marquina-Luján, Víctor Eduardo Horna-Calderón, Kelva Nathally Llanos-Miranda, Ángela María Herrera-Álvarez, Jorge Rodríguez-Sosa, R. M. V.-R. (2022). *El arte de dominar el método científico*.

Federico Anzil. (2022). *Concepto de Control*. Https://Www.Zonaeconomica.Com/Control.

Nuria Pérez Oreja, J. J. C. B. (2012). *Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria*.

Schneider, G. P. (2013). *Comercio electrónico*.

López, R. A. R. (2015). *Desarrollo de herramienta de gestión de proyectos RUP usando metodología SCRUM + XP: Pruebas*.

Arancibia Rocha, D., Bedoya Salvatierra, C., Coila Hernández, J., Iglesias Tesen, A. M., & Pinto Valcárcel, R. (2017). El E-Commerce, factores que determinan sus oportunidades de crecimiento en el Perú. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*, 70.

Peciña, I. S. (2017). *El comercio electrónico: Una guía completa para gestionar la venta online*.

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

**Anexo 1. Matriz de Consistencia**



