



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO EN
LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA DE SOFTWARE, TECNOLOGÍAS DE REDES DE
DATOS E INFORMACIÓN**

AUTOR

QUIROGA GARCIA, DANTE ISAAC

ORCID:0000-0003-1547-8392

ASESOR

ANCAJIMA MIÑAN, VÍCTOR ÁNGEL

ORCID:0000-0002-3122-4512

CHIMBOTE-PERÚ

2024



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ACTA N° 0077-108-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **22:00** horas del día **28** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL Presidente
GUTIERREZ GUTIERREZ JORGE LUIS Miembro
SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA Miembro
Dr. ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO EN LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024.**

Presentada Por :
(0109181049) **QUIROGA GARCIA DANTE ISAAC**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **15**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL
Presidente

GUTIERREZ GUTIERREZ JORGE LUIS
Miembro

SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA
Miembro

Dr. ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIO EN LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024. Del (de la) estudiante QUIROGA GARCIA DANTE ISAAC, asesorado por ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 08 de Enero del 2025




Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

A mi madre Carmen Rosa Garcia por todo su esfuerzo, por ser lo más importante en mi vida, por su dedicación y motivación que siempre me ha brindado, por siempre estar ahí conmigo apoyándome en cada momento de mi vida y por brindarme consejos en mi desarrollo profesional.

Dante Isaac Quiroga Garcia

Agradecimiento

Agradezco principalmente a Dios por permitirme cumplir una meta más en mi vida, a los docentes por su apoyo, paciencia, comprensión en el desarrollo de mi investigación y a todas las personas me impulsaron a lograr este objetivo con sus consejos, apoyo y amistad.

Dante Isaac Quiroga Garcia

Índice general

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice general	vi
Lista de Tablas.....	viii
Lista de figuras	ix
Resumen	xi
Abstract.....	xii
I. Planteamiento del problema	1
II. Marco teórico	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Bases teóricas	8
III. Metodología.....	28
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación	28
3.2 Población.....	28
3.3 Operacionalización de las variables	30
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.5 Método de análisis de datos	31
3.6 Aspectos Éticos	32
IV. Resultados	33
V. Discusión	35
VI. Conclusiones	67
VII. Recomendaciones.....	68
Referencias bibliográficas	69
ANEXOS	73
Anexo 01. Matriz de Consistencia	74

Anexo 02. Instrumento de recolección de información	75
Anexo 03. Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas: validez, confiabilidad, u otros).....	77
Anexo 04 Formato de consentimiento informado u otros (según corresponda)	79

Lista de Tablas

Tabla 1 Infraestructura tecnológica.	9
Tabla 2 Operacionalización de las variables	30
Tabla 3 Implementación de un sistema de control de ventas e inventario.	33
Tabla 4 Registro de ventas de forma manual	33
Tabla 5 Conocer el nivel de satisfacción del proceso actual del control del inventario y el registro de ventas.	34
Tabla 6 Diseño de base de datos.....	34
Tabla 7 Fases metodología RUP	39
Tabla 8 Requerimientos funcionales	40
Tabla 9 Requerimientos no funcionales	41
Tabla 10 Casos de uso	41
Tabla 11 CU1 - Ingresar al sistema	42
Tabla 12 CU2 – Registrar productos	43
Tabla 13 CU3 – Registrar clientes.....	44
Tabla 14 CU4 – Registrar proveedores	45
Tabla 15 CU5 – Registrar ventas.....	46
Tabla 16 Relación de Diagrama de actividades.....	47
Tabla 17 Relación de Diagrama de secuencias	50

Lista de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica – Bodega Chavil.....	10
Figura 2 CU1 – Ingresar al sistema	42
Figura 3 CU2 – Registrar productos.....	43
Figura 4 CU3 – Registrar clientes	44
Figura 5 CU4 – Registrar proveedores	45
Figura 6 CU5 – Registrar ventas	46
Figura 7 DA1 – Ingresar al sistema	47
Figura 8 DA2 – Registrar productos.....	48
Figura 9 DA3 – Registrar clientes	48
Figura 10 DA4 – Registrar proveedores.....	49
Figura 11 DA5 – Registrar ventas	49
Figura 12 DS1 – Ingresar al sistema.....	50
Figura 13 DS2 – Registrar productos	51
Figura 14 DS3 – Registrar clientes.....	51
Figura 15 DS4 – Registrar proveedores	52
Figura 16 DS5 – Registrar ventas.....	52
Figura 17 Base de datos relacional “Chavil”	53
Figura 18 Login (Inicio de sesión)	54
Figura 19 Login (Registro de usuario).	55
Figura 20 Apertura de caja	56
Figura 21 Ventana principal (Inicio)	57
Figura 22 Ventana principal (Ventas – Crear venta).....	58
Figura 23 Ventana principal (Ventas – Registro y reportes).....	59
Figura 24 Ventana principal (Clientes – Lista y registro)	60
Figura 25 Ventana principal (Productos – Lista y registro)	61
Figura 26 Ventana principal (Productos – Crear categorías)	62

Figura 27 Ventana principal (Proveedores).....	63
Figura 28 Ventana principal (Movimientos)	64
Figura 29 Ventana principal (Registro de caja	65
Figura 30 Ventana principal (Cierre de caja)	66

Resumen

El presente informe tuvo como problemática que se lleva a cabo el proceso de registro de ventas de manera manual, lo que no solo dificulta la atención al cliente, sino que también complica significativamente el control de sus productos, teniendo como objetivo general implementar un sistema de control de ventas e inventario en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024; la metodología de la investigación fue de tipo básica, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal, la población y muestra fue de un total de 50 encuestados, se utilizó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento, determinando lo siguiente: objetivo general, se observa que el 78.00% manifestaron que, si se necesita un sistema para mejorar el proceso actual de las ventas, en el objetivo específico 1 el 78.00% manifestaron que, si llevan un registro manual de las ventas, en el objetivo específico 2 el 64.00% no están de satisfechos con el proceso actual de ventas, y en el objetivo específico 3 el 72.00% manifestaron que, un sistema de control si cumple con las necesidades para el registro de los reportes; afirmando la hipótesis formulada, se concluye que existe la satisfacción por parte de los clientes y del administrador, así como el registro y control de los productos, ventas e inventario.

Palabras clave: control de inventario, gestión, sistema de ventas

Abstract

The problem of this report was that the sales registration process is carried out manually, which not only hinders customer service, but also significantly complicates the control of its products, having as a general objective to implement a sales and inventory control system in the Chavil - Nuevo Chimbote winery. 2024; The research methodology was basic, descriptive level and non-experimental cross-sectional design, the population and sample was a total of 50 respondents, the survey and questionnaire technique was used as an instrument, determining the following: General objective, it is observed that 78.00% stated that, if a system is needed to improve the current sales process, in specific objective 1, 78.00% stated that, if they keep a manual record of sales, in specific objective 2 64.00% are not satisfied with the current sales process, and in specific objective 3 72.00% stated that a control system does meet the needs for the registration of reports; affirming the hypothesis formulated, it is concluded that there is satisfaction on the part of customers and the administrator, as well as the registration and control of products, sales and inventory.

Keywords: inventory control, management, sales system

I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

En cuanto a la problemática a nivel internacional según el autor Vera (2020) alude que en la empresa ATSOFT SRL, no se responde con eficiencia a los pedidos, dado a que no existe información exacta de los productos, las proformas de ventas son transcritas manualmente ocasionando demora en la atención al cliente, así como en la elaboración de los informes diarios de apertura y cierre.

La problemática a nivel nacional según el autor Escobal (2024) menciona también que en la empresa de calzado Jhamisol SRL se identificó que existen problemas en las ventas y en los inventarios, las cuales son falta de control de los ingresos y egresos, así como la escasez de información sobre la producción actual.

La problemática general sobre el control de ventas e inventario mencionado por los autores Vera (2020) y Escobal (2024) hacen referencia sobre la necesidad de la implementación de un sistema que facilite el control de los movimientos relacionados a los ingresos, egresos económicos de toda empresa.

1.1.1. Caracterización del Problema

Actualmente la bodega Chavil lleva a cabo el proceso de registro de ventas de manera manual, lo que no solo dificulta la atención al cliente, sino que también complica significativamente el control de sus productos, lo que genera retrasos considerables al momento de verificar precios o validar el stock disponible. Adicionalmente, la gestión de ventas a crédito se efectúa también sin el apoyo de herramientas automatizadas, lo que provoca confusiones, extravío de información y en última instancia, pérdidas económicas. Por otro lado, la ausencia de un registro sistemático de los ingresos y egresos de dinero en caja impide un control correcto del flujo de efectivo, lo que dificulta aún más la administración financiera. Esta situación resalta la necesidad urgente de implementar un sistema informático que optimice estos procesos y mejore la operatividad general del negocio.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil – Nuevo Chimbote, 2024; mejorará la administración y la atención al cliente?

1.3. Justificaciones

1.3.1. Justificación teórica

La implementación de un sistema de ventas e inventarios permitió elaborar un mejoramiento en proceso apoyándose en las variables de la investigación, referentes a los sistemas de gestión de ventas e inventarios y la conformidad de los clientes.

1.3.2. Justificación práctica

De manera práctica se justifica que se garantizó información precisa, rápida, clara y verdadera para la bodega Chavil en un correcto manejo de la información para lograr un mejoramiento y satisfacción en la calidad de atención a los clientes, de esta manera poder llevar un correcto manejo y manipulación de sus inventarios, balances, facturas, cuadros, productos, clientes y proveedores apoyándose en las herramientas tecnológicas de la información.

1.3.3. Justificación metodológica

Se justifica de manera metodológica ya que su continuo desarrollo permitió la continuación con la metodología general integrando con una referencia para estudios posteriores relacionados.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Realizar la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024; para mejorar la administración y atención al cliente.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar la problemática actual en el proceso del control de ventas e inventarios con la finalidad de conocer la necesidad de un sistema informático.
2. Determinar el nivel de satisfacción acerca del registro actual, para conocer el proceso y el control de ventas e inventario en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024.
3. Diseñar la base de datos e interfaz del sistema para optimizar y agilizar el control de ventas e inventarios.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

El autor Delgado (2021) realizó una investigación “Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la empresa ferretera Piamonte en la ciudad de Villavicencio”, en Colombia, tuvo como objetivo general diseñar un sistema de gestión para mejorar el control de inventario en La Ferretería Piamonte la metodología seleccionada fue de tipo descriptivo de enfoque cualitativa, su población fue de 10 usuarios, teniendo como resultados que el 65% de usuarios mencionaron que hubo un gran crecimiento en la implementación para la microempresa, como conclusión se diseñó el sistema de gestión de inventarios, abordando por el establecimiento de las políticas de inventario, así mismo los procedimientos a implementar en la ferretería Piamonte, con el objetivo de optimizar la situación identificada inicialmente, y así poder anticipar un buen control eficiente dentro del sistema de gestión de inventarios.

Mora (2020) en su proyecto de titulación “Sistema web para mejorar la comercialización y el control de inventario en la licorería More – Amor del Cantón Milagro” en la ciudad de San Francisco de Milagro – Ecuador, tuvo como objetivo general implementar un sistema web de comercialización y control de inventario mediante herramientas de software para mejorar la eficiencia en el control de los productos de la licorería “More - Amor”, la metodología empleada está basada en el ciclo de desarrollo de un sistema con el modelo cascada, finalmente se concluye que diseñó el sistema web acorde a la necesidad que en este caso era mejorar la comercialización y el control de inventario, para resolver los problemas que existían en el negocio la licorera “More – Amor”.

El autor Alarcon (2020) presentó su tesis “Propuesta de mejora en el manejo de inventarios en el centro comercial San Vicente Plaza usando la aplicación RFID”, en Bogotá – Colombia, tuvo como objetivo general elaborar una propuesta de mejora para el manejo de inventarios del sector de San Andresito de San José, por medio de la aplicación de RFID con el fin de que los comerciantes del sector cuenten con una herramienta de control de sus inventarios, trabajó con la metodología no experimental, bajo un enfoque cuantitativo, sus resultados obtenidos fueron, el 55% de los comerciantes encuestados maneja un sistema de inventario, pero tan solo el 32% de los encuestados lo maneja a través de un medio tecnológico se concluye que la mayoría de los locales del centro comercial requiere que una persona verifique en la bodega la existencia de los productos, y se propuso una opción de mejora para ofrecer a los comerciantes del centro comercial san Vicente plaza, para que se pueda manejar sus inventarios de manera más eficiente, a través de la tecnología RFID que les permitirá obtener información acerca de las unidades del inventario en tiempo real.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Parra (2021) en su investigación titulado “Propuesta de implementación de un sistema de ventas para la tienda Multinegocios Aydee – Las Lomas; 2020”, en la ciudad de Piura, tuvo como objetivo realizar la propuesta de implementación de un sistema de ventas para la tienda Multinegocios Aydee – Piura; 2020, la metodología de investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, como conclusión el 67% de los trabajadores encuestados están insatisfechos con el sistema actual, el 100% de los encuestados indican que si tienen el conocimiento sobre el sistema de ventas; por lo que indica mucha facilidad al requerimiento y el 67% de los encuestados manifestaron satisfacción con la propuesta de la implementación de un sistema de ventas, ya que el mismo entorno y la competencia obliga a la innovación haciendo uso de las nuevas tecnologías.

Los autores Rojas y Zamora (2021) realizaron en su tesis titulado “Diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir los tiempos de despacho de repuestos en la empresa Vehicars S.A.C”, en la ciudad de Cajamarca, tuvo como objetivo general diseñar un sistema de gestión de inventarios para reducir los tiempos de despacho de repuestos, para ello se plantearon los objetivos específicos que fueron realizar un diagnóstico actual de la gestión de inventarios, diseñar un sistema de gestión de inventarios, evaluar las mejoras obtenidas después del diseño de sistema de gestión de inventarios y realizar el análisis económico, la metodología de la investigación fue cuantitativa, explicativa, con diseño pre-experimental, se concluye que se logra mejorar los indicadores de los inventarios donde el cumplimiento de clasificación ABC se incrementó a 80%.

Ipanaque (2020) presentó su tesis “Implementación del sistema de control de inventario para comercial M&M De Vinc’s E.I.R.L – Tumbes, 2020.”, tuvo como objetivo Identificar y determinar los registros de inventarios que serán incluidos en el software teniendo como base los registros de productos, la metodología de investigación fue cuantitativo de nivel descriptivo, diseño no experimental, el tamaño de muestra poblacional es de: cinco trabajadores de la empresa, el instrumento que se aplicó fue encuesta, obteniendo los siguientes resultados, el 60.00% de los encuestados consideran importante el rendimiento en los procesos de control de inventarios y el 80.00% de los encuestados estuvo de acuerdo con la implementación propuesta, como conclusión se acepta la hipótesis, lo que resalta factibilidad y la importancia de implementar un sistema de control de inventarios en empresas similares.

2.1.3. Antecedentes regionales

Según el autor Gamboa (2022) realizó una investigación titulada “Propuesta de implementación de un Sistema para mejorar los procesos de Ventas e Inventario en la Empresa Negocios y Representaciones Innova GyG SAC – Chimbote, 2022”, tuvo como objetivo general proponer la implementación de un sistema de escritorio, en las áreas de ventas e inventario, la metodología fue de tipo descriptivo con un diseño no experimental de corte transversal, para el recojo de la información se aplicó como instrumento el cuestionario, a los colaboradores de la empresa, con un total de 31 preguntas, a través de la técnica de encuesta, se obtuvo como resultado que el 66,7% de los colaboradores están de acuerdo con la propuesta de implementación del sistema, mientras que el 66.7% está satisfecho con los procesos actuales de ventas e inventarios y finalmente el 86.7% de encuestados nos dice que existe la necesidad de un sistema de ventas e inventario en la empresa, se concluyó plantear una propuesta de mejora para la gestión de los procesos de ventas e inventario utilizando la tecnología.

Según el autor Carbajal (2021) desarrolló una tesis “Implementación de un sistema web para el control de ventas e inventario en la Farmacia San Felipe – Casma; 2019”, tuvo como objetivo realizar la implementación de un sistema web, con el fin de mejorar el control de las ventas y el inventario de la farmacia San Felipe – Casma, la metodología de la investigación fue de tipo descriptivo, su nivel de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, de corte transversal, la población se delimitó a 21 trabajadores de la empresa y la muestra se seleccionó en base a la totalidad de la población; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario, mediante la técnica de la encuesta, como resultado de la dimensión 1, el 66,67% manifestaron que, no están satisfechos con el sistema actual para el control de ventas e inventario, en la dimensión 2, el 61,90% manifestaron que, si existe la necesidad de implementar un sistema web para la mejora del sistema actual, se concluye que la implementación de un sistema web mejoró el control de las ventas y el inventario, ya que con esta mejora se logró que la información se encuentre más organizada y su búsqueda sea más rápida.

Pérez (2020) en su tesis “Implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020”, tuvo como objetivo general realizar la implementación de un sistema informático aplicado al proceso de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020, la metodología de la investigación fue de tipo descriptivo y diseño no experimental; la población fueron los trabajadores de la distribuidora, que son un total de 10 personas, debido a pequeña población, se usó a 10 clientes más frecuentes como muestra, afirmando que las hipótesis quedan aceptadas, como resultado el 75% de los empleados encuestados manifestó que no están complacidos con el sistema actual, también el 95% concluyó indicando que si están de acuerdo que se requiere de la propuesta de implementación de un sistema informático que reemplace al actual sistema, se concluyó que existió la necesidad de implementar un sistema informático.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

La bodega Chavil tiene como rubro, tienda minorista, dedicada al comercio de la compra y venta de abarrotes en general, expender productos de primera necesidad, venta de bebidas, regalos y artículos para el hogar (Sunat, 2023).

2.2.2. Empresa investigada

2.2.2.1. Historia

La bodega Chavil fue fundada en el año 2005, inició sus actividades formales el 01/02/2007 e inscrita legalmente ante la SUNAT el 15/02/2007, siendo una empresa familiar de la Sra. Vilchez Correa Luz Graciela, contribuyendo como persona natural y administrada por su esposo Chacon Salvatierra Marco Antonio como socio estratégico, está dedicada a la venta de abarrotes e insumos de primera necesidad y artículos para el hogar, con más de 16 años de creación, sus inicios de sus actividades comerciales fueron dedicados a la venta de pan, posteriormente al identificar la creciente demanda de productos de primera necesidad por parte de sus clientes, optaron por implementar la venta de abarrotes en general e insumos para el hogar, dicho negocio activo emite de forma manual sus comprobantes, así también como el control contable, está inscrita con el RUC 10328243101 y ubicada en la Urb. Casuarinas II etapa, en el departamento de Ancash, distrito del Santa, en la ciudad de Nuevo Chimbote, consta de una infraestructura propia para brindar una buena atención de manera segura y agradable a sus clientes.

2.2.2.2. Visión

Trabajar de manera honesta y respetuosa, brindando una buena atención, y comprometiéndose con ofrecer productos de buena calidad y transparencia a nuestros clientes.

2.2.2.3. Misión

Brindar satisfacción y fidelidad a través de nuestros productos y atención, tanto como a los clientes y proveedores.

2.2.2.4. Infraestructura tecnológica

Dispone de la siguiente infraestructura para el uso de las TIC.

Tabla 1

Infraestructura tecnológica.

Equipos disponibles	Cantidad
Laptop Asus	1
Pc	1
Impresora Epson	1

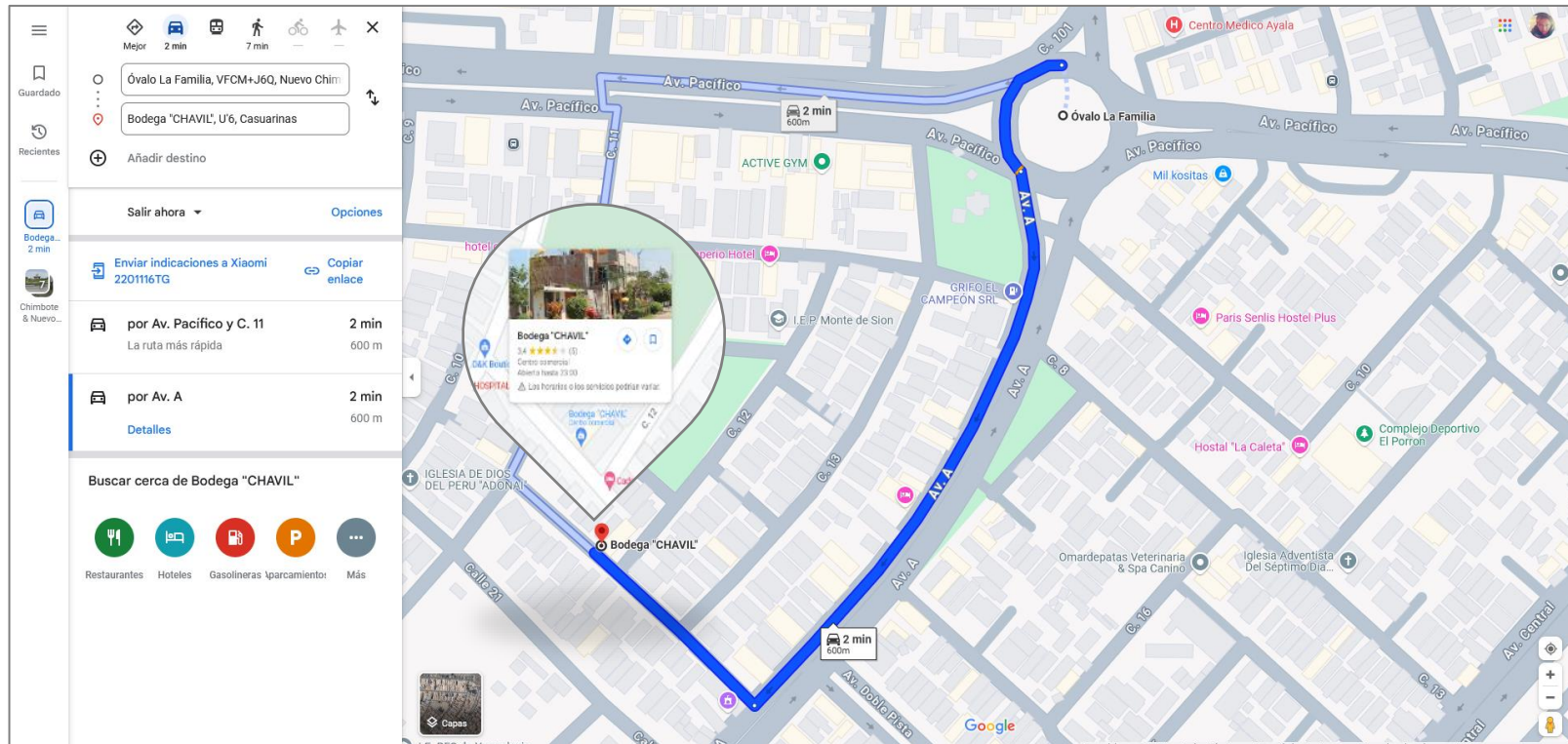
Nota. Equipos informáticos disponibles en la empresa para la implementación del sistema.

2.2.2.5. Ubicación geográfica

- Dirección: Urb. Casuarinas II etapa Mz U Lt 6
- Ciudad: Nuevo Chimbote
- Departamento: Ancash

Figura 1

Ubicación geográfica – Bodega Chavil



Nota. Referencia de llegada a la bodega “Chavil” con punto de partida del Óvalo de la familia en Nuevo Chimbote.

2.2.3. Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

2.2.3.1. Definición

El ministerio de tecnologías de la información y comunicaciones de Colombia (MINTIC), señala que las TIC es la agrupación de las herramientas, equipos, sistemas y aplicaciones informáticos, así como las redes y medios que nos permiten acceder a la compilación, almacenamiento y emisión de los datos, texto, y archivos multimedia (MINTIC, 2021).

2.2.3.2. Evolución de las TIC

Desde la invención del telégrafo (1833) y posteriormente el despliegue de las redes telefónicas entre los años 1850 y 1900, desde los inicios hemos aprendido a coexistir con diferentes servicios que nos ayudan a comunicarnos entre nosotros, todo esto fue gracias a la evolución de las TIC que se fueron presentando gradualmente (Lorenzetti, 2023):

- Años 50: Aparecieron los primeros ordenadores con mayor capacidad, el UNIVAC, fue utilizado para el censo de EE. UU., también aparece el IBM 701, el cual permitía introducir datos a través de tarjetas perforadas y fue creado el primer disco construido por IBM que pesaba más de una tonelada.
- Años 60: Los países de EE. UU. y España utilizan las computadoras como herramienta de aprendizaje de aritmética binaria, es incorporado los recursos de televisión, radio y teléfono e inició la guerra fría dando inicio a la primera red con fines militares.
- Años 70: Las instituciones educativas empezaron a construir ordenadores de computadoras para poder apoyar las labores administrativas, posteriormente aparece el primer correo electrónico: tomlinson@bbn-tenexa. Y se crea la fibra óptica, siendo una novedad para aquella década.
- Años 80: Aparece el primer teléfono móvil (Motorola dinata 80000x) y creó la Word Wide Web, más conocida como www.

- Años 90: Comienza la producción y venta de las computadoras multimedia al mercado, se desarrollan programas con base de datos, sistemas de simulación, se moderniza la funcionalidad del software y se crean versiones modernas de las computadoras modernas.
- Actualidad: Se desarrollan sistemas más completos, dirigidos a la educación, pedagógica y distintas áreas profesionales; gracias al desarrollo de las telecomunicaciones y la facilidad del Word Wide Web, se implementó la educación a distancia. Todo esto permitió incorporar a las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.2.3.3. Ventajas y desventajas

Gracias al avance constante de las TIC, distintos usuarios dan uso de estas mismas, aprovechando al máximo su uso, esto da pase a diversas formas de uso, ya sea de buena o mala manera (Padilha, 2014):

- Educación: Como ventajas se menciona que ofrece acceso a las distintas fuentes de información, nos podemos comunicar en tiempo real, mejor y mayor interacción, mejora de habilidades de aprendizaje, así como una enseñanza personalizada, como desventaja se menciona que hay mucho riesgo en ser una fuente de distracción, desigualdad y exclusión, información de baja calidad y disminución de las habilidades manuales.
- En la sociedad: Como ventaja se menciona que existe democracia en el acceso a la información, se optimiza los trámites burocráticos, acceso a los distintos servicios y productos sin límites geográficos, permite acceder al uso de las nuevas tecnologías a precios económicos, en las desventajas se menciona que existe riesgo de extracción de datos personales, información errada, exclusión y desigualdad.
- Empresas: En las ventajas se menciona que hay una mayor eficiencia en la toma de decisiones, se crean nuevas modalidades de trabajo y nuevas oportunidades de crecimiento, en las

desventajas se menciona que hay una reducción de puestos de trabajo y riesgo de sufrir ciberataques.

- Hogar: Las ventajas que ofrecen nos ayudan a tener una mejor comunicación, permiten poder acceder a una mejor educación y a un puesto laboral, en las desventajas se menciona que hay menos interacción familiar y hay mucha información de contenido inapropiado.

2.2.4. Mypes y Pymes

2.2.4.1. Definición

Por definición de las micro y pequeñas empresas (MYPES), podemos mencionar que son empresas que cuentan con máximo 10 trabajadores y con ventas anuales de 150 UIT (Unidades Impositivas Tributarias), mientras las pequeñas y medianas empresas (PYME) cuentan desde 1 a 100 trabajadores y con ventas anuales desde 150 UIT a 850 UIT (Unidades Impositivas Tributarias), también podemos mencionar que ambas constituyen un factor muy importante para el futuro del país y mucho mejor para los países que se encuentran en desarrollo (Cañari, 2021).

2.2.4.2. PYMES en el Perú

Según Fiscman (2019) menciona que en el Perú se define a las PYMES como “unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, las PYMES peruanas tienen por objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios”, todas las empresas con un mínimo tamaño están categorizadas de acuerdo a sus ventas anuales con el decreto supremo N° 013-2013-PRODUCE.

- Mediana: Ventas anuales superiores a 1700 UIT y un máximo de 2300 UIT.
- Pequeñas: Ventas anuales superiores a 150 UIT hasta 1700 UIT.
- Micro: Ventas anuales hasta un máximo de 150 UIT.

2.2.5. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

2.2.5.1. Sistema de ventas

Un sistema de ventas está diseñado para rentabilizar los esfuerzos comerciales, aumentar la productividad de los colaboradores para poder obtener mejores ingresos en una organización, no importa si la empresa es pequeña, mediana o grande, un sistema de ventas es conveniente y pieza clave en los procesos comerciales, esto puede llegar a generar más del 50% de productividad con el uso del sistema de ventas (Rodrigues, 2023).

- **Ventas**

- **Concepto**

Por concepto de ventas podemos definir que es una actividad que conlleva al intercambio de un servicio o un bien por medio de dinero, las entidades u organizaciones que ofrecen estos servicios están divididas en distintos equipos, ya sea al público a la que están dirigido, tipo de producto o servicio y el tipo de cliente, el método tradicional de la venta es contactarse con el cliente para poder ofrecerle en comprar su producto o servicio que realiza, los clientes mutuamente demuestran interés por el servicio o producto visitando de forma personal el local del negocio, página web de la empresa o mediante los medios de comunicación en las que la empresa se manifiesta, se pueden emplear ventas internas o externas para poder llegar a los clientes potenciales, en las ventas internas se enfocan de manera remota en una oficina, las ventas suelen ser más rápidos y de forma automática, a diferencia de esto, las ventas externas son empleadas de forma presencial, consta de reunirse con el cliente con prospectos con la intención de cerrar negocios (Rios, 2021).

- **Tipos**

La prioridad de las empresas es hacer llegar sus productos a la mayor cantidad de clientes, para eso se emplea ciertos tipos de ventas (Rios, 2021):

- **Venta de soluciones**

Esta estrategia es usada cuando el cliente ha realizado búsqueda, ya está informado y ha investigado sobre un producto o servicio en especial, posteriormente es contactado por el representante.

- **Venta inbound**

Este método consiste en que los principales representantes se dirigen como consultores, se contactan con el encargado de iniciar las ventas para evitar futuros inconvenientes, así realizar acciones como: definir, enlazar, examinar y sugerir.

- **Método SPIN**

El acrónimo “SPIN” proviene de cuatro preguntas realizadas por los representantes a los clientes: Situación actual, Problema, Consecuencia, Necesidad para la solución. Este método ayuda al representante establecer una óptima relación con el comprador.

- **Venta conceptual**

Se usa esta estrategia para descubrir la percepción que tienen los prospectos hacia el producto y así entender la toma de decisiones.

- **Sistema de ventas Sandler**

La prioridad de esta metodología es generar confianza entre el prospecto y el representante de ventas, éste último actúa como asesor, realizando preguntas que ayuden a determinar la problemática del prospecto.

- **Metodología de ventas centrada en el cliente**

Es la más usada y exitosa, esto consiste en comunicarse con los principales responsables de tomar decisiones en las ventas y procuran hallar soluciones para solucionar los distintos problemas y obstáculos.

- **Venta electrónica**

Se puede mencionar que según Conde (2013) este método es una transferencia electrónica de un bien, producto o idea a un determinado comprador por un precio previamente establecido, esto es gracias a la constante evolución de los medios, tanto como el invento de las computadoras, la aparición del internet y el auge de las redes sociales, todo esto dio un giro al entorno socioeconómico, con la expansión del internet y la revolución del manejo de la información ha llevado a una nueva etapa que cambió la forma de realizar los negocios, esto hace que facilite la comunicación instantánea en todo el mundo, a un costo bastante accesible y ha facilitado el intercambio de información, bienes y servicios, todos con un fin lucrativo, todo esto de forma electrónica, el autor también hace referencia que, “de acuerdo a la naturaleza del intercambio que se realiza en el Internet, y a las partes involucradas en el mismo, se pueden determinar tres tipos de comercio electrónico.”, B2B: relaciones de comercio entre empresas (Business to business), B2C: modelo de venta entre una empresa hacia el consumidor (Business to consumer) y C2C: hace referencia a las ventas online o entre consumidores (Consumer to consumer), este método se determina por varios elementos dispuestos, ya sea por las mismas organizaciones y otras por los independientes, los elementos que se emplean son los sitios web, los navegadores o buscadores, componentes eléctricos y para la difusión se emplean las distintas redes sociales.

- **Punto de ventas**

El sistema Punto de ventas o por sus siglas en inglés Point of sale (POS) es un punto en un determinado espacio físico como una tienda o alojado de forma virtual como un portal web, son realizados con el fin de establecer contacto con el cliente y así poder realizar la transacción de compra y venta, este espacio la relación entre el cliente y el vendedor es recíproca (Coll, 2021):

- El punto de venta físico es aquel que se encuentra físicamente disponible a la atención al público, entre ellos está el físico inmóvil que se trata de un local o tienda comercial, el físico móvil que es un medio de transporte como un camión, furgoneta, entre otros y el autoservicio que es una máquina de vending (máquinas expendedoras).
- El punto de venta virtual son los que están disponibles por medio del internet o también conocidos como “ecommerce”, entre ellos está el punto de venta virtual personal y el Marketplace que trata de un servicio o página web que promociona diferentes productos de distintas marcas a nivel internacional.

- **Componentes**

Para poder implementar un sistema de punto de ventas se recomiendan los siguientes componentes, tanto como software que es el propio sistema encargado de registrar, calcular y almacenar datos, y el hardware que son los medios físicos con los que interactuamos para completar el proceso de ventas.

- **Software**

Según Pressman (2010) menciona que el software es el resultado final de los programadores profesionales que requieren de un mantenimiento cada cierto tiempo para su correcto funcionamiento, esto son programas de computadora que tiene una cierta arquitectura y tamaño dependiendo de su uso y desarrollo, la elaboración de estos sistemas requiere de un proceso y un conjunto de métodos para su elaboración, ya que se desarrolla de manera eficaz, evitando los futuros errores posibles y así cumplir con un software de alta calidad.

Existen varios tipos de software, ya sea que estén dirigidos para el cliente final, que son los que

producen, crean contenido, los que requieren realizar cálculos precisos, almacenar gran cantidad de datos, entre otros y los entornos de desarrollo integrado o por sus siglas en inglés Integrated Development Environment (IDE), que son los sistemas de desarrollo de aplicaciones en diferentes sistemas operativos.

- **Hardware**

Por definición de hardware, el autor Cottino (2009) menciona que son todos los componentes que conforman a la computadora, por ejemplo, la Motherboard, el microprocesador, la memoria RAM, discos duros, entre otros, también son los periféricos de entrada y salida de la computadora, ya sea el micrófono, el teclado, la cámara, en un punto de venta, podemos mencionar que el hardware es uno de los elementos más importantes para poder interactuar de forma autónoma, reducir tiempo y ser más productivos, entre los elementos de hardware para un punto de venta encontramos a la Pc o laptop (equipo principal para el registro y almacenamiento de datos), el lector de tarjetas, lector de código de barras, caja registradora (medio para almacenar el efectivo) e impresora térmica (equipo para imprimir comprobantes de compra).

- **PC o laptop**

El pc o también conocidas como computadora de escritorio, ordenador o computadoras personales o por sus siglas Personal Computer (PC), son equipos electrónicos que se mantienen fijas en un lugar, estos equipos necesitan de dispositivos o periféricos de entrada y salida para transmitir o capturar datos del usuario, por otro lado, la laptop también es un equipo

electrónico, a diferencia que es un equipo portátil, gracias a su forma de almacenar energía por medio de una batería sin necesidad de estar conectado a la corriente eléctrica, consta de un monitor integrado, un teclado principal, un touchpad que reemplaza al mouse, contiene bocinas internas y con medios de conexión como wifi, bluetooth, ambos equipos cumplen la misma función, en cuanto a su rendimiento varía mucho dependiendo de sus características (Pérez, 2019).

- **Lector de tarjetas**

Un lector de tarjetas es un dispositivo encargado de realizar cobro de tarjetas de crédito o débito de forma rápida y automática, estos dispositivos ofrecen a los compradores un medio de pago diferente al pago con efectivo, ya que no se necesita de dinero físico para realizar un pago, esto ayuda a los negocios a tener más credibilidad y confianza a los clientes y el punto más importante ofrece facilidades de pago (Bullock, 2021).

- **Lector de código de barras**

Es una herramienta que facilita el registro de productos o bienes en una organización, empresa o negocio, es un dispositivo de entrada que realiza una lectura a los códigos de barras para posteriormente mostrarlos, principalmente escanea las barras por medio de un láser y las envía por medio de conexión inalámbrica o por cable hacia el ordenador (Rivas, 2021).

- **Caja registradora**

La caja registradora es un aparato mecánico o electrónico que permite guardar dinero de manera segura y fácil, el funcionamiento general de las cajas registradoras es realizar la apertura del cajón luego de realizar una venta, esta se acciona mediante una configuración previa en el ordenador que está conectado, consta de una llave especial y única para cada caja, la llave puede abrir de forma independiente y en cualquier momento, el funcionamiento particular de estas cajas mejora el control y la seguridad del dinero almacenado, ya sea por terceros o por los propios integrantes ajenos a la caja (Estevez, 2010).

- **Impresora térmica**

Actualmente el proceso de ventas se realiza de forma automática, ya sea en las grandes, pequeñas y micro empresas, debido a esto la emisión de los comprobantes de pago de forma manual se ha vuelto deficiente y ahora se opta por realizar los comprobantes impresos dado a que son rápidos, eficientes, prácticos y económicos, a esta solución se opta por las impresoras térmicas, ya que son la forma más accesible en la emisión de comprobantes en los negocios, la impresora térmica consta de un rollo de papel térmico que se coloca dentro de la impresora, al efectuar una función de impresión, el rollo actúa al calor transmitiendo los datos recibidos por el ordenador (Aratecnia, 2021).

2.2.5.2. Java

- **Definición**

Java es un lenguaje de programación desarrollado por Sun Microsystems en 1995, su evolución ha beneficiado en gran parte del mundo digital en la actualidad, siendo fiable, permitiendo crear varios servicios y aplicaciones en la actualidad (Java, 2023).

- **Características**

Existen diversas características que hacen de este lenguaje una excelente opción para desarrolladores, las cuales son (Walker, 2023):

- **Programación orientada a objetos**

Java se basa en clases y está orientado a objetos, esto significa que está basado en el concepto de objetos, clases y herencias, permitiendo facilitar el desarrollo de código modular y reutilizable, siendo fácil de comprender y fácil de mantener.

- **Independencia de la plataforma**

Java se compila en un formato intermedio denominado bytecode, puede ser ejecutado en cualquier plataforma que tenga instalado un Java Virtual Machine (JVM), esto permite a los desarrolladores realizar las aplicaciones y ejecutarlos en cualquier plataforma sin realizar ningún cambio.

- **Gestión de memoria**

Permite la liberación de la memoria de programas que ya no son utilizados, evitando fugas de memoria y facilitando a los desarrolladores gestionar errores inesperados para la escritura de código robusto.

- **Multihilo**

Permite la ejecución simultánea de varias tareas a la vez en un segundo plano, mientras el usuario interactúa con el programa.

- **Gestión de excepciones**

Ofrece un mecanismo de gestión de excepciones la cual facilita a los desarrolladores a distinguir los errores y excepciones en su código, permitiendo la escritura de código más robusto y fiable.

- **Api y bibliotecas**

Ofrece una amplia variedad de bibliotecas, permitiendo facilitar el desarrollo de manera eficaz a los desarrolladores, estas bibliotecas o API son de código abierto y permiten realizar múltiples funciones como conexión a una base de datos, uso de librerías personalizadas, entre otros.

2.2.5.3. Base de datos

- **Definición**

Por definición de base de datos podemos mencionar que es un conjunto de datos estructurados, organizados y almacenados de forma digital en un medio local o externo, es controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBMS), utilizan estructuras como filas y columnas en tablas para facilitar el procesamiento y la posterior consulta, esto permite el fácil acceso, gestión, su modificación, actualización, control y organización de todos los datos, se emplea para poder guardar datos importantes que requieran mayor cuidado y un mejor control, es usada en todas las empresas, negocios y entidades, hoy en día la necesidad de almacenar gran cantidad de datos ha llevado a las empresas a optar por nuevas mejoras en el registro de su información para una mejor toma de decisiones con ayuda de sistemas más ágiles y escalables, las empresas grandes reciben constantemente consultas muy complejas que esperan ser recibidas de manera instantánea, para ello se emplean distintas variedades de métodos que ayuden a mejorar el rendimiento (Oracle, 2021).

- **Tipo de datos**

Se pueden encontrar distintos tipos de base datos para diferentes usos o formas de control de las mismas (Oracle, 2021):

- **Base de datos relacional**

Inició de forma predominante en los 80, están organizadas como tablas que constan de filas y columnas, esto facilita de manera eficiente y flexible el acceso a la información estructurada.

- **Orientada a objetos**

Se representa en forma de objetos, al igual a la programación POO, esto hace que sea más robusta en el almacenamiento y las consultas de los datos.

- **Distribuidas**

Consta de dos o más datos situados en distintos sitios, esto permite ser almacenados en distintos ordenadores, ser ubicados en un mismo medio físico o puede ser repetido en distintas redes.

- **Almacenes de datos**

Es un tipo de base de datos diseñado esencialmente para realizar consultas y respuestas de forma rápida y eficaz, es conocido como Warehouse o repositorio central de datos.

- **Base de datos NoSQL**

Es un tipo de base de datos no relacional que permite poder almacenar datos no estructurados y semiestructurados.

- **Orientadas a grafos**

Este tipo de base de datos permite la relación entre entidades y guardar datos relacionados con entidades.

- **Ventajas**

Podemos mencionar las siguientes ventajas de una base de datos relacionales y no relacionales, entre ellos se encuentra (Cutipa, 2021):

- **Portabilidad**

Esto implica que puede ser usado desde un ordenador portátil, hasta una computadora de escritorio o dispositivos móviles.

- **Mayor tiempo de aceptación**

Gracias al mayor tiempo en el mercado, existe una gran aceptación por parte de los desarrolladores y esto permite que exista una gran cantidad de información en torno a ellas.

- **Atomicidad**

Esto facilita a que cualquier operación sea ejecutada de manera correcta, cabe resaltar que las operaciones que no cumplan los criterios no serán realizadas.

- **Buenos estándares**

Todos los procesos deben cumplir ciertos estándares previamente establecidos, permitiendo mayor uniformidad en la información.

- **Lenguaje sencillo**

Consta de un lenguaje sencillo de escritura, facilitando una mejor comprensión de todas las operaciones.

- **Desventajas**

Podemos mencionar ciertas desventajas al uso de una base de datos relacionales y no relacionales, ya sea antes, durante y después de la instalación o ejecución de la misma (Cutipa, 2021):

- **Problemas al ser escalable**

Debido al crecimiento de una base de datos, el volumen necesario para poder almacenar los datos se vuelve escaso, esto conlleva a requerir más almacenamiento y un alto costo en la implementación.

- **Cambio en la estructura**

Los constantes cambios debido a su necesidad hacen que se modifique toda la estructura de la base de datos para efectuar los cambios.

- **Instalación compleja**

Se requieren ciertos requisitos para el correcto funcionamiento del software de base de datos, así como una correcta configuración en la instalación de la misma.

- **Deficiencia en el uso del interfaz**

Ciertas interfaces son complejas en su manipulación al momento de trabajar, ocasionando confusión y retraso.

2.2.6. Metodología de desarrollo de software

2.2.6.1. Definición

Podemos mencionar que es un proceso la cual tiene como finalidad desarrollar productos o soluciones para un determinado cliente o para un cierto mercado, se debe considerar los costos, previa planificación, la calidad del producto y las dificultades asociadas a su desarrollo, todo esto se suele seguir en la elaboración o diseño de una aplicación o un software específico, también están relacionados la comunicación, la manipulación de los modelos e intercambio de datos de las partes involucradas, de forma precisa se puede especificar que son ciertas normas, reglas, sugerencias o modelos a seguir (Anna, 2016).

2.2.6.2. Modelos

Existen distintos tipos de marcos o modelos de trabajos creados para poder satisfacer las necesidades específicas de los proyectos, tales como: Modelo en cascada, Modelo de desarrollo evolutivo y Modelo de componentes (Pérez, 2016):

- **Modelo en cascada**

Este proceso está relacionado unas a otras, esto incrementa en cuanto el número de tareas ejecutadas sea mayor, las acciones son la especificación, la validación y evolución, siendo estas las principales, el diseño propio del software, la implementación y las respectivas pruebas, son el proceso más determinante.

- **Modelo de desarrollo evolutivo**

En este proceso, no es necesario la suma de los aportes de las determinadas etapas, más bien que la especificación, el desarrollo y la validación estén sujetas.

- **Modelo de componentes**

Este proceso es muy útil, ya que parte de trabajos ya finalizados, las partes que no brindan ningún aporte a otros proyectos, son nuevamente usadas en una nueva metodología de desarrollo.

2.2.6.3. UML

El Lenguaje de Modelamiento Unificado o por sus siglas en inglés “Unified Modeling Language” UML, es un lenguaje gráfico que sirve para poder visualizar de forma específica y documentar todas las partes con la que se cuenta en un desarrollo de software, se modela cosas precisas y puntuales, tales como los procesos de negocio y las distintas funciones del sistema en un determinado lenguaje, podemos también mencionar que es un lenguaje que sirve para poder documentar y/o comunicar (Rodriguez, 2012).

- **Importancia**

Es un lenguaje consolidado y estandarizado en el análisis y diseño de sistemas, mediante este lenguaje se pueden establecer diversos requerimientos y estructuras necesarias para poder plasmar el software previamente al desarrollo y programación del sistema (Rodriguez, 2012).

- **Utilidad**

Dicho lenguaje es usado para poder visualizar las reglas de desarrollo, componentes y comportamiento de un grupo relacionado de procesos y objetos, también sirve para ver de forma eficaz la complejidad de una organización o de un sistema en un pequeño diagrama (Rodriguez, 2012).

2.2.6.4. Programación extrema (XP)

Es una metodología ágil de desarrollo de programación extrema, está basado en la simplicidad, la comunicación y la elaboración del código desarrollado, tiene como objetivo satisfacer las necesidades del cliente, fortalecer el trabajo en equipo y poder minimizar los riesgos, ejecutándose sobre las variables del proyecto que son los costos, el tiempo, la calidad del producto y el alcance, como características podemos mencionar que está basada en la

prueba de errores para obtener un software completamente funcional, también está fundamentada en los principios y está dirigida a quien produce y manipula el software, en estos casos el cliente participa, también se pretende reducir los costos al realizar cambios en el ciclo de vida del sistema, en esta metodología los requisitos cambian constantemente (Sintia, 2016).

- **Características**

Podemos mencionar las siguientes características y roles de la metodología XP (Calvo, 2018):

- El equipo del proyecto es el principal factor del éxito del proyecto.
- El software es funcional, fuera de una buena documentación y una planificación flexible y continua.
- Respuestas rápidas a los cambios.

- **Roles**

- El cliente es el que define y conduce el proyecto, al igual que sus objetivos.
- Los desarrolladores estiman un tiempo aproximado de cada actividad.
- El Testeador es el encargado de realizar las pruebas.
- El encargado de hacer el seguimiento es el Tracker.
- El Coach es quien dirige y orienta al equipo.
- El Big Boss es el gerente del proyecto, tiene una idea general y está al tanto del estado y avance del proyecto.

III. Metodología

3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La investigación se caracterizó por ser de tipo básica, orientada principalmente a adquirir nuevos conocimientos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin buscar aplicaciones o usos específicos para los hallazgos obtenidos, según Narvaez (2024) una investigación básica se emplea en ámbitos científicos para comprender y profundizar en el conocimiento sobre un fenómeno o campo específico.

3.1.2. Nivel de la investigación

De acuerdo a la naturaleza de la investigación fue de nivel descriptivo, cuyo objetivo es describir un fenómeno o contexto específico. Es un procedimiento científico y estructural para recopilar datos, colección y estudio de una problemática determinada, estos también se clasifican en distintas categorías dependiendo a su naturaleza y propósito (Godoy, 2018).

3.1.3. Diseño de la investigación

Se clasificó como un diseño no experimental y de acuerdo a las características presentadas fue de corte transversal, según Martínez (2013) menciona que un diseño no experimental es un conjunto de datos que permanecen intactos o no son manipulados en el transcurso de la investigación, esto hace que sean verídicas en su totalidad, también podemos aludir según el autor Sánchez (2021) el diseño de estudio transversales es definido como una investigación de análisis de forma individual, que cuantifica una o más características en un cierto momento. Esta información es recolectada en el momento de la investigación a un individuo, también consiste en poder determinar de manera retrospectiva distintas características en el análisis de estudio.

3.2 Población

3.1.1. Población

La población de estudio estuvo compuesta por un total de 50 personas, las cuales estaban conformados por el administrador y 49 clientes, se utilizó como criterio de inclusión a los consumidores más frecuentes, mientras como criterio de exclusión a los clientes lejanos o aquellos con menor frecuencia de visita al establecimiento. Según el autor Sánchez (2013) alude que la población está

formada por todos los elementos, personas u objetos que se relacionan con el estudio de una determinada problemática, teniendo ciertas características como: homogeneidad que se refiere a que todos tengan las mismas particularidades de acuerdo a las variables consideradas en el estudio, tiempo, espacio al lugar ubicado de toda la población en un determinado momento y la cantidad que se refiere al tamaño de la población.

3.1.2. Muestra

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, que incluyó a la totalidad de la población, conformada por 49 clientes y el administrador, dado esto, podemos referir que según el autor Soto (2018) alude que la muestra o también conocida como muestreo, es la técnica que se aplica para obtener un tamaño para la investigación, y se representa como un subconjunto de la población de estudiada.

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 2

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema de ventas e inventarios.	Sistema: Podemos alegar que un sistema informático es la unión del hardware o parte física de la informática y del software o lo no tangible de la computadora (Llamas, 2021). Ventas e inventarios: El control de ventas e inventario se refiere al registro de determinadas operaciones para la toma de medidas correctivas en una organización, empresa o negocio (Llamas, 2021).	Cuestionario dicotómico de 10 preguntas.	- Necesidad de optimizar y mejorar el proceso general de registro. - Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventarios.	- Conocimiento de la gestión actual. - Uso adecuado del proceso actual de ventas. - Mejorar y agilizar la búsqueda de información. - Gestión del proceso actual de ventas. - Sistema de ventas actual en la empresa - Necesidad de mejorar el proceso actual de ventas. - Mejora de control de proceso de ventas. - Beneficio de un sistema de ventas. - Necesidad de un sistema para el registro de reportes. - Mejora del servicio de atención al cliente.	Ordinal

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.1.4. Técnicas

- **Encuesta:** Dicha técnica es generalmente usada en la investigación, ya que facilita la obtención y la elaboración de los datos de manera eficaz, esta técnica estandarizada recolecta una serie de datos de una muestra en una determinada población o universo (Casas, 2002).

3.1.5. Instrumentos de recolección de datos

- **Cuestionario:** Según el autor García (2003) menciona que es un conjunto de interrogantes, generalmente se emplean distintos que son elaborados previamente acerca de temas referentes a una investigación o evaluación, la finalidad de emplear este instrumento es poder obtener de manera ordenada y sistemática la información de la opinión de la población con la que se trabaja.

3.5 Método de análisis de datos

Luego de obtener los datos con los instrumentos y técnicas mencionadas de manera anónima, se realizó la tabulación con los datos recolectados con la ayuda de la herramienta SPSS v.27 (Statistical Package for the Social Sciencess) para poder interpretar los resultados.

3.6 Aspectos Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024. Se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permiten asegurar la originalidad de la investigación.

- **Respeto y protección de los derechos de los participantes:** Respetar y salvaguardar los derechos de los participantes es el fin supremo de toda investigación, por lo tanto, se debe defender su identidad, dignidad, cultura y privacidad.
- **Libre participación por propia voluntad:** Los participantes tienen el derecho de estar informados sobre el fin y el propósito de la investigación en la que van a contribuir.
- **Beneficencia, no maléfica:** Se debe brindar seguridad a todos los participantes contribuyentes a las investigaciones, bajo este sentido las conductas del investigador deben respetar las reglas generales: disminuir los posibles efectos negativos, no causar daño y maximizar los beneficios.
- **Integridad y honestidad:** El investigador debe actuar con integridad, comunicando y evaluando de manera transparente cualquier inconveniente o beneficio, asegurando la imparcialidad en la presentación de los resultados.
- **Justicia:** El investigador debe priorizar la justicia y el bien común antes del interés personal, así como realizar un juicio razonable y asegurar que las limitaciones de un conocimiento o capacidades o sesgos no den lugar a injustas prácticas.

IV. Resultados

Objetivo general: Realizar la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024; para mejorar la administración y atención al cliente.

Tabla 3

Implementación de un sistema de control de ventas e inventario.

Alternativas	n	%
Si	39	78.00
No	11	22.00
Total	50	100.00

Nota. En el instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Bodega Chavil – Nuevo Chimbote, se aprecia que, el 78.00% de los clientes encuestados manifestaron que, SI se necesita un sistema para mejorar el proceso actual de las ventas, mientras que el 22.00% de los clientes encuestados manifestaron que, NO.

Objetivo específico 1: Identificar la problemática actual en el proceso del control de ventas e inventarios con la finalidad de conocer la necesidad de un sistema informático.

Tabla 4

Registro de ventas de forma manual

Alternativas	n	%
Si	39	78.00
No	11	22.00
Total	50	100.00

Nota. En el instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Bodega Chavil – Nuevo Chimbote, se aprecia que, el 78.00% de los clientes encuestados manifestaron que, SI llevan un registro manual de las ventas, mientras que, el 22.00% de los clientes encuestados manifestaron que, NO.

Objetivo específico 2: Determinar el nivel de satisfacción acerca del registro actual, para conocer el proceso y el control de ventas e inventario en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024.

Tabla 5

Conocer el nivel de satisfacción del proceso actual del control del inventario y el registro de ventas.

Alternativas	n	%
Si	18	36.00
No	32	64.00
Total	50	100.00

Nota. En el instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Bodega Chavil – Nuevo Chimbote, se aprecia que, el 64.00% de los clientes encuestados manifestaron que, NO están de satisfechos con el proceso actual de ventas, mientras que, el 36.00% de los clientes encuestados manifestaron que, SI.

Objetivo específico 3: Diseñar la base de datos e interfaz del sistema para optimizar y agilizar el control de ventas e inventarios.

Tabla 6

Diseño de base de datos.

Alternativas	n	%
Si	36	72.00
No	14	28.00
Total	50	100.00

Nota. En el instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la Bodega Chavil – Nuevo Chimbote, se aprecia que, el 72.00% de los clientes encuestados manifestaron que, un sistema de control SI cumple con las necesidades para el registro de los reportes, mientras que el 28.00% de los clientes encuestados manifestaron que, NO.

V. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar la implementación un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024; para mejorar la administración y atención al cliente, se puede apreciar en la tabla 3 que el 78% de los clientes encuestados manifestaron que, si se necesita un sistema para mejorar el proceso actual de las ventas, mientras que el 22% de los clientes encuestados manifestaron que no, estos resultados se asemejan en la tesis titulada “Implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. – Chimbote; 2020.” del autor Pérez (2020) donde obtuvo los siguientes resultados, el 80.00% de los encuestados manifestaron de que no están complacidos con la realización del proceso de venta, entretanto el 20.00% indicaron que si están conformes con la realización del proceso de venta, esto coincide con el autor Rodríguez (2023) el cual menciona que un sistema de ventas está diseñado para rentabilizar los esfuerzos comerciales, aumentar la productividad de los colaboradores para poder obtener mejores ingresos en una organización, no importa si la empresa es pequeña, mediana o grande, un sistema de ventas es conveniente y pieza clave en los procesos comerciales, esto puede llegar a generar más del 50% de productividad con el uso del sistema de ventas, estos resultados se obtuvieron debido a la creciente necesidad de contar con un control afectivo en los registros de ventas e inventarios que permitan agilizar y mejorar de manera automatizada dichos procesos.

Respecto al primer objetivo específico: Identificar la problemática actual en el proceso del control de ventas e inventarios con la finalidad de conocer la necesidad de un sistema informático, se observa en la tabla 4 donde el 78.00% de los clientes encuestados manifestaron que, si llevan un registro manual de las ventas, mientras que, el 22.00% de los clientes encuestados manifestaron que, no, dichos resultados son semejantes a los presentados por el autor Parra (2021) en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema de ventas para la tienda multinegocios Aydee – Las Lomas; 2020”, obteniendo los siguientes resultados el 100% de los trabajadores encuestados expresaron que no cuentan con un sistema que automatice el proceso de ventas, esto encaja con lo mencionado por el autor Coll (2021) un sistema punto de ventas en un determinado espacio físico como una tienda o alojado de forma virtual como un portal web, son realizados con el fin de establecer contacto con el cliente y así poder realizar la transacción de compra y venta, estos resultados se obtuvieron dado a que existe una gran cantidad de empresas que realizan el mismo procedimiento, por ello optan en manejar los procesos de manera manual.

Sobre el segundo objetivo específico: Determinar el nivel de satisfacción acerca del registro actual, para mejorar el proceso y el control de ventas e inventario en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024, se contempla en la tabla 5 que el 64.00% de los clientes encuestados manifestaron que, no están de satisfechos con el proceso actual de ventas, mientras que, el 36.00% de los clientes encuestados manifestaron que, si, estos resultados son similares a los presentados por la autora Carbajal (2021) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para el control de ventas e inventario en la farmacia San Felipe – Casma; 2019”, obteniendo los siguientes resultados, el 66,67% de los encuestados manifestaron que, no están satisfechos con el modo actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario y de ventas en la farmacia San Felipe, mientras que, el 33,33% de los encuestados manifestaron todo lo contrario, dicha información se asemeja con lo mencionado por el autor Conde (2013) sobre las ventas electrónicas, menciona que es una transferencia electrónica de un bien, producto o idea a un determinado comprador por un precio previamente establecido, esto es gracias a la constante evolución de los medios, tanto como el invento de las computadoras, la aparición del internet y el auge de las redes sociales, dichos resultados se obtuvieron dado a que los clientes y usuarios tienen inconvenientes en realizar las ventas de manera manual, ocasionando pérdida de tiempo y dinero.

En cuanto al tercer objetivo específico: Diseñar la base de datos e interfaz del sistema para optimizar y agilizar el control de ventas e inventarios, se aprecia en la tabla 6 donde el 72% de los clientes encuestados manifestaron que, un sistema de control si cumple con las necesidades para el registro de los reportes, mientras que el 28% de los clientes encuestados manifestaron que no, estos resultados son idénticos a los presentados por el autor Nole (2019) en su tesis titulado “Diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas en la tienda de abarrotes Nico – Talara; 2019”, obteniendo los siguientes resultados, el 70% de los encuestados concluyeron que sí, un sistema de ventas agilizará en la obtención de los datos de los productos, mientras que 30% indicó que no agilizará en la obtención de los datos de los productos, dicha información coincide con el autor Pérez (2016) que menciona sobre el desarrollo de software que es un proceso la cual tiene como finalidad desarrollar productos o soluciones para un determinado cliente o para un cierto mercado, se debe considerar los costos, previa planificación, la calidad del producto y las dificultades asociadas a su desarrollo, todo esto se suele seguir en la elaboración o diseño de una aplicación o un software específico, también están relacionados la comunicación, la manipulación de los

modelos e intercambio de datos de las partes involucradas, de forma precisa se puede especificar que son ciertas normas, reglas, sugerencias o modelos a seguir, estos resultados se obtuvieron dado a que se verificó que un sistema de control de ventas e inventarios ayuda de gran manera al control del registro en una empresa.

Propuesta de mejora

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo realizar la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios, dicho sistema permitirá al administrador generar reportes de sus ventas, así como controlar sus productos, ingresos y salidas de efectivo en la bodega “Chavil”, también permitirá optimizar sus procesos, así como aprovechar sus recursos tecnológicos mejorando en su atención a los clientes con rapidez y llevar un mejor control general con pocas probabilidades de errores, después de haber conseguido los resultados y su posterior resultado se sugiere la siguiente propuesta de mejora, se optó por la metodología RUP, para la implementación del sistema, dado a que es una metodología muy ágil, empleada constantemente y la cual contiene diversos conjuntos de actividades necesarias para cambiar los requisitos de un usuario.

Actor principal del sistema:

- Administrador: Persona encargada en la realización de las ventas, así como llevar el control general de los movimientos, registrar los productos, generar reportes.
- Proveedor.
- Cliente.

Modelamiento de desarrollo

El sistema contará con una única cuenta de administrador con las funciones generales, la cual tendrá control total de los registros de ventas, productos, clientes, proveedores, salidas e ingresos de efectivo.

Modelo de negocio

- Administrador
- Clientes

Descripción

Metodología RUP (“Rational Unified Process” o “Proceso Unificado de Rational”), designa labores y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo, tiene como objetivo asegurar el desarrollo del software para así poder cumplir con las necesidades de los usuarios en el tiempo establecido y con el presupuesto determinado, dicha metodología está enfocada en realizar los “diagramas de casos de uso”, también ayuda a mejorar la productividad de todo el equipo, ya que puede acceder a la misma base de datos, compartiendo el mismo lenguaje y compartiendo los mismos procesos sobre el desarrollo del sistema (GrupNADD, 2012).

Tabla 7*Fases metodología RUP*

Fase	Descripción
Inicio	En esta fase las iteraciones se basan con mayor fuerza en las labores de modelamiento de la empresa y sus requerimientos, está centrado en buscar o planificar lo que la empresa necesita para posteriormente emplear sus recursos.
Elaboración	En esta fase se enfocan principalmente en el desarrollo de los casos de uso, sirviendo como base el diseño, lleva un conjunto de requerimientos para su elaboración.
Desarrollo	En esta fase se construye el producto mediante una serie de iteraciones, estos seleccionan algunos casos de uso, se analiza, se diseña y se implementa para realizar las respectivas pruebas.
Transición	En la última fase de transición se busca preparar el producto y garantizar su buen funcionamiento para su entrega al usuario, en esta fase suele surgir muchos cambios durante la entrega.

Nota. Descripciones de las fases de la metodología RUP.

- **Requerimientos funcionales**

La implementación del sistema estará desarrollada y clasificada en diversos módulos para que el administrador acceda a las diversas funciones del sistema.

Tabla 8

Requerimientos funcionales

Código	Descripción
RF1	Acceder al sistema
RF2	Registrar de usuarios
RF3	Administrar usuarios
RF4	Aperturar caja
RF5	Administrar productos
RF6	Registrar categorías
RF7	Registrar ventas
RF8	Registrar clientes
RF9	Registrar proveedores
RF10	Registrar movimientos
RF11	Reporte de ventas
RF12	Reporte de productos
RF13	Reporte de movimientos
RF14	Imprimir comprobantes
RF15	Cerrar Caja

Nota. Descripciones breves de las funciones del sistema.

- **Requerimientos no funcionales**

Tabla 9

Requerimientos no funcionales

N°	Requerimiento	Descripción
1	Software	- Gestor Xampp - Lenguaje: Java - Motor de DB: MySql - IDE: NetBeans
2	Hardware	Se requiere un equipo con especificaciones básicas para el correcto funcionamiento del sistema.
3	Flexibilidad	El sistema debe ser intuitivo y proporcionar un fácil manejo en los distintos módulos.
4	Disponibilidad	El sistema debe ser accesible en cualquier momento.
5	Seguridad	El sistema debe brindar protección a los datos, así como una autenticación de inicio de sesión.

- **Modelos del sistema**

Caso de uso

Tabla 10

Casos de uso

Código	Descripción
CU1	Ingresar al sistema
CU2	Registrar productos
CU3	Registrar clientes
CU4	Registrar proveedores
CU5	Registrar ventas

Nota. Representación simplificada del uso y comportamiento de sistema

- **Modelamiento de Caso de Uso**

Tabla 11

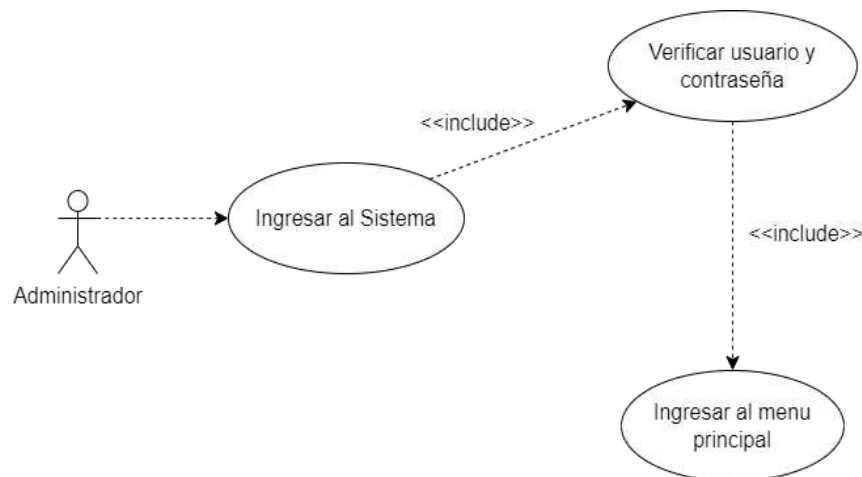
CU1 - Ingresar al sistema

Código CU	CU1
Nombre de caso de Uso	Ingresar al sistema
Actores	Administrador
Descripción	El administrador y/o nuevo usuario registrados previamente en el sistema tendrán acceso al sistema, se validará los datos para el correcto acceso.
Conclusión	Se podrá ingresar al sistema con los datos validados.

Nota. Información detallada del comportamiento del ingreso al sistema.

Figura 2

CU1 – Ingresar al sistema



Nota. Descripción gráfica de la actividad que realizará el administrador para el ingreso del sistema.

Tabla 12

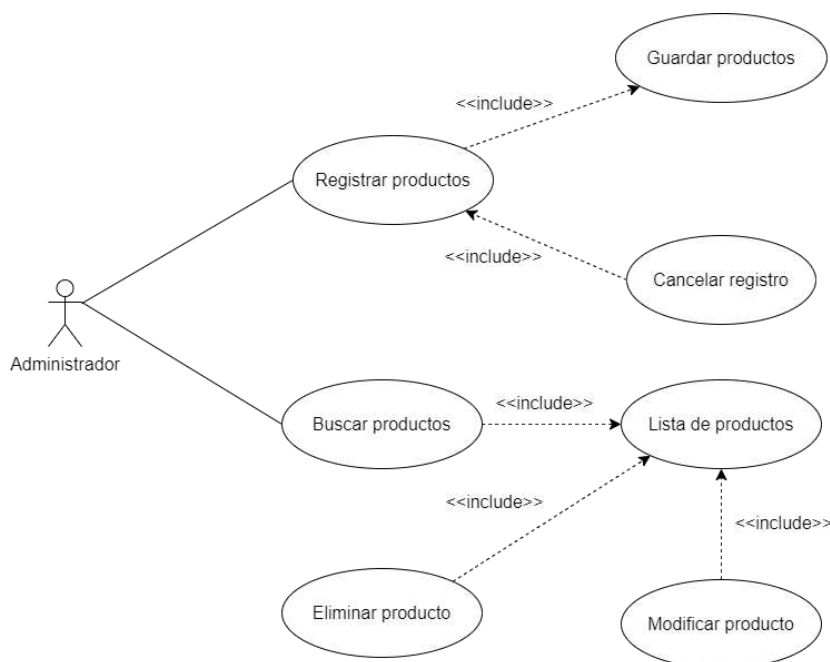
CU2 – Registrar productos

Código CU	CU2
Nombre de caso de Uso	Registrar productos
Actores	Administrador
Descripción	El administrador podrá gestionar el registro de los productos, tanto como el stock, precio de compra, precio de venta, tipo de venta y cantidad
Conclusión	Se registran los productos actuales.

Nota. Información detallada del comportamiento del registro de productos.

Figura 3

CU2 – Registrar productos



Nota. Descripción gráfica de la actividad que realizará el administrador para el registro de productos.

Tabla 13

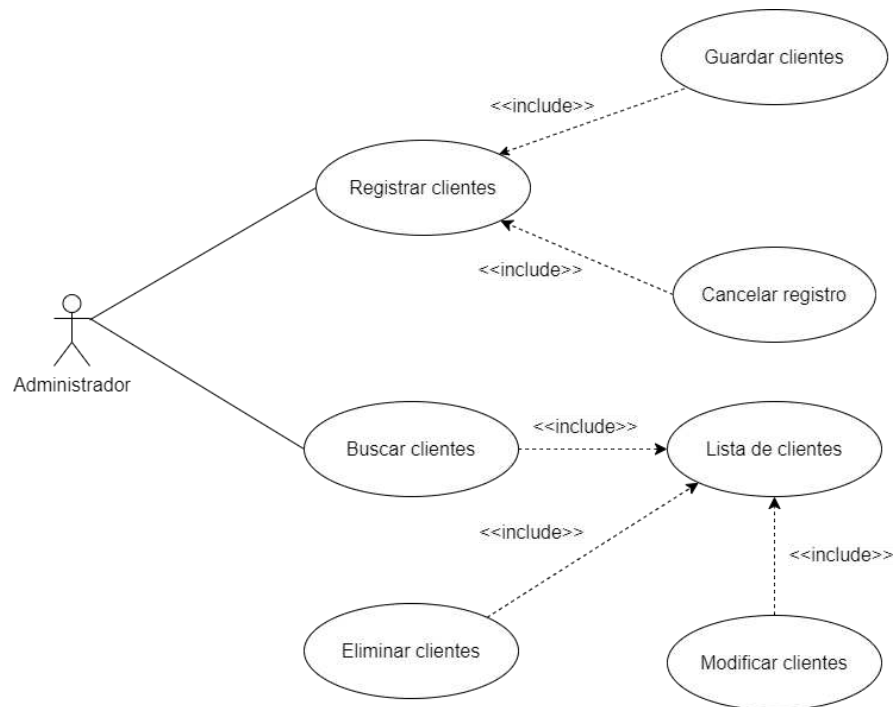
CU3 – Registrar clientes

Código CU	CU3
Nombre de caso de Uso	Registrar clientes
Actores	Administrador
Descripción	El administrador registrará a los clientes, gestionando los datos para el rápido y fácil control de los pagos y ventas.
Conclusión	Se registran los clientes con las ventas realizadas.

Nota. Información detallada del comportamiento del registro de clientes.

Figura 4

CU3 – Registrar clientes



Nota. Descripción gráfica de la actividad que realizará el administrador para el registro de los clientes.

Tabla 14

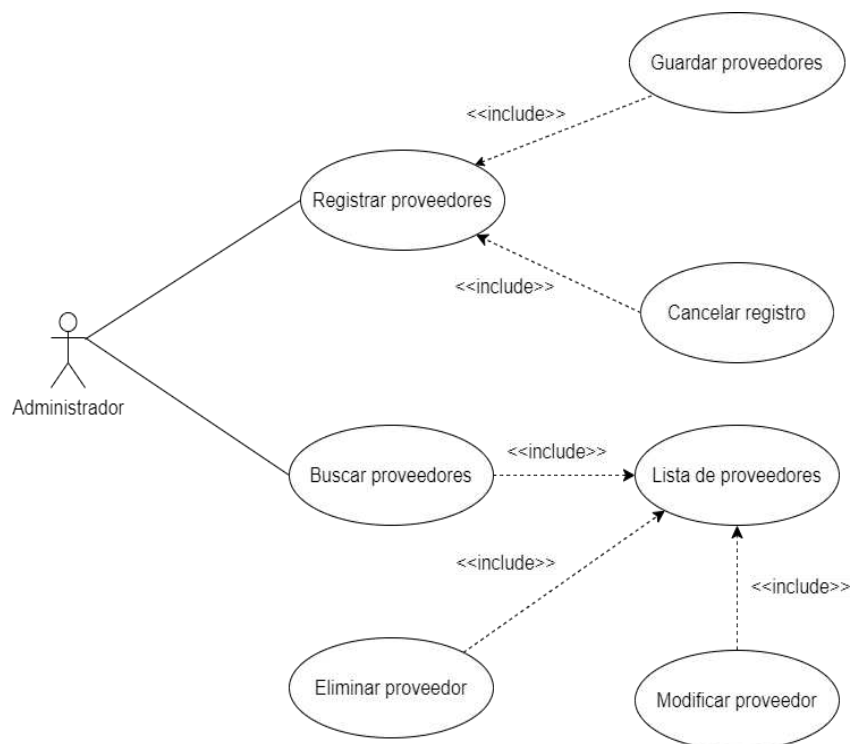
CU4 – Registrar proveedores

Código CU	CU4
Nombre de caso de Uso	Registrar proveedores
Actores	Administrador
Descripción	El administrador registrará y gestionará la lista de proveedores, tanto como su razón social, contacto, teléfono y actualizar registro de pagos.
Conclusión	Se registran los proveedores y sus pagos.

Nota. Información detallada del comportamiento del registro de proveedores.

Figura 5

CU4 – Registrar proveedores



Nota. Descripción gráfica de la actividad que realizará el administrador para el registro de los proveedores.

Tabla 15

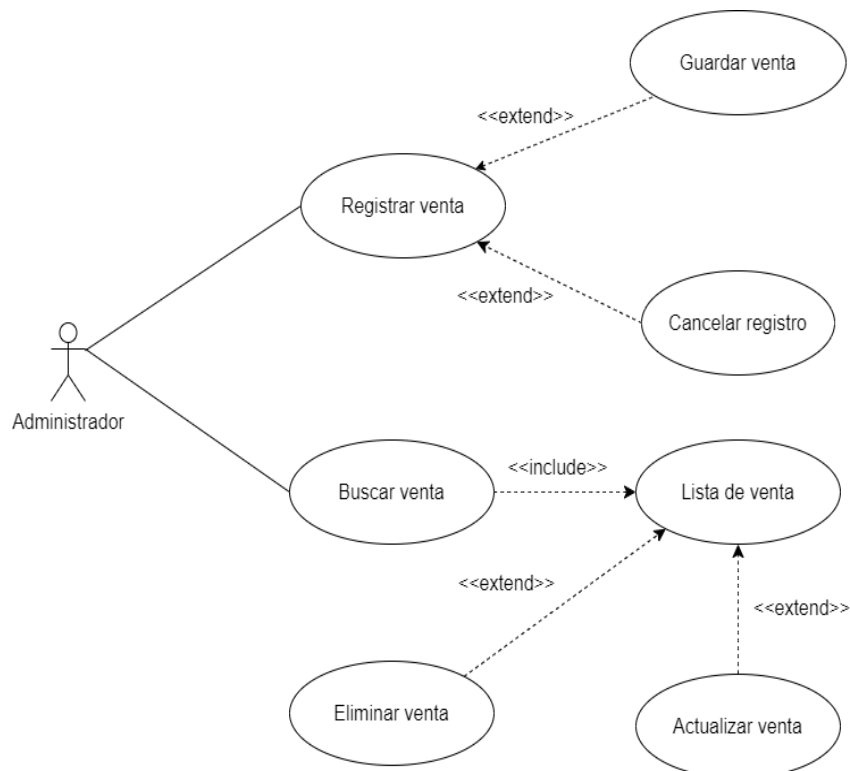
CU5 – Registrar ventas

Código CU	CU5
Nombre de caso de Uso	Registrar ventas
Actores	Administrador
Descripción	El administrador registrará las ventas realizadas, ver registros, modificar, eliminar y buscar.
Conclusión	Se registrarán las ventas realizadas al día.

Nota. Información detallada del comportamiento del registro de ventas.

Figura 6

CU5 – Registrar ventas



Nota. Descripción gráfica de la actividad que realizará el administrador para el registro de las ventas.

- **Diagrama de actividades**

Tabla 16

Relación de Diagrama de actividades

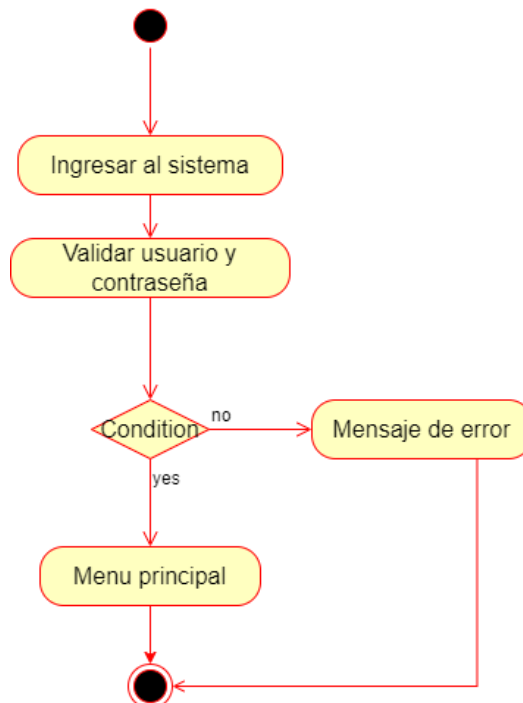
Código	Descripción
DA1	Ingresar al sistema
DA2	Registrar productos
DA3	Registrar clientes
DA4	Registrar proveedores
DA5	Registrar de ventas

Nota. Representación simplificada del algoritmo o proceso del sistema.

- **Modelamiento de diagrama de actividades**

Figura 7

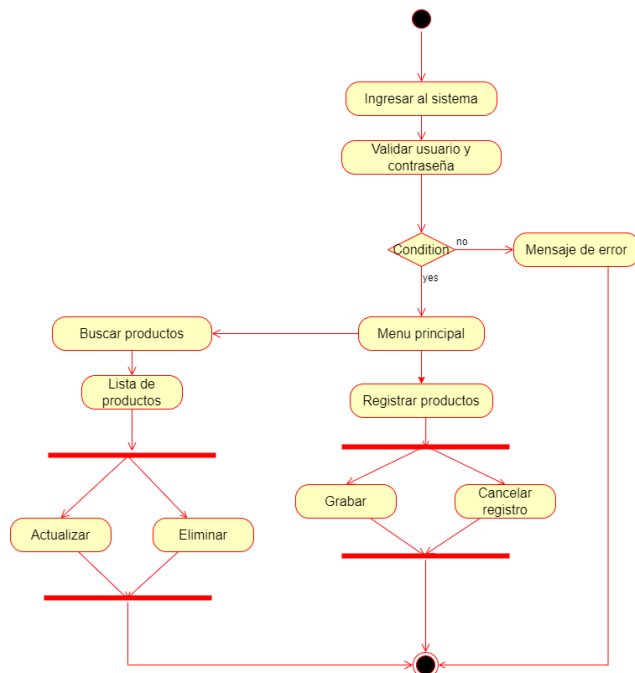
DA1 – Ingresar al sistema



Nota. Descripción gráfica del proceso para el ingreso al sistema.

Figura 8

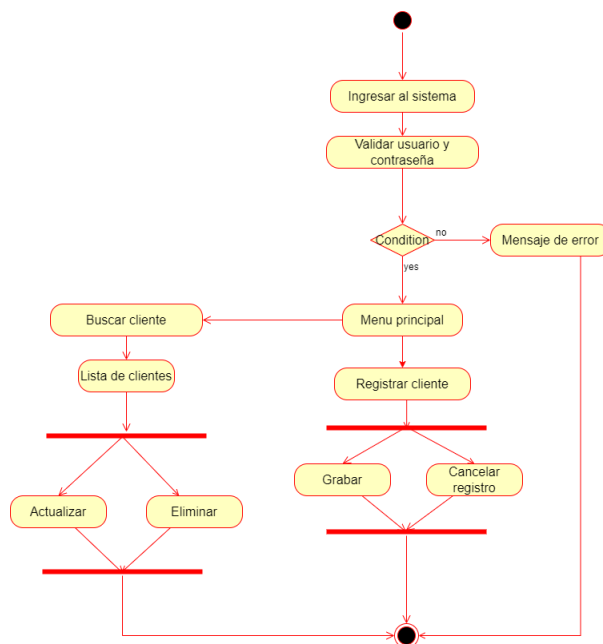
DA2 – Registrar productos



Nota. Descripción gráfica del proceso para el registro de productos.

Figura 9

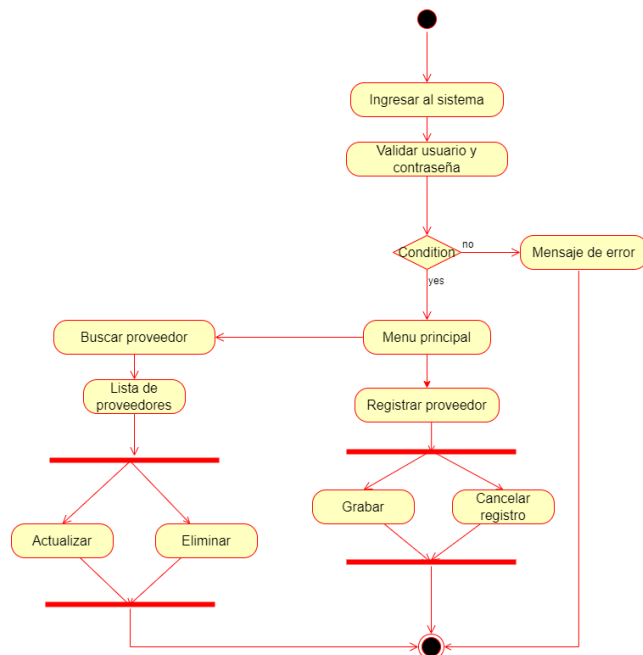
DA3 – Registrar clientes



Nota. Descripción gráfica del proceso para el registro de clientes.

Figura 10

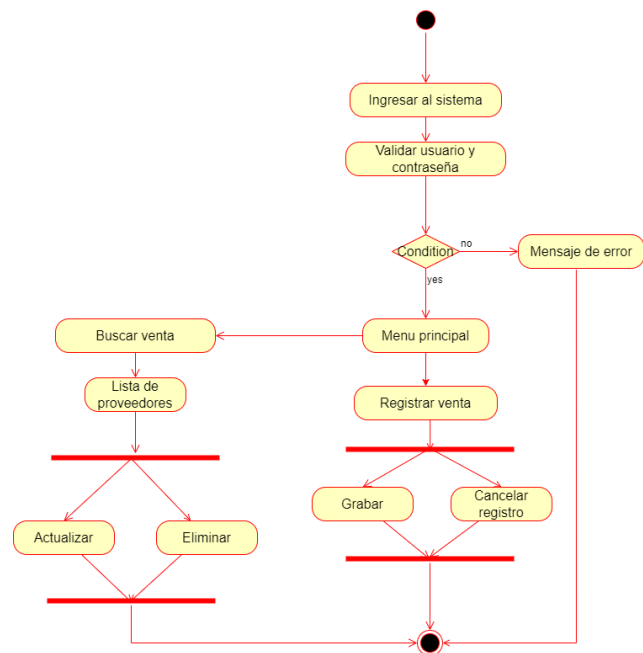
DA4 – Registrar proveedores



Nota. Descripción gráfica del proceso para el registro de proveedores.

Figura 11

DA5 – Registrar ventas



Nota. Descripción gráfica del proceso para el registro de ventas.

- **Diagrama de secuencias**

Tabla 17

Relación de Diagrama de secuencias

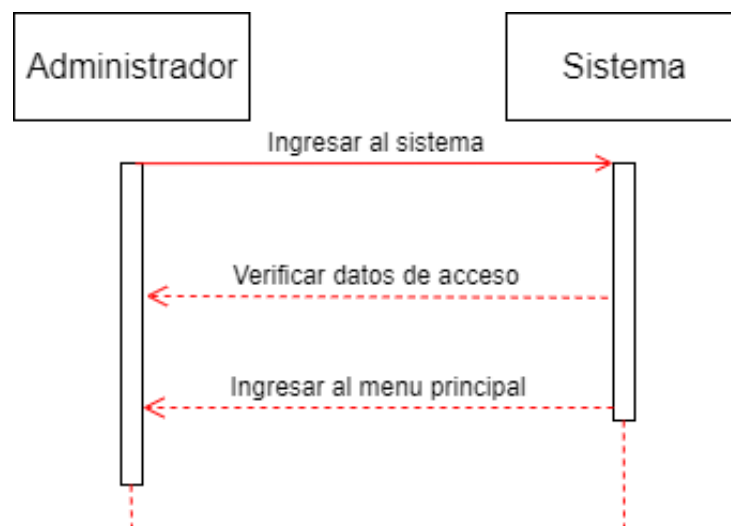
Código	Descripción
DS1	Ingresar al sistema
DS2	Registrar productos
DS3	Registrar clientes
DS4	Registrar proveedores
DS5	Registrar ventas

Nota. Representación simplificada del modelado de interacción entre objetos del sistema.

- **Modelamiento de diagrama de secuencias**

Figura 12

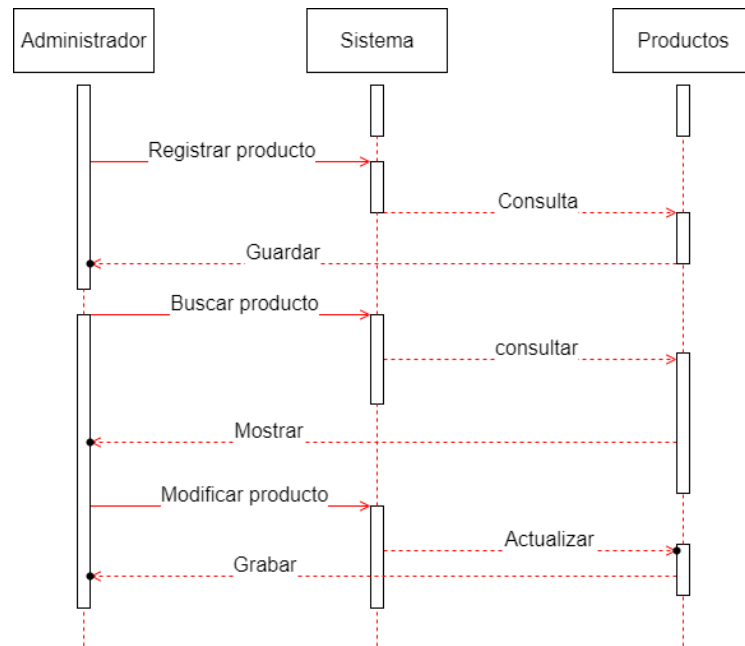
DS1 – Ingresar al sistema



Nota. Descripción gráfica del orden de interacción para el ingreso al sistema.

Figura 13

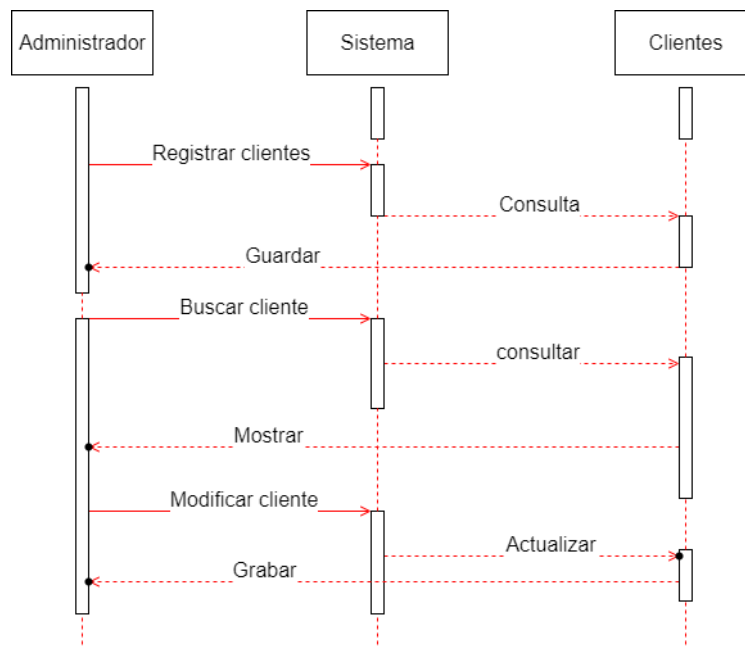
DS2 – Registrar productos



Nota. Descripción gráfica del orden de interacción para el registro de productos.

Figura 14

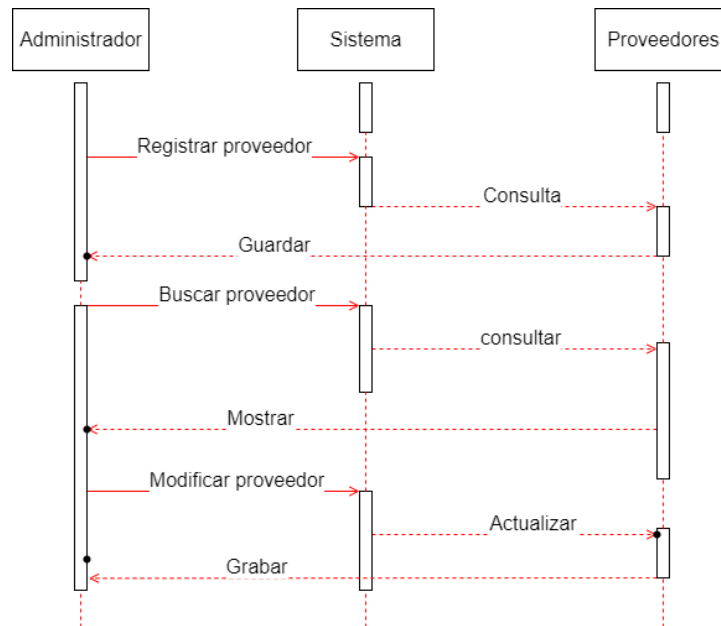
DS3 – Registrar clientes



Nota. Descripción gráfica del orden de interacción para el registro de clientes.

Figura 15

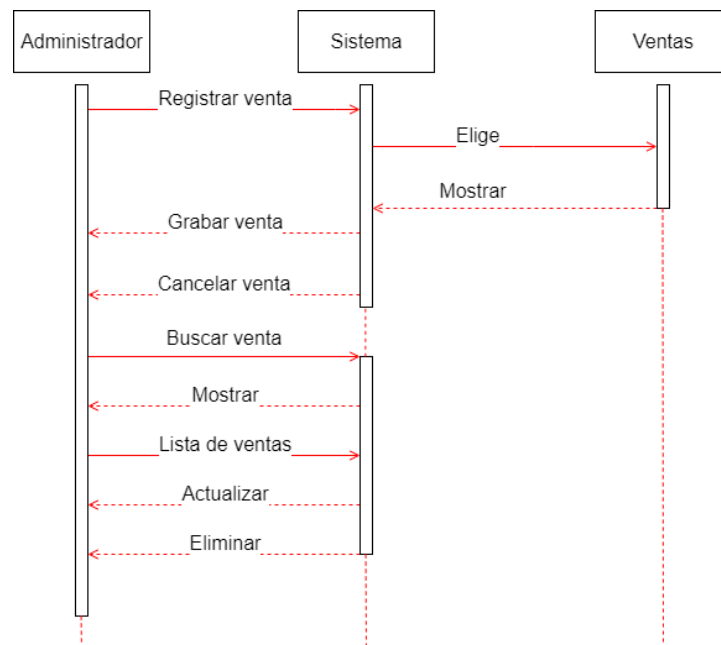
DS4 – Registrar proveedores



Nota. Descripción gráfica del orden de interacción para el registro de proveedores.

Figura 16

DS5 – Registrar ventas

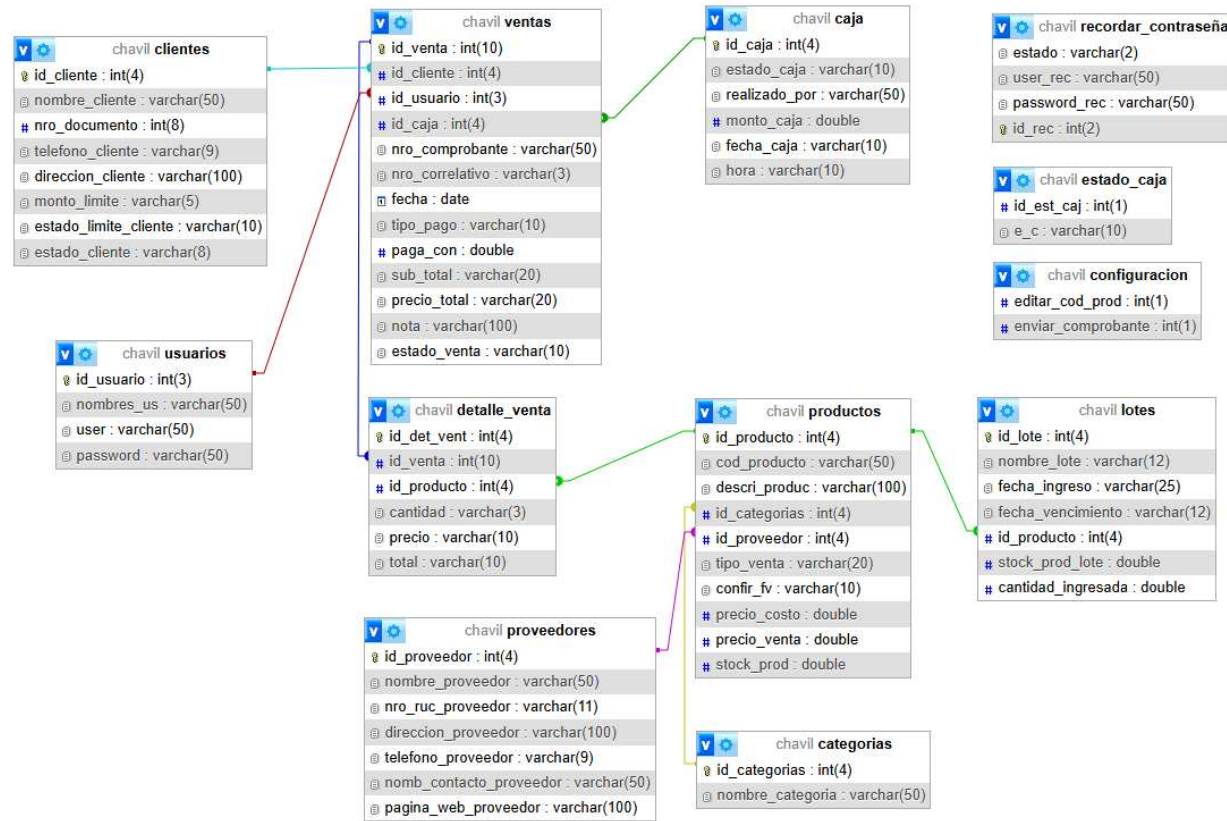


Nota. Descripción gráfica del orden de interacción para el registro de ventas.

- Base de datos

Figura 17

Base de datos relacional “Chavil”



Nota. Diagrama de la base de datos relacional hecho en MySQL.

- **Interfases**

- a) Login (Inicio de Sesión)**

En este gráfico se aprecia la ventana de Logueo (inicio de sesión) para otorgar el acceso al sistema al administrador y a usuarios registrados previamente, validando los datos para el acceso como el usuario y contraseña. Facilita la escritura de la contraseña, permitiendo mostrar los caracteres cuando el usuario la requiera y para agilizar el acceso se brinda un método para recordar la contraseña previamente iniciada y seleccionada de la sesión anterior.

Figura 18

Login (Inicio de sesión)

Powered in Java | MySql
Powered by Dante

Usuario
Ingresa el Usuario.

Contraseña
Ingresa la Contraseña.

☐ Recordar Contraseña

LOGIN

No tienes una cuenta?
REGISTRATE

Nota. Módulo de inicio de sesión, se requiere usuario y contraseña del usuario previamente registrado. Consta de un usuario predeterminado para el propio administrador que no puede ser modificado ni borrado para el ingreso al sistema.

b) Login (Registro de nuevo usuario)

En el siguiente gráfico se aprecia la ventana de Logueo (Registro de nuevo usuario), la cual es creado por el administrador. Para el registro del nuevo usuario se requieren datos esenciales para el correcto registro como los nombre y apellidos, el nombre de usuario (para el inicio de sesión) y la contraseña, dichos datos son validados y verificados para evitar errores como duplicidad de datos, caracteres no permitidos y campos vacíos. También facilita la escritura de la contraseña, permitiendo mostrar los caracteres cuando el usuario la requiera.

Figura 19

Login (Registro de usuario).

REGISTRO DE USUARIO

Nombres y Apellidos *

| Ingrese Nombre y Apellidos.

Usuario *

Nombre de usuario para iniciar sesión.

Contraseña *

Ingrese una Contraseña.

REGISTRAR

Ya tienes una cuenta?
INICIAR SESION

Powered in Java | MySql
Powered by Dante

Nota. Módulo de registro de usuario, se valida que no existan usuarios idénticos en el sistema, no se puede crear un nuevo usuario con el nombre de “Administrador” o “Admin” ya que es un usuario predeterminado y reservado para el propio administrador del sistema.

c) Apertura de caja

En la siguiente figura se puede apreciar la ventana de apertura de caja, la cual registra el monto inicial, fecha y hora exacta, mostrando el nombre de usuario el cual lo inicia.

Figura 20

Apertura de caja

APERTURAR CAJA

Detalles:

Realizado por:
Administrador

Fecha: 18/10/2024
Hora: 2:3 AM

Iniciar con:

Monto inicial: (*)
S/. 00.00

APERTURAR CAJA

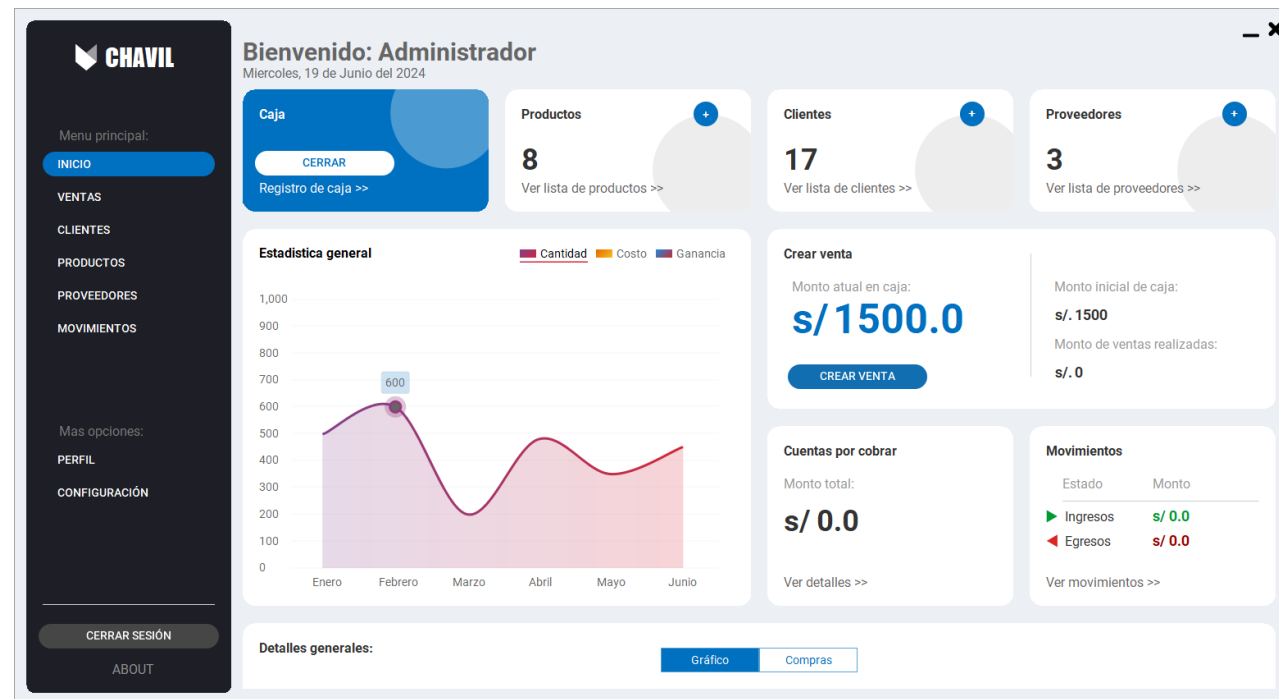
Nota. Se requiere el ingreso del monto inicial para ingresar a la ventana principal del sistema. Una vez ingresado el monto inicial, el ingreso a la ventana principal es directo, se solicitará ingresar nuevamente el monto de la apertura de caja solamente cuando se haga un cierre de caja del día.

d) Ventana principal (Inicio)

En el siguiente gráfico se puede apreciar la ventana principal de inicio, brinda accesos directos para crear y ver registros de productos, clientes, proveedores y movimientos.

Figura 21

Ventana principal (Inicio)



Nota. La ventana principal muestra una barra lateral con distintas opciones, proporciona la cantidad de productos, clientes y proveedores creados, así mismo el monto total de las ventas realizadas, monto total de las cuentas por cobrar, también muestra un gráfico estadístico general de las ventanas y monto de los ingresos y egresos realizados.

e) Ventana principal (Ventas - Crear ventas)

Figura 22

Ventana principal (Ventas – Crear venta)

The screenshot displays the 'CHAVIL' application interface for creating a sale. The sidebar on the left contains a 'Menu principal' with options: INICIO, VENTAS (highlighted), CLIENTES, PRODUCTOS, PROVEEDORES, MOVIMIENTOS, Mas opciones: PERFIL, CONFIGURACIÓN, CERRAR SESIÓN, and ABOUT. The main content area is titled 'CREAR VENTA' and includes a 'REGISTRO Y REPORTES' tab. It features a 'Datos del cliente' section with a dropdown for 'Nombre del cliente (*)' (Dante Isaac Quiroga Garcia) and a text field for 'N° de documento (*)' (48436502). Below this is a 'Ingresar código de producto' field and a table of selected products:

ID	Código	Descripción	Precio	Cantidad	Total
5	30001767723490153	Handheld 2D Barcode Scanner	s/. 230	1	s/. 230
1	7075623215202	Inka cola 1 Lt (No retornable)	s/. 2.5	1	s/. 2.5
2	7053622735412	Rellenita GN	s/. 1	2	s/. 2

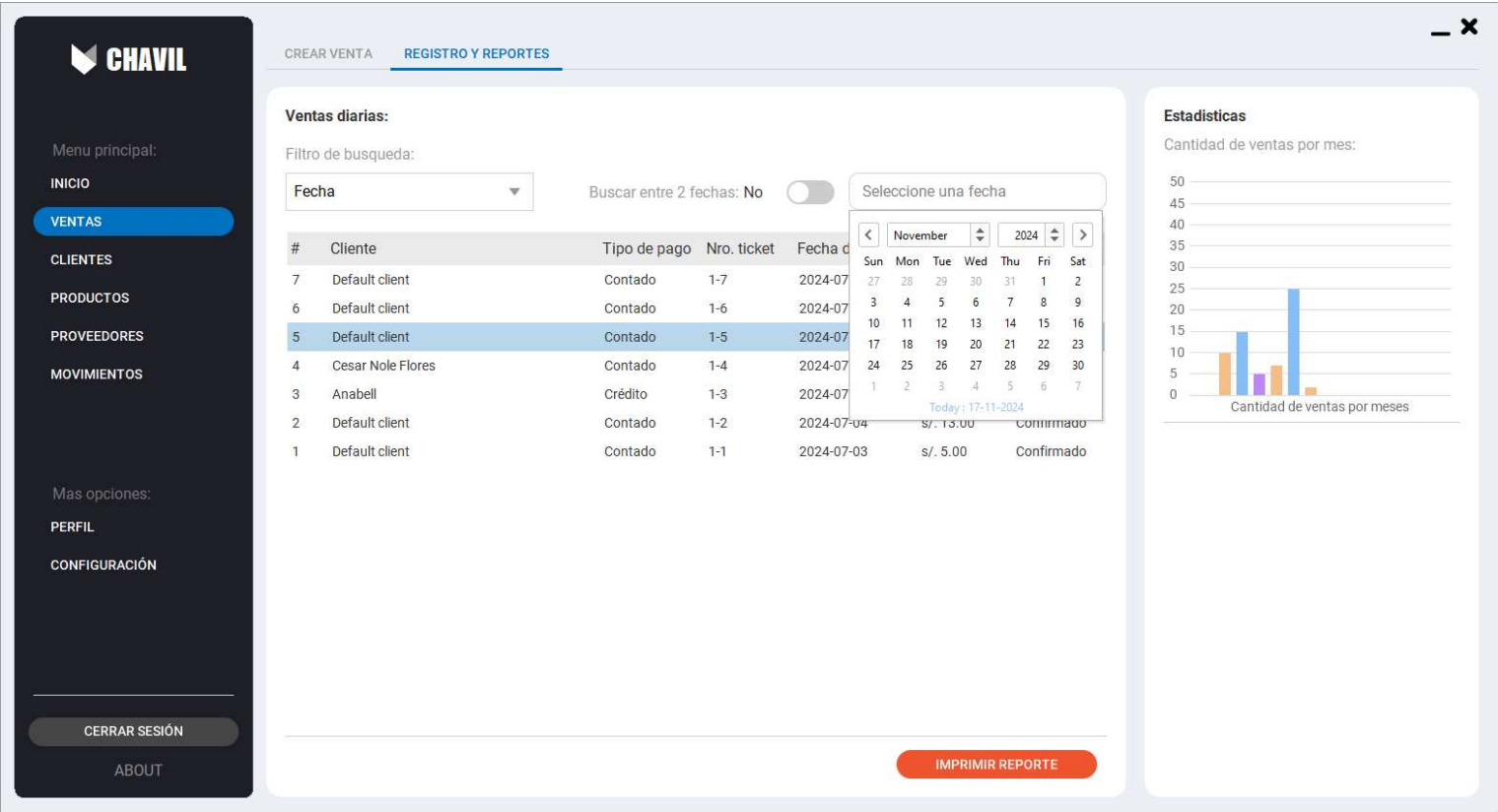
The right panel shows the 'RUC: 10328243101' and 'TICKET' information, with a 'N°:' field containing '001-0000000008'. It also displays the 'Fecha: 20/10/2024', 'Sub total: s/. 198.73', and a large 'Total: s/. 234.50'. At the bottom, there is a 'Max: 255' character limit and a '0 Carácteres' indicator. The interface includes buttons for 'COBRAR VENTA (F5)' and 'CANCELAR', and a footer note 'Pres. F5 para cobrar venta'.

Nota. En el módulo se aprecia la tabla principal de la lista de productos seleccionados mostrando el precio de venta, la cantidad ingresada y el precio total de venta por producto, para realizar una venta rápida el sistema cuenta con un cliente por defecto (Default client), para realizar una venta a un cliente en específico se debe buscar en la lista de clientes, caso contrario se debe crear un nuevo cliente, también cuenta con una opción para ingresar una nota breve antes de finalizar la venta. Se puede presionar la tecla “F5” o hacer click en “cobrar venta” para concluir con la venta y realizar el cobro respectivo.

f) Ventana principal (Ventas – Registro y reportes)

Figura 23

Ventana principal (Ventas – Registro y reportes)



Nota. En este módulo se obtiene una lista total de las ventas realizadas, así como un gráfico estadístico de la cantidad de ventas efectuadas por mes, cuenta con un filtro de búsqueda de ventas por cliente, pagos al contado, pagos de ventas a crédito, número de comprobante y fecha, también cuenta con la opción de imprimir reporte de acuerdo a la búsqueda realizada.

g) Ventana principal (Clientes)

Figura 24

Ventana principal (Clientes – Lista y registro)

The screenshot displays the CHAVIL system's main client management interface. On the left, a sidebar menu lists various options, with 'CLIENTES' currently selected. The main content area is titled 'LISTA DE CLIENTES' and features a search filter. A modal window titled 'CLIENTE' is open, providing a form for adding a new client. This form includes fields for the client's name, document number, phone number, and address. Additionally, there are preference settings for a credit limit and the client's status (Active/Inactive). The background interface shows a list of existing clients, a bar chart showing the most purchased products, and a section for account details.

Nota. En el módulo de clientes se puede apreciar la lista general de los clientes registrados, así como un filtro de búsqueda por nombre o por número de DNI, se requiere datos esenciales para el registro de un nuevo cliente (Nombre y número de DNI), también cuenta con las opciones para limitar el monto de la venta a crédito por cliente y el estado “Activo e Inactivo”.

h) Ventana principal (Productos)

Figura 25

Ventana principal (Productos – Lista y registro)

The screenshot displays the CHAVIL application's main interface for product management. On the left is a dark sidebar menu with options: Menu principal, INICIO, VENTAS, CLIENTES, PRODUCTOS (highlighted), PROVEEDORES, MOVIMIENTOS, Mas opciones, PERFIL, CONFIGURACIÓN, CERRAR SESIÓN, and ABOUT. The main area is titled 'LISTA DE PRODUCTOS' and contains a search filter set to 'Todos' and a table of products with columns for 'Código' and 'Descripción'. A modal window titled 'PRODUCTO' is open in the center, allowing for product registration or editing. It includes fields for 'Codigo (*)' (with a 'Generar codigo de barras' toggle), 'Tipo de codebar' (set to 'Code11'), a barcode image, 'Categoria (*)' (dropdown), 'Proveedor (*)' (dropdown), and 'Descripción (*)' (text input). Buttons for 'GUARDAR', 'LIMPIAR', 'GENERAR CODIGO', 'MODIFICAR', and 'ELIMINAR' are present. To the right of the modal, there is a 'Categorías' list (Agua, Cervezas, Chocolates, Cigarros, Detergentes, Frutas, Galletas, Gaseosas) and a 'Estadísticas' section featuring a pie chart titled 'Productos mas comprados' with four segments labeled P1 (50), P2 (30), P3 (40), and P4 (55).

Nota. Al ingresar al módulo de productos se observa la lista de los productos registrados, también una lista de las categorías creadas y un gráfico estadístico de los productos más vendidos. Para crear un producto se requiere ingresar un código de barra, también se puede generar manualmente en caso que el producto no lo cuente. Los datos requeridos para su registro son: categoría, proveedor, descripción del producto, tipo de venta (Unidad, a granel, por paquete), fecha de vencimiento (en caso éste lo requiera), cantidad disponible, precio costo, precio de venta.

i) Ventana principal (Producto – Crear categorías)

Figura 26

Ventana principal (Productos – Crear categorías)

The screenshot displays the CHAVIL application interface. On the left is a dark sidebar with a menu including 'Menu principal:', 'INICIO', 'VENTAS', 'CLIENTES', 'PRODUCTOS' (highlighted), 'PROVEEDORES', 'MOVIMIENTOS', 'Mas opciones:', 'PERFIL', 'CONFIGURACIÓN', 'CERRAR SESIÓN', and 'ABOUT'. The main area is titled 'LISTA DE PRODUCTOS' and contains a 'Lista de productos:' section with a 'Filtro de búsqueda:' dropdown set to 'Todos'. Below this is a table of products with columns: Código, Descripción, Categoría, Proveedor, P.Costo, P.Venta, and Cantidad. A modal window titled 'CATEGORIAS' is open, featuring a 'Nombre: (*)' label, a text input field containing 'Nombre de categoría', and a 'GUARDAR' button. To the right of the table is a 'Categorías:' list with items like 'Agua', 'Cervezas', 'Chocolates', etc., and buttons for 'MODIFICAR' and 'ELIMINAR'. At the bottom right, an 'Estadísticas:' section shows a pie chart for 'Productos mas comprados:' with four segments labeled 50, 55, 30, and 40, corresponding to categories P.1, P.2, P.3, and P.4.

Código	Descripción	Categoría	Proveedor	P.Costo	P.Venta	Cantidad
4713218462107	Agua Cielo sin gas 500ml	Agua	Importaciones Generales...	s/. 20	s/. 40	20 Paq
740617277357	Fideos Spaghetti Don Vittorio			s/. 2	s/. 10	20 Und
300017677234...	Handheld 2D Barcode Scanne			s/. 120	s/. 230	5 Und
7075623215202	Inka cola 1 Lt.(No retornable)			s/. 1.5	s/. 2.5	10 Und
010343885318	Lucky Strike Limon y menta 2			s/. 5	s/. 10	50 Und
KE87011650	Pilsen Callao 305ml			s/. 5	s/. 2	50 Und
7053622735412	Rellenita GN			s/. 0.5	s/. 1	15 Und
520326985555	Tallarín Molitalia bolsa 500g			s/. 2	s/. 5	20 Und

j) Ventana principal (Proveedores)

Figura 27

Ventana principal (Proveedores)

The screenshot displays the CHAVIL web application interface. On the left is a dark sidebar menu with the CHAVIL logo and navigation options: INICIO, VENTAS, CLIENTES, PRODUCTOS, PROVEEDORES (highlighted), MOVIMIENTOS, Mas opciones: PERFIL, CONFIGURACIÓN, CERRAR SESIÓN, and ABOUT. The main content area is titled 'LISTA DE PROVEEDORES' and includes a search filter 'Filtro de búsqueda: Razón Social'. Below this is a table with columns for 'Razon Social', 'Donofrio', 'Importaciones Genera', and 'Inversiones San Felipe'. A modal window titled 'PROVEEDOR' is open, containing two sections: 'Datos del proveedor:' with fields for 'Nombre / Razon Social: (*)' and 'RUC: (*)', and 'Datos adicionales:' with fields for 'Dirección:', 'Telefono:', 'Contacto:', and 'Sitio web o correo electronico:'. The modal has 'GUARDAR' and 'LIMPIAR' buttons at the bottom.

Nota. Al seleccionar el módulo de proveedores se puede observar la tabla principal de todos los proveedores registrados, cuenta con una opción de búsqueda por filtro de Razón social o por número de RUC, muestra un panel con los detalles del proveedor seleccionado, todos los módulos cuentan con las funciones de crear, modificar, ver y eliminar. Los datos indispensables requeridos para la creación de un nuevo proveedor son: nombre o razón social, registro único de contribuyente (RUC), así como datos opcionales como: dirección, teléfono, nombre de contacto, sitio web o correo electrónico.

k) Ventana principal (Movimientos)

Figura 28

Ventana principal (Movimientos)

The screenshot displays the 'MOVIMIENTOS' window in the CHAVIL system. A modal form titled 'MOVIMIENTO' is open, allowing the user to create a new movement. The form includes the following fields and options:

- Responsable:** Administrador
- Fecha:** 10/12/2023
- Operación:** EGRESO (selected)
- Concepto (*):** Pago de proveedor (selected)
- Comprobante:** Factura (selected)
- Importe (*):** Ingresar el monto
- Detalle:** Detalle del movimiento a realizar

Buttons for 'GUARDAR', 'MODIFICAR', and 'ELIMINAR' are visible. The background shows a table of movements and a donut chart with 75% blue and 25% red segments.

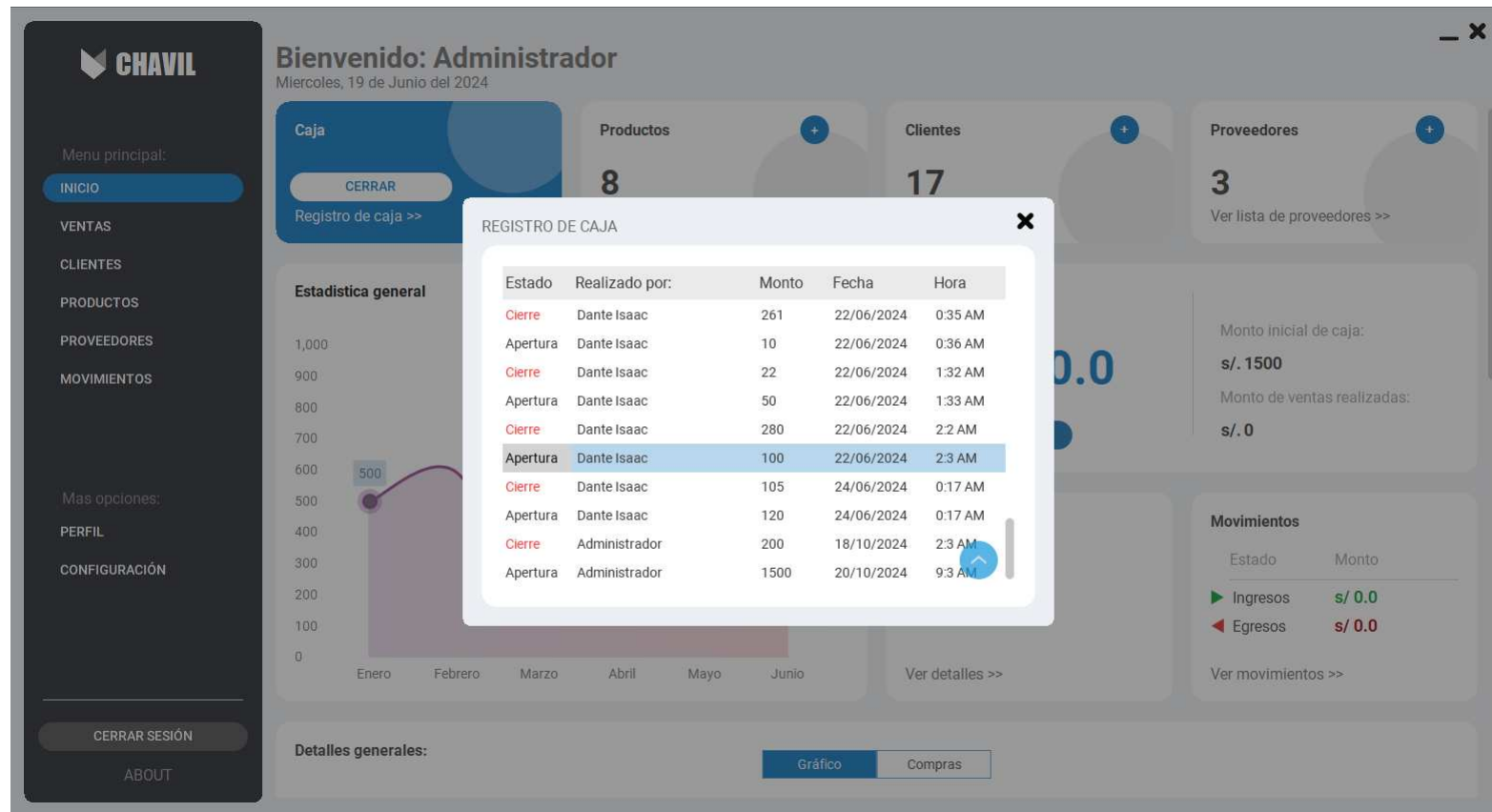
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Title 1															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															

Nota. En cuanto al módulo de movimientos se aprecia la tabla principal de la lista de los movimientos realizados, cuenta con un filtro de búsqueda por fecha y tipo de movimiento, dispone de un panel que muestra la lista de los ingresos y egresos creados, así también un gráfico circular que muestra el porcentaje de la cantidad de movimientos efectuados. Al realizar un nuevo movimiento se detalla el nombre del responsable que realiza la operación, también se muestra la fecha actual del movimiento y el tipo de operación, se requiere datos importantes como el nombre del concepto, tipo de comprobante, número del comprobante (en caso éste lo requiera), monto y detalle del movimiento.

I) Ventana principal (Registro de caja)

Figura 29

Ventana principal (Registro de caja)

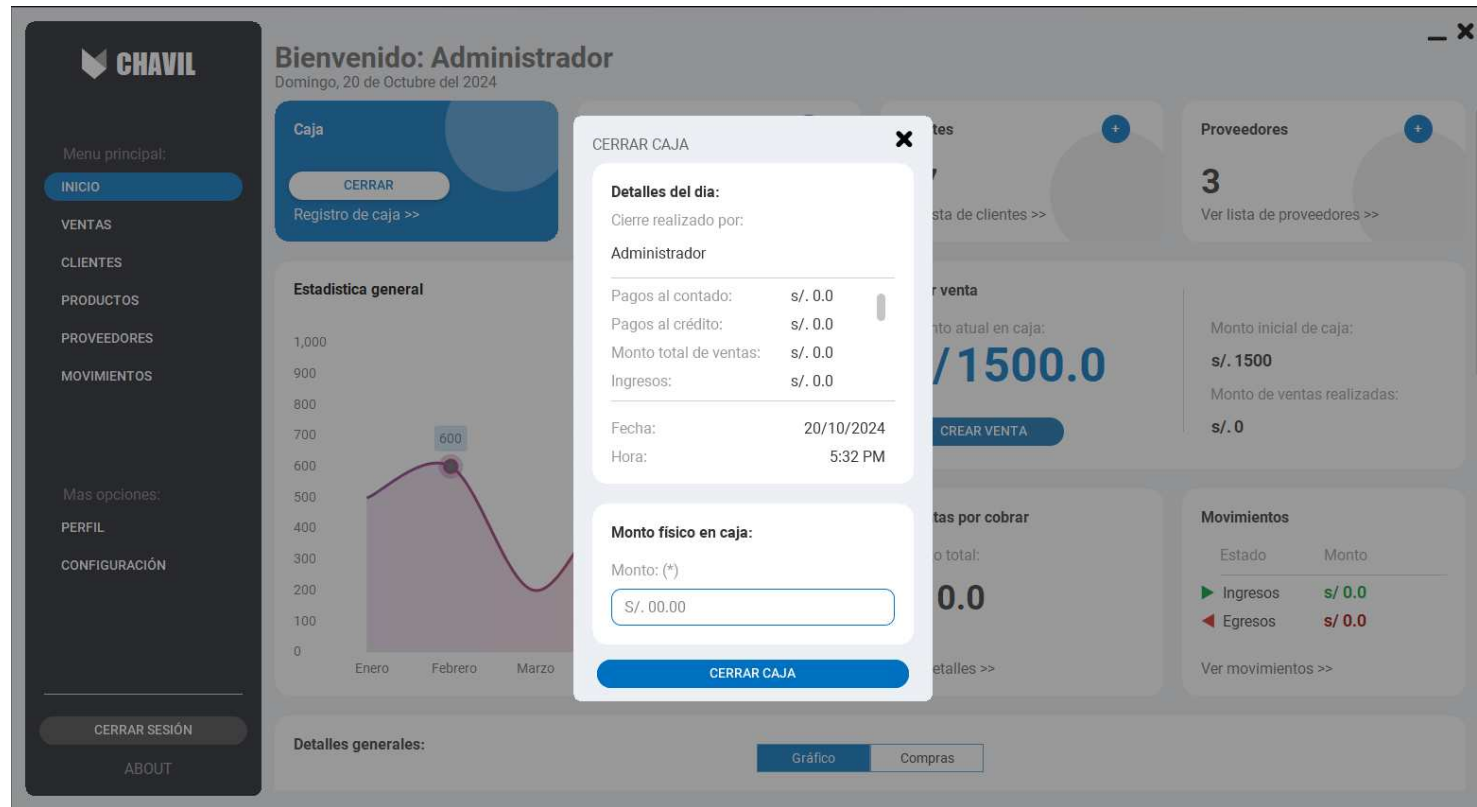


Nota. En la ventana de inicio se muestra un panel con la opción de mostrar la lista de los registro de caja (apertura y cierre), detallando el estado, nombre del usuario que lo realizó, monto, fecha y hora del registro.

m) Ventana principal (Cierre de caja)

Figura 30

Ventana principal (Cierre de caja)



Nota. Al finalizar con las operaciones del día, el usuario responsable debe realizar el cierre de caja, en esta ventana se detalla el monto de los pagos al contado, pagos a crédito, total de ventas, ingresos, egresos, saldo disponible en caja, fecha y hora del día. Para culminar el usuario responsable debe ingresar el monto físico que hay actualmente en caja y dar click en “Cerrar caja”.

VI. Conclusiones

Se concluye que, según los resultados obtenidos y analizados en el capítulo anterior, existe una insatisfacción tanto por parte del administrador como de los clientes respecto al procedimiento actual de ventas, control del inventario, ingresos y egresos de caja. Esto indica la necesidad imperante de la implementación de un sistema de control de ventas e inventario en la Bodega Chavil - Nuevo Chimbote, para mejorar la administración y atención al cliente.

En relación con las conclusiones específicas, se puede afirmar lo siguiente:

1. Se identificó la problemática actual en el proceso del control de ventas e inventarios, el cual se percibió que se realizaba de manera manual, afirmando que 78.00% de los clientes encuestados manifestaron que, si llevan un registro manual de las ventas, mientras que, el 22.00% de los clientes encuestados manifestaron que, no.
2. Se realizó el análisis del nivel de satisfacción del registro actual, para mejorar el proceso y el control de ventas e inventario en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024; verificando que el 64.00% de los clientes encuestados manifestaron que, no están de satisfechos con el proceso actual de ventas, mientras que, el 36.00% de los clientes encuestados manifestaron que, sí.
3. Se diseñó la base de datos y la interfaz del sistema con el objetivo de optimizar y agilizar el control de ventas e inventarios, reforzando que el 72.00% de los clientes encuestados manifestaron que, un sistema de control si cumple con las necesidades para el registro de los reportes, mientras que el 28.00% de los clientes encuestados manifestaron que, no.

VII. Recomendaciones

Con base en los diversos análisis y conclusiones presentadas, se pueden ofrecer las siguientes recomendaciones:

1. Aprovechar al máximo el sistema informático para agilizar el proceso de ventas e inventarios, asegurando una interacción adecuada y continua, esto permitirá mejorar la eficiencia operativa y ayudará a facilitar la toma de decisiones del administrador, permitiendo contribuir en el sostenible crecimiento de la empresa.
2. Realizar eventualmente un mantenimiento y actualización de los productos en el sistema, verificando su disponibilidad y precios actuales, este proceso es fundamental para asegurar la precisión de la información, lo que a su vez facilita y optimiza la gestión del inventario, permitiendo evitar confusiones y redundancia de datos.
3. Llevar un manejo adecuado de los movimientos y cuentas de los clientes, ingresando en el sistema los montos exactos en el momento que se realice cada operación para evitar confusiones, lo cual garantiza la precisión y transparencia de la información contribuyendo en la confianza de los clientes.
4. Se recomienda capacitar al nuevo usuario que interactuará con el sistema para garantizar su correcto uso y evitar duplicidad de información, esto debe incluir una introducción detallada a las funciones del sistema, así como prácticas adecuadas para el ingreso y manejo de los datos, esto no solo fomenta la eficiencia del sistema si no también se minimizan posibles errores que afecten a la calidad de la información y la toma de decisiones.

Referencias bibliográficas

- Anna, P. (2016). *¿Qué son las metodologías de desarrollo de software?* Recuperado el 3 de Noviembre de 2021, de OBS Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/que-son-las-metodologias-de-desarrollo-de-software>
- Aratecnia. (2021). *Impresoras térmicas. Diferencia con las matriciales*. Recuperado el 22 de Octubre de 2021, de aratecnia.es: <https://aratecnia.es/impresoras-termicas-y-matriciales/>
- Bullock, Z. (2021). *Cuál es el mejor lector de tarjetas para tu pequeña empresa*. Recuperado el 21 de Octubre de 2021, de Camino financiero: <https://www.caminofinancial.com/es/cual-es-el-mejor-lector-de-tarjetas-para-tu-pequena-empresa/>
- Calvo, D. (2018). *Metodología XP Programación Extrema (Metodología ágil)*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2021, de diegocalvo.es: <https://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/>
- Cañari, A. (2021). *Las Pymes peruanas en el marco de los acuerdos comerciales*. Recuperado el 20 de Octubre de 2021, de Usil: <https://facultades.usil.edu.pe/derecho/carrera-de-relaciones-internacionales/las-pymes-peruanas-en-el-marco-de-los-acuerdos-comerciales/>
- Carbajal, M. (2021). *Implementación de un sistema web para el control de ventas e inventario en la Farmacia San Felipe – Casma; 2019*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2021, de repositorio.uladech.edu: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/22365>
- Coll, F. (2021). *Punto de venta*. Recuperado el 21 de Octubre de 2021, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/punto-de-venta.html>
- Conde, E. (2013). *Factores de éxito en las ventas*. (S. B-93417426, Ed.) México: eumed. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1228/index.htm>
- Cottino, D. (2009). *Hardware desde cero* (primera ed.). Argentina: Gradi S.A. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiRkIj3jN3zAhVVEbkGHe4FChYQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Ffricardoac.files.wordpress.com%2F2015%2F02%2Fhardware-desde-cero-www-librosfull-com.pdf&usg=AOvVaw0KKQWpdLpkxjC>

- Cutipa, G. (2021). *Principales ventajas y desventajas de bases de datos relacionales y no relacionales: NoSQL vs SQL*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2021, de guidocutipa.blog: <https://guidocutipa.blog.bo/principales-ventajas-desventajas-bases-de-datos-relacionales-no-relacionales-nosql-vs-sql/>
- Delgado, J. (2021). *Universidad Antonio Nariño*. Obtenido de <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6333>.
- Escobal, A. (2024). *Implementación de un sistema web de ventas e inventarios en la empresa Jhamisol SRL - Trujillo; 2024*. Trujillo.
- Estevez, C. (2010). *Caja registradora*. Recuperado el 22 de Octubre de 2021, de Slideshare: <https://es.slideshare.net/ceciliaestevez/caja-registradora-4346106>
- Fiscman, F. (2019). *La importancia de las PYMES en Perú*. Recuperado el 20 de Octubre de 2021, de hubpot: <https://blog.hubspot.es/marketing/la-importancia-de-las-pymes-en-peru>
- García, T. (2003). El cuestionario. En G. Tomas, *El cuestionario como instrumento de investigación / evaluación* (pág. 28). Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjT_ZCA3OnzAhXaK7kGHWRIcYQQFnoECDYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.univsantana.com%2Fsociologia%2FEI_Cuestionario.pdf&usg=AOvVaw2Gqdy2NdS4z5YdNTrX-mF8
- Godoy, C. (2018). *Conoce todo sobre los Tipos de Investigación*. Recuperado el 26 de Octubre de 2021, de Tesisdeceroa100: <https://tesisdeceroa100.com/conoce-todo-sobre-los-tipos-de-investigacion/>
- GrupNADD. (2012). *Metodología RUP y Ciclo de Vida*. Recuperado el 12 de Marzo de 2023, de Blogspot: <http://rupmetodologia.blogspot.com/2012/07/metodologia-rup-y-ciclo-de-vida.html>
- Hernández, M. (2012). *Tipos y niveles de investigación*. Recuperado el 26 de Octubre de 2021, de [blogspot: http://metodologiadeinvestigacionmarisol.blogspot.com/2012/12/tipos-y-niveles-de-investigacion.html](http://metodologiadeinvestigacionmarisol.blogspot.com/2012/12/tipos-y-niveles-de-investigacion.html)
- Ipanaque, J. (2020). *Repositorio Institucional*. Obtenido de <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/18665>
- Java. (2023). *Java.com*. Obtenido de https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html

- Llamas, J. (2021). *Sistema informático*. Recuperado el 26 de Octubre de 2021, de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/sistema-informatico.html>
- Lorenzetti, B. (25 de Mayo de 2023). *Historia y evolucion de las Tic*. Obtenido de sites.google: <https://sites.google.com/a/correo.unimet.edu.ve/16desantisfandinoferroeacfgtce03/bienvenida-al-entorno/historia-y-evolucion-de-las-tic-1>
- Martínez, E. (2013). *Tipo, Alcance y Deiseño de la investigación*. Recuperado el 26 de Octubre de 2021, de uaeh.edu.mx: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjtoKrpoezhAhVzJrkGHQ7PCpQQFnoECDUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uaeh.edu.mx%2Fdocencia%2FVI_Lectura%2Fmaestria%2Fdocumentos%2FLECT85.pdf&usg=AOvVaw3ikv37LK_M9faHqDF328sD
- MINTIC. (2021). *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. Recuperado el 15 de Mayo de 2023, de Gov.co: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la-Informacion-y-las-Comunicaciones-TIC>
- Narvaez, M. (2024). *QuestionPro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-basica/>
- Nole, E. (2019). *Diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas en la tienda de abarrotes Nico – Talara, 2019*. Recuperado el 13 de Octubre de 2021, de repositorio.uladech: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/18401>
- Oracle. (2021). *¿Qué es una base de datos?* Recuperado el 3 de Noviembre de 2021, de oracle.com: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- Parra, R. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de ventas para la tienda Multinegocios Aydee – Las Lomas; 2020*. Recuperado el 11 de Octubre de 2021, de repositorio.uladech: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/21983>
- Pérez, A. (2020). *Implementación de un sistema informático de compra y venta para la distribuidora San Rey S.R.L. - Chimbote; 2020*. Recuperado el 13 de Octubre de 2021, de repositorio.uladech: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/16813>
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería de software* (Séptima edición ed.). (V. Pablo, Ed.) México D.F: The McGraw-Hill Companies, Inc. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja>

- &uact=8&ved=2ahUKEwjvmPHPhd3zAhXhIrkGHfTCBnsQFnoECAMQAAQ&url=http%3A%2F%2Fcotana.informatica.edu.bo%2Fdownloads%2FId-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF&usg=AOvVaw3A
- Rios, P. (2021). *¿Qué son las ventas? Conceptos clave y tipos*. Recuperado el 20 de Octubre de 2021, de Hubpot: <https://blog.hubspot.es/sales/que-son-las-ventas>
- Rivas, R. (2021). *Lector de código de barras*. Recuperado el 22 de Octubre de 2021, de Intellectouniversal: <https://intellectouniversal.com/dispositivos-electronicos/lector-de-codigos-de-barras/>
- Rodrigues, N. (23 de Febrero de 2023). *Qué es un sistema de ventas: definición, características y ejemplos*. Obtenido de Hubspot: <https://blog.hubspot.es/sales/sistema-de-ventas>
- Rodriguez, M. (2012). *Qué es uml, PARA QUE SIRVE, PASOS*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2021, de Slidesahre: <https://es.slideshare.net/myle22/qu-es-uml-para-que-sirve-pasos>
- Sintia, M. (2016). *Metodología ágil de desarrollo de software programación extrema*. León. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjSxdHb4_3zAhV4J7kGHeR-A4AQFnoECCEQAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.unan.edu.ni%2F1365%2F1%2F62161.pdf&usg=AOvVaw2XOB7szeZp0z5ZVHWXW_F9
- Soto, E. (2018). *Muestreo y tamaño de muestra para una tesis*. Recuperado el 26 de Octubre de 2021, de tesisciencia: <https://tesisciencia.com/2018/08/29/muestreo-muestra-tesis/>
- Vera, A. (2020). *Sistema para control de compra, venta e inventario online caso empresa ATSOFT S.R.L*. El alto, Bolivia: 1ra.
- Walker, R. (17 de Enero de 2023). *Características principales de Java*. Obtenido de AppMaster: <https://appmaster.io/es/blog/que-es-java-definicion-significado-caracteristicas#caracteristicas-principales-de-java>

ANEXOS

Anexo 01.

Matriz de Consistencia

Titulo	Problema	Objetivo General	Variable	Metodología	Muestra
Implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil – Nuevo Chimbote, 2024.	¿De qué manera la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil – Nuevo Chimbote, 2024; mejorará la administración y la atención al cliente?	Realizar la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024; para mejorar la administración y atención al cliente.	Sistema de control de ventas e inventarios.	Tipo: Básica	Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, que incluyó a la totalidad de la población, conformada por 49 clientes y el administrador.
		Objetivos Específicos		Nivel: Descriptiva	
		1. Identificar la problemática actual en el proceso del control de ventas e inventarios con la finalidad de conocer la necesidad de un sistema informático. 2. Determinar el nivel de satisfacción acerca del registro actual, para conocer el proceso y el control de ventas e inventario en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024. 3. Diseñar la base de datos e interfaz del sistema para optimizar y agilizar el control de ventas e inventarios.		Diseño: No experimental y de corte transversal	

Anexo 02.

Instrumento de recolección de información

ANEXO Nro. 3: CUESTIONARIO

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIOS EN LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024.

TESISTA: QUIROGA GARCIA DANTE ISAAC

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa ("X") en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: Necesidad de optimizar y mejorar el proceso general de registro.			
N°	PREGUNTA	SI	NO
01	¿Cree usted que se debería mejorar la gestión actual de la empresa?		
02	¿Considera adecuado el proceso actual con el que se realiza las ventas?		
03	¿Cree usted que se debería agilizar el proceso de búsqueda de información?		
04	¿Considera que se debería mejorar la gestión actual de ventas?		
05	¿Cuenta actualmente con un sistema para la administración?		

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIOS EN LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024.

TESISTA: QUIROGA GARCIA DANTE ISAAC

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa ("X") en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 2: Necesidad de implementar un sistema de control de ventas e inventario.			
N°	PREGUNTA	SI	NO
01	¿Cree que se necesita un sistema para mejorar el proceso actual de ventas?		
02	¿Considera que un sistema de control mejoraría la gestión de ventas?		
03	¿Considera que un sistema de control beneficiaría a la empresa?		
04	¿Cree que un sistema de control cumpla con las necesidades para registro de reportes?		
05	¿Cree que un sistema ayudaría a mejorar el servicio de atención?		

Anexo 03.

Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas: validez, confiabilidad, u otros).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):

Mg. Ing. Martín Gustavo Salcedo Quiñones

1.2. Grado Académico:

Magister, Ingeniero, Tutor

1.3. Profesión:

Ingeniero Informático y de Sistemas

1.4. Institución donde labora:

Universidad César Vallejo

1.5. Cargo que desempeña:

Docente tutor

1.6. Denominación del instrumento:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIOS EN LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024.

1.7. Autor del instrumento:

Quiroga Garcia Dante Isaac

1.8. Carrera:

Ingeniería de Sistemas

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Necesidad de una torre de telecomunicaciones.							
1. ¿Cree usted que se debería mejorar la gestión actual de la empresa?	X		X		X		
2. ¿Considera adecuado el proceso actual con el que se realizan las ventas?	X		X		X		

3. ¿Cree usted que se debería agilizar el proceso de búsqueda de información?	X		X		X		
4. ¿Considera que se debería mejorar la gestión actual de ventas?	X		X		X		
5. ¿Cuenta actualmente con un sistema para la administración?	X		X		X		
Dimensión 2: Necesidad de mejorar la conexión y el servicio de internet.							
6. ¿Cree que se necesita un sistema para mejorar el proceso actual de ventas?	X		X		X		
7. ¿Considera que un sistema de control mejoraría la gestión de ventas?	X		X		X		
8. ¿Considera que un sistema de control beneficiaría a la empresa?	X		X		X		
9. ¿Cree que un sistema de control cumpla con las necesidades para registro de reportes?	X		X		X		
10. ¿Cree que un sistema ayudaría a mejorar el servicio de atención?	X		X		X		

Otras observaciones generales:



Mg. Ing. Martín Gustavo Salcedo Quiñones

DNI: 18010218

Anexo 04
Formato de consentimiento informado u otros (según corresponda)

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS

(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia. La presente investigación trata de la implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024. y es dirigido por Quiroga Garcia Dante Isaac, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Implementación de un sistema de control de ventas e inventarios en la bodega Chavil - Nuevo Chimbote, 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de un informe. Si desea, también podrá escribir al correo dantequirogagarcia@gmail.com para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre:

Fecha:

Correo electrónico:

Firma del participante:

Firma del investigador (o encargado de recoger información):



Chimbote, 25 de octubre del 2024

CARTA N° 0000001919- 2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Señor/a:

**CHACON SALVATIERRA MARCO ANTONIO
BODEGA CHAVIL**

Presente.-

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS E INVENTARIOS EN LA BODEGA CHAVIL - NUEVO CHIMBOTE, 2024., que involucra la recolección de información/datos en 50, a cargo de DANTE ISAAC QUIROGA GARCIA, perteneciente a la Escuela Profesional de la Carrera Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, con DNI N° 48436502, durante el periodo de 04-09-2024 al 15-09-2024.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.



Dr. NILO VELASQUEZ CASTILLO
Coordinador de Gestión de Investigación

Sr. Chacon Salvatierra Marco Antonio
DNI: 32825821