



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

"Propuesta de un Sistema de información para mejorar los procesos del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica"

Presentado por:

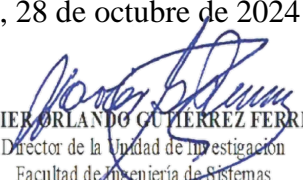
- **MENDOZA TIPIANA CARLOS ALEXIS**

BACHILLER en **PREGRADO** de la facultad de Ingeniería de Sistemas. El resultado obtenido es (**porcentaje de similitud 2%**) por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según el Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 28 de octubre de 2024


Dr. JAVIER ORLANDO CORDERO FERRERA
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Ingeniería de Sistemas

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad de Ingeniería de Sistemas



**“Propuesta y Diseño de un Sistema de información para mejorar el
proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica”**

Líneas de investigación: Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

**INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

Autor: MENDOZA TIPIANA, Carlos Alexis

Ica-Perú

2025

DEDICATORIA

A mis padres y hermano que siempre ha estado junto a mí y brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padre.

A mi hija quien a sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

A mi pareja que a pesar de que tengamos nuestras eventuales discusiones y malos encuentros, y de que tal vez seamos polos opuestos en ciertas cuestiones, has sido unas de las principales personas involucradas en ayudarme a que este proyecto fuera posible:

Carlos Alexis

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Juan Jiménez Garavito, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.
A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional

Carlos Alexis

ÍNDICE DE CONTENIDOS.

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCION	1
II. ESTRATEGIA METODOLOGICA	10
2.1. Metodología de la investigación	10
2.2. Tipo, nivel y diseño de la investigación	11
2.3. Variables	11
2.4. Sistema ERP	14
2.5. Hipótesis de la investigación.	20
2.6. Población y muestra en estudio	20
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
2.8. Procedimientos	22
III. RESULTADOS	23
3.1. Consideraciones generales	23
3.2. Análisis descriptivo	27
3.3. Planteamiento de hipótesis	31
3.4. Planteamiento de indicadores	31
3.5. Propuesta de un Sistema de información	35
IV. DISCUSIÓN	57
4.1. Discusión por objetivos	57
4.2. Discusión por hipótesis	58
4.3. Discusión por metodología	59
4.4. Discusión por teoría	60
V. CONCLUSIONES	61
VI. RECOMENDACIONES	62
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	63
VIII ANEXOS	65

Índice de tablas.

Tabla I: Operacionalización de las variables	13
Tabla II: optimización de los procesos de atención	14
Tabla III: Datos de la unidad de análisis	26
Tabla IV: Descripción de los actores del negocio	41
Tabla V: Caso de uso registrar personas	43
Tabla VI: Caso de uso registrar productos	44
Tabla VII: Caso de uso registrar compras	45
Tabla VIII: Caso de uso registrar venta	46
Tabla IX: Registrar venta.	47

Índice de figuras.

Fig. 1. Evolución del Sistema ERP	15
Fig. 2. Flujo de actividades en las empresas en las que intervienen el ERP	16
Fig. 3. Modelo de sistema ERP	17
Fig. 4: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información preprueba	27
Fig. 5: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información pos-prueba	28
Fig. 6: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información pre-prueba	29
Fig. 7: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información pos-prueba	30
Fig. 8: Prueba de hipótesis para el indicador 1	32
Fig. 9: Prueba de hipótesis para el indicador 2.	34
Fig. 10. Proceso de compras.	35
Fig. 11: Sub_proceso cotizar	36
Fig. 12. Sub_proceso orden de compra	36
Fig. 13: Procesos principal recursos humanos	37
Fig. 14: Oferta de trabajo	37
Fig. 15: Selección del personal.	38
Fig. 16: Proceso de venta.	38
Fig. 17: Sub_proceso de ventas – Despacho.	39
Fig. 18: Modelos del negocio.	39
Fig. 19: Modelos de casos de uso general.	40
Fig. 20: Gestión de personas.	42
Fig. 21. Registro de personas.	48
Fig. 22: Registro de compras	49
Fig. 23: Registro de cliente	50
Fig. 24: Registro de pedido. Elaboración propia	51
Fig. 25: Registro de venta.	52
Fig. 26: Generar reporte	53
Fig. 27: Registrar venta	54
Fig. 28: Generar	55
Fig. 29: Modelo de datos	56
Fig. 30 Registro de compras	77
Fig. 31: Registro de ventas	77
Fig. 32 Registro de comprobante	78
Fig. 33: Registro de pedidos	78
Fig. 34. Registro de Kardex	79
Fig. 35: Registro de usuarios	79
Fig. 36: Generar reportes	87

RESUMEN

El presente proyecto de tesis se enfocó en abordar las deficiencias identificadas en el proceso de ventas del Grifo REPSOL ubicado en la ciudad de Ica. A través de un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, se investigó la situación actual del proceso de ventas, se identificaron las necesidades específicas de la empresa y se propuso un sistema de información personalizado para mejorar su eficiencia y efectividad.

El proyecto se estructuró en varias etapas: en primer lugar, se realizó un análisis detallado de las deficiencias existentes en el proceso de ventas, que pueden incluir problemas como la falta de seguimiento de inventario, errores en la facturación y dificultades en la gestión de clientes. A continuación, se identificaron las necesidades del Grifo REPSOL en cuanto a sistemas de información, mediante la recopilación de datos a través de encuestas, entrevistas y cuestionarios.

Con base en estos hallazgos, se propuso un sistema de información personalizado que integre herramientas tecnológicas adecuadas para abordar las deficiencias identificadas y mejorar la gestión de ventas, el seguimiento de inventario, la atención al cliente y otros aspectos relevantes del proceso. Este diseño se llevó a cabo de manera iterativa, con la participación activa de stakeholders clave en cada etapa del proceso.

Una vez propuesto el sistema de información, se procederá a su análisis en fases, comenzando con simulaciones en áreas específicas del proceso de ventas. Durante esta etapa, se recopilaban datos para evaluar el rendimiento del sistema en términos de eficiencia operativa y satisfacción del cliente.

Palabras Claves: Sistemas de información, gestión de ventas, procesos

ABSTRACT.

This thesis project focused on addressing the deficiencies identified in the sales process of the REPSOL Grifo located in the city of Ica. Through a mixed approach that combines qualitative and quantitative methods, the current situation of the sales process was investigated, the specific needs of the company were identified and a personalized information system was proposed to improve its efficiency and effectiveness.

The project was structured in several stages: first, a detailed analysis was carried out of the existing deficiencies in the sales process, which may include problems such as lack of inventory tracking, errors in billing and difficulties in customer management. . Next, the needs of Grifo REPSOL in terms of information systems were identified, by collecting data through surveys, interviews and questionnaires.

Based on these findings, a customized information system was proposed that integrates appropriate technological tools to address the identified deficiencies and improve sales management, inventory tracking, customer service and other relevant aspects of the process. This design was carried out iteratively, with the active participation of key stakeholders at each stage of the process.

Once the information system is proposed, it will be analyzed in phases, starting with simulations in specific areas of the sales process. During this stage, data was collected to evaluate the performance of the system in terms of operational efficiency and customer satisfaction.

Keywords: Information systems, sales management, processes

I. INTRODUCCIÓN.

En el dinámico entorno empresarial actual, la optimización de los procesos de venta es fundamental para garantizar la competitividad y el éxito de una organización. En este contexto, los sistemas de información juegan un papel crucial al facilitar la gestión eficiente de datos, mejorar la toma de decisiones y potenciar la productividad. El Grifo REPSOL de la ciudad de Ica, como parte integral del sector de distribución de combustibles, se enfrenta a la necesidad de modernizar su proceso de ventas para adaptarse a las demandas cambiantes del mercado y satisfacer las expectativas de los clientes.

Esta investigación se enfoca en la propuesta y diseño de un sistema de información diseñado específicamente para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL en la ciudad de Ica. A través de un enfoque integral, se abordarán los desafíos actuales del sistema de ventas, identificando áreas de mejora y proponiendo soluciones innovadoras respaldadas por tecnología de vanguardia.

El objetivo principal de esta tesis es proponer un sistema de información que permita al Grifo REPSOL de Ica optimizar sus operaciones de venta, aumentar la eficiencia en la gestión de inventario y mejorar la atención a los clientes, mejorar la experiencia del cliente y, en última instancia, incrementar la rentabilidad del negocio. Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un exhaustivo análisis de las necesidades y requerimientos específicos del grifo, así como de las tendencias y mejores prácticas en sistemas de información aplicados al sector de distribución de combustibles.

Mediante la implementación de esta propuesta, se espera que el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica pueda posicionarse como un referente en la industria, destacando por su capacidad para adaptarse a los cambios del mercado, ofrecer un servicio excepcional y alcanzar niveles óptimos de eficiencia operativa. Esta investigación no solo beneficiará a la organización en cuestión, sino que también aportará conocimientos significativos al campo de los sistemas de información y su aplicación en el sector de distribución de combustibles.

La problemática del tema de investigación "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" se fundamenta en una serie de desafíos y limitaciones que enfrenta el grifo en su proceso de ventas actual. Estos problemas pueden incluir:

Ineficiencias en la gestión de inventario: El grifo puede enfrentar dificultades para llevar un control preciso del inventario de combustible, lo que puede resultar en pérdidas por falta de seguimiento adecuado de las existencias y posibles situaciones de escasez o exceso de stock.

Falta de integración de sistemas: La falta de integración entre los diferentes sistemas de información utilizados en el grifo, como el de ventas, contabilidad, y gestión de inventario, puede generar discrepancias de datos y dificultades en la coordinación entre departamentos.

Experiencia de la cliente subóptima: Los clientes pueden enfrentar largos tiempos de espera, errores en la facturación, y falta de personalización en el servicio debido a deficiencias en el proceso de ventas actual.

Pérdida de oportunidades de venta: La falta de herramientas adecuadas para el análisis de datos y la identificación de tendencias de consumo puede llevar a la pérdida de oportunidades para mejorar la rentabilidad del negocio mediante estrategias de venta más efectivas.

Vulnerabilidades en seguridad de datos: La falta de un sistema de información robusto y seguro puede dejar al grifo expuesto a riesgos de seguridad informática, como el acceso no autorizado a datos sensibles de clientes o transacciones financieras.

Estas problemáticas representan obstáculos significativos para el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica en su objetivo de mantenerse competitivo y rentable en el mercado. Por lo tanto, es fundamental abordar estas cuestiones mediante la implementación de un sistema de información eficaz y adaptado a las necesidades específicas de la organización

Problema General

PG: ¿En qué medida la Propuesta de un Sistema de información mejorara los procesos del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica?

Problemas Específicos

PE₁: ¿En qué medida la propuesta de un sistema de información mejorara las ventas en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica?

PE₂: ¿En qué medida la propuesta de un sistema de información mejorar el control de inventario del combustible en el grifo REPSOL de la ciudad de Ica?

Por ello, se plantearon los antecedentes que dan sustento a la investigación:

Según [1]. En la actualidad, los sistemas de información contable son esenciales para el buen funcionamiento de una empresa, ya que permiten analizar grandes cantidades de información de manera eficiente para tomar decisiones estratégicas. Por lo tanto, esta

investigación se centró en diseñar un sistema informático contable de compra-venta para mejorar la gestión empresarial en la Estación de Servicios Jhon E.I.R.L en Pacasmayo. El estudio fue de tipo descriptivo y transversal, y se encuestó a 80 usuarios y 4 trabajadores de la estación de servicios. Los resultados indican que el 80% de los usuarios consideran que el sistema actual es deficiente y que el 100% de los clientes consideran muy buena la implementación de un sistema informático contable de compra-venta. Además, se logró diseñar un proceso para el sistema que permitirá mejorar la gestión empresarial en la estación de servicios. En conclusión, se recomienda implementar un sistema informático contable de compra-venta en la empresa, ya que no cuenta con uno en la actualidad.

Según [2]. La tesis se enfoca en el desarrollo de un sistema de información para la gestión de comprobantes de pago electrónicos en la empresa Estaciones de Servicio Ortiz S.A.C., Huaraz, 2018, basados en los lineamientos establecidos por la SUNAT. La metodología RUP se utilizó para aplicar el pensamiento ingenieril de software a lo largo de las diferentes fases y actividades de desarrollo del sistema. Se evaluaron los indicadores y se comprobó que la solución tecnológica es robusta, eficaz y eficiente, mejorando los procesos de la empresa en cuestión.

Según [3]. La implementación de la norma ISO 9001:2015 es fundamental para garantizar la calidad de los servicios que se ofrecen en una estación de servicios de combustible. En este sentido, el diseño de un proceso de mantenimiento adecuado es esencial para asegurar el cumplimiento de los requisitos de la norma. La presente investigación demuestra que la propuesta de diseño del proceso de mantenimiento tiene un impacto positivo en el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en la estación de servicios de combustible.

La metodología utilizada se basó en la información documentada presentada como parte de la implementación de los requisitos de la norma. Se utilizó información como el análisis FODA, PESTEL, matriz de partes interesadas, mapa de procesos, alcance, política, objetivos, indicadores, plan de mantenimiento, riesgos y auditorías para diseñar un proceso de mantenimiento adecuado y efectivo.

Los resultados de la evaluación económica de la propuesta demuestran que es rentable y viable para la organización, con un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 27,795.04 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 67.98%.

En conclusión, se ha demostrado que el diseño del proceso de mantenimiento influye positivamente en el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en la estación de servicios de combustible, lo que permite garantizar la calidad de los servicios que se ofrecen y mejorar la satisfacción de los clientes. Además, la propuesta es una opción rentable y viable para la organización.

Según [4]. La propuesta de mejora en la gestión de inventarios que se desarrolló en esta investigación permitió que la empresa Estación de Servicios San Roque S.A.C. tuviera una gestión más estructurada y organizada en cuanto a su inventario, lo que se tradujo en una mejora en la rentabilidad de la empresa. El uso de un sistema de gestión de inventarios permitió tener un mayor control y seguimiento de los niveles de inventario, lo que a su vez permitió tomar decisiones informadas para la compra y venta de mercancías.

En este sentido, se concluye que la implementación de un sistema de gestión de inventarios es una herramienta clave para mejorar la rentabilidad de la empresa, ya que permite tener un mayor control y seguimiento de los niveles de inventario, lo que se traduce en una optimización de los recursos y en la toma de decisiones más informadas.

Según [5] Se llevó a cabo la investigación titulada: "Implementación de un Sistema Web de Gestión Comercial para mejorar el proceso de ventas de la empresa Comercial Vasgar", en la Universidad de Ciencias y Humanidades de Lima. El objetivo principal fue desarrollar un sistema web de gestión comercial que optimizara el proceso de ventas de la empresa. Para ello, se empleó una investigación aplicada de tipo tecnológica, enfocada en resolver un problema específico y responder a un conjunto de preguntas concretas. Como resultado, se concluyó que la implementación del sistema mejoró significativamente el proceso de ventas, eliminando errores en cálculos, emisión de boletas y control de inventarios. Además, el sistema permitió incorporar el servicio de delivery y, a través del módulo de ventas, se redujo el tiempo de atención al cliente, cumpliendo con las demandas del mercado. La generación de reportes precisos facilitó la toma de decisiones empresariales, permitiendo identificar productos más vendidos y la cantidad de ventas realizadas, entre otros aspectos clave para el crecimiento del negocio.

Según [6] El presente trabajo de investigación tiene como objetivo ofrecer una solución a los problemas detectados en el proceso de ventas de la empresa Panda Clothing, mediante el desarrollo de un sistema de información que optimice dicho proceso. El sistema fue construido utilizando el lenguaje de programación Java, en el entorno de desarrollo integrado NetBeans, y el SGBD MySQL Workbench para la creación de tablas, tales como: usuarios, productos, clientes y registro de ventas. La investigación fue de tipo experimental, longitudinal y pre-experimental, con una muestra compuesta por todos los empleados de la empresa. Para la recolección de datos, se empleó la encuesta para la variable independiente (Sistema de Información) y la observación para la variable dependiente (Proceso de Ventas), con sus respectivos instrumentos: cuestionario y ficha de observación. Para verificar las hipótesis, se utilizó la prueba T de Student, obteniendo los siguientes resultados: el tiempo para generar un reporte de ventas se redujo de 22.05 minutos a 2.97 minutos, con una significancia de 0.037, lo que demuestra que el sistema mejora el reporte de ventas. Asimismo, el tiempo para generar un reporte de stock disminuyó de 22.11 minutos a 3.06 minutos, con un p-valor de 0.038, confirmando que el sistema mejora el reporte de stock. En

conclusión, el sistema de información mejora significativamente el proceso de ventas en la empresa Panda Clothing en 2018.

Según [7] La investigación tiene como objetivo principal optimizar el proceso de ventas en la librería Comercial GD mediante la implementación de un sistema de información comercial. Para ello, se trabajó con una población de 46 procesos de ventas semanales para medir el tiempo promedio de atención al cliente y el tiempo promedio de registro de una compra, utilizando una muestra de 41 procesos de venta para estos indicadores. En cuanto al tiempo promedio para generar un reporte de ventas diarios, se consideró una población de 96 reportes, con una muestra final de 77. El desarrollo del sistema se basó en la metodología RUP, empleando el lenguaje de programación JAVA y el gestor de base de datos PostgreSQL. La contrastación de hipótesis se realizó mediante la Prueba Z, una prueba paramétrica, obteniendo los siguientes resultados: para el primer indicador, el tiempo promedio de atención al cliente con el sistema manual fue de 76.26 minutos, mientras que con el nuevo sistema se redujo a 47.42 minutos, representando una disminución del 37.82%. En el segundo indicador, el tiempo promedio de registro de una venta con el sistema manual fue de 39.93 minutos, reduciéndose a 15.57 minutos con el sistema implementado, lo que implicó una reducción del 61%. Finalmente, para el tercer indicador, el tiempo promedio para generar un reporte de ventas diarios pasó de 24.6 minutos con el sistema manual a solo 2 minutos con el nuevo sistema, logrando una disminución significativa del 91.87%

Según [8]. El propósito principal de la investigación fue presentar una propuesta de mejora en la rentabilidad de la Estación de Servicios Javimark SAC en Bagua, a través de un plan de ventas. Para alcanzar este objetivo general, se establecieron objetivos específicos que incluyeron el análisis del plan de ventas y la evaluación de la rentabilidad actual de la empresa. Se adoptó un enfoque cualitativo para el diseño básico de la investigación, y se utilizaron técnicas como entrevistas, análisis documental, cuestionarios y encuestas para recopilar datos de las unidades informantes, incluyendo el administrador general y el contador de la empresa. Los resultados de la investigación revelaron que los principales factores que afectan la rentabilidad de la empresa son la administración, la toma de decisiones, el mercado y el flujo de caja. Sin embargo, se encontró que el mercado es el factor más importante debido a que los mayores costos de la gestión financiera se ven reflejados en él. Se propuso un plan de ventas para mejorar la rentabilidad de la empresa basado en los resultados obtenidos y se utilizó la triangulación para analizar y verificar los datos.

Según [9]. El propósito de este estudio es examinar y determinar las razones que perjudican la calidad del servicio en la compañía analizada, y, en base a los resultados, presentar una propuesta de mejoras. La investigación se enfoca en el método cuantitativo, es descriptiva en cuanto a su aplicación, y no experimental en cuanto a su diseño. El objetivo principal es elaborar estrategias de aprovisionamiento que aumenten el servicio al cliente en la estación de servicio

CATHGAS en la ciudad de Chiclayo. Como resultado del estudio, se lograron generar estrategias adecuadas a las necesidades detectadas para mejorar la calidad del servicio al cliente. También se evidenció que el servicio al cliente en la empresa alcanza solamente el 48% de su capacidad. Además, se identificó que la planificación, preparación y operaciones son los aspectos que más afectan el servicio al cliente, representando el 48% del impacto acumulado, debido a rupturas en el stock y desfases en el ciclo de aprovisionamiento...

Según [10]. Este documento presenta una propuesta de Arquitectura Empresarial para mejorar el proceso de Gestión de Ventas Estaciones de Servicio en Importaciones & Tecnologías S.R.L. El marco de trabajo utilizado para la construcción de la arquitectura empresarial es TOGAF, mientras que Scrum se emplea para el desarrollo ágil del software necesario para implementar la solución propuesta. El documento está dividido en cuatro capítulos: El capítulo 1 describe el Marco Teórico y los conocimientos asociados a Arquitectura Empresarial, TOGAF, un marco de trabajo para la gestión de ventas y metodologías ágiles para el desarrollo de software. También se presenta el objeto de estudio, objetivos y beneficios del proyecto. El capítulo 2 aborda la Arquitectura Empresarial, se enfoca en las fases del Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM) y los documentos y entregables asociados a cada fase. Se identifican los problemas y proyectos para superarlos. El capítulo 3 se enfoca en Scrum, se propone su uso como marco de trabajo para el desarrollo del proyecto mencionado en el capítulo anterior, se detallan los roles, eventos y herramientas de Scrum que se aplicarán en el proyecto. En el capítulo 4, se presenta una estructura propuesta para exponer la Arquitectura Empresarial a las Gerencias General y Comercial de la empresa. La finalidad es que revisen y validen la propuesta de manera resumida. La justificación del proyecto de tesis "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" se basa en la importancia estratégica de mejorar la eficiencia operativa y la competitividad del grifo en un mercado cada vez más dinámico y exigente. A continuación, se detallan algunas razones clave que respaldan la realización de este proyecto:

Necesidad de optimización: El Grifo REPSOL de Ica enfrenta desafíos en su proceso de ventas actual, como ineficiencias en la gestión de inventario, falta de integración de sistemas y experiencia del cliente subóptima. Estas deficiencias afectan la rentabilidad y la calidad del servicio ofrecido, lo que justifica la implementación de mejoras significativas.

Competitividad del mercado: En un sector altamente competitivo como el de distribución de combustibles, es crucial que el grifo mantenga estándares elevados de eficiencia y calidad para mantener y captar clientes. Un sistema de información mejorado puede proporcionar una ventaja competitiva al optimizar las operaciones y mejorar la experiencia del cliente.

Impacto en la rentabilidad: Mejorar el proceso de ventas a través de un sistema de información eficaz puede tener un impacto directo en la rentabilidad del negocio al reducir costos operativos,

minimizar pérdidas por inventario y aumentar las oportunidades de venta mediante estrategias más efectivas.

Innovación tecnológica: La implementación de un sistema de información avanzado permitirá al grifo estar a la vanguardia en términos de tecnología aplicada a la gestión empresarial. Esto no solo mejora la eficiencia interna, sino que también proyecta una imagen de modernidad y confiabilidad ante los clientes y competidores.

Contribución al conocimiento: Este proyecto de tesis no solo beneficiará al Grifo REPSOL de Ica, sino que también generará conocimientos significativos en el campo de los sistemas de información aplicados al sector de distribución de combustibles. Los hallazgos y metodologías desarrollados podrán ser útiles para otras empresas similares que enfrentan desafíos similares.

En resumen, la justificación de este proyecto de tesis radica en la necesidad de mejorar la eficiencia operativa, la competitividad y la rentabilidad del Grifo REPSOL de Ica, así como en su contribución al avance del conocimiento en el ámbito de los sistemas de información en el sector de distribución de combustibles.

El proyecto "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" es de suma importancia tanto para el Grifo REPSOL de Ica como para el sector de distribución de combustibles en general. A continuación, se destacan algunas razones que resaltan su importancia:

Mejora de la eficiencia operativa: Al implementar un sistema de información optimizado, el grifo puede mejorar significativamente sus procesos internos, lo que conlleva una mayor eficiencia en la gestión de inventario, reducción de tiempos de espera y una mejor atención al cliente.

Competitividad en el mercado: En un entorno empresarial cada vez más competitivo, la capacidad de adaptarse y mejorar continuamente es crucial. Un sistema de información eficaz puede proporcionar al Grifo REPSOL de Ica una ventaja competitiva al ofrecer un servicio más eficiente y satisfactorio que sus competidores.

Impacto en la rentabilidad: La optimización del proceso de ventas puede tener un impacto directo en la rentabilidad del grifo al reducir costos operativos, minimizar pérdidas por inventario y aumentar las oportunidades de venta. Esto puede traducirse en un incremento en los ingresos y beneficios para la empresa.

Mejora de la experiencia del cliente: Un sistema de información bien diseñado puede mejorar la experiencia del cliente al agilizar el proceso de compra, ofrecer opciones personalizadas y garantizar una atención más rápida y eficiente.

Contribución al conocimiento: El proyecto puede generar nuevos conocimientos y metodologías en el campo de los sistemas de información aplicados al sector de distribución de combustibles, lo que puede beneficiar a otras empresas del sector que enfrenten desafíos similares.

En resumen, el proyecto no solo es importante para el Grifo REPSOL de Ica en términos de

mejora de la eficiencia y la rentabilidad, sino que también tiene un impacto significativo en su competitividad en el mercado y en la contribución al avance del conocimiento en el sector.

Los objetivos del trabajo de tesis fueron:

Objetivo General

OG: Proponer un sistema de información para mejorar los procesos en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

Objetivos específicos

OE₁: Proponer un sistema de información para mejorar las ventas en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

OE₂: Proponer un sistema de información para mejorar el control de inventario del combustible en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

Finalmente, el trabajo de tesis se desarrolló en 8 capítulos, los cuales fueron:

- I. Introducción: En esta etapa, se elaboró la introducción del estudio de investigación, donde se abordó la situación problemática actual, se examinaron los antecedentes relevantes de la investigación, se fundamentó la razón de llevar a cabo el estudio y se establecieron los objetivos a alcanzar.
- II. Estrategia metodológica: En esta fase, se estableció la estrategia metodológica, la cual abarcó la naturaleza y estructura del estudio, la definición operativa de las variables, la identificación de la población y muestra, la selección de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los pasos y el enfoque para el análisis de la información recopilada.
- III. Resultados. En esta etapa se llevó a cabo la verificación de la normalidad de los datos, se recopiló la información requerida, se procedió con el análisis de los datos, se elaboraron gráficos estadísticos pertinentes, se formuló la hipótesis y se establecieron los indicadores necesarios para la investigación
- IV. Discusión. En esta fase se realizará un análisis detallado que abordará diferentes aspectos: se llevará a cabo una discusión centrada en los objetivos planteados, otra enfocada en las hipótesis establecidas, se profundizará en la discusión sobre la metodología empleada, se explorarán aspectos teóricos relevantes y se desarrollará una discusión exhaustiva basada en las conclusiones obtenidas.
- V. Conclusiones. En esta sección se presentan las conclusiones derivadas del trabajo de investigación, las cuales se basan en los objetivos establecidos previamente durante el estudio.
- VI. Recomendaciones. En esta sección se presentan recomendaciones derivadas del desarrollo de la investigación, las cuales están relacionadas con las conclusiones alcanzadas.

- VII. Referencias bibliográficas. En esta fase se reunieron todas las fuentes de información utilizadas a lo largo del proceso de investigación y la redacción del informe.
- VIII. Anexos. En esta sección se describieron los anexos, que incluyen la matriz de consistencia y la ficha de entrevista empleadas en el estudio.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

2.1. Metodología de la investigación

La metodología de investigación utilizada en el proyecto de tesis "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" puede variar según las decisiones del investigador y los requerimientos específicos del estudio. Sin embargo, una posible metodología podría ser la siguiente:

Tipo y diseño de investigación: Se emplearía un enfoque mixto, combinando tanto métodos cualitativos como cuantitativos. Esto permitiría una comprensión profunda de la problemática y una evaluación detallada de la efectividad de la propuesta de diseño del sistema de información.

Operacionalización de variables: Se definirían claramente las variables relevantes para el estudio, como eficiencia en la gestión de inventario, experiencia del cliente, rentabilidad, entre otras.

Población y muestra: La población objetivo serían los clientes del Grifo REPSOL de Ica y el personal involucrado en el proceso de ventas. Se seleccionaría una muestra representativa para llevar a cabo las entrevistas y encuestas necesarias.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Se emplearían técnicas como encuestas, entrevistas estructuradas y observación directa. Los instrumentos utilizados podrían incluir cuestionarios, guiones de entrevista y listas de verificación.

Procedimientos: Se establecerían los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección y análisis de datos, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Método de análisis de datos: Se aplicarían técnicas de análisis estadístico, como pruebas de normalidad, análisis descriptivo y comparativo, así como también análisis cualitativos para interpretar la información recopilada de entrevistas y observaciones.

Discusión por objetivos, hipótesis, metodología, teoría y conclusiones: Se llevaría a cabo una discusión exhaustiva de los hallazgos obtenidos en relación con los objetivos, hipótesis planteadas, metodología empleada, teoría relevante y conclusiones derivadas del estudio.

Esta metodología proporcionaría un enfoque integral para abordar la problemática y alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto de tesis. Sin embargo, es importante adaptar la metodología según las necesidades específicas del estudio y las directrices establecidas por el comité académico.

2.2. Tipo, nivel y diseño de la investigación

La naturaleza de investigación de este estudio es de índole aplicada. En este contexto, la investigación aplicada se centra en la viabilidad de implementar las teorías generales en la práctica, con el objetivo de abordar las necesidades que surgen en la sociedad y en la vida cotidiana.” [11, p. 11].

El nivel de investigación de este estudio es descriptivo. Los estudios descriptivos se centran en definir las propiedades, características y perfiles de diversos fenómenos, ya sea personas, grupos, comunidades, procesos u objetos, que son sometidos a análisis. Su propósito principal es recopilar información o medir de forma independiente o conjunta los conceptos o variables de interés, sin necesariamente establecer relaciones entre ellos. [12, p. 80]

El diseño de investigación de este estudio es Cuasi-experimental. Dentro de este contexto, se entiende como un estudio en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes, consideradas como causas o antecedentes, con el fin de examinar las repercusiones que dicha manipulación tiene sobre una o más variables dependientes, identificadas como efectos o consecuencias, todo ello en un entorno controlado. [12, p. 121].

2.3. Variables

Variables de la investigación

Variable Independiente

X₁: Propuesta de un Sistema de información

Variable Dependiente

X₂: Mejora en las ventas

Variable	Tipo Variable	Definición operacional	CATEGORIZACIÓN	DEFINICIÓN	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	Unidad de medida	INDICE	VALOR
Aplicación de Registro Ventas	cuantitativa	Propuesta de un sistema de forma automática en los despacho de combustible realizado Por los dispensadores.	Aprovechamiento de los Recursos técnicos en las estaciones de combustibles para la administración automatizada.	Es una tecnología para la automatización integral de un grifo	Promedio de Efectividad en obtener en tiempo real los datos por los despachos de combustible que cada manguera realiza.	Nominal: técnicas estadísticas	Calificación	Índice de Eficiencia Índice de calificación(exce lente, regular, insuficiente)	El resultado obtenido compararan los resultados obtenidos con los Previstos
Costo	Cuantitativa	Costo Importe que tomara el poder analizar y diseñar el sistema de acuerdo a los recursos consumidos.	Aprovechamiento de los equipos físicos disponibles. Aprovechamiento de los recursos humanos.	Es el valor a utilizar para la implementación y tecnologías del Sistema de Administración de Estaciones de Servicio.	Alto costo: Valorización económica con respecto al sistema actual. Bajo costo: Valorización económica con respecto al sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> • Alto • Bajo 	Unidad monetaria (s/.)	Indicé de valor	Un Bien que incluye el importe de mejoras
		Seguridad	Utilización efectiva de los	Garantía en la gestión de las	Nivel de Actividad de la	Ordinal: técnicas	calificación	Índice de calificación(exce	Control en Protección

seguridad	Cualitativa	Estrategia que permitirá poder tener controlado las diversas etapas en el manejo del dinero en el grifo, desde el ingreso por las ventas en playa, su depósito en bóveda, posibles gastos realizados en playa	datos que ingresarán al sistema por cada empleado	operaciones realizadas de acuerdo a cada turno.	monitorización de eventos de seguridad.	estadísticas		lente, regular, insuficiente)	asegurada
Ventajas Operativa	Cualitativa	Proceso que asegura la operatividad del sistema de Control y que permite al usuario obtener beneficios por su operación.	Empleo de métricas para cada proceso Operar en el modo de verificación para comprobar la identidad de cada individuo	Mejora la operatividad de la empresa, en productividad, en reducción de costos y maximización de protección de datos.	Mayor eficiencia: Mayor nivel de fiabilidad en la Certificación autentica del personal administrativo Menor eficiencia: Menor nivel fiabilidad en la Certificación autentica del personal administrativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor • Menor 	Satisfacción	Índice Satisfacción (mucho, regular y poco).	Indicadores favorables y en aumento para la empresa

Tabla I: Operacionalización de las variabl

Indicador	U. Medida	Índice	U. Observación
Y ₁ : Tiempo de atención a los a los clientes	Min.	[5..8]	Guía de Observación
Y ₂ : Tiempo en mejorar la información del inventario	Min.	[10 .. 20]	Guía de Observación

Tabla II: optimización de los procesos de atención

2.4. Sistema ERP

Para mejorar las ventas y el sistema de inventario del proyecto "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica", se podría utilizar un Sistema de Gestión Empresarial (ERP, por sus siglas en inglés), específicamente adaptado a las necesidades del grifo y del sector de distribución de combustibles.

Un ERP integra y automatiza los procesos empresariales, incluyendo ventas, inventario, contabilidad, recursos humanos, entre otros. Algunas características y módulos que podrían ser útiles para mejorar el proceso de ventas y la gestión de inventario incluyen:

Gestión de ventas: Permite registrar y gestionar órdenes de venta, seguimiento de clientes, cotizaciones, facturación y gestión de pagos. También puede incluir funcionalidades para análisis de ventas, seguimiento de clientes potenciales y gestión de promociones.

Gestión de inventario: Facilita el seguimiento en tiempo real de los niveles de inventario, control de stock, gestión de proveedores, recepción de mercancías, así como la planificación de reabastecimiento y la gestión de inventarios múltiples (por ejemplo, tanques de almacenamiento de combustible).

Gestión de clientes: Permite mantener registros detallados de clientes, incluyendo historial de compras, preferencias, datos de contacto, etc. Esto puede ayudar a personalizar el servicio al cliente y mejorar la fidelización.

Analítica empresarial: Ofrece herramientas de análisis de datos que permiten identificar tendencias de ventas, patrones de consumo, eficacia de las estrategias de marketing, entre otros aspectos relevantes para la toma de decisiones.

Movilidad: La capacidad de acceder al sistema desde dispositivos móviles puede ser crucial para el personal de ventas que trabaja en el campo, permitiendo realizar transacciones y acceder a información relevante en tiempo real.

Es importante seleccionar un ERP que pueda ser personalizado y adaptado a las necesidades específicas del Grifo REPSOL de Ica, considerando aspectos como el tamaño de la empresa, la complejidad de sus operaciones y las regulaciones específicas del sector de distribución de combustibles. Además, la capacitación del personal en el uso del nuevo sistema sería fundamental para garantizar una implementación exitosa.

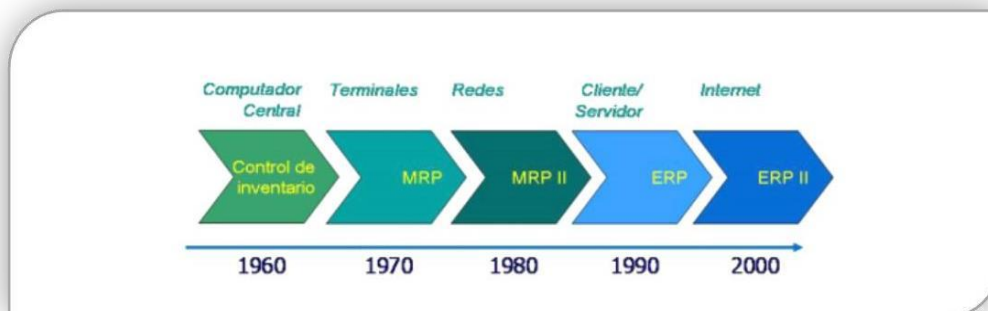


Fig. 1. Evolución del Sistema ERP

Estos sistemas pueden ser implementados por cualquier empresa, ya sea pequeña, mediana o una corporación de alcance internacional, que aspire a utilizar la tecnología como un factor clave para potenciar su éxito.

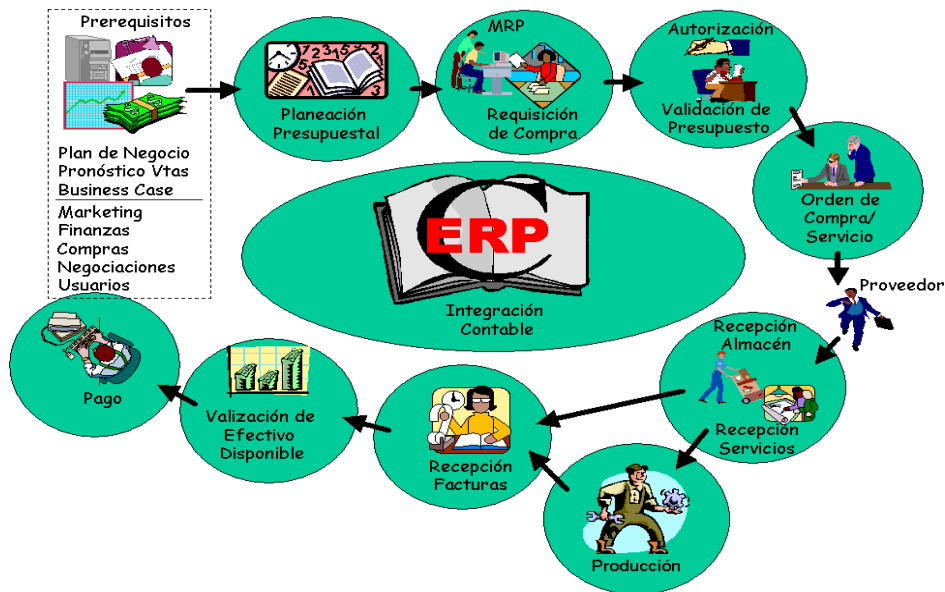


Fig. 2. Flujo de actividades en las empresas en las que intervienen el ERP

Procesos de un ERP

El procedimiento de un sistema ERP se compone de módulos que respaldan todas las actividades de la empresa, y estos módulos están conectados entre sí de manera que cualquier actualización de datos se realiza de forma instantánea y en tiempo real.

Modelo de sistema ERP

Los sistemas ERP son aplicaciones de software que integran y gestionan los datos generados en todas las áreas de una organización, lo que permite automatizar numerosos procesos operativos y productivos. Estos sistemas pueden abarcar una variedad de funciones según las necesidades y metas de la empresa, desde el marketing y la atención al cliente, pasando por las compras, la producción, el transporte y la logística, hasta la contabilidad, las finanzas y la gestión de recursos humanos.

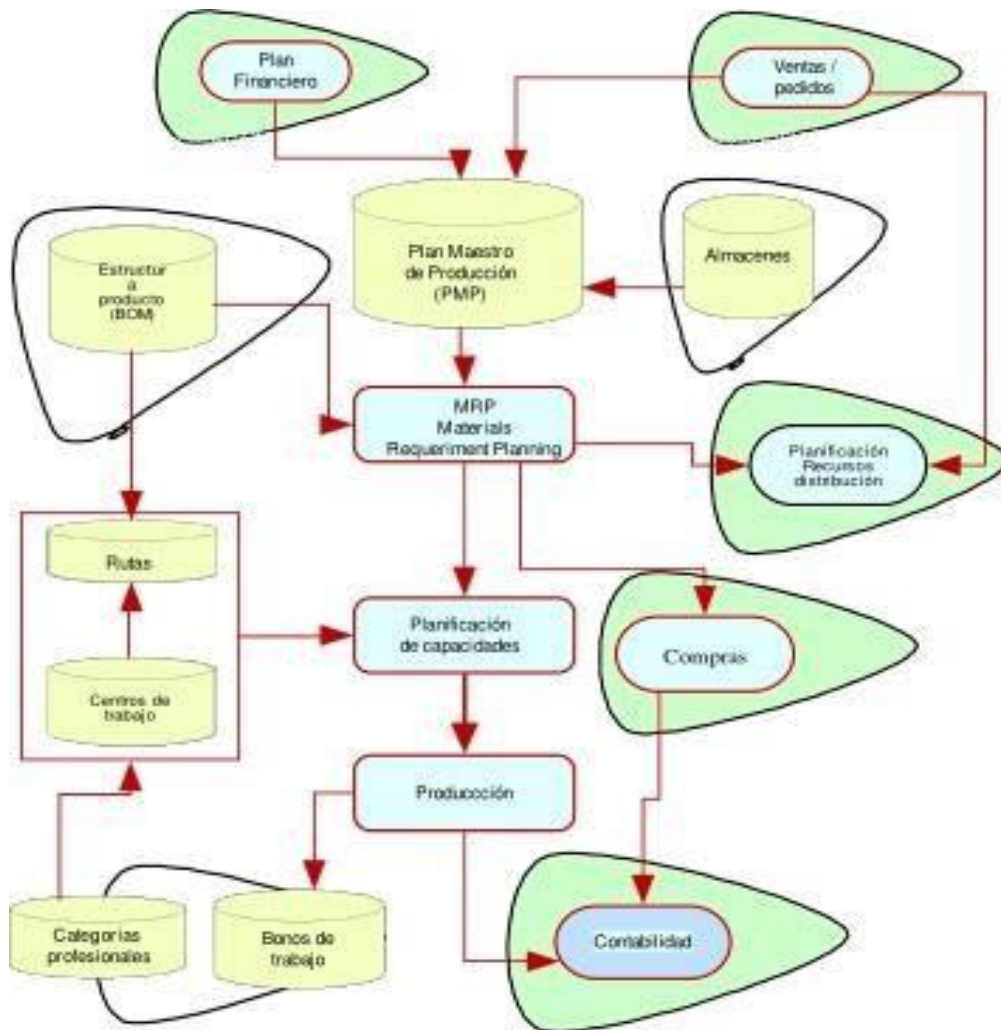


Fig. 3. Modelo de sistema ERP

Integración del Sistema ERP

La característica principal del sistema ERP es su capacidad de integración, la cual es altamente relevante ya que proporciona funcionalidad al proceso general del negocio. Esta integración se alcanza mediante módulos y diversas técnicas de comunicación, como protocolos, software, Internet y procesos de flujo de trabajo. La implementación de sistemas ERP generalmente requiere la revisión de procesos y procedimientos según la funcionalidad del sistema. Es esencial brindar una capacitación adecuada a todo el personal involucrado, incluyendo a los usuarios tanto operativos como estratégicos. Además, es importante destacar que los procesos de implementación a menudo facilitan la asimilación de nuevos procedimientos de trabajo inherentes al diseño conceptual del sistema. Por su naturaleza, estos sistemas tienen la capacidad de simular procesos con base en datos de entrada, lo que les otorga un carácter predictivo, una característica comúnmente asociada a estas aplicaciones.

Fase de Análisis y diagnóstico.

En esta etapa se determinarán los requisitos del sistema, así como los problemas actuales, mediante el análisis de los procesos que la empresa está llevando a cabo. Esto permitirá obtener también los requerimientos específicos de la empresa.

Fase de Planificación de acciones.

Durante esta etapa, se llevará a cabo la planificación detallada de todas las acciones necesarias para la propuesta de diseño, desarrollo e implementación del sistema. Cada actividad será programada en función de su secuencia y dependencia, asignándole los recursos materiales y humanos necesarios, así como un tiempo de inicio y finalización. Además, se establecerán hitos que facilitarán la supervisión y evaluación de cada actividad a lo largo del proceso

Fase de Diseño y desarrollos específicos.

En esta etapa se llevarán a cabo los diseños conceptuales del sistema, los cuales se basarán en el análisis de los requisitos y los procesos comerciales de la empresa, con el fin de desarrollar la propuesta del sistema ERP

Fase de Presentar bosquejo del sistema

Durante esta fase, se busca presentar una propuesta inicial, utilizando el modelo de desarrollo evolutivo del software. En este enfoque, la implementación inicial será sometida a los comentarios de los usuarios y se irá refinando a lo largo de diferentes versiones hasta alcanzar el desarrollo del sistema adecuado.

Costo – Beneficio

La implementación exitosa de un sistema ERP en una empresa no marca el final del proceso. El éxito a largo plazo del proyecto depende de la ejecución adecuada de un plan de aseguramiento de calidad o un plan de optimización post-implementación. Para maximizar los beneficios y obtener un retorno de inversión óptimo, la organización debe ir más allá del uso básico del sistema y enfocarse en mejorar continuamente su rendimiento. En la economía actual, la mejora incremental del desempeño es crucial. La optimización es el siguiente paso tras una implementación exitosa, lo que implica analizar cuidadosamente el retorno de inversión y acelerar el aprendizaje

Problemática

A partir de la entrevista realizada al gerente de la empresa, se han identificado varias conclusiones importantes. En primer lugar, los principales clientes de la empresa incluyen vehículos de líneas de colectivos, automóviles particulares y camiones. Se ha observado una disminución en las ventas de la empresa en los últimos tiempos, posiblemente atribuible a la entrada de nuevos competidores en el mercado con una gestión más moderna, así como a problemas relacionados con la atención al cliente en la venta de combustible. Esta disminución en las ventas se ha visto agravada por la retirada de vehículos de líneas de colectivos, lo que ha afectado significativamente las ventas de combustible.

En términos de problemas internos, se ha identificado una constante descalibración de los equipos, lo que obliga a los trabajadores a realizar ajustes continuos para regularlos. Los clientes han presentado quejas sobre el monto y la cantidad de combustible que reciben, lo que sugiere posibles discrepancias causadas por la descalibración de los surtidores. En el año 2018, la empresa recibió una multa de 18935 soles de OSINERMINING debido a la descalibración de los surtidores, lo que resultaba en la entrega de menos combustible del que se pagaba.

En cuanto al personal, se observa que el 90% tiene vínculos familiares, lo que dificulta la gestión y el liderazgo efectivo. La empresa opera bajo un esquema familiar sin un nivel de profesionalismo adecuado, y no se han realizado estudios técnicos profesionales desde su fundación. Todos los registros, informes de ventas, compras y demás son completamente manuales, lo que puede generar errores y retrasos en la gestión de la información. En cuanto a las compras de combustible, se han experimentado problemas ocasionales, como retrasos en el envío. Además, no se ha implementado el programa de las 5s en la empresa.

2.5. Hipótesis de la investigación.

HG: En qué medida la propuesta de un sistema de información beneficia los procesos en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

Hipótesis específicas

HE₁: En qué medida la propuesta de un sistema de información beneficia los procesos de ventas en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica

HE₂: En qué medida la propuesta de un sistema de información mejora el control de inventario en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

2.6. Población y muestra en estudio

Población de estudio

Base de Datos de los registros de Boletas del 2020 al 2021 Trabajadores asignados a cada dispensador por cada turno (55)

Trabajadores administrativos (5)

Muestra

En el proyecto se calculó la muestra de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza del 95%

S² = Varianza

e² = Margen de error 5%

N = tamaño de la población (N=300 alumnos)

Reemplazando los Valores en la formula obtenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 55}{(55 - 1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)} = 48$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra será 48 trabajadores

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para el proyecto "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica", se emplearon diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos para obtener información relevante.

Algunas de estas técnicas e instrumentos podrían incluir:

Encuestas: Se diseñaron encuestas tanto para el personal del grifo como para los clientes, con el fin de recopilar información sobre sus percepciones, necesidades y experiencias con el proceso de ventas y el sistema de inventario actual. Las encuestas fueron presenciales, dado la accesibilidad de los clientes.

En el proyecto de tesis "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica", se emplearon diferentes tipos de encuestas según los objetivos específicos de investigación y el público objetivo. Algunas opciones fueron:

Encuestas de satisfacción del cliente: Estas encuestas fueron diseñadas para recopilar información sobre la satisfacción de los clientes con los productos y servicios ofrecidos por el grifo. Pueden incluir preguntas sobre la calidad del servicio, la amabilidad del personal, la velocidad de atención, la variedad de productos, entre otros aspectos relevantes para el proceso de ventas. Ver anexo 1

Encuestas de percepción del personal: Estas encuestas se centran en recopilar opiniones y percepciones del personal del grifo sobre el proceso de ventas actual, el sistema de inventario y cualquier otro aspecto relevante para el estudio. Incluyeron preguntas sobre la eficacia de los procedimientos, la disponibilidad de recursos, los desafíos enfrentados en el día a día, entre otros temas. Ver anexo 2

Encuestas sobre preferencias de productos: Estas encuestas fueron dirigidas a los clientes y tienen como objetivo recopilar información sobre sus preferencias de productos, hábitos de compra y necesidades específicas. Pueden incluir preguntas sobre los tipos de combustible preferidos, frecuencia de compra, preferencias de marca, entre otros aspectos relevantes para el proceso de ventas. Ver anexo 3

Encuestas sobre experiencia de compra: Estas encuestas se enfocó en recopilar información detallada sobre la experiencia de compra de los clientes en el grifo.

incluyeron preguntas sobre la facilidad de encontrar productos, la claridad de la información proporcionada, la comodidad de las instalaciones, entre otros aspectos que influyan en la experiencia de compra. Ver anex04

Encuestas de uso y experiencia con sistemas de información: Si se está evaluando la implementación de un nuevo sistema de información, se pueden utilizar encuestas para recopilar información sobre la experiencia previa del personal con sistemas similares, así como sus expectativas y sugerencias para el nuevo sistema. Ver anexo 5

Entrevistas estructuradas: Se pueden llevar a cabo entrevistas estructuradas con el personal del grifo, gerentes y otros stakeholders clave para obtener información detallada sobre los desafíos actuales del proceso de ventas, así como para explorar posibles soluciones y recomendaciones. Ver anexo 6

Observación directa: Observar directamente el proceso de ventas y el manejo del inventario en el grifo nos permitió obtener información valiosa sobre las prácticas actuales, los puntos problemáticos y las áreas de mejora, utilizando listas de verificación para guiar la observación y registrar datos específicos. Ver anexo 7

2.8. Procedimientos

Los procedimientos empleados en el proyecto de tesis estuvieron en función de los objetivos de investigación. Aquí mostramos los procedimientos:

Revisión de la literatura: Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con sistemas de información en la industria de ventas minoristas y la gestión de inventarios. Esto ayudó a establecer una base teórica sólida y a comprender las mejores prácticas en el campo.

Propuesta del sistema de información: Se procedió a proponer el sistema de información para mejorar el proceso de ventas e inventario del Grifo REPSOL. Esto incluyó el diseño de la arquitectura del sistema, la selección de tecnologías adecuadas.

Recopilación de datos: Se utilizaron diversas técnicas de recolección de datos, como encuestas, entrevistas y observación directa, para recopilar información sobre el proceso de ventas actual, las necesidades de los clientes, las experiencias del personal y otros aspectos relevantes.

Análisis de datos: Los datos recopilados se analizaron de manera sistemática utilizando métodos cualitativos y/o cuantitativos, según sea apropiado. Esto pudo incluir análisis estadísticos, análisis de contenido de entrevistas y observaciones, y análisis de tendencias y patrones.

Evaluación del sistema propuesto: Se evaluó la efectividad y la viabilidad del sistema de información propuesto mediante pruebas piloto, simulaciones o prototipos. Se recopilan comentarios y se realizan ajustes según sea necesario

III. RESULTADOS.

3.1. Consideraciones generales.

Las consideraciones generales del proyecto "Propuesta y Diseño de un Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" incluyeron los siguientes aspectos:

Contexto y Justificación: Es fundamental contextualizar el proyecto, describiendo la importancia de mejorar el proceso de ventas en el Grifo REPSOL de Ica y la necesidad de proponer un sistema de información para lograr este objetivo. Se deben proporcionar razones claras y convincentes para llevar a cabo el proyecto.

Objetivos del Proyecto: Se esclarecieron objetivos claros y específicos que indiquen lo que se espera lograr con la propuesta del sistema de información. Esto incluyó mejorar la eficiencia del proceso de ventas, aumentar la satisfacción del cliente y optimizar la gestión del inventario.

Metodología de Investigación: Se describió detalladamente los métodos y procedimientos que se utilizaron para llevar a cabo el proyecto, incluyendo la recopilación de datos, el análisis y la evaluación del sistema propuesto. Esto garantizará la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Alcance del Proyecto: Es importante delimitar claramente el alcance del proyecto, especificando qué aspectos del proceso de ventas y la gestión de inventarios serán abordados por el sistema de información propuesto y cuáles estarán fuera del alcance.

Recursos Necesarios: Se identificaron los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, como personal, equipo, tecnología y presupuesto. Esto ayudó a garantizar que el proyecto se pueda realizar de manera efectiva y dentro de los plazos establecidos.

Impacto y Beneficios: Se analizó el impacto potencial que tendrá la propuesta del sistema de información en el Grifo REPSOL, así como los beneficios esperados, tanto para la empresa como para sus clientes. Esto ayudará a justificar la inversión en el proyecto.

Consideraciones Éticas: Se tuvo en cuenta las consideraciones éticas relacionadas con la recopilación y el uso de datos, así como cualquier impacto que pueda tener el

proyecto en los empleados, clientes y otras partes interesadas.

Plan de Implementación y Seguimiento: Se desarrolló un plan detallado para la propuesta del sistema de información, que incluyó la capacitación del personal, la configuración del sistema y la monitorización del rendimiento. Además, se establecieron mecanismos para el seguimiento y la evaluación continua del sistema.

Estas consideraciones generales son fundamentales para el éxito del proyecto y deben ser tenidas en cuenta desde las etapas iniciales de su planificación y desarrollo.

Además, se realizó la comprobación de la normalidad de los datos, cuyo propósito es determinar si la población sigue una distribución de probabilidad específica. En caso de seguir una distribución normal, se pueden aplicar técnicas paramétricas como la Correlación de Pearson y la regresión lineal. En cambio, si no sigue una distribución normal, se recurre a técnicas no paramétricas como la Correlación de Spearman y la regresión logística. Entre las pruebas no paramétricas comúnmente utilizadas para verificar el ajuste de una distribución se encuentra la prueba de Kolmogorov-Smirnov. La selección de la prueba se basa en el nivel de medida de la variable y su distribución, estos serán:

Ho: Los datos siguen una distribución normal

Ha: Los datos no siguen una distribución normal

El valor de significación será de 0.05, por lo tanto:

- Si el dato de $p \geq 0.05$ no se rechaza la hipótesis nula
- Si el dato de $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula

U_Analisis	Tiempo de atención al cliente		Tiempo en mejorar la información de inventario	
	TAC_Pre	TAC_Pos	TMII_Pre	TMII_Pos
1	3.29	1.59	7.24	7.32
2	6.69	4.04	16.18	12.95
3	5.59	3.25	13.30	11.14
4	7.45	4.59	18.18	14.22
5	6.75	4.09	16.33	13.05
6	6.47	3.88	15.59	12.58
7	6.11	3.62	14.65	11.99
8	7.87	4.89	19.27	14.90
9	7.51	4.63	18.33	14.31
10	7.23	4.43	17.60	13.85
11	5.52	3.20	13.09	11.01
12	7.67	4.75	18.75	14.57
13	7.11	4.35	17.29	13.65
14	6.56	3.95	15.83	12.73
15	5.97	3.53	14.29	11.76
16	4.20	2.25	9.63	8.83
17	5.09	2.89	11.99	10.31
18	6.15	3.65	14.76	12.06
19	5.40	3.11	12.79	10.81
20	5.48	3.17	13.00	10.95
21	8.95	5.67	22.12	16.70
22	6.37	3.81	15.35	12.43
23	5.26	3.01	12.42	10.58
24	3.74	1.92	8.43	8.07
25	3.98	2.10	9.07	8.48
26	6.19	3.68	14.86	12.12
27	6.61	3.98	15.95	12.81
28	6.71	4.06	16.23	12.99
29	6.80	4.12	16.45	13.13
30	6.81	4.13	16.49	13.15
31	5.48	3.17	13.01	10.95
32	6.97	4.24	16.91	13.41
33	6.39	3.82	15.38	12.45
34	6.11	3.63	14.66	12.00
35	4.83	2.70	11.29	9.87
36	6.81	4.13	16.50	13.15
37	7.36	4.52	17.93	14.06
38	7.43	4.58	18.12	14.18
39	6.57	3.96	15.87	12.76

40	5.96	3.52	14.27	11.75
41	7.76	4.81	18.98	14.71
42	7.16	4.38	17.42	13.74
43	8.34	5.23	20.52	15.69
44	8.07	5.03	19.79	15.23
45	6.63	4.00	16.01	12.84
46	5.38	3.10	12.72	10.78
47	6.42	3.85	15.46	12.50
48	5.75	3.36	13.70	11.39

Tabla III: Datos de la unidad de análisis

3.2. Análisis descriptivo

Con el procesamiento de los datos tal como se muestran en la tabla 3 se llevó a cabo el proceso haciendo las pruebas estadísticas con el software estadístico Minitab

Indicador 1: Tiempo de atención al cliente

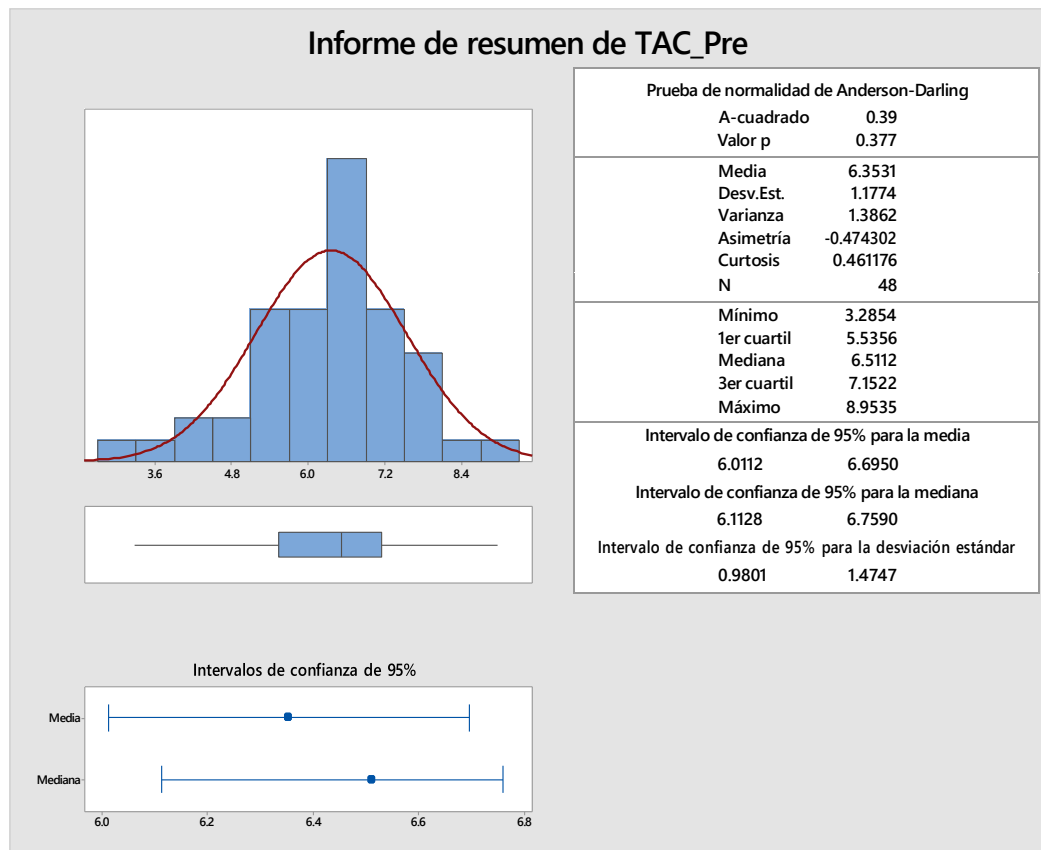


Fig. 4: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información preprueba

Interpretación. En la fig. 4, se observan los datos estadísticos descriptivos del indicador Tiempo de atención al cliente, en una prueba preliminar y antes a la aplicación del sistema ERP, podemos observar que en la pre observación se ha obtenido el valor mínimo de 3.28 % y un máximo de 8.95%; por otro lado, la media obtenida en la pre observación es de 6.35, con una desviación estándar de 1.17.

Indicador 1: Tiempo de atención al cliente

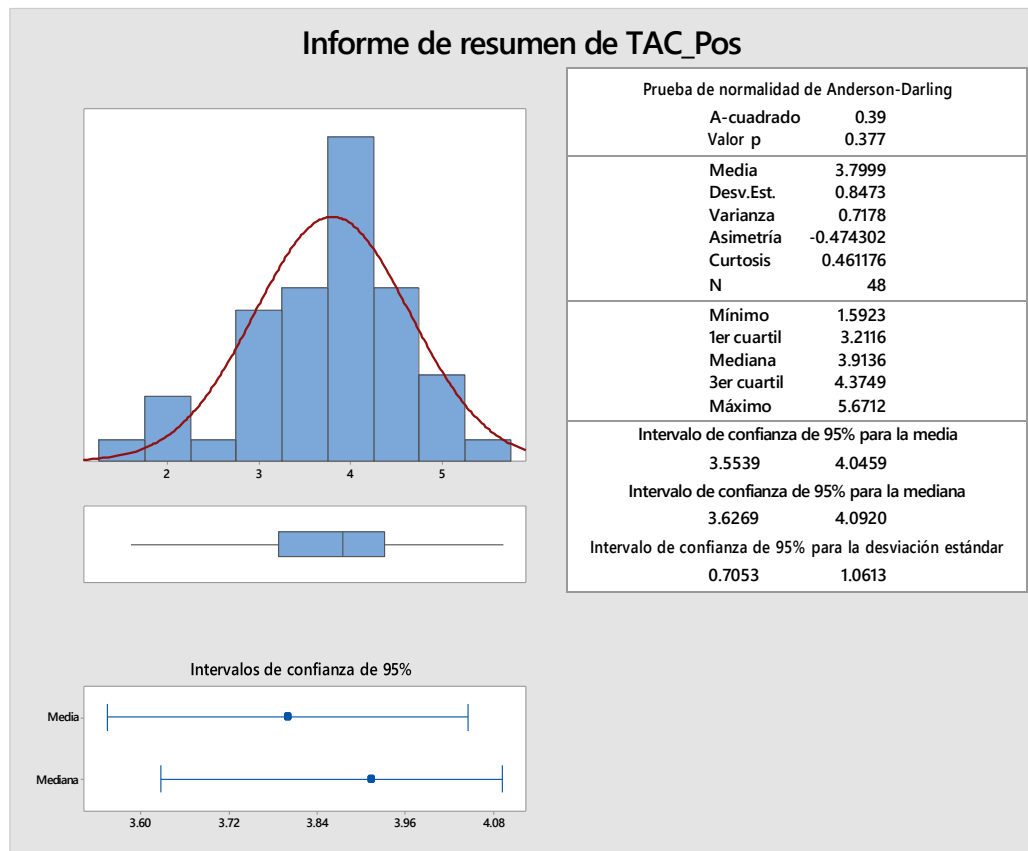


Fig. 5: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información pos-prueba

Interpretación. En el Fig. 5, se observan los datos estadísticos descriptivos del indicador Tiempo de atención al cliente en una prueba preliminar y posterior a la aplicación del sistema ERP, podemos observar que se ha obtenido el valor mínimo de 1.59% y un máximo de 5.67%; por otro lado, la media obtenida en la pre observación es de 3.79 y con una desviación estándar de 0.84

Indicador 2: Tiempo en Tiempo en mejorar la información de inventario

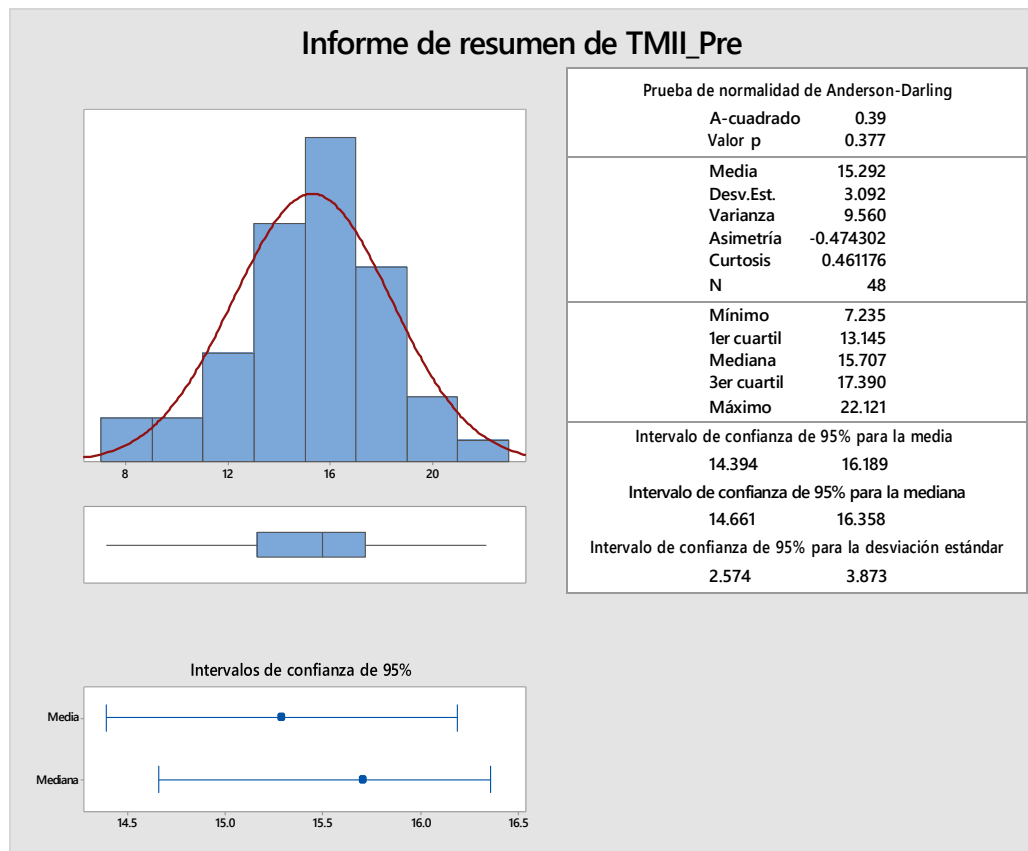


Fig. 6: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información pre-prueba

Interpretación. En el Fig. 6, se observan los datos estadísticos descriptivos del indicador tiempo en mejorar de información del inventario, los resultados de sus análisis en una prueba preliminar y anterior a la aplicación del sistema CRM, podemos observar que se ha obtenido el valor mínimo de 7.23 % y un máximo de 22.12 %; por otro lado, la media obtenida en la pre observación es de 15.29 y con una desviación estándar de 3.09.

Indicador 2: Tiempo en mejorar la información de inventario

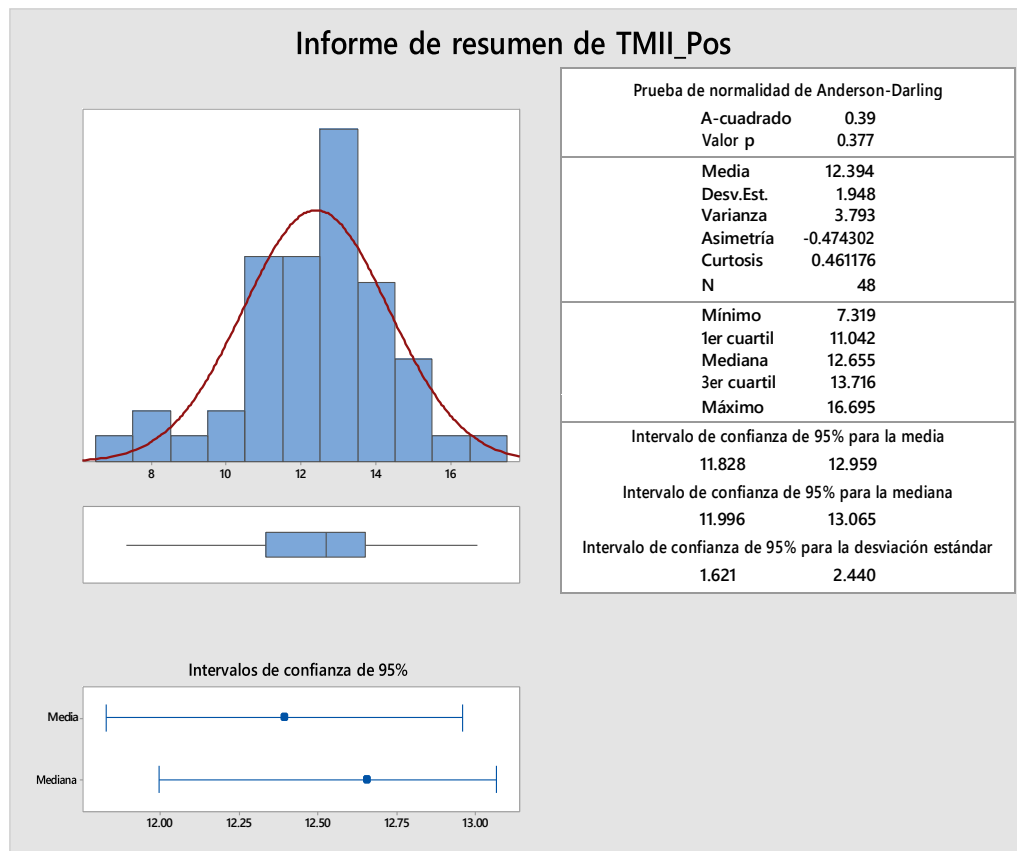


Fig. 7: Estadísticos Descriptivos - Disponibilidad de Información pos-prueba

Interpretación. En el Fig. 7, se observan los datos estadísticos descriptivos del indicador Tiempo en mejorar la información de inventario en una prueba preliminar y posterior a la aplicación del sistema ERP, podemos observar que se ha obtenido el valor mínimo de 7.31% y un máximo de 16.69%; por otro lado, la media obtenida es de 12.39 y con una desviación estándar de 1.94.

3.3. Planteamiento de hipótesis

Ha: En qué medida la propuesta de un sistema de información beneficia los procesos en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica

Ho: En qué medida la propuesta de un sistema de información **No** beneficia los procesos en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica

3.4. Planteamiento de indicadores

Indicador 01: Tiempo de atención al cliente

Ha₁: En qué medida la propuesta de un sistema de información beneficia los procesos de ventas en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

Ho₁: En qué medida la propuesta de un sistema de información **No** beneficia los procesos de ventas en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

Hipótesis estadística:

Ha₁: $\mu_1 > \mu_2$

Ho₁: $\mu_1 \leq \mu_2$

Prueba Z_e_IC de 2 muestras: TACPre; TACPos

Z de 2 muestras para TACPre vs. TACPos

Errores

estándarizados

de_la

N_Media Desv_Est.

TAC_Pre 48 6.35 1.18 0.17

TAC_Pos 48 3.800 0.847 0.12

Diferencia= μ (TAC_Pre) - μ (TAC_Pos)

Estimación_de_la:diferencia: 2.553

Límite_inferior 95% de la diferencia: 2.205

Prueba_Z_de_diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 12.20 Valor p = 0.000 GL = 85

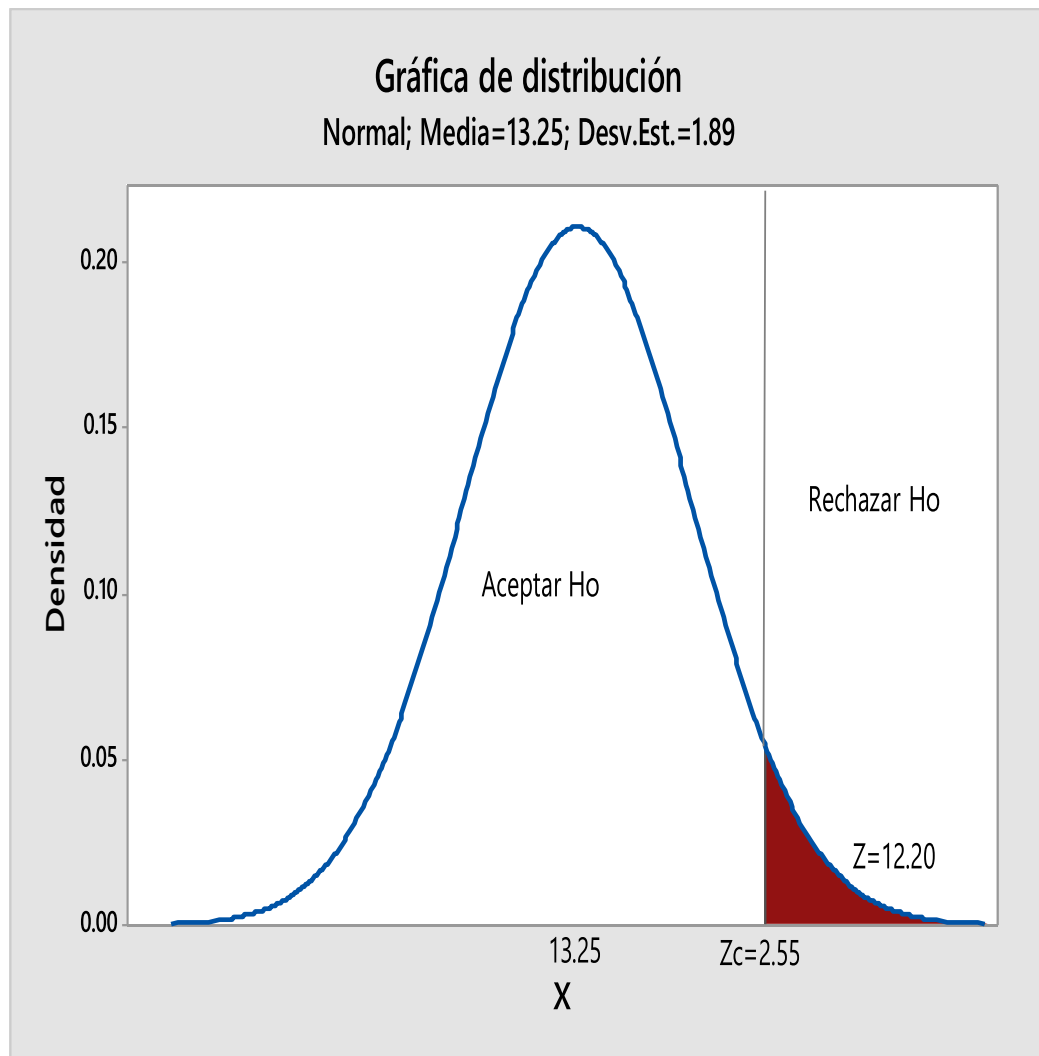


Fig. 8: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de atención al cliente.

Discusión: En la Fig. 8, El resultado obtenido en la prueba Z de hipótesis indica que la Z calculada es 12.20, lo cual es mayor que la Z crítica de 2.55. Como se observa en la figura, este resultado se ubica en la zona de rechazo de H_0 , lo que lleva a aceptar la hipótesis de investigación. Esta aceptación también está respaldada por un valor p de 0.000, que es inferior al nivel de significancia de 0.05.

Indicador 02: Tiempo en mejorar la información de inventario

Ha₂: En qué medida la propuesta de un sistema de información mejora el control de inventario en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

Ho₂: En qué medida la propuesta de un sistema de información **No** mejora el control de inventario en el Grifo REPSOL de la ciudad de Ica

Hipótesis estadística:

$$Ha_2: \mu_1 > \mu_2$$

$$Ho_2: \mu_1 \leq \mu_2$$

Prueba Z e IC de dos muestras: TMII_Pre; TMII_Pos

Z de dos muestras para TMII_Pre vs. TMII_Pos

Error
estándar
de la

	N	Media	Desv.Est.	media
TMII_Pre	48	15.29	3.09	0.45
TMII_Pos	48	12.39	1.95	0.28

Diferencia = μ (TMII_Pre) - μ (TMII_Pos)

Estimación de la diferencia: 2.898

Límite inferior 95% de la diferencia: 2.020

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 5.49 Valor p = 0.000 GL = 79

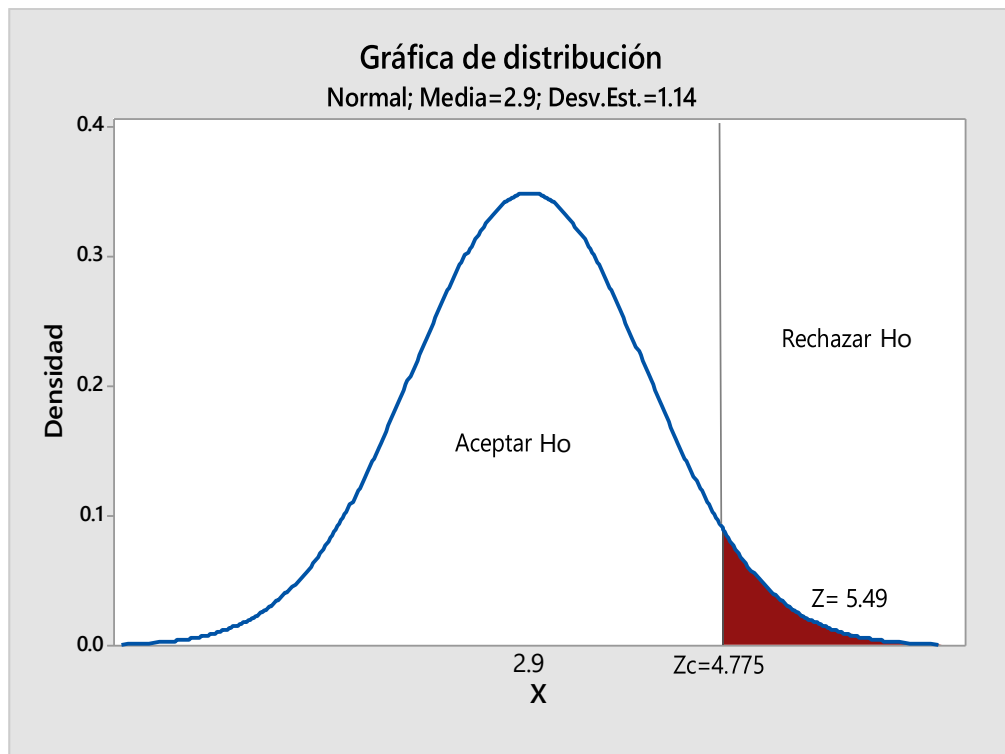


Fig. 9: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo en mejorar la información de inventario.

Discusión: En la Fig. 9, El resultado de la prueba Z de hipótesis indica que la Z calculada es 5.49, lo cual es superior a la Z crítica de 4.77. Como se observa en la figura, este resultado se localiza en la zona de rechazo de H_0 , lo que permite aceptar la hipótesis de investigación. Esta aceptación también está respaldada por un valor p de 0.000, que es menor que el nivel de significancia de 0.05.

3.5. Propuesta de un Sistema de información

Cada uno de los procesos se descompone en subprocesos;

por ejemplo, el Proceso de Compras:

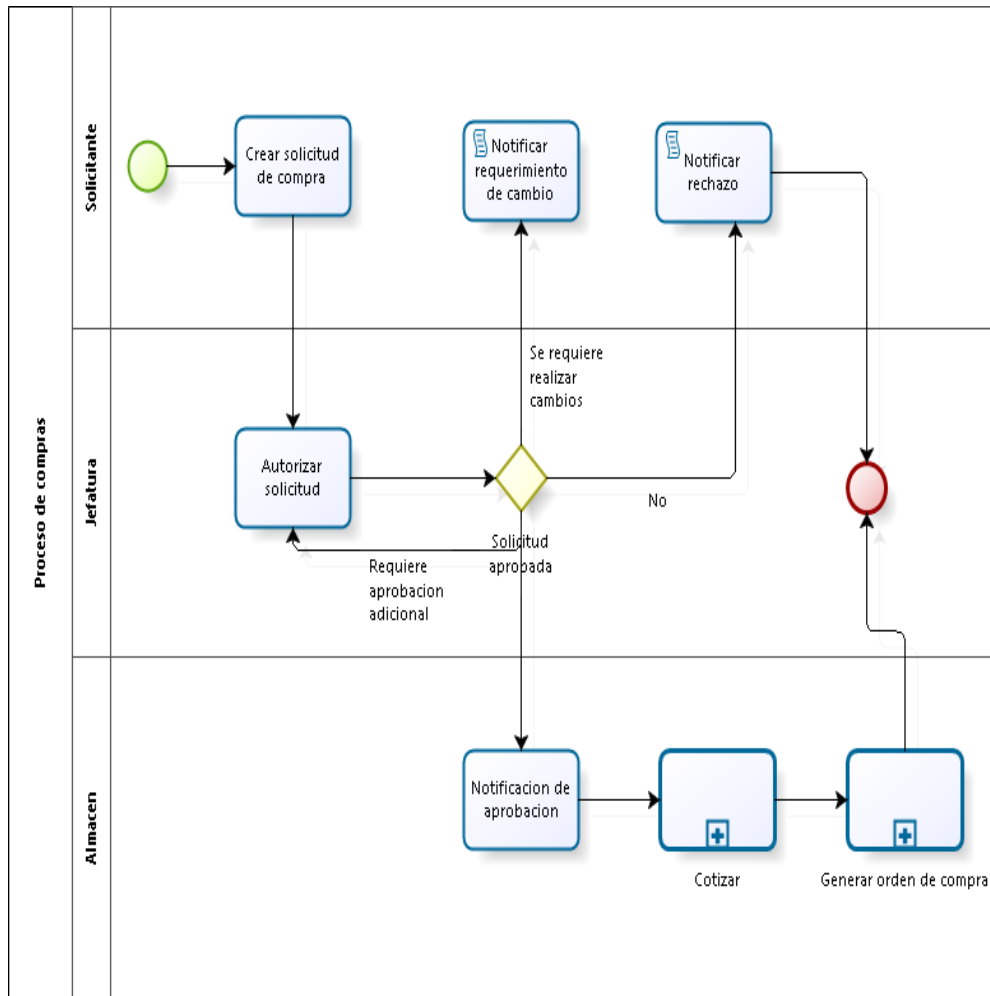


Fig. 10. Proceso de compras.

Este proceso de compras incluye subprocesos, como el de cotización:

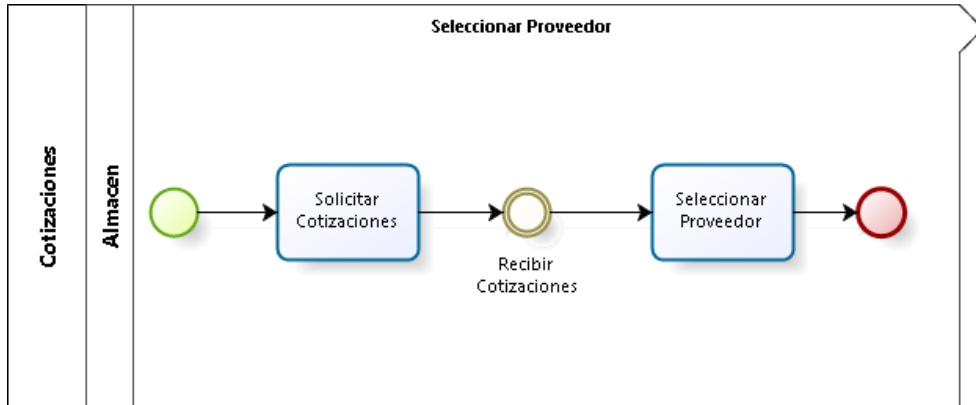


Fig. 11: Sub_proceso cotizar

Junto al sub_proceso orden de compra:

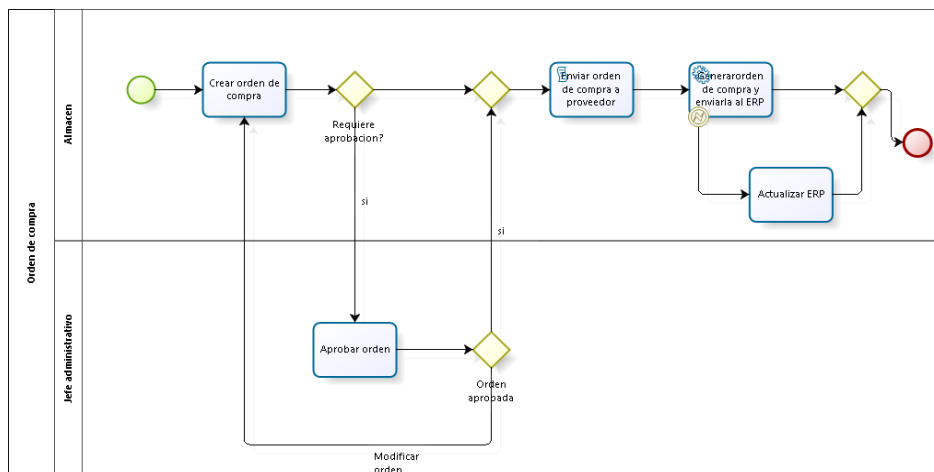


Fig.12. Sub_proceso orden de compra.

También contamos con el Proceso Principal de Recursos Humanos:

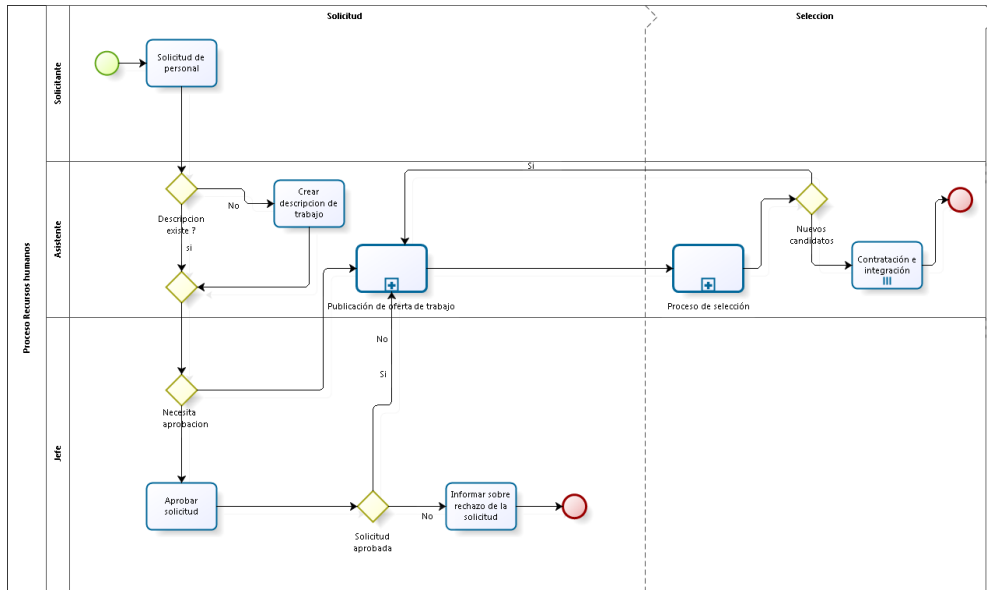


Fig. 13: Procesos principales de Recursos Humanos

Este, a su vez, incluye subprocesos como el de publicación de ofertas de trabajo:

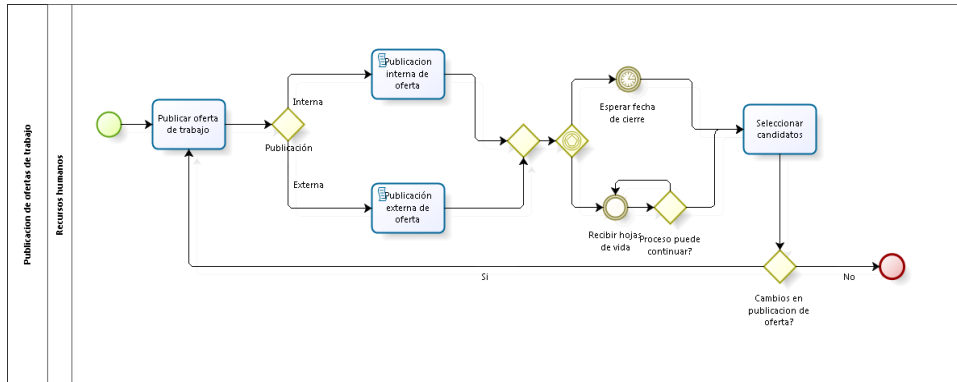


Fig. 14: Ofertas_de_trabajo

El sub_proceso de selección de personal

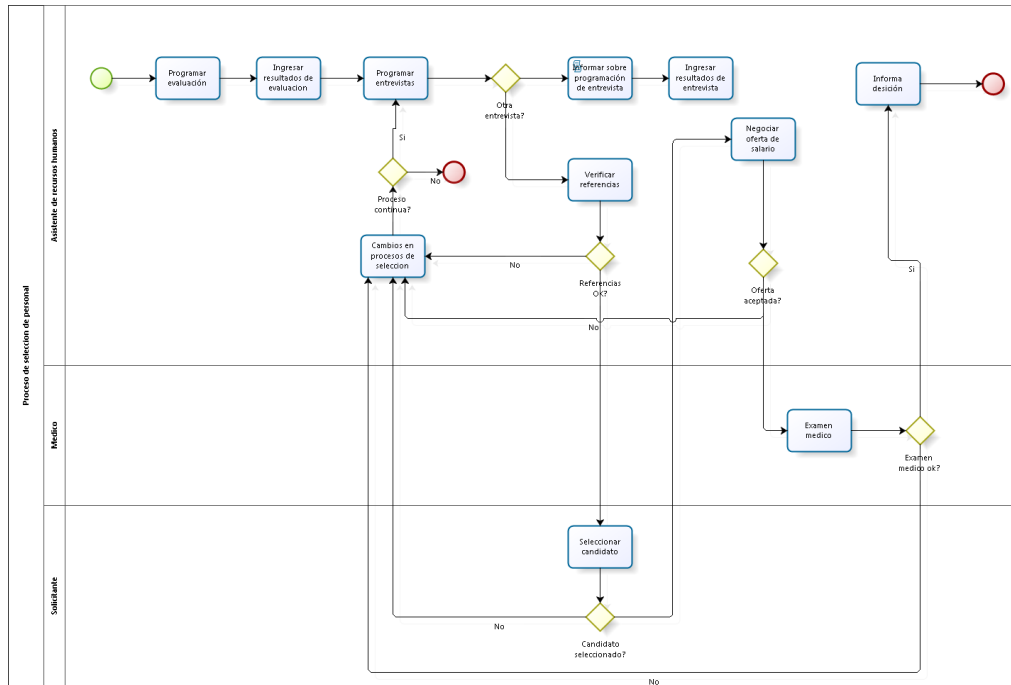


Fig. 15: Selección_del_personal.

El proceso_de_Ventas:

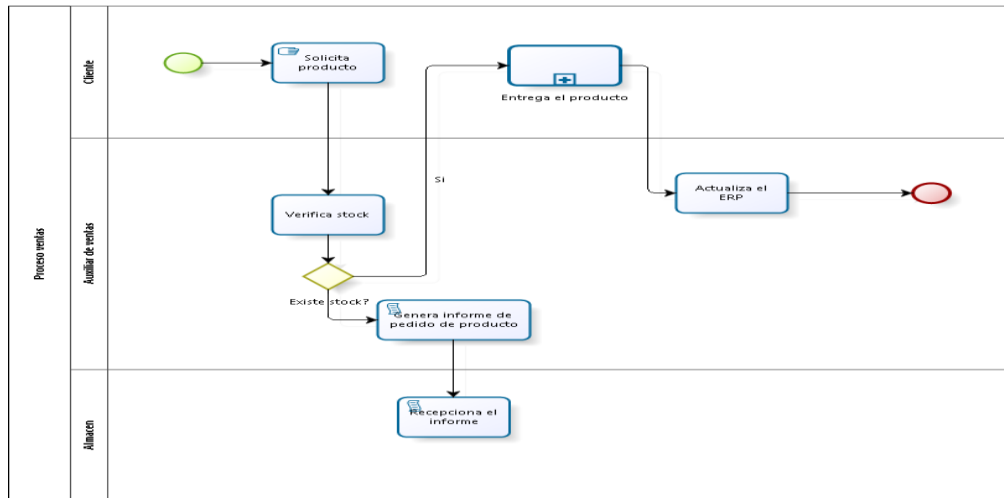


Fig. 16: Proceso_de_ventas.

Que también tiene otro sub_proceso de despacho:

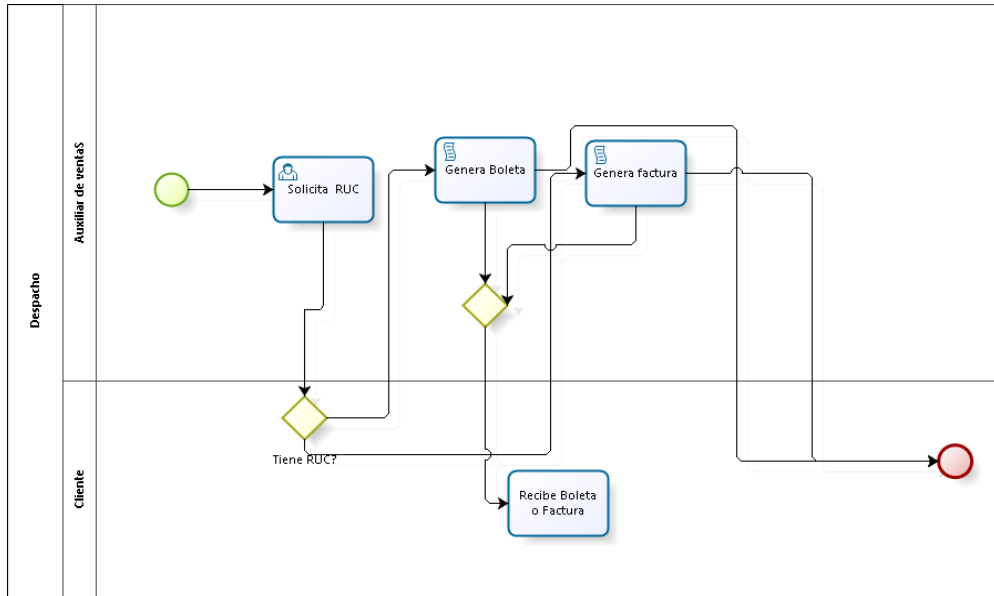


Fig. 17: Sub_proceso de ventas – Despacho.

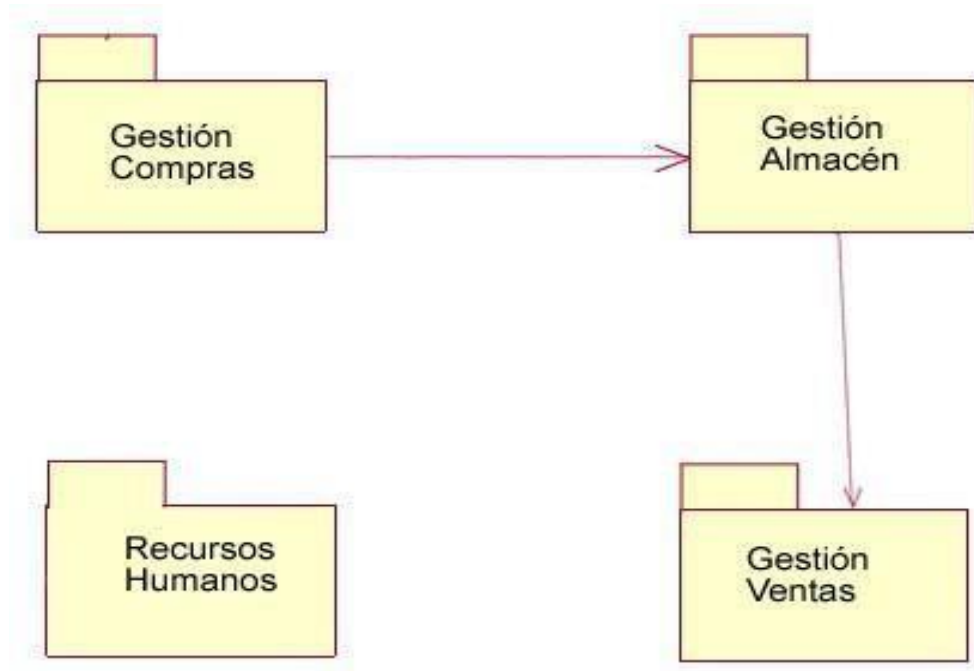


Fig. 18: Modelo del negocio.

Modelos de casos de uso general del negocio:

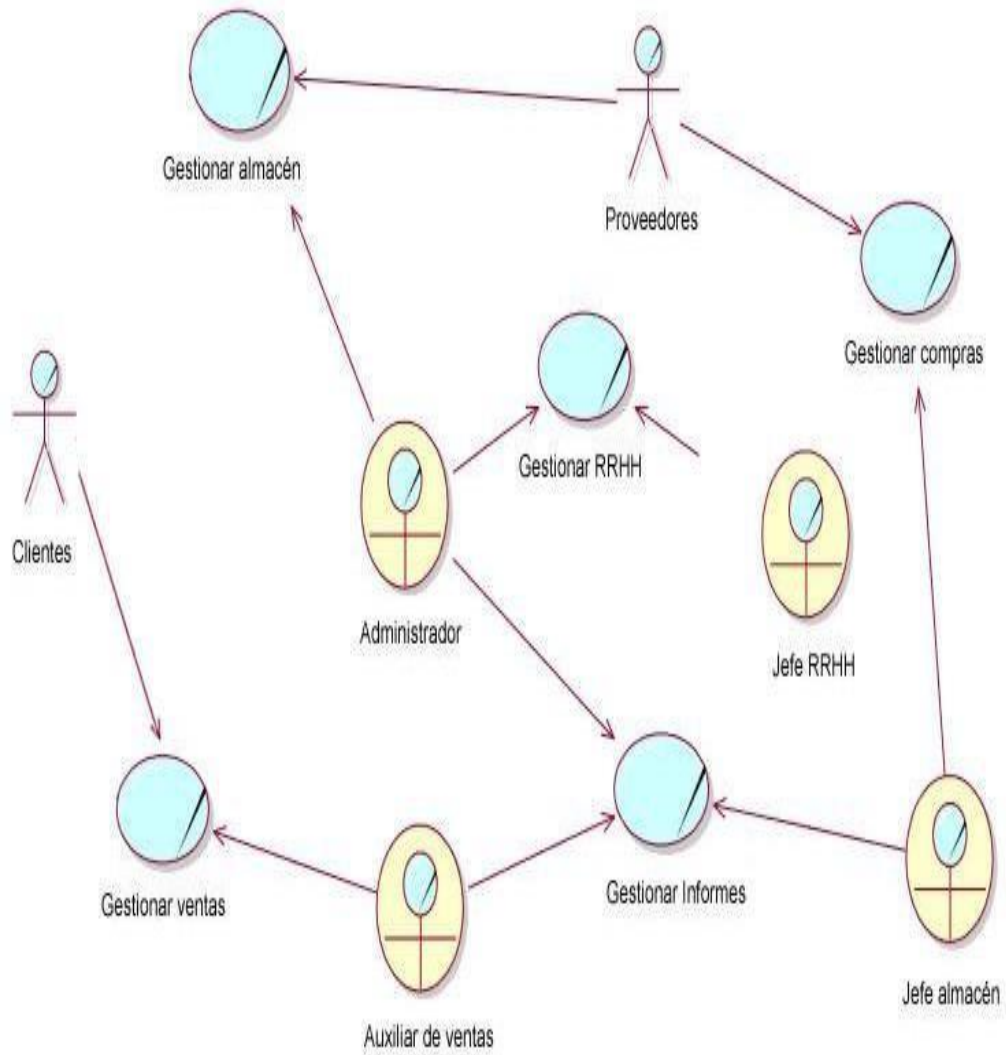


Fig. 19: Modelo de casos de uso general.

Descripciones de los actores:

C_U_N	Descripción de actores del negocio	
Autores	Carlos Mendoza Tipiana	
Actores del negocio	Clientes_Auxiliar_de_ventas_Administrador_Jefe RRHH	
Descripciones	Procesos_principales_de_operaciones_de_comercialización	
Funcionamiento	Etapas_de_comercialización	
Requisito	Compras/ventas_almacén_recursos_humanos e informes	
Pre_requisito	Ninguna que deba de procesarse	
Secuencia normal	1	Gestión de recursos
	2	Gestionar_Compras
	3	Gestionar_Almacén
	4	Gestionar_Ventas
	5	Generar_informes
Frecuencias	Movimiento_diario	

Tabla IV: Descripción de los actores del negocio

Diagrama de caso de uso: Gestionar Recursos Humanos

Caso de uso: Registrar personas

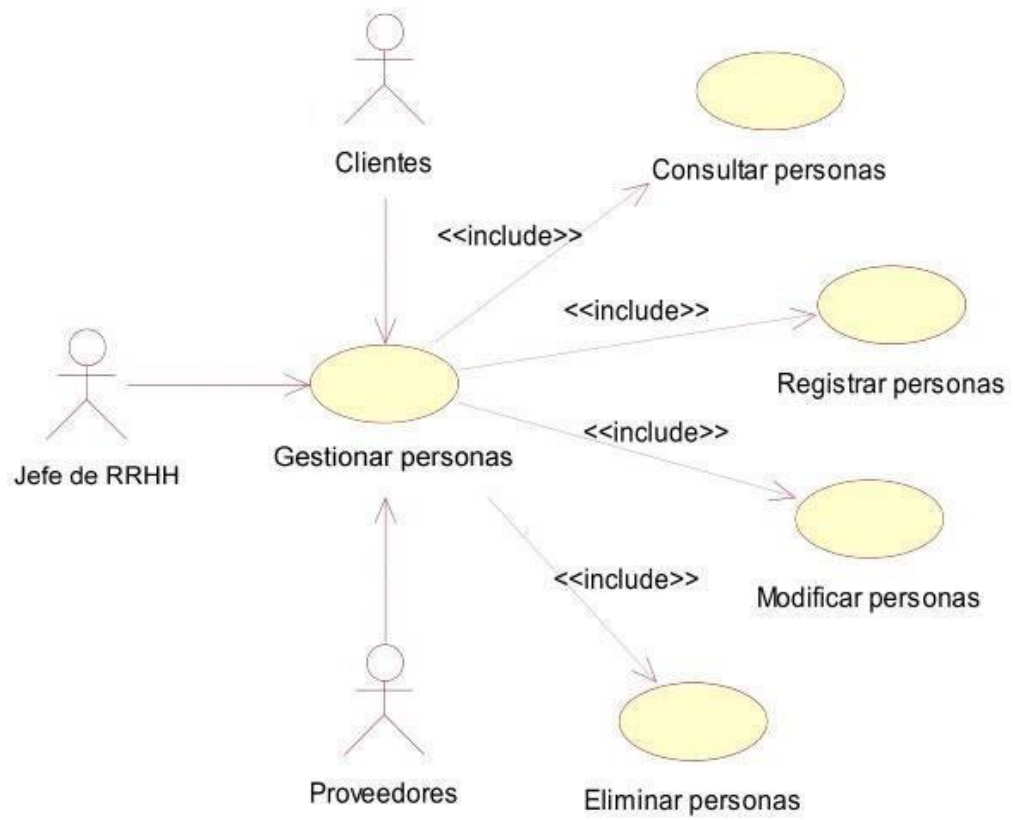


Fig. 20: Gestionar personas.

Detalle de los casos_de_usos:

Gestionar_de_Recursos_Humanos

C_U_RRHH	Caso de uso registro_de_personas	
Autor	Carlos Mendoza Tipiana	
Detalles	Encargado_de_RRHH, clientes/proveedores	
Definición	El jefe de recursos humanos (RRHH) es responsable de registrar a las personas, ya sean internas o externas.	
Requerimientos	Consultar, registrar, modificar o eliminar	
Exigencias	Datos personales	
Pre_Requisito	Nada	
Secuencialidad	1	Gestion_de_personas
	2	Consultar_datos
	3	Registrar_datos, modificar/eliminar.
	4	Generar_informes
Post_condición	Verificar datos	
Periodicidad	Interdiario	

Tabla V: Caso de uso registrar personas.

Detalle de los casos_de_uso: Gestión de Almacén

C_U_RRHH	Caso_de_uso registrar productos	
Autor	Carlos Mendoza Tipiana	
Detalles	Jefe_de_almacén	
Definición	Es responsable de registrar el producto, así como de actualizarlo o modificarlo	
Requerimientos	Buscar, registrar, actualizar, modificar o eliminar	
Exigencia	Datos_del_producto	
Pre_Requisito	nada	
Secuencialidad	1	Busca_el_producto
	2	Registra_Producto
	3	Guarda_Producto
	4	Actualiza_Stock
Post_condición	Mostrar las guías de remisión del proveedor.	
Periodicidad	Interdiario	

Tabla VI Caso de uso registrar productos.

Descripción de los casos de usos: Gestionar_compras

C_U_C	Registro_de_compras	
Autores	Carlos Mendoza Tipiana	
Actor	Jefe_de_almacén	
Detalle	Es responsable de verificar el stock, registrar las compras y almacenarlas.	
Definición	Consultar, registrar, modificar, actualizar o eliminar	
Requerimiento	Orden_de_compra.	
Pre_Requisito	Nada	
Secuencia_normal	1	Lista_requerimientos_del_producto
	2	Registra_el_producto
	3	Registra_la_compra
	4	Actualizar_stock
	5	Generar_informes
Post_condición	Llevar las guías de remisión.	
Periodicidad	diario	

Tabla VII: Caso de uso registrar compras.

Descripción del caso de uso: Gestionar ventas

C_U_V	Caso_de_uso registrar_venta	
Autores	Carlos Mendoza Tipiana	
Actor	Auxiliar_de_ventas	
Detalle	Tiene la responsabilidad de realizar las ventas y generar los informes correspondientes.	
Definición	Registra_la_venta	
Requerimiento	Solicitud o pedido del cliente	
Pre_Requisito	Ninguno	
Secuencia_normal	1	Gestionar_las_ventas
	2	Registrar_la_venta
	3	Actualizar stock
	4	Generar_informe
Post_condición	Nada	
Periodicidad	Interdiaria	

Tabla VIII: Caso de uso registrar venta.

Descripción del caso de uso: Generar informes.

C_U_RRHH	Generar/informes
Autores	Carlos Mendoza Tipiana
Actor	Administradores
Detalle	Encargado de tomar de decisiones en base a los informes
Definición	Genera/informes
Requerimiento	Permisos_de_acceso_al_sistema
Pre_Requisito	Datos_actualizados
Informe	Reporte_de_compras realizadas
	Reporte_de_ventas realizadas
	Kárdex_de_ingreso y salida del producto
	Reporte_de_proveedores
	Reporte_de_clientes
	Reporte_de_colaboradores
Periodicidad	Interdiario

Tabla IX: Registrar venta.

Identificación de requerimientos:

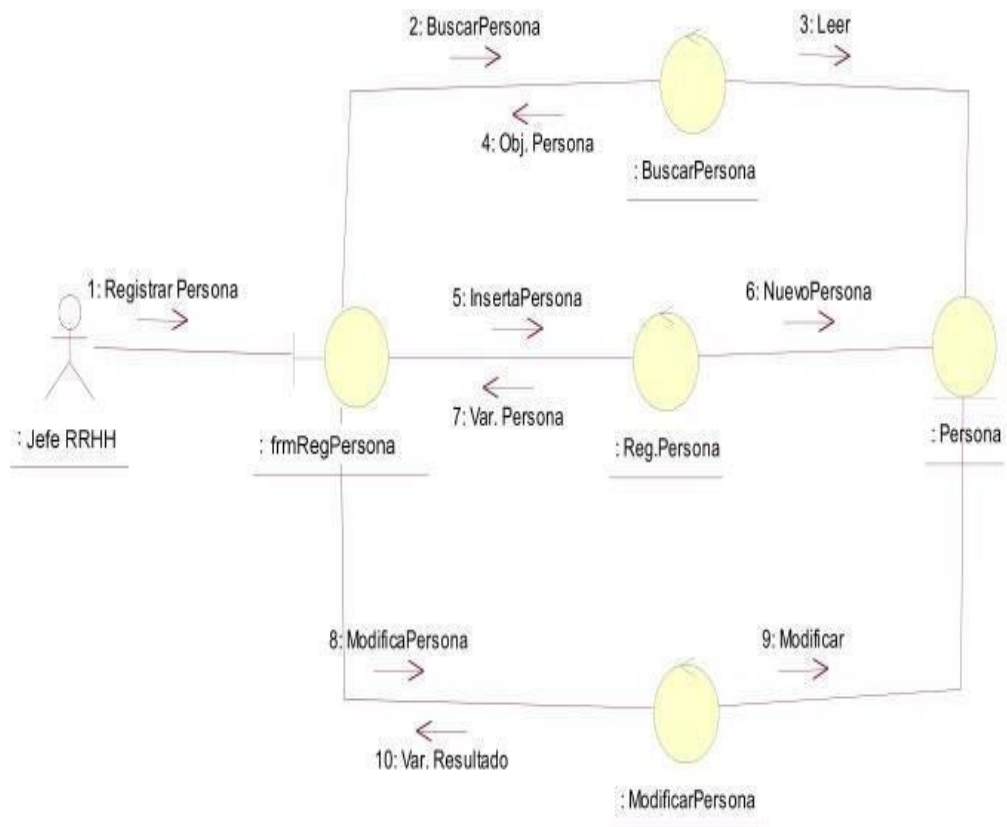


Fig. 21. Registro de persona.

Generar informes
Gestionar Compras:
Registro de compras

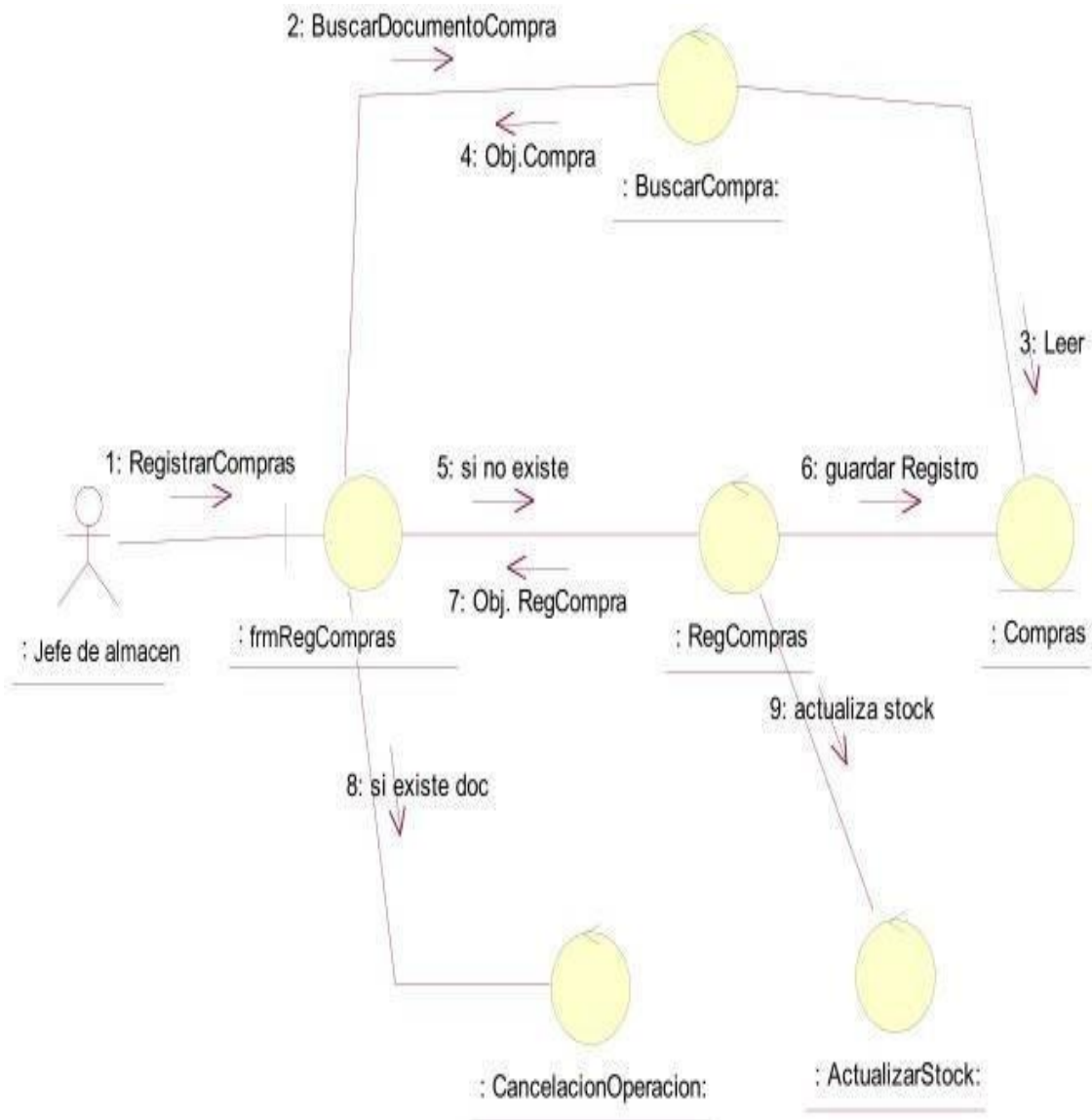


Fig. 22: Registro de compras.

Gestionar Ventas:
Registro de cliente

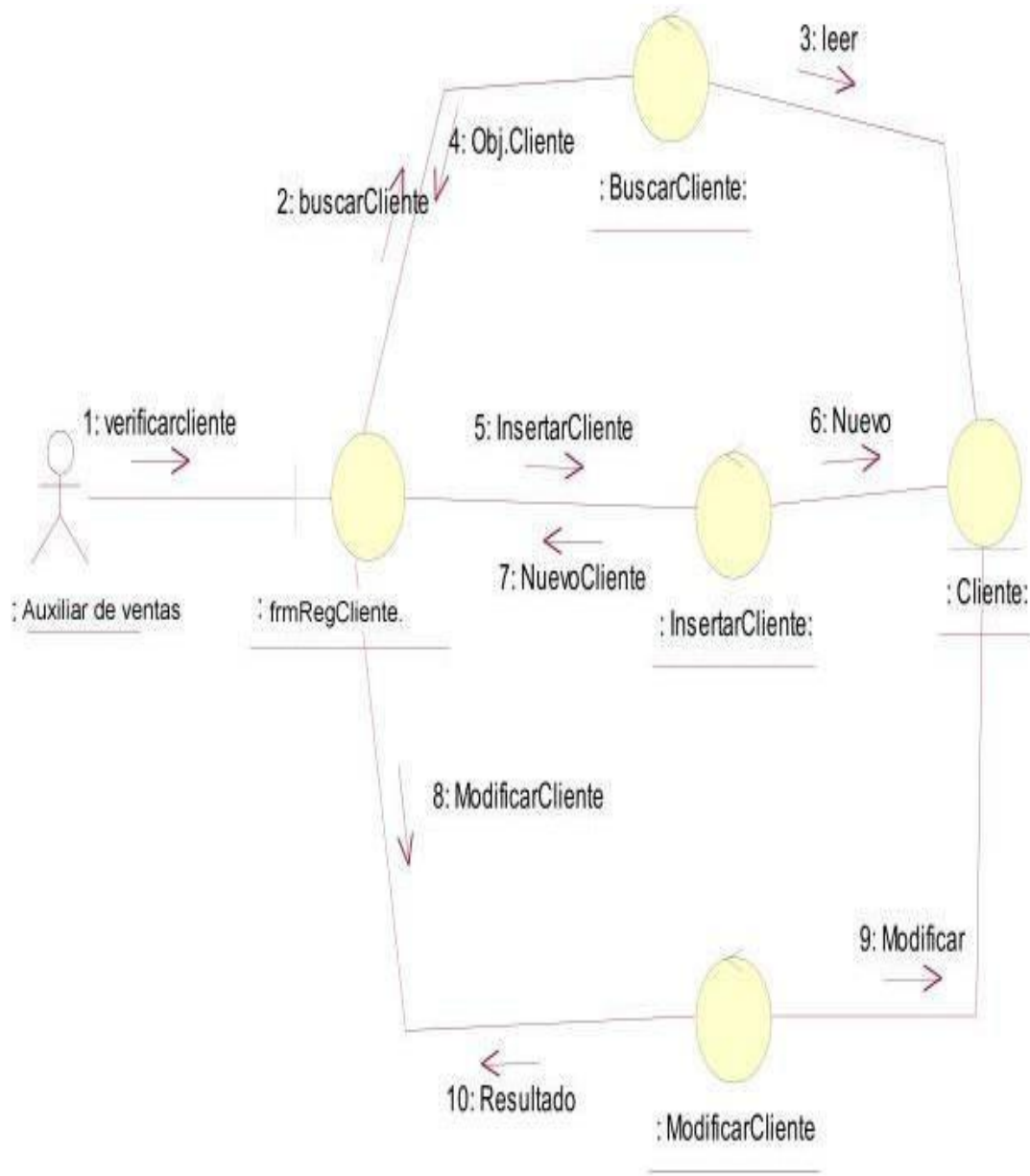


Fig. 23: Registro de cliente.

Registro de pedido

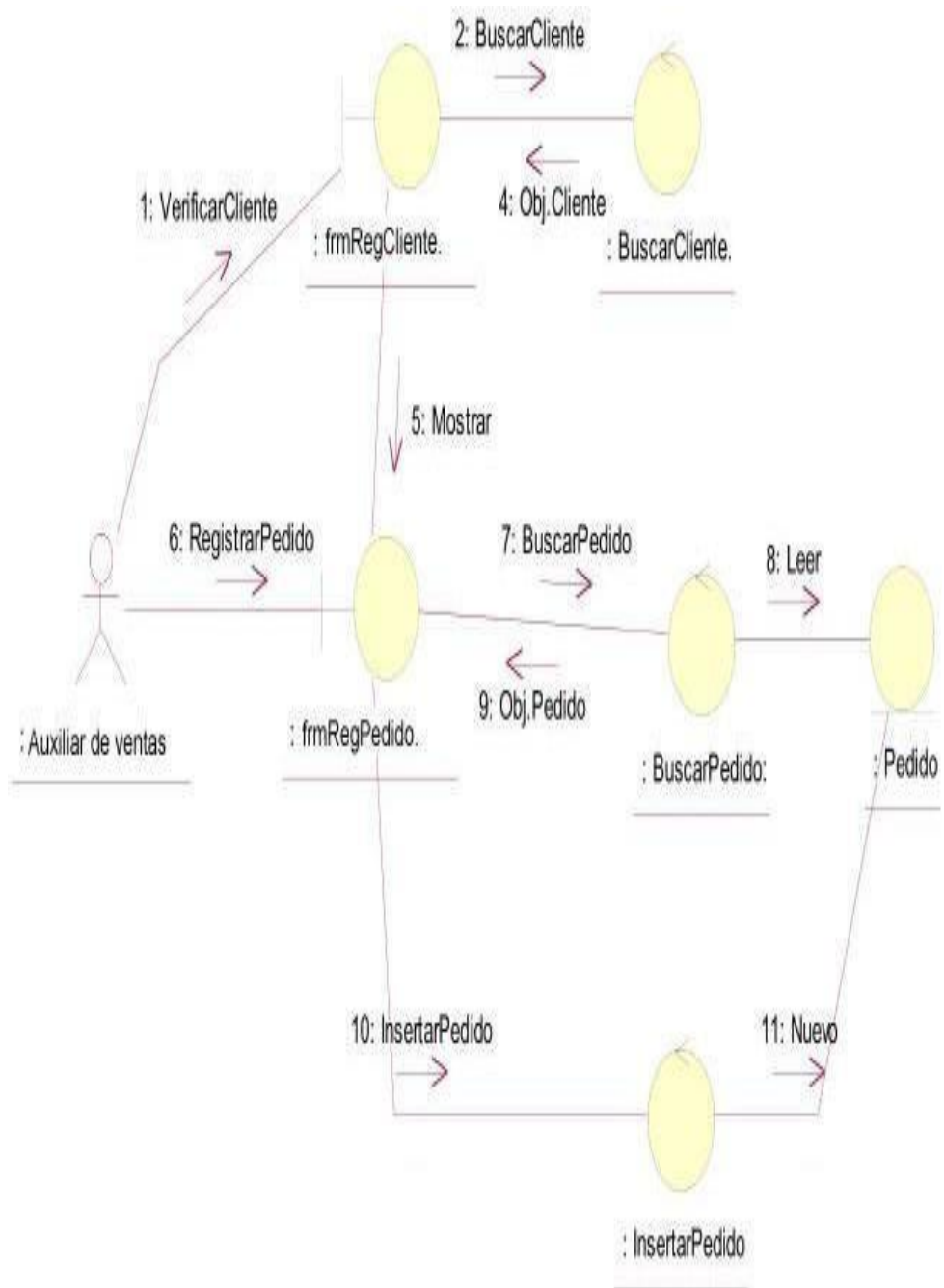


Fig. 24: Registro de pedido. Elaboración propia

Registro de venta

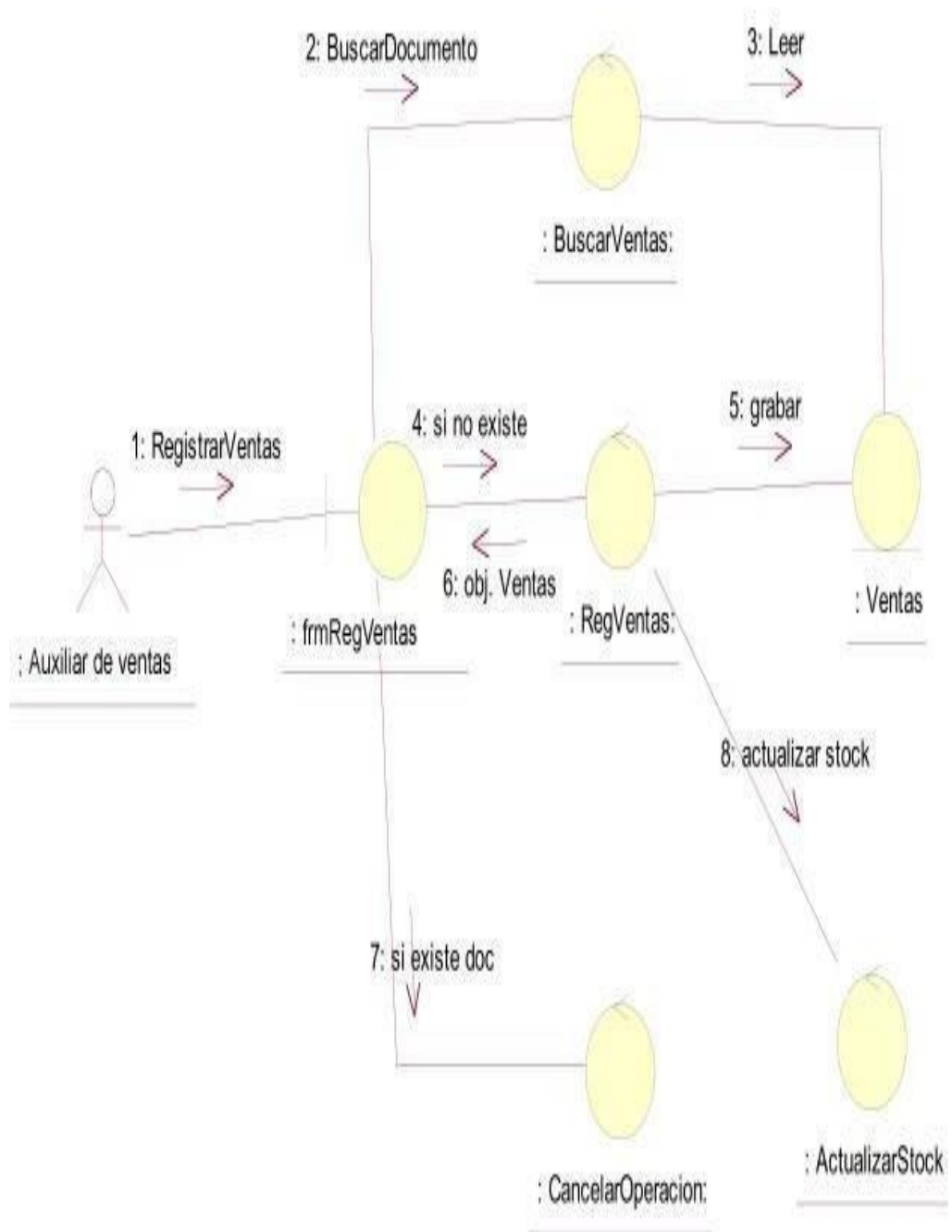


Fig. 25: Registro de venta.

Generar reporte

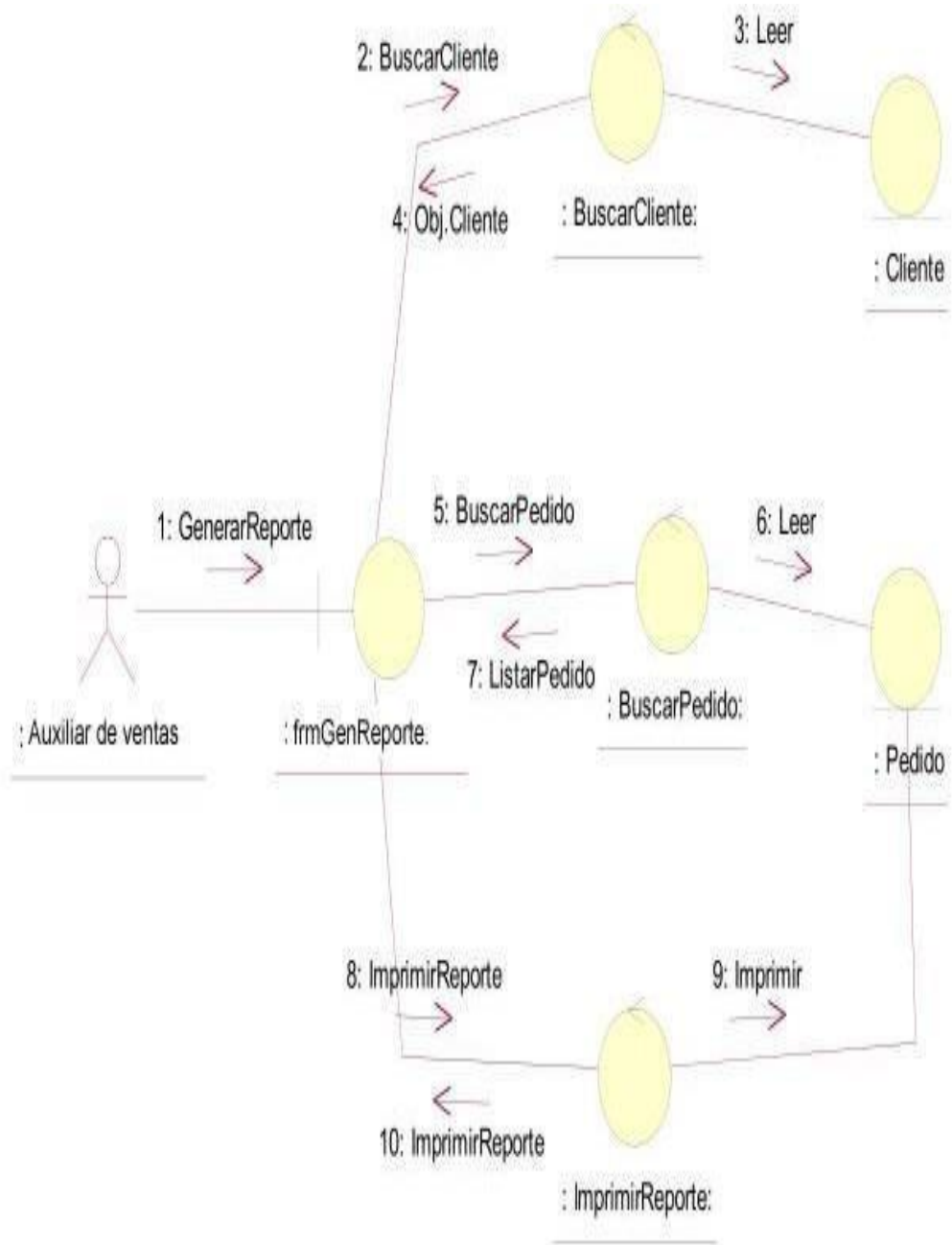


Fig. 26: Generar reporte.

Registrar venta

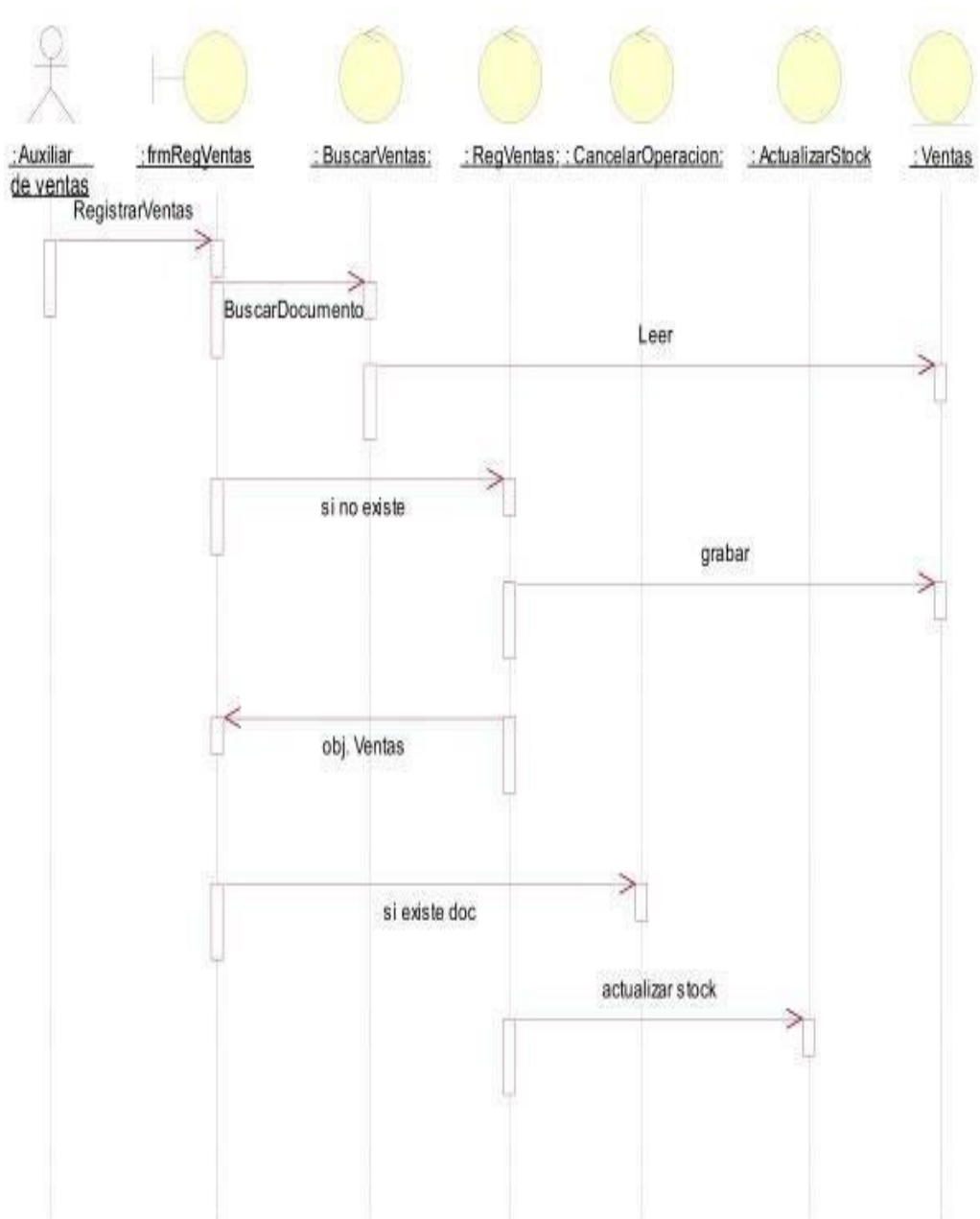


Fig. 27: Registrar venta.

Generar reporte

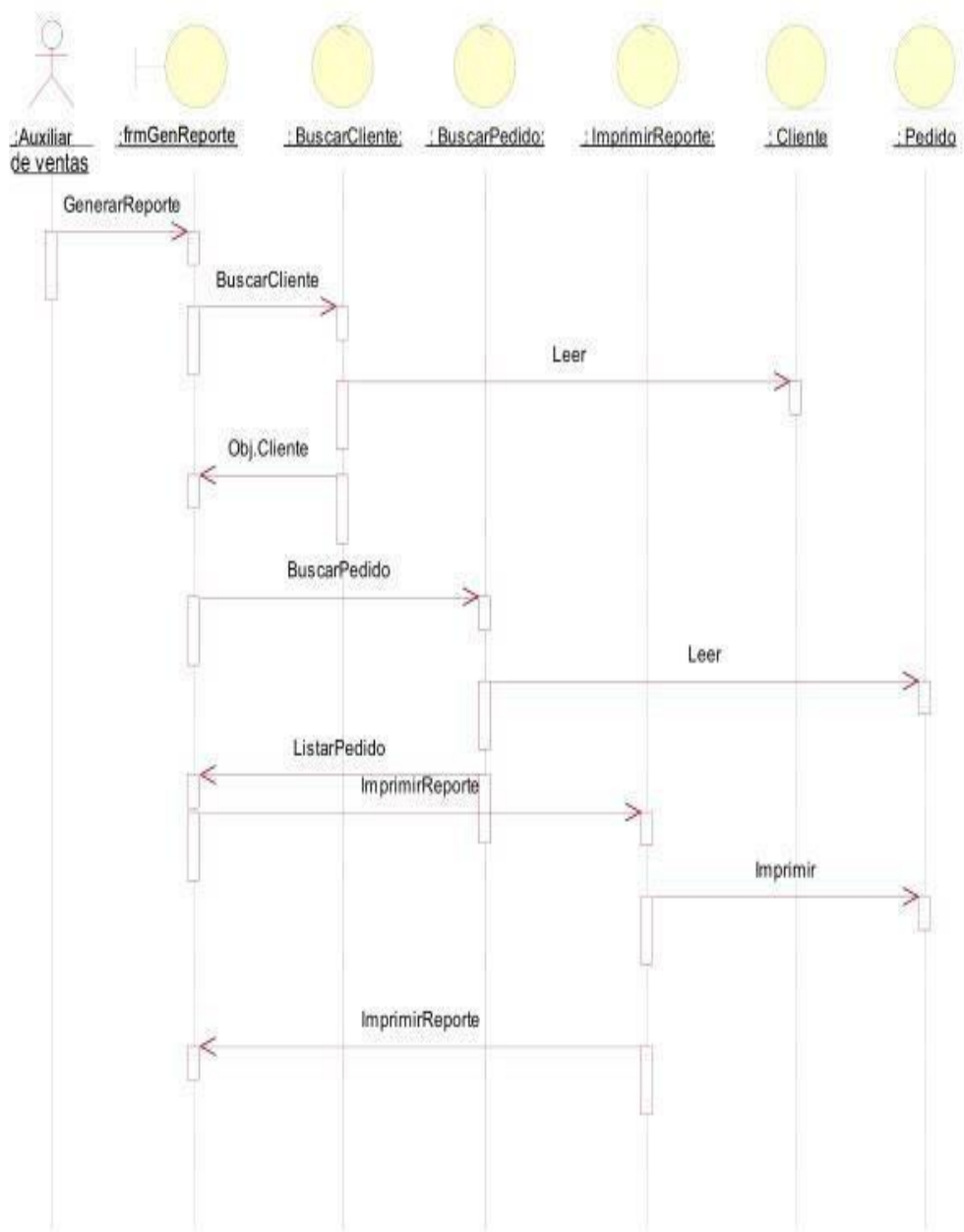


Fig. 28: Generar.

Etapa 4: Diseño del sistema

En el presente capítulo veremos la propuesta del modelo del sistema y su diseño:

Modelo de datos:

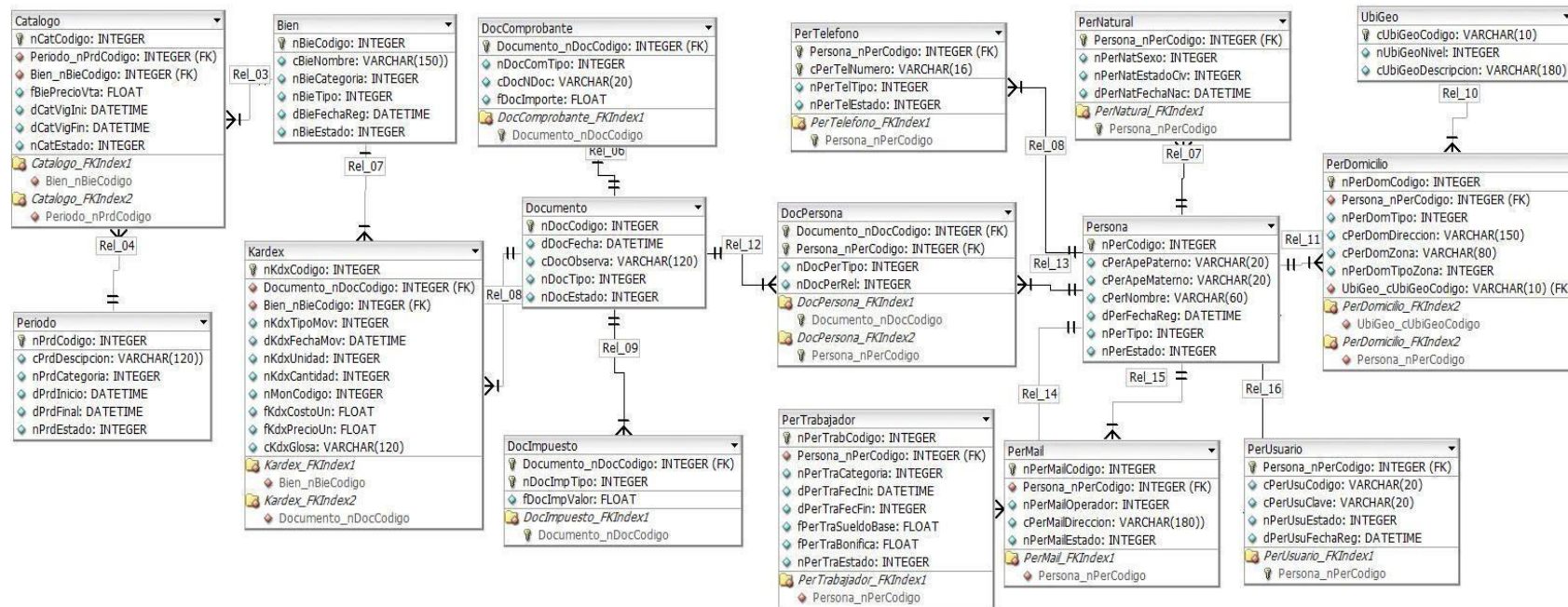


Fig. 29: Modelo de datos.

IV. DISCUSIÓN.

4.1. Discusión por objetivos.

La discusión por objetivos en el trabajo de tesis titulado "Propuesta de un Sistema de información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" se estructuró de la siguiente manera:

Identificación de las deficiencias actuales en el proceso de ventas del Grifo REPSOL: El objetivo principal de este trabajo fue identificar y analizar las áreas problemáticas dentro del proceso de ventas del Grifo REPSOL en la ciudad de Ica. Esto implicó examinar las prácticas actuales, los procedimientos utilizados y cualquier dificultad que pueda estar afectando el rendimiento general del proceso de ventas.

Análisis de las necesidades específicas del Grifo REPSOL en términos de sistemas de información: Se pretendió comprender las necesidades particulares del Grifo REPSOL en cuanto a tecnología y sistemas de información para mejorar su proceso de ventas. Esto implica investigar cómo los sistemas de información pueden ser implementados para abordar las deficiencias identificadas y mejorar la eficiencia y la efectividad en el proceso de ventas.

Diseño de un sistema de información adecuado: El objetivo fue proponer un sistema de información personalizado y específico para las necesidades del Grifo REPSOL en la ciudad de Ica. Este sistema deberá integrar herramientas y funcionalidades que aborden las deficiencias identificadas y mejoren la gestión de ventas, el seguimiento de inventario, la atención al cliente y otros aspectos relevantes del proceso.

Propuesta y evaluación del sistema de información: Se buscó cuál sería el mejor sistema de información y evaluar su efectividad en la mejora del proceso de ventas del Grifo REPSOL. Esto implicó realizar pruebas, recopilar datos y analizar los resultados para determinar en qué medida el sistema contribuye a la optimización de las operaciones de ventas.

Propuesta de recomendaciones para futuras mejoras: Finalmente, se pretendió ofrecer recomendaciones específicas para futuras mejoras en el sistema de información, basadas en los resultados obtenidos durante la evaluación. Estas recomendaciones podrían incluir ajustes en la funcionalidad del sistema, capacitación adicional para el personal o la incorporación de nuevas tecnologías conforme evolucione el entorno empresarial.

En resumen, la discusión por objetivos en este trabajo de tesis se centró en identificar las necesidades del Grifo REPSOL en cuanto a sistemas de información para mejorar su proceso de ventas, proponer un sistema adecuado, y ofrecer recomendaciones para su mejora continua.

4.2. Discusión por hipótesis

La discusión por hipótesis en el trabajo de tesis titulado "Propuesta de un Sistema de información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" se estructuró de la siguiente manera:

Hipótesis principal: La propuesta de un sistema de información personalizado y específico para las necesidades del Grifo REPSOL en la ciudad de Ica conducirá a una mejora significativa en el proceso de ventas de la empresa.

Hipótesis específicas

a. La identificación y abordaje de deficiencias en el proceso de ventas: Se espera que, al identificar y abordar las deficiencias actuales en el proceso de ventas del Grifo REPSOL, a través del sistema de información propuesto, se logre una mayor eficiencia operativa y una reducción de errores en la gestión de ventas.

b. La integración de herramientas tecnológicas para la gestión de ventas: Se hipotetiza que al proponer un sistema de información que integre herramientas tecnológicas adecuadas, como seguimiento de inventario en tiempo real, gestión de clientes y análisis de datos de ventas, se mejorará la toma de decisiones y se optimizará el rendimiento del proceso de ventas.

c. El impacto en la satisfacción del cliente y la fidelización: Se plantea que una mejora en el proceso de ventas, facilitada por el sistema de información propuesto, conducirá a una mayor satisfacción del cliente debido a una atención más eficiente, una gestión de pedidos más precisa y una mejor comunicación. Esto, a su vez, podría contribuir a la fidelización de clientes y al aumento de la lealtad hacia el Grifo REPSOL.

d. La adaptabilidad y escalabilidad del sistema propuesto: Se supone que el sistema de información diseñado será adaptable a las necesidades cambiantes del Grifo REPSOL y escalable para acompañar el crecimiento futuro de la empresa, lo que permitirá mantener su efectividad a lo largo del tiempo.

Estas hipótesis proporcionan una base teórica sobre la cual se construirá la investigación

y la evaluación del sistema de información propuesto, así como las posibles implicaciones de su implementación en el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica.

4.3. Discusión por metodología

La discusión por metodología en el trabajo de tesis titulado "Propuesta de un Sistema de información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" podría abordarse de la siguiente manera:

Enfoque de investigación: Se utilizó un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Esto permitió obtener una comprensión profunda de las necesidades del Grifo REPSOL y su proceso de ventas, así como recopilar datos cuantitativos para evaluar el rendimiento del sistema de información propuesto.

Muestreo: Se aplicó un muestreo no probabilístico para seleccionar participantes clave, como administrador de ventas, empleados y clientes del Grifo REPSOL en la ciudad de Ica. El tamaño de la muestra se determinó considerando la representatividad y la saturación de datos.

Recolección de datos: Se utilizó múltiples técnicas de recolección de datos, como encuestas, entrevistas semiestructuradas y cuestionarios. Estas herramientas proporcionarán una amplia gama de información sobre las prácticas actuales de ventas, las necesidades del personal y las percepciones de los clientes.

Propuesta del sistema de información: Se aplicó un enfoque iterativo en el diseño del sistema de información, involucrando a stakeholders clave en cada etapa del proceso. Se utilizaron técnicas como prototipado rápido y retroalimentación continua para garantizar que el sistema satisfaga las necesidades identificadas y sea aceptado por los usuarios.

Implementación y evaluación: La propuesta del sistema de información se llevó a cabo en fases, comenzando con pruebas piloto en áreas específicas del proceso de ventas. Se recopilarán datos durante el proceso para evaluar el rendimiento del sistema en términos de eficiencia, precisión y satisfacción del usuario.

Análisis de datos: Se utilizaron métodos de análisis de datos mixtos para integrar los hallazgos cualitativos y cuantitativos. Esto permitió una comprensión holística de los resultados y facilitó la identificación de patrones y tendencias en la mejora del proceso de ventas.

Consideraciones éticas: Se garantizó la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes en todas las etapas de la investigación. Se seguirán los principios éticos de la investigación científica para proteger los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados.

4.4. Discusión por teoría

La discusión por teoría en el trabajo de tesis titulado "Propuesta de un Sistema de información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" se centró en revisar y analizar las teorías relevantes relacionadas con sistemas de información, gestión de ventas y tecnologías aplicadas al sector de combustibles. Algunos elementos que podrían abordarse en esta discusión incluyen:

Teorías de sistemas de información: Se exploraron teorías que aborden la conceptualización, diseño, propuesta y evaluación de sistemas de información en contextos organizacionales. Esto incluirá enfoques como el ciclo de vida de los sistemas, la teoría de la contingencia y la teoría de la difusión de la innovación, que proporcionarán un marco teórico para comprender la implementación del sistema de información propuesto en el Grifo REPSOL.

Teorías de gestión de ventas: Se revisaron teorías y modelos relacionados con la gestión eficaz de ventas, que aborden aspectos como la planificación de ventas, la segmentación de clientes, la gestión del rendimiento de ventas y la satisfacción del cliente. Estos conceptos servirán como base para diseñar un sistema de información que mejore el proceso de ventas del Grifo REPSOL y fortalezca su posición en el mercado.

Teorías de tecnologías de la información aplicadas al sector de combustibles: Se examinaron teorías y estudios previos que investiguen el impacto de las tecnologías de la información en la industria de los combustibles y la gestión de estaciones de servicio. Esto incluirá análisis de casos, estudios de mercado y tendencias tecnológicas relevantes para comprender cómo el uso de sistemas de información puede influir en la eficiencia operativa y la competitividad en este sector.

Teorías de cambio organizacional: Se consideraron teorías que abordaron el proceso de cambio organizacional y la gestión del cambio, ya que la propuesta de un nuevo sistema de información implicará modificaciones en los procesos y prácticas de trabajo dentro del Grifo REPSOL. Esto incluirá enfoques como la teoría del cambio planeado, la teoría de la adaptación estructural y la teoría de la transformación organizacional.

V. CONCLUSIONES.

Las conclusiones a las que se llegó en el trabajo de tesis "Propuesta de un Sistema de información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" serían las siguientes:

1. Identificación de deficiencias en el proceso de ventas: Se habrá identificado y analizado las deficiencias existentes en el proceso de ventas del Grifo REPSOL en la ciudad de Ica, lo que puede incluir problemas como la falta de seguimiento de inventario, errores en la facturación, o dificultades en la gestión de clientes.
2. Necesidad de un sistema de información personalizado: Se habrá demostrado la necesidad de implementar un sistema de información personalizado y específico para las necesidades del Grifo REPSOL, con el fin de mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de ventas.
3. Diseño de un sistema de información adecuado: Se habrá diseñado un sistema de información que integra herramientas tecnológicas adecuadas para abordar las deficiencias identificadas y mejorar la gestión de ventas, el seguimiento de inventario, la atención al cliente y otros aspectos relevantes del proceso.
4. Evaluación de la efectividad del sistema propuesto: Se habrá implementado el sistema de información propuesto y evaluado su efectividad en la mejora del proceso de ventas del Grifo REPSOL. Los resultados obtenidos durante la implementación y la fase de prueba piloto proporcionarán información sobre el impacto del sistema en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.
5. Recomendaciones para futuras mejoras: Se habrá proporcionado recomendaciones específicas para futuras mejoras en el sistema de información, basadas en los resultados obtenidos durante la implementación y la evaluación. Estas recomendaciones podrían incluir ajustes en la funcionalidad del sistema, capacitación adicional para el personal, o la incorporación de nuevas tecnologías conforme evolucione el entorno empresarial

VI. RECOMENDACIONES.

Las recomendaciones derivadas del trabajo de tesis "Propuesta de un Sistema de información para mejorar el proceso de ventas del Grifo REPSOL de la ciudad de Ica" serán las siguientes:

1. Implementación del sistema de información propuesto: Se recomienda que el Grifo REPSOL proceda con la implementación del sistema de información propuesto, ya que se ha demostrado su potencial para mejorar el proceso de ventas.
2. Monitoreo continuo y ajustes: Se sugiere establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar el rendimiento del sistema de información después de su implementación. Esto permitirá identificar cualquier problema o área de mejora y realizar ajustes según sea necesario para optimizar su funcionamiento.
3. Capacitación y desarrollo del personal: Es importante proporcionar capacitación adicional al personal para asegurar que estén familiarizados y cómodos con el nuevo sistema de información. Esto incluye la formación en el uso de las herramientas y funcionalidades del sistema, así como la comprensión de cómo el sistema puede mejorar su trabajo diario y contribuir al éxito general de la empresa.
4. Actualización tecnológica continua: Dado el rápido avance de la tecnología, se recomienda que el Grifo REPSOL esté atento a las nuevas innovaciones y tendencias en sistemas de información y tecnología aplicada al sector de combustibles. Esto podría implicar la evaluación periódica del sistema existente y la consideración de actualizaciones o mejoras según sea necesario para mantenerse al día con los cambios en el entorno empresarial.
5. Feedback y participación de los clientes: Se alienta al Grifo REPSOL a solicitar activamente la retroalimentación de los clientes sobre su experiencia con el nuevo sistema de información. Esto puede proporcionar información valiosa sobre cómo el sistema está impactando en la satisfacción del cliente y qué áreas pueden requerir ajustes adicionales para mejorar aún más la experiencia del cliente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- [1] K. F. Varas Domínguez, «Propuesta de un sistema informático contable de compra-venta para mejorar la gestión empresarial de la estación de servicios Jhon EIRL, Pacasmayo,» Universidad César Vallejo, Chiclayo, 2020.
- [2] C. J. Romero Maguiña, «Sistema de información para la gestión de comprobantes de pago electrónicos en la empresa estaciones de servicio Ortiz SAC, Huaraz, 2018,» Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, 2018.
- [3] C. V. & M. V. J. M. Cuevas Vega, «Propuesta de diseño del proceso de mantenimiento en una estación de servicios de combustible, bajo requisitos ISO 9001: 2015,» Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, 2021.
- [4] C. C. Prada Córdova, «Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para aumentar la rentabilidad de la empresa Estación de Servicios San Roque SAC.,» Universidad Señor de Sipan, Pimentel, 2021.
- [5] R. A. Assado Rodríguez y R. E. Morales Herrera, Implementación de un sistema web de gestión comercial para mejorar el proceso de ventas de la empresa comercial Vasgar, lima: Universidad de ciencias y humanidades, 2017.
- [6] B. G. Martínez Santos, Sistema de Información para mejorar el proceso de ventas en la empresa Panda Clothing - Trujillo, 2018, trujillo: Universidad Privada Leonardo Da Vinci, 2019.
- [7] A. G. Díaz Anticono, Sistema de Información Comercial para mejorar el Proceso de Ventas de la Librería “Comercial GD”, Trujillo 2018, trujillo: Universidad cesar vallejo , 2018.
- [8] J. Julón Pérez, «Propuesta de plan de ventas para mejorar la rentabilidad en la empresa “Estación de Servicios Javimark SAC., Bagua.,» Universidad César Vallejo, Chiclayo, 2020.
- [9] S. F. Nakano Bustios, «Estrategias de aprovisionamiento para aumentar servicio al cliente en la estación de servicio Cathgas Chiclayo 2020.,» Universidad Señor de Sipan, Pimentel, 2020.
- [10] J. F. & Ñ. C. A. E. Gavilán Reynoso, «Propuesta para una arquitectura empresarial para una empresa proveedora de soluciones para la gestión de combustible.,» Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, 2017.

[11] G. Baena, Metodologia de la investigacion, Mexico, D.F.: Grupo Editorial Patria, 2017.

[12] R. Hernandez y C. Fernandez, Metodologia de la investigacionn, Mexico D.F.: McGraw-Hill, 2017.

VIII. ANEXOS

Anexo 1

Encuesta de Satisfacción del Cliente:

Estimado cliente,

Agradecemos su preferencia por el Grifo REPSOL. Su opinión es fundamental para nosotros y nos ayudará a mejorar nuestros servicios. Le pedimos que responda a las siguientes preguntas de manera sincera y objetiva. La encuesta es anónima y la información proporcionada será tratada de manera confidencial.

¿Con qué frecuencia visita nuestro grifo?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- Ocasionalmente

¿Cómo calificaría la calidad del servicio ofrecido en nuestro grifo?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

¿Con qué grado de amabilidad considera que ha sido atendido por nuestro personal?

- Muy amable
- Amable
- Neutral
- Poco amable
- Nada amable

¿Cómo calificaría la variedad de productos ofrecidos en nuestro grifo?

- Excelente
- Buena
- Regular
- Mala

¿Está satisfecho con la velocidad de atención en nuestro grifo?

Muy satisfecho

Satisfecho

Neutral

Insatisfecho

Muy insatisfecho

¿Ha experimentado algún problema durante su última visita a nuestro grifo? (Por ejemplo: retrasos en el servicio, errores en la facturación, falta de disponibilidad de productos, etc.)

Sí

No

Si la respuesta es "Sí", por favor describa brevemente el problema experimentado:

¿Recomendaría nuestro grifo a familiares o amigos?

Sí, definitivamente

Sí, probablemente

No estoy seguro

No, probablemente no

No, definitivamente no

¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional que desee compartir con nosotros para mejorar nuestros servicios?

Gracias por tomarse el tiempo para completar nuestra encuesta. Su opinión es muy valiosa para nosotros y nos ayudará a seguir mejorando nuestros servicios.

Atentamente, [Nombre del Grifo REPSOL]

Anexo 2

Encuesta de Percepción del Personal:

Estimado/a empleado/a,

Agradecemos sinceramente su participación en esta encuesta. Su opinión es fundamental para ayudarnos a identificar áreas de mejora y asegurar un ambiente laboral positivo y productivo. Por favor, responda las siguientes preguntas de manera honesta y objetiva. La encuesta es anónima y la información proporcionada será tratada de manera confidencial.

¿Cómo calificaría su nivel de satisfacción general con su trabajo en el Grifo REPSOL?

Muy satisfecho/a

Satisfecho/a

Neutral

Insatisfecho/a

Muy insatisfecho/a

¿Siente que recibe el apoyo necesario por parte de la gerencia y el equipo directivo?

Sí, siempre

Sí, la mayoría del tiempo

A veces

Raramente

No, nunca

¿Considera que las políticas y procedimientos de la empresa son claros y están bien comunicados?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Neutral

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Siente que cuenta con las herramientas y recursos necesarios para realizar efectivamente su trabajo?

Sí, siempre

Sí, la mayoría del tiempo

A veces

Raramente

No, nunca

¿Cómo calificaría el ambiente laboral en el Grifo REPSOL?

Muy positivo

Positivo

Neutral

Negativo

Muy negativo

¿Ha experimentado algún problema o conflicto interpersonal en el trabajo en las últimas semanas?

Sí

No

Si la respuesta es "Sí", por favor describa brevemente el problema experimentado:

¿Se siente valorado/a y reconocido/a por su trabajo en el Grifo REPSOL?

Sí, siempre

Sí, la mayoría del tiempo

A veces

Raramente

No, nunca

¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional que desee compartir con nosotros para mejorar el ambiente de trabajo y la experiencia del personal en el Grifo REPSOL?

Anexo 3

Encuesta sobre Preferencias de Productos: Estimado/a cliente,

Agradecemos su participación en esta encuesta. Su opinión es importante para nosotros y nos ayudará a mejorar nuestros servicios. Por favor, responda las siguientes preguntas de manera honesta y objetiva. La encuesta es anónima y la información proporcionada será tratada de manera confidencial.

¿Con qué frecuencia utiliza los servicios de nuestro grifo?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- Ocasionalmente
- Nunca

¿Cuál es su principal motivo para utilizar nuestro grifo? (Seleccione todas las opciones que correspondan)

- Ubicación conveniente
- Calidad del combustible
- Variedad de productos
- Precios competitivos
- Atención al cliente
- Otro (especificar): _____

¿Qué tipo de combustible suele adquirir con mayor frecuencia en nuestro grifo?

- Gasolina 90
- Gasolina 95
- Diésel B5
- Diésel B5S50
- Otro (especificar): _____

¿Qué factores son más importantes para usted al momento de elegir un grifo para repostar combustible?
(Seleccione hasta tres opciones)

- Precio del combustible
- Calidad del combustible

- Rapidez en el servicio
- Seguridad en las instalaciones
- Variedad de productos y servicios adicionales
- Otro (especificar): _____

¿Ha utilizado algún producto o servicio adicional en nuestro grifo, como lubricantes, lavado de autos, tienda de conveniencia, etc.?

- Sí
- No

Si la respuesta es "Sí", por favor indique qué productos o servicios ha utilizado:

¿Estaría interesado/a en recibir información sobre promociones especiales o descuentos exclusivos para clientes frecuentes?

- Sí, definitivamente
- Sí, tal vez
- No, gracias

¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional que desee compartir con nosotros para mejorar nuestros productos y servicios?

Anexo 4

Encuesta sobre Experiencia de Compra: Estimado/a cliente,

Gracias por visitar nuestro grifo. Nos gustaría conocer su opinión sobre su experiencia de compra para poder mejorar nuestros servicios. Por favor, tómese un momento para completar esta encuesta. Sus respuestas son importantes para nosotros.

¿Cómo calificaría su experiencia general de compra en nuestro grifo?

- Excelente
- Buena
- Regular
- Mala

¿Encontró fácilmente los productos que buscaba?

- Sí
- No

¿Fue atendido/a de manera amable y cortés por nuestro personal?

- Sí, muy amablemente
- Sí, de manera amable
- Neutral
- No, poco amablemente
- No, para nada amablemente

¿El tiempo de espera en la cola para pagar fue aceptable?

- Sí, el tiempo de espera fue breve
- Sí, el tiempo de espera fue aceptable
- Neutral
- No, el tiempo de espera fue largo
- No, el tiempo de espera fue inaceptablemente largo

¿La calidad de los productos que compró cumplió con sus expectativas?

- Sí, totalmente
- Sí, en su mayoría

- Neutral
- No, en su mayoría
- No, para nada

¿Hubo algún problema o inconveniente durante su visita?

- Sí
- No

Si la respuesta es "Sí", por favor especifique brevemente:

¿Recomendaría nuestro grifo a sus amigos o familiares?

- Sí, definitivamente
- Sí, probablemente
- No estoy seguro/a
- No, probablemente no
- No, definitivamente no

¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional para mejorar su experiencia de compra en nuestro grifo?

Anexo 5

Encuesta sobre Uso y Experiencia con Sistemas de Información: Estimado/a empleado/a,

Agradecemos su participación en esta encuesta. El propósito de este cuestionario es recopilar información sobre su experiencia y percepción en relación con el uso de sistemas de información en el Grifo REPSOL. Sus respuestas son importantes para ayudarnos a mejorar nuestros sistemas y procesos. Por favor, responda cada pregunta de manera honesta y completa.

Información Demográfica:

Nombre:

Cargo:

Tiempo en el Grifo REPSOL (en meses/años):

Uso de Sistemas de Información:

¿Con qué frecuencia utiliza los sistemas de información en su trabajo diario?

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

¿Qué sistema(s) de información utiliza con mayor frecuencia en su trabajo? (Por favor, enumere todos los que apliquen)

- Sistema de ventas
- Sistema de inventario
- Sistema de gestión de clientes
- Otro (especificar): _____

Experiencia con Sistemas de Información:

En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy insatisfecho" y 5 es "Muy satisfecho", ¿cómo calificaría su experiencia general con los sistemas de información utilizados en el Grifo REPSOL?

- 1 - Muy insatisfecho
- 2 - Insatisfecho
- 3 - Neutral
- 4 - Satisfecho

5 - Muy satisfecho

¿Cuáles considera que son las principales ventajas de los sistemas de información utilizados en el Grifo REPSOL?

¿Ha experimentado algún problema o dificultad al utilizar los sistemas de información en su trabajo? Si es así, por favor describa brevemente:

¿Cómo describiría la facilidad de uso de los sistemas de información en el Grifo REPSOL?

Muy fácil

Fácil

Neutral

Difícil

Muy difícil

Comentarios Adicionales:

¿Tiene algún comentario adicional o sugerencia para mejorar los sistemas de información en el Grifo REPSOL?

Anexo 6:

Entrevista Estructurada para Personal del Grifo REPSOL: Nombre del entrevistado: Cargo: Fecha:

Introducción: Gracias por participar en esta entrevista. El propósito de esta entrevista es recopilar información sobre su percepción y experiencia en relación con el proceso de ventas y el sistema de inventario en el Grifo REPSOL. Sus respuestas serán confidenciales y nos ayudarán a identificar áreas de mejora. Por favor, responda cada pregunta de manera honesta y completa.

Preguntas:

¿Cuál es su papel y responsabilidades dentro del Grifo REPSOL?

¿Cuál es su experiencia en el manejo del sistema de ventas y el sistema de inventario actual en el grifo?

¿Qué aspectos considera que funcionan bien en el proceso de ventas actual del grifo?

¿Qué desafíos o problemas ha enfrentado en relación con el proceso de ventas y el sistema de inventario?

¿Cómo describiría la interacción entre el personal y los clientes durante el proceso de ventas?

¿Qué mejoras sugiere para optimizar el proceso de ventas y el sistema de inventario en el grifo?

¿Cómo evaluaría la eficacia del sistema de inventario actual en términos de gestión de stock y seguimiento de productos?

¿Qué capacitación o recursos adicionales considera que serían útiles para mejorar el desempeño del personal en el proceso de ventas y la gestión de inventario?

¿Qué medidas sugeriría para mejorar la satisfacción del cliente y fomentar la fidelización de clientes en el grifo?

¿Tiene algún comentario adicional que desee compartir sobre el proceso de ventas y el sistema de inventario en el Grifo REPSOL?

Cierre: Gracias nuevamente por su tiempo y sus aportes. Sus comentarios serán considerados en nuestros esfuerzos por mejorar nuestros servicios en el Grifo REPSOL. Si tiene alguna pregunta adicional o comentario, no dude en hacérmelo saber.

Anexo 7

Encuesta de Observación Directa

Fecha de Observación: Hora de Observación: Ubicación:

Observador/a:

Detalles de la Observación:

Descripción del Entorno:

¿Cómo describiría el flujo de clientes en el área de ventas del grifo?

¿Hay congestión en las áreas de circulación o en los puntos de venta?

¿Qué tan ordenado está el área de ventas y el área de surtido de productos?

Interacción del Personal con los Clientes:

¿Cómo es la interacción del personal con los clientes? (Amigable, indiferente, apresurada, etc.)

¿El personal ofrece ayuda o asistencia a los clientes cuando es necesario?

¿Se observa algún tipo de capacitación o entrenamiento en servicio al cliente por parte del personal?

Eficiencia del Proceso de Ventas:

¿Se realizan las transacciones de venta de manera eficiente y rápida?

¿Hay algún problema o demora en el proceso de pago?

¿El personal sigue un procedimiento estándar para las ventas?

Gestión del Inventario:

¿Se mantiene un control adecuado del inventario de productos?

¿Se observa algún producto con baja disponibilidad o falta de stock?

¿El personal realiza alguna acción para reponer o informar sobre la falta de productos?

Limpieza y Mantenimiento:

¿Cómo es el nivel de limpieza y mantenimiento en el área de ventas y en el entorno del grifo?

¿Se observan áreas desordenadas o sucias que podrían afectar la experiencia del cliente?

Otros Aspectos Relevantes:

¿Hay algún otro aspecto relevante que haya observado durante su visita al grifo?

Comentarios Adicionales:

Por favor, comparta cualquier comentario adicional o sugerencia para mejorar el proceso de ventas y la experiencia del cliente en el Grifo REPSOL.

Registro de Comprobante:

REGISTRO DE COMPROBANTES

Nombres: **TIPO DEDOCUMENTO:** FACTURA **FECHA:**

Apellidos:

Razón social:

RUC/DNI:

Código único de la operación	Cantidad Galones	Fecha de emisión del comprobante de pago	Número del comprobante de pago	Descripción	Precio Unitario	Total Soles	Fecha de pago
1	8	1/12/2015	00001	Diesel Ultra	8.00	64	2/12/2015
SUBTOTAL:					82.48		
					IGV:	11.52	
						7.812	

[GRIFO PETROSOL S.R.L.](#)

Fig. 32. Registro de comprobante.

Registro de pedidos:

REGISTRO DE PEDIDOS JEFE ALMACEN

Nombres: **FECHA:**

Apellidos:

ITEM	Cantidad Kg	Fecha de pedido	Fecha de Ingreso	Detalle de pedido	Precio Unitario	Total Soles
1	200	30/11/2015	1/12/2015	Diesel Ultra	5.48	1.092
2	250	30/11/2015	1/12/2015	GLP-B	1.47	367.5
3	180	30/11/2015	1/12/2015	GLP-G	1.57	282.6
4	300	30/11/2015	1/12/2015	Gasolina super 90 SP	6.19	1.857
						3.599.1

[GRIFO PETROSOL S.R.L.](#)

Fig. 33: Registro de pedidos.

Registro de Kardex:

REGISTRO DE KARDEX
JEFE ALMACEN

Nombres: **FECHA:**

Apellidos:

ITEM	Cantidad Ingreso	Fecha de Ingreso	Stock actual	Detalle de pedido	Precio Unitario	Total Soles
1	200	1/12/2015	100	Diesel Ultra	5.46	1.092
2	250	1/12/2015	200	GLP-B	1.47	367.5
3	180	1/12/2015	110	GLP-G	1.57	282.6
4	300	1/12/2015	120	Gasolina super 90 SP	6.19	1.857
						3,096.1

GRIFO PETROSOL S.R.L

Fig. 34. Registro de kardex.

Registro de usuarios:

REGISTRO DE USUARIOS
JEFE RECURSOS HUMANOS

Nombres: **BUSCAR** **FECHA:**

CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR JEFE DE ALMACEN

CARLOS WILLIAM ENRIQUEZ ZULOETA AUXILIAR DE VENTAS

Nombres	Fecha de Ingreso	Permisos a formularios	Rol	Usuario	Clave	Observaciones
CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR	1/12/2015	<input type="checkbox"/> Registro de persona <input type="checkbox"/> Registro de compras <input type="checkbox"/> Registro de ventas <input type="checkbox"/> Registro de Kardex	<input type="checkbox"/> Administrador del sistema <input type="checkbox"/> Auxiliares <input checked="" type="checkbox"/> Jefes <input type="checkbox"/> Gerente	CFERNANDEZ	*****	

GRIFO PETROSOL S.R.L

Fig. 35: Registro de usuarios.

Generar reportes:

REPORTE DE VENTASADMINISTRADOR

Desde: **FECHA:**

Hasta:

Registro de ventas diario por vendedor Registro de ventas diario por surtidor Ventas totales por día Ventas totales por producto

Vendedor	Fecha de venta	Detalle de venta	Observaciones
CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR	1/11/2015	GLP-E	
CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR	11/11/2015	GLP-G	
CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR	12/11/2015	Disel ultra	
CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR	13/11/2015	GLP-E	
CARLOS WILLIAM FERNANDEZ SALAZAR	14/11/2015	Disel ultra	

GRIFO PETROSOL S.R.L

Fig. 36: Generar reportes.