

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“Aplicativo Web para el Control de Ventas de la empresa
HI-NET SAC, Cañete, 2023”**

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

AUTORES:

LUIS ALBERTO MATOS ARROYO

orcid.org/0000-0003-2424-2197

GIULIANA FRANCISCA PAREDES SÁNCHEZ

orcid.org/0009-0004-8516-668X

ASESORES:

DULIO OSEDA GAGO

orcid.org/0000-0002-3136-6094

COASESOR:

MIRIAM ANGOMA ASTUCURI

orcid.org/0000-0002-4436-1276

**LINEA DE INVESTIGACION
COMPUTACION**



Firmado digitalmente por:
OSEDA GAGO DULIO
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 07/11/2023 12:32:02-0500



Firmado digitalmente por:
ANGOMA ASTUCURI MIRIAM
FIR 20044824 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/11/2023 17:55:48-0500

San Vicente de Cañete, Perú, 2023

Firma de los jurados

Mg. Jenny R. Reynoso Palpa
Secretario
Jurado Evaluador
Facultad de Ingeniería

Dr. Guido R. Larico Uchamaco
Presidente
Jurado Evaluador
Facultad de Ingeniería

Mg. Cesar A. Cardenas Lino
Vocal
Jurado Evaluador
Facultad de Ingeniería



Firmado digitalmente por:
REYNOSO PALPA JENNY ROCIO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17/10/2023 19:37:19-0500



Firmado digitalmente por:
LARICO UCHAMACO GUIDO
RAUL FIR 02443179 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17/10/2023 17:22:38-0500



Firmado digitalmente por:
CÁRDENAS LINO CÉSAR ANDY
FIR 42808518 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17/10/2023 20:41:51-0500

Acta de sustentación



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CAÑETE

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACION

2023

F-M01.03.04-GT-003 / Rev. 3. Toda copia sea del entorno virtual o físico es considerada "copia no controlada"

FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

En la ciudad de Cañete, en la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería, siendo las12:00m.....horas del día 15 de octubre del 2023, se reunió el Jurado Evaluador y el asesor, designados por decreto N° 057 2023

Presidente(a): Dr. Guido R. Larico Uchamaco
Secretario (a): Mg. Jenny R. Reynoso Palpa
Vocal: Mg. Cesar A. Cardenas Lino
Asesor/ Coasesor: Dr. Dulio Oseda Gago/ Dra. Miriam Angoma Astucuri

Para el acto de sustentación de la tesis titulada:
"APLICATIVO WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS DE LA EMPRESA HI-NET SAC, CAÑETE, 2023";
para optar al Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, presentada por los Bachilleres **MATOS ARROYO LUIS ALBERTO y PAREDES SÁNCHEZ GIULIANA FRANCISCA**

Después de concluido el acto de sustentación y luego de que el sustentante dio respuesta a las preguntas respectivas, el Jurado Evaluador calificó la sustentación o defensa de la investigación según los siguientes criterios, y promediando las notas del jurado se obtuvo:

| TESISTA: MATOS ARROYO LUIS ALBERTO | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------------|----------------|---------|
| Criterio | Desaprobado (menor de 14) | Regular (14 -15) | Bueno (16-17) | Muy bueno (18-19) | Excelente (20) | Puntaje |
| Claridad de la exposición | | | 16 | | | 16 |
| Dominio del tema | | | 16 | | | 16 |
| Visión holística del trabajo | | | 16 | | | 16 |
| Promedio | | | | | | 16 |

| TESISTA: PAREDES SÁNCHEZ GIULIANA FRANCISCA | | | | | | |
|---|---------------------------|------------------|---------------|-------------------|----------------|---------|
| Criterio | Desaprobado (menor de 14) | Regular (14 -15) | Bueno (16-17) | Muy bueno (18-19) | Excelente (20) | Puntaje |
| Claridad de la exposición | | | 16 | | | 16 |
| Dominio del tema | | | 16 | | | 16 |
| Visión holística del trabajo | | | 16 | | | 16 |
| Promedio | | | | | | 16 |



Firmado digitalmente por:
DURAN CARHUAMACA AMANDA
FIR 20114878 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 18/10/2023 10:27:04-0500

El jurado que califico la nota de sustentación, sumó la nota del informe, para obtener la nota final de todo el proceso de investigación

| TESISTA | Nota del Informe (40%) | Nota de Sustentación (60%) | Nota Final |
|------------------------------------|------------------------|----------------------------|------------|
| MATOS ARROYO LUIS ALBERTO | 16 | 16 | 16 |
| PAREDES SÁNCHEZ GIULIANA FRANCISCA | 16 | 16 | 16 |

Y, establece como calificación FINAL:16.....(.....Dieciseis.....)

- Aprobado, con nota Regular (), Bueno (x), Muy Bueno (), Excelente ()
- Desaprobado ()

Por tanto, el graduado se encuentra expedito(s) (x), impedido(s) () para realizar los trámites que corresponden a la obtención del Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Siendo las12:25m.....horas, se dio por terminado el acto de sustentación.

Mg. Jenny R. Reynoso Palpa
Secretario
Jurado Evaluador
 Facultad de Ingeniería

Dr. Guido R. Larico Uchamaco
Presidente
Jurado Evaluador
 Facultad de Ingeniería

Mg. Cesar A. Cardenas Lino
Vocal
Jurado Evaluador
 Facultad de Ingeniería



Firmado digitalmente por:
 REYNOSO PALPA JENNY ROCIO
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 17/10/2023 19:29:13-0500



Firmado digitalmente por:
 LARICO UCHAMACO GUIDO
 RAUL FIR 02443179 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 17/10/2023 17:24:15-0500



Firmado digitalmente por:
 CÁRDENAS LINO CESAR ANDY
 FIR 42808518 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 17/10/2023 20:46:43-0500



Firmado digitalmente por:
 DURAN CARHUAMACA AMANDA
 FIR 20114878 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 18/10/2023 10:27:44-0500

DEDICATORIA

Dedicamos el resultado de esta tesis a nuestros padres que nos apoyaron incondicionalmente en los momentos más difíciles, que nos supieron guiar en cada etapa. Gracias por enseñarnos con cariño a afrontar las dificultades sin perder nunca la meta.

A nuestros docentes y guías, por sus inestimable apoyo, asesoramiento y aliento durante la realización de esta tesis. Sus conocimientos profundos y sus enfoques rigurosos han sido fundamentales para dar forma a nuestra investigación y nuestro pensamiento crítico.

Por último, a la universidad que nos ha exigido tanto, pero al mismo tiempo nos ha permitido obtener nuestro tan ansiado título. Agradecemos a cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para aprender conocimientos

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestros padres:

Olivia Isabel Sánchez Lara

Teodoro Saúl Paredes Huarache

Lucida Nancy Arroyo Fabian

Emilio Hernán Matos Ambrosio

por siempre confiar en nosotros, sin su ayuda no hubiera sido posible cumplir
nuestras metas,

Como no agradecer a nuestro asesor Dr. Dulio Oseda Gago por sus consejos, por sus
valiosas y constructivas sugerencias durante la planificación y desarrollo de este
trabajo de investigación. Su disposición a dar su tiempo tan generosamente ha sido
muy apreciada

También agradecer a la empresa HI-NET SAC por su ayuda con la recopilación de
datos para la realización de este proyecto

INDICE

| | |
|--|------|
| Portada | i |
| Firma de los jurados | ii |
| Acta de sustentación | iii |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimientos | vi |
| Indice | vii |
| Resumen | xiii |
| Abstract..... | xiv |
| Capítulo I: Introducción | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 1 |
| 1.2. Formulación del problema | 2 |
| 1.2.1. Problema general | 2 |
| 1.2.2. Problemas específicos..... | 2 |
| 1.3. Objetivos..... | 2 |
| 1.3.1 Objetivo general | 2 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 3 |
| 1.4. Justificación..... | 3 |
| 1.4.1. Justificación teórica | 3 |
| 1.4.2. Justificación práctica | 3 |
| 1.4.3. Justificación metodológica | 4 |
| 1.5. Delimitación de la investigación | 4 |
| 1.5.1. Delimitación teórica o conceptual | 4 |
| 1.5.2. Delimitación temporal | 4 |
| 1.5.3. Delimitación espacial | 4 |
| Capítulo II: Marco teórico | 5 |
| 2.1. Antecedentes de investigación..... | 5 |
| 2.1.1. Artículos científicos | 5 |
| 2.1.2. Tesis nacionales e internacionales | 7 |
| 2.2. Bases teóricas..... | 9 |
| 2.2.1. Variable Independiente Aplicativo Web | 9 |
| A. Definición..... | 9 |
| B. Dimensiones | 10 |
| C. Indicadores | 10 |
| D. Teorías..... | 10 |
| Variable Dependiente: Control de Venta | 12 |
| A. Definición..... | 12 |
| B. Dimensiones | 13 |
| C. Indicadores | 13 |

| | |
|--|-----|
| D. Teorías..... | 14 |
| 2.3. Definición de términos básicos..... | 15 |
| Capítulo III: Hipótesis y variables..... | 18 |
| 3.1. Hipótesis..... | 18 |
| 3.1.1. Hipótesis general..... | 18 |
| 3.1.2. Hipótesis específicas..... | 18 |
| 3.2. Definición conceptual de las variables..... | 18 |
| 3.3. Operacionalización de las variables..... | 20 |
| Capítulo IV: Marco metodológico..... | 22 |
| 4.1 Enfoque de la investigación..... | 22 |
| 4.2 Tipo de investigación..... | 22 |
| 4.3 Nivel de investigación..... | 22 |
| 4.4 Métodos de investigación..... | 23 |
| 4.5 Diseño de investigación..... | 23 |
| 4.6 Población, muestra y muestreo..... | 24 |
| 4.6.1. Población..... | 24 |
| 4.6.2. Muestra..... | 24 |
| 4.6.3. Muestreo..... | 25 |
| 4.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 25 |
| 4.8 Técnicas estadísticas de análisis de datos..... | 25 |
| 4.8 Consideraciones éticas..... | 26 |
| Capítulo V: Resultados..... | 27 |
| 5.1 Resultados descriptivos..... | 27 |
| 5.2. Resultados Inferenciales..... | 29 |
| Capítulo VI: Discusión..... | 32 |
| Capítulo VII: Conclusión..... | 33 |
| Capítulo VIII: Recomendaciones..... | 34 |
| Referencias:..... | 35 |
| Anexo 1: Matriz de consistencia..... | 40 |
| Anexo 2: Instrumento de recolección de datos..... | 41 |
| Anexo 3: Certificado de validez de contenido (Juicio de expertos)..... | 45 |
| Anexo 4: Constancia de grados y títulos de los validadores (SUNEDU)..... | 48 |
| Anexo 5: Base de datos de los indicadores (instrumento de recolección de datos)..... | 50 |
| Anexo 6: Autorización de la institución para realizar la investigación..... | 54 |
| Anexo 7: Desarrollo de la solución tecnológica..... | 55 |
| Anexo 8: Artículo científico..... | 94 |
| Anexo 9: Constancia de similitud..... | 102 |
| Anexo 10: Autorización de inclusión en el repositorio..... | 103 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla I Operacionalización de variables..... | 20 |
| Tabla II Productividad de ventas (pv) | 27 |
| Tabla III Exactitud de registro de inventario (ERI)..... | 28 |
| Tabla IV Test de normalidad del indicador (PV) | 29 |
| Tabla V Test de Normalidad del indicador ERI..... | 30 |
| Tabla VI Prueba de muestra emparejadas de PV..... | 30 |
| Tabla VII Prueba de muestra emparejadas de ERI..... | 31 |
| Tabla VIII Prueba de muestra emparejadas general..... | 31 |
| Tabla IX Matriz de consistencia..... | 40 |
| Tabla X Ficha de registro indicador PV | 41 |
| Tabla XI Ficha de registro de indicador 1 | 42 |
| Tabla XII Ficha de registro indicador 2..... | 43 |
| Tabla XIII Ficha de registro indicador 2 | 44 |
| Tabla XIV Identificación de las partes interesadas | 55 |
| Tabla XV Tecnologías para el desarrollo | 55 |
| Tabla XVI Historias de usuario | 56 |
| Tabla XVII Roles del proyecto..... | 57 |
| Tabla XVIII Requerimientos funcionales..... | 57 |
| Tabla XIX Requerimientos no funcionales | 58 |
| Tabla XX Historias de registro de Usuario | 59 |
| Tabla XXI Historia de usuario Inicio de sesión..... | 60 |
| Tabla XXII Historia de usuario gestionar ventas | 60 |
| Tabla XXIII Historia de usuario búsqueda de productos | 61 |
| Tabla XXIV Historia de usuario detalle de producto | 61 |
| Tabla XXV Historia de usuario Generar Factura de compra | 62 |
| Tabla XXVI Historia de usuario gestionar categoría | 62 |
| Tabla XXVII Historia de usuario gestión de inventario..... | 63 |
| Tabla XXVIII Historia de usuario informe de exactitud de inventario | 63 |
| Tabla XXIX Historia de usuario informes de ventas..... | 64 |
| Tabla XXX Historia de usuario de informes de productividad de ventas | 64 |
| Tabla XXXI Historia de usuario gestión de usuarios | 65 |
| Tabla XXXII Tareas | 65 |
| Tabla XXXIII Plan de entrega e iteraciones..... | 67 |

| | |
|--|----|
| Tabla XXXIV Diseñar interfaz de registro..... | 67 |
| Tabla XXXV Diseñar la página de inicio de sesión..... | 68 |
| Tabla XXXVI Diseñar la página de visualización del catálogo de productos. | 68 |
| Tabla XXXVII Diseñar la funcionalidad de búsqueda de productos. | 68 |
| Tabla XXXVIII Diseñar la página de detalles del producto. | 68 |
| Tabla XXXIX Diseñar la funcionalidad para Generar Factura de Compra | 69 |
| Tabla XL Diseñar la funcionalidad para la actualización automática de stock..... | 69 |
| Tabla XLI Diseñar la funcionalidad de actualizar inventario..... | 69 |
| Tabla XLII Diseñar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario. | 69 |
| Tabla XLIII Diseñar la funcionalidad de informes de venta | 70 |
| Tabla XLIV Diseñar la funcionalidad de informe de productividad de ventas..... | 70 |
| Tabla XLV Diseñar la funcionalidad de gestión de usuarios | 70 |
| Tabla XLVI Implementar la interfaz de registro de usuario. | 70 |
| Tabla XLVII Implementar la página de inicio de sesión..... | 71 |
| Tabla XLVIII Implementar la funcionalidad gestión de categorías. | 71 |
| Tabla XLIX Implementar la funcionalidad de búsqueda de productos..... | 71 |
| Tabla L Implementar la página de detalles del producto..... | 71 |
| Tabla LI Implementar la funcionalidad para Generar Factura de Compra..... | 72 |
| Tabla LII Implementar la funcionalidad para la actualización automática de stock | 72 |
| Tabla LIII Implementar la funcionalidad de actualizar inventario..... | 72 |
| Tabla LIV Implementar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario. | 72 |
| Tabla LV Implementar la funcionalidad de informes de venta | 73 |
| Tabla LVI Implementar la funcionalidad de informe de productividad de ventas..... | 73 |
| Tabla LVII Implementar la funcionalidad de gestión de usuarios | 73 |
| Tabla LVIII Producto | 85 |
| Tabla LIX Ventas | 85 |
| Tabla LX Usuarios | 86 |
| Tabla LXI Clientes | 86 |
| Tabla LXII Proveedor..... | 87 |
| Tabla LXIII Categorías..... | 87 |
| Tabla LXIV Sucursal..... | 88 |
| Tabla LXV Documento | 88 |
| Tabla LXVI Modelo físico de la base de datos | 88 |
| Tabla LXVII Prueba de aceptación P01 | 89 |
| Tabla LXVIII Prueba de aceptación P02..... | 89 |

| | |
|---|----|
| Tabla LXIX Prueba de aceptación P03 | 89 |
| Tabla LXX Prueba de aceptación P04..... | 90 |
| Tabla LXXI Prueba de aceptación P05 | 90 |
| Tabla LXXII Prueba de aceptación P06 | 90 |
| Tabla LXXIII Prueba de aceptación P07..... | 91 |
| Tabla LXXIV Prueba de aceptación P08 | 91 |
| Tabla LXXV Prueba de aceptación P09..... | 92 |
| Tabla LXXVI Prueba de aceptación P10 | 92 |
| Tabla LXXVII Prueba de aceptación P11 | 92 |
| Tabla LXXVIII Prueba de aceptación P12..... | 93 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Fig. 1 Metodología XP | 12 |
| Fig. 2 Productividad de ventas | 28 |
| Fig. 3 Exactitud de registro de inventario..... | 29 |
| Fig. 4 Certificado de validez de experto 1 | 45 |
| Fig. 5 Certificado de validez de experto 2..... | 46 |
| Fig. 6 Certificado de validez de experto 3..... | 47 |
| Fig. 7 Constancia de grados y títulos de los validadores 1 | 48 |
| Fig. 8 Constancia de grados y títulos de los validadores 2..... | 49 |
| Fig. 9 Constancia de grados y títulos de los validadore 3 | 49 |
| Fig. 10 Base de datos del indicador 1 pre-test..... | 50 |
| Fig. 11 Base de datos del indicador 1 post-test | 51 |
| Fig. 12 Base de datos del indicador 2 pre-test..... | 52 |
| Fig. 13 Base de datos del indicador 2 post-test | 53 |
| Fig. 14 Autorización para publicar los datos de la entidad | 54 |
| Fig. 15 Diagrama de base de datos | 74 |
| Fig. 16 Inicio de sesión..... | 75 |
| Fig. 17 Dashboard | 76 |
| Fig. 18 Administración de Ventas | 77 |
| Fig. 19 Reporte en Excel de ventas | 78 |
| Fig. 20 Administración de Inventario..... | 79 |
| Fig. 21 Búsqueda de productos..... | 79 |
| Fig. 22 Registro de productos..... | 80 |
| Fig. 23 Informe de exactitud de inventario..... | 80 |
| Fig. 24 Reporte de productividad de ventas | 81 |
| Fig. 25 Registro de categorías | 82 |
| Fig. 26 Administración de clientes | 83 |
| Fig. 27 Administración de usuarios..... | 84 |
| Fig. 28 Agregar usuarios | 84 |
| Fig. 29 Despliegue del sistema..... | 93 |

RESUMEN

El objetivo de esta tesis fue determinar en qué medida una aplicación Web optimiza el control de ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023, que surgió por la necesidad de tener un control óptimo de las ventas diarias a través de una aplicación web. Siendo su problema general. ¿En qué medida una aplicación Web optimiza el control de ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023? En el desarrollo de esta investigación se aplicó la metodología XP como estrategia ágil para el desarrollo de la aplicación. Los fundamentos teóricos están relacionados con el desarrollo e implementación de aplicaciones web considerando metodologías y tecnologías. Como resultados se obtuvo que, en el indicador productividad de ventas, en el pretest se obtuvo 0.028 y para el post test es 0.060, obteniendo un incremento de 0.032, en el segundo indicador de exactitud del registro de inventarios, el pretest. es 0.037 y para el post test es 0.000 obteniendo una reducción de 0.037. Se concluye que la aplicación web influyó positivamente en la mejora del control de ventas de la empresa Hi-Net S.A.C.

***Palabras clave:* Aplicativo Web, Ventas, Metodología XP, Registros de ventas.**

ABSTRACT

The objective of this thesis was to determine to what extent a Web application optimizes the control of sales of the company Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023, which arose due to the need to have optimal control of daily sales through a web application. Being its general problem. To what extent does a Web application optimize the control of sales of the company Hi-Net S.A.C. Canete, 2023? In the development of this research, the XP methodology was applied as an agile strategy for the development of the application. The theoretical foundations are related to the development and implementation of web applications considering methodologies and technologies. As results, it was obtained that in the sales productivity indicator, in the pre-test, 0.028 was obtained and for the post-test it is 0.060, obtaining an increase of 0.032, in the second inventory record accuracy indicator, the pre-test is 0.037 and for the post test is 0.000 obtaining a reduction of 0.037. It is concluded that the web application had a positive influence on improving the control of sales of the company Hi-Net S.A.C.

***Keywords:* Web Application, Sales, XP Methodology, Sales Records.**

Capítulo I: Introducción

Planteamiento del problema

Actualmente, como resultado de las crecientes demandas comerciales, la tecnología de la información está experimentando actualmente una rápida expansión de sus componentes tecnológicos, de comunicación y de información [1]. Los startups que quieren destacar en un mercado competitivo y hostil no tienen ahora más remedio que involucrarse activamente en el uso de las comunicaciones y las nuevas tecnologías a raíz de estos importantes cambios en el proceso de venta [2]. De esta manera, es importante contar con una aplicación web que brinde consistentemente a los usuarios una atención adecuada y al mismo tiempo garantice el calibre de la atención en los centros de atención [3]. Para monitorear periódicamente la posición tecnológica del negocio, identificar áreas de mejora y realizar las inversiones necesarias, el propósito del control de ventas en las empresas debe contar con la infraestructura tecnológica requerida, incluyendo hardware y software. Además, la formación es fundamental, haciendo hincapié en las habilidades fundamentales en el uso de herramientas como POS y Excel para gestionar e interpretar un CRM (Customer Relationship Management) [4]. Debido a esto, una empresa puede beneficiarse del uso de una aplicación web al gestionar mejor la demanda y responder rápida y eficazmente dentro de su marco de competencias [5].

Para competir en el mercado global, particularmente en lo que respecta a la venta de bienes a través de transacciones que involucran el pedido de mercancías, el almacenamiento de datos, la modificación y la eliminación de datos, es imperativo que muchos países, incluido Indonesia, implementen aplicaciones de gestión de ventas basadas en la web [4].

Debido a que las aplicaciones web mantienen información detallada del producto en un arquetipo y facilitan la obtención de la información necesaria, su implementación es crucial en Perú para abordar problemas de seguridad y gestión de datos en los procesos de inventario y ventas. Para ello se utilizarán diversos instrumentos y evaluaciones de los cambios realizados para satisfacer las necesidades comerciales, que nos permitirán mejorar el control de inventarios y disminuir problemas en la gestión de ventas [2].

La empresa “HI-NET SAC” se encuentra ubicada en la Av. 28 de Julio 285 y en el Jr. Loreto cuadra 4 en el distrito de Quilmaná. La empresa ofrece asistencia con las computadoras. En la actualidad la empresa “HI-NET SAC” no cuenta con un sistema que automatice el control de ventas en el presente año 2023, actualmente sus ventas son controladas en un Excel y en un registro manual. Esto conlleva a no tener una exactitud del registro de sus productos el cual genera redundancia de productos, desactualización del stock y el desconocimiento de sus entradas y salidas.

Formulación del problema

1.1.1. Problema general

PG: ¿En qué medida un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023?

1.1.2. Problemas específicos

PE1: ¿En qué medida un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023?

PE2: ¿En qué medida un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023?

Objetivos

1.3.1 Objetivo general

OG: Determinar en qué medida un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Determinar en qué medida el desarrollo de un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

OE2: Determinar en qué medida el desarrollo de un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

Justificación

1.1.3. Justificación teórica

Es de naturaleza teórica porque habla del desarrollo de enfoques teóricos para resolver el problema en cuestión de conseguir el conocimiento de la investigación [6].

Cuando se identifica un vacío científico que se puede llenar parcial o totalmente, se dice que un estudio tiene justificación teórica.

El registro, el procesamiento y la consulta de datos de ventas son los temas principales de la gestión de ventas de Hi-Net International en la sección de justificación. Por el momento todo registro se realiza en un cuaderno.

1.1.4. Justificación práctica

Es práctica porque sugiere que el proyecto ayuda a resolver problemas o sugiere estrategias que contribuirán a resolverlos. En el ámbito científico, la investigación tiene como objetivo proporcionar soluciones prácticas a los fenómenos observables [6].

La ausencia de un aplicativo para gestionar las ventas en Hi-Net International es necesario desarrollar una plataforma en línea que facilite las funciones administrativas y actualice a los clientes sobre las actividades comerciales. El objetivo es garantizar el desarrollo de un aplicativo de calidad, adaptado a los requerimientos de las personas que utilizaran el producto o servicio al final

1.1.5. Justificación metodológica

La investigación implica sugerir o desarrollar métodos o estrategias para adquirir conocimientos actualizados y confiables, por lo que la justificación es metodológica [6].

La creación del proyecto produce información precisa y confiable, que permite al usuario ver el progreso constante del trabajo realizado. A través del análisis, de puesta en funcionamiento de un software para el registro de ventas, crucial para la expansión de Hi-Net International, la investigación realizada permitirá desarrollar una estrategia metodológica.

Para el desarrollo se aplicó la metodología XP.

La metodología ágil como es debido es muy utilizada para diferentes ámbitos, así como en el desarrollo de software y otras industrias donde los requisitos del proyecto pueden cambiar rápidamente. [7].

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación teórica o conceptual

Se considerará la importancia de la variable del sistema web al iniciar el desarrollo e implementación. Se realizan análisis, optimización y reducción de tiempo de los procesos en función de esta variable. Será recomendable contar con datos para poder proceder con los requerimientos necesarios y diseñar el sistema, además del uso de la metodología XP.

1.5.2. Delimitación temporal

Datos a tener en cuenta en el trabajo de investigación estuvo restringido en un lapso específico de 3 meses, que abarco desde julio hasta setiembre del 2023.

1.5.3. Delimitación espacial

La investigación tendrá lugar en la empresa "HI-NET SAC", situada en el distrito de Imperial, en la ciudad de Cañete.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. Artículos científicos

Según [8] en su artículo titulado “Sales Management Application at Widya Collection Store Web-based” en la revista *Modern Education and Computer Science PRESS* tiene como objetivo tener un registro del proceso de gestión de inventario para determinar qué stock se debe solicitar al proveedor esto brinda simplificar y agilizar la búsqueda de información de transacciones de ventas. En este proyecto, se empleó la metodología llamada ciclo de vida del desarrollo del sistema para construir una aplicación de Gestión de Ventas. El artículo es apoyado bajo la metodología (SDLC), que consta de varias etapas: planificación, análisis, diseño, implementación y mantenimiento. Cada etapa tiene sus propias actividades, como la preparación de planes, el análisis de resultados y la garantía del funcionamiento correcto del sistema. Los resultados que se obtuvieron fueron el manejo justo de las transacciones de ingreso y salida por medio de una aplicación web de gestión que se implementó en la tienda Widya Collection Store. Se concluyó que la aplicación disminuye la tasa de error en la creación de notas de pago y créditos por cobrar, por lo que el data base integrada contiene los datos bien protegida con derechos de acceso. Además, se garantiza que los datos e información recibidos son veraces. La aplicación también facilita la verificación de la información de los créditos, ya que los datos del cliente ya están almacenados. Asimismo, se pueden generar informes de ventas y de inventario, lo que simplifica la gestión de las ventas en Widya Collection Store. El artículo tiene relación con nuestra investigación debido a que transmite información sobre un aplicativo desarrollada para la gestión de ventas en la tienda Widya Collection Store, donde utiliza el método del ciclo de vida del desarrollo del sistema para mejorar la gestión de transacciones, disminuir errores y facilitar la generación de informes.

Según [9] en su artículo titulado “Web-based customer services management implementation for the sales division” en la revista *Jurnal Riset Informatika* tiene como propósito la puesta en funcionamiento del sistema para administrar y monitorear prospectos y oportunidades, programar actividades diarias de ventas y recopilar

observaciones de los clientes. En este estudio se usa la metodología CRM lo cual es un enfoque empresarial que une métodos, individuos y tecnología para captar nuevos clientes potenciales, transformarlos en clientes y mantener felices y fieles a los clientes ya existentes. Los resultados que se obtuvieron después de implementar CRM basado en web son de un 88.4% de aumento en las ventas en 2018 dando a entender que dicha implementación generó una mejora. Concluyendo que la implementación de CRM basado en WEB en PT Mastersystem Infotama puede facilitar el trabajo, especialmente en ventas, al permitir realizar todas las tareas en una sola aplicación. Con CRM basado en WEB, se pueden atraer nuevos clientes, retener a los existentes, recuperar antiguos y reducir los costos de marketing para el servicio al cliente. Esto hace que el trabajo sea más eficaz y eficiente, y ayuda a la división de ventas a planificar y lograr los propósitos de la organización. El artículo tiene relación con nuestra investigación debido a que transmite información sobre la puesta en funcionamiento de un software de administración de servicios al cliente apoyado en la web, utilizando el método CRM. Los resultados muestran un aumento del 88.4% en las ventas después de la implementación, concluyendo que facilita el trabajo en ventas y ayuda a alcanzar los objetivos de la empresa.

Según [10] en su artículo titulado “Web-Based E-Taylor Sales Information System Design” en la revista E3s Conferences tiene como objetivo la implementación del sistema de información de ventas E-Taylor, una aplicación web que facilita el pedido de ropa en línea para empleados, dueños de negocios y consumidores. En este estudio se emplea el modelo SDLC (Ciclo de Vida del Desarrollo de Software). Este modelo es el proceso de crear y modificar sistemas, utilizando diferentes modelos y metodologías. El SDLC consta de periodos de planificación, del estudio, esquema, puesta en funcionamiento, evaluación y mantenimiento, y se considera un patrón para desarrollar sistemas de software. Los resultados que se obtuvieron basándose en las pruebas que se han realizado utilizando el método de caja negra, que incluyen pruebas de funcionalidad, usabilidad, interfaz, compatibilidad, rendimiento y seguridad dan una tasa positiva de aceptabilidad. Además, se puede concluir que las pruebas en un sistema de información e-taylor que está basado en la web, como por ejemplo la página de inicio de sesión, indicaron que la aplicación desarrollada cumple con las especificaciones establecidas. Los resultados de las pruebas demuestran que la tasa de éxito de la aplicación para la gestión de ventas es buena. El artículo tiene relación con nuestra investigación debido a que transmite información sobre la implementación de un sistema de información basado en web de ventas llamado E-Taylor, utilizando el modelo SDLC y pruebas de caja negra,

y los resultados demuestran que la aplicación cumple con las especificaciones y tiene una buena tasa de éxito en la gestión de ventas.

Según [2] en su artículo “Design of a Web System for Sales Processes in a Microenterprise in Perú” en la revista de la Universidad de Ciencias y humanidades tiene como objetivo el diseño de un sitio web para tener un control de ventas para así poder gestionar tanto los datos que se generan diarios de la empresa en Puente Piedra, Lima; por el ejemplo el número de stock de productos y también la información de los clientes. Como metodología se utilizó PHP como lenguaje de programación del lado del servidor, Balsamiq Mockups para diseñar las vistas de interfaz y SCRUM como metodología flexible para trabajar en diferentes proyectos. Se concluyó que el diseño del sistema web propuesto ha sido terminado, lo que ayudará con la mejora del proceso de ventas. Se utilizó la herramienta Balsamiq Mockups y la Metodología Scrum para acelerar el proceso del proyecto. En investigaciones futuras, se podría implementar una versión del sitio web para que el cliente pueda conocer y tener acceso a sus facturas electrónicas y agregar un chatbot para absolver dudas. El artículo tiene relación con nuestra investigación debido a que transmite información sobre el diseño de un sitio web de ventas para gestionar los datos diarios de ventas, el stock de productos e información de clientes en una empresa en Perú. Además, se menciona que en investigaciones futuras se podrían implementar una versión del sitio web para que el cliente pueda tener acceso a sus facturas electrónicas y agregar un chatbot para absolver dudas.

2.1.2. Tesis nacionales e internacionales

Según [11] en su tesis para obtener su título Desarrolló una plataforma en línea destinada a la administración del inventario de Food Solutions en Lima, en la Universidad César Vallejo, tiene como objetivos medir el efecto de la aplicación web en la administración del almacén de la empresa, al igual en el inventario y en reducir el índice de unidades defectuosas en la administración de almacenes de la organización. Esta técnica se aplica en el diseño natural, previo al experimento, con un enfoque cuantitativo. Con una cantidad de 20 productos agrupados, obteniendo una muestra de 20 registros, No-Probabilístico fue su muestreo, siendo el fichaje la técnica y la ficha de registro el instrumento. Como resultado obtuvo un aumento del 33.87% en el inventario cíclico y se obtuvo una reducción de un 33.6% del porcentaje de unidades defectuosas. Concluyendo que el aplicativo web mejoró los indicadores que propuso, alcanzando una mejoría en la

administración del depósito de la compañía. En este trabajo comprobó que implementar un aplicativo web aumenta el inventario cíclico y reduce las unidades defectuosas, optimizando las ventas de la empresa.

Según [12], en su tesis de grado, el implementar una aplicación en línea del Centro Nacional para la Salud del Riñón para el procedimiento de seguimiento., de la Universidad César Vallejo tuvo como objetivos establecer la identificación temprana de complicaciones del acceso vascular para hemodiálisis. La metodología fue de tipo aplicada, diseño pre-experimental, con enfoque Hipotético Deductivo. Con una cantidad de 278 pacientes, obteniendo una muestra de 162 registros, siendo el fichaje la técnica y la ficha de registro el instrumento, siendo Aleatorio Estratificado su muestreo. Como resultado obtuvieron una reducción el índice predominante de FAV de 1.21% y un aumento del 1.78% en Registros Completos. Concluyendo que el aplicativo web mejoró sus propuestas de indicadores, obteniendo una mejora en el desarrollo de vigilancia de la organización. En el proyecto se pudo corroborar que el aplicativo web reduce el porcentaje de porcentaje de prevalencia y aumenta los registros completos en este trabajo corroboró que el implementar un aplicativo web aumenta y reduce los indicadores, mejorando sus indicadores propuestos.

Según [13], en su tesis para la gestión y administración de los escenarios adscritos se elaboró una aplicativo web para la facultad de Ingeniería, del tecnológico de Antioquia teniendo como objetivo crear una aplicación web que cumpla con los requisitos específicos y poder comprobar el rendimiento del sistema, usaron la metodología scrum en donde pudieron mantenerse en contacto con los integrantes del proyecto, PHP como lenguaje en el Back-End, en el frameworks de desarrollo utilizaron Laravel, en el Front-End se utilizó el lenguaje Bootstrap, como base de datos fue MySQL y Visual Studio para la edición de código, como resultado después de definir los requerimientos funcionales y no funcionales, se realizó la implementación con esto simplificaron el procedimiento creado por los gerentes de las instalaciones y los administradores del sistema. Concluyendo que el aplicativo web mejoro los requerimientos solicitados ayudando al usuario, siendo un entorno muy amigable, El desarrollo e implementación del aplicativo web redujo los tiempos de los procesos de administración de espacios, este trabajo corroboró que el implementar un aplicativo web aumenta y reduce los indicadores, mejorando sus indicadores propuestos.

Según [14], en su tesis de pregrado expone lo siguiente, al implementar un aplicativo web para gestionar espacios y reservas de administración e inventarios, en la Universidad Politécnica Salesiana, en Guayaquil teniendo como objetivos proporcionar a los usuarios un acceso más fácil a los datos que necesitan para hacer reservas, también sistematizar los pasos clave del proceso de solicitud de reserva, está diseñado en el lenguaje PHP y con MVC (Modelo Vista Controlador), para el desarrollo se utilizó el framework Laravel, MySQL como base de datos vinculado al aplicativo web, como resultado aumentó a un 88% las pruebas exitosas, se logró disminuir el tiempo y los recursos, agilizando el proceso, aumentando las reservas para la dirección, obteniendo el inventario actualizado, concluyendo la implementación de un aplicativo web logró optimizar las necesidades y funcionalidades solicitadas por el personal siendo amigable para el fácil uso del usuario, la implementación del aplicativo web pudo cubrir las necesidades reduciendo los tiempos de los procesos, El desarrollo e implementación del aplicativo web redujo los tiempos de los procesos de administración de inventario, este trabajo corroboró que el implementar un aplicativo web aumenta y reduce los indicadores, mejorando sus indicadores propuestos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable Independiente Aplicativo Web

A. Definición

Según [15] El cliente web (navegador), el servidor web y la base de datos conforman las tres capas de una aplicación web. Juntas, estas clases procesan y entregan datos al usuario. Las aplicaciones web brindan beneficios como accesibilidad y escalabilidad y funcionan en entornos como Internet, redes internas y redes externas. Además, existen varias arquitecturas de desarrollo de aplicaciones web muy apreciadas y un enfoque específico utilizado para construir el sitio web.

Según [16] para crear un aplicativo web necesita de diversas herramientas interactivas que nos ofrece un sistema web, para usuarios finales. Se puede acceder a este sistema web a través de un medio externo, como un

navegador, como "Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox y otros", con el sistema de red alojado en el servidor.

B. Dimensiones

Usabilidad

Según [17] es el indicador que permite ver la complejidad de un sistema al momento de ser utilizado por usuarios particulares para conseguir propósitos particulares con rendimiento, eficacia y complacencia en un contexto de uso específico en [18] se refiere a cómo usamos las cosas, qué tan fácil es para nosotros usarlas y si nos permiten hacer lo que necesitamos o queremos hacer. Esta es una función de utilidad, utilizada principalmente en software, pero necesaria para cualquier producto humano. En general, un producto o aplicación es fácil de usar si realiza de manera eficaz la tarea para la que se utiliza.

C. Indicadores

El porcentaje de aceptación de usuario se encarga de enfocar en cómo se comporta y qué capacidades tiene el sistema o producto en el mundo real para ello se debe considerar si el sistema es adaptable al uso correcto del usuario, para realizar las pruebas se debe hacer en un entorno de cliente debido a que se podría revelar nuevos errores [19].

D. Teorías

Teoría general de sistemas

Según [20] la teoría general de sistemas: La TGS, desde sus orígenes en la filosofía y la ciencia, se plantea como un enfoque sistemático y científico que busca entender y representar la realidad, promoviendo el trabajo multidisciplinario. A diferencia del enfoque reduccionista, que analiza los fenómenos de manera fragmentada y lineal, la TGS defiende una perspectiva integral e integradora [21].

Se utilizan principios de sistemas para apoyar a una persona encargada de tomar decisiones en la resolución de problemas relacionados con la identificación, reconstrucción, optimización y control de un sistema específico, en este caso, un aplicativo web para gestionar las ventas. Se consideran diversos objetivos, limitaciones y recursos

Metodología XP

Extreme Programming (XP) es uno de los numerosos marcos ágiles aplicados por las empresas de TI. Pero su característica clave, el énfasis en los aspectos técnicos del desarrollo de software, distingue a XP de los otros enfoques.

El ingeniero de software Ken Beck introdujo XP en los años 90 con el objetivo de encontrar formas de escribir software de alta calidad rápidamente y poder adaptarse a los requisitos cambiantes de los clientes. En 1999, refinó los enfoques de XP en el libro Extreme Programming Explained: Embrace Change.

XP es un conjunto de prácticas de ingeniería. Los desarrolladores tienen que ir más allá de sus capacidades mientras realizan estas prácticas. De ahí viene el "extremo" en el título del marco. Para comprender mejor estas prácticas, comenzaremos describiendo el ciclo de vida de XP y los roles involucrados en el proceso.

La metodología normalmente implica 5 fases o etapas del proceso de desarrollo que se iteran continuamente:

La planificación, la primera etapa, es cuando el cliente se reúne con el equipo de desarrollo y presenta los requisitos en forma de historias de usuario para describir el resultado deseado. A continuación, el equipo estima las historias y crea un plan de lanzamiento dividido en iteraciones necesarias para cubrir la funcionalidad requerida parte tras pieza. Si una o más de las historias no se pueden estimar, se pueden introducir los llamados picos, lo que significa que se necesita más investigación.

El diseño es en realidad una parte del proceso de planificación, pero se puede separar para enfatizar su importancia. Está relacionado con uno de los principales valores de XP que discutiremos a continuación: la simplicidad. Un

buen diseño aporta lógica y estructura al sistema y permite evitar complejidades y redundancias innecesarias.

La codificación es la fase durante la cual se crea el código real mediante la implementación de prácticas específicas de XP, como estándares de codificación, programación en parejas, integración continua y propiedad colectiva del código (la lista completa se describe a continuación).

Las pruebas son el núcleo de la programación extrema. Es la actividad regular que involucra tanto pruebas unitarias (pruebas automatizadas para determinar si la característica desarrollada funciona correctamente) como pruebas de aceptación (pruebas del cliente para verificar que el sistema general se crea de acuerdo con los requisitos iniciales).



Fig. 1 Metodología XP

Variable Dependiente: Control de Venta

A. Definición

Según [22] La gestión de ventas se relaciona a la recopilación de datos y monitoreo de todas las transacciones comerciales de una compañía, incluyendo a los clientes a quienes se venden los artículos, el desarrollo de venta y el uso de esa información para lograr el éxito empresarial.

El autor explica de forma detallada cómo la gestión de ventas en una empresa involucra la recolección y seguimiento de datos de transacciones

comerciales, atención al cliente, desarrollo de estrategias de venta y uso estratégico de la información con el fin de alcanzar el éxito empresarial.

Una de las técnicas comerciales más efectivas para conseguir un conocimiento profundo de todos los dilemas financieros es controlar las ventas de una empresa. Con el transcurrir de los años y el progreso de la tecnología, el control de ventas también se ha beneficiado de una serie de mejoras que se pueden lograr mediante la introducción de herramientas más inteligentes que realizan acciones como cerrar ventas y administrar el inventario como tal los indicadores Porcentaje de crecimiento en ventas PCV y Exactitud de registro de inventario ERI lo cual fue evaluado a través de la ficha de registro [23].

El autor explica la importancia del control de ventas como una técnica efectiva para abordar los desafíos financieros de una empresa, y menciona las mejoras tecnológicas en esta área, como el uso de herramientas inteligentes para cerrar ventas y administrar el inventario.

B. Dimensiones

Cierre de la venta: Es el final en el desarrollo de ventas, donde el prospecto se vuelve en cliente al generar la compra después de conocer la propuesta de valor, características y argumentos del representante de ventas [24]

Inventario: Los inventarios o stocks son los bienes en posesión de una empresa, ya sea para venderlos o utilizarlos en la producción de bienes y servicios. Son una inversión significativa que requiere un control cuidadoso. En empresas manufactureras, el inventario abarca materia prima y productos en proceso, mientras que en empresas comerciales son mercancías y artículos terminados, y en empresas de servicio son suministros necesarios para su funcionamiento [24]

C. Indicadores

Para la presente investigación se empleó 2 indicadores para la variable independiente como Porcentaje de crecimiento en ventas PCV siendo el primer indicador y Exactitud de registro de inventario ERI siendo el segundo indicador.

Productividad de ventas: Este porcentaje proporciona información sobre si hubo un aumento o disminución en el período o actividad medida. El resultado obtenido ayuda a determinar si el rendimiento es positivo o negativo en relación a la gestión actual. Además, este tipo de porcentaje puede ser desglosado según sea necesario.

$$PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$$

Exactitud de Registro de Inventario: indica que la precisión del registro de inventario es registrar la seguridad de los productos en un lugar reservado, lo cual se determina evaluando la cantidad de inventario que es diferente del inventario razonable durante el proceso de inventario físico.

$$ERI = \frac{\text{Exactitud de Registro de Inventario}}{\frac{\text{Stock Real}}{\text{Inventario Logico}}} \times 100\%$$

EI: Exactitud de Inventario

D. Teorías

Según [25] explica que para la comprensión de esta teoría el proceso de venta se tiene que dividir en base una fórmula que está compuesto en cuatro etapas según la fórmula A.I.D.A. que incluye las siglas de cada etapa o periodo las cuales son: Atención, Interés, Deseo y Acción. Se divide en fases: Fase de llamar la atención: En los primeros segundos de hablar con el comprador, el vendedor debe captar su interés. De lo contrario, la oportunidad de realizar la venta pasará. La siguiente es Fase de despertar interés: El vendedor debe garantizar el interés del comprador en el producto. Esta etapa a menudo se desarrolla simultáneamente con la etapa anterior. La respuesta del comprador en

estas dos etapas suele ser atender y escuchar al vendedor. Es interesante cuando un vendedor puede explicar por qué un cliente potencial podría comprar algo. Para confirmar su precisión, el vendedor debe hacer preguntas capciosas, como tercera fase tenemos a la Fase de crear deseo: El vendedor se apoya en el comprador que es capaz de despertar el deseo de comprar el producto. El cliente necesita ser persuadido en este punto de que su producto se ajusta mejor a sus requisitos particulares. Los clientes encontrarán inconvenientes y preguntarán sobre los beneficios del producto. Su objetivo es deshacerse de sus inquietudes, por lo general de una persona o de un producto extraño, en la última fase tenemos la Fase de mover a la acción: Esta es la última etapa, porque todas las actividades del vendedor están dirigidas a vender los productos que vende. Cuando surge el deseo de comprar un producto, el vendedor debe asegurarse de que en el proceso el cliente complete la acción de compra específica realizando una oferta u oferta y encontrando la forma de cerrar la transacción. Las preguntas finales planteadas al cliente lo motivaron a tomar acción, a ser parte de nuestro segmento de cliente. Este es el final de la venta. Si los pasos anteriores se han realizado profesionalmente, el último paso es puramente procesal: firmar el pedido y acordar la forma de pago y la fecha de entrega.

2.3. Definición de términos básicos

Actividad: Según [26], la actividad es un concepto muy amplio que encarna todo el dinamismo de la naturaleza humana, y el trabajo es sólo uno de ellos, además de la actividad el desarrollo interno, educación, cultura, deportes, sindicatos, política, etc.

Aplicativo Web: según [27] Las aplicaciones web combinan varios softwares orientados a la web. En su forma más simple, son colecciones de archivos de hipertexto con una cantidad limitada de información gráfica y textual. Con la llegada de la Web 2.0, las aplicaciones web se han vuelto más complejas y ofrecen características mejoradas, capacidades informáticas y contenido integrado en bases de datos empresariales y aplicaciones comerciales. El término actividad se refiere a diferentes facetas del comportamiento humano, tales como el trabajo, el crecimiento personal, la educación, la cultura, el deporte, los sindicatos y la política. Por otro lado, las aplicaciones web son programas que combinan software diseñado para la web y han evolucionado para ofrecer

mejores características y contenido integrado en bases de datos empresariales y aplicaciones comerciales.

Base de Datos: Según [28] Es un grupo de datos organizados en una estructura de datos y almacenados en un almacenamiento externo o local. Cada base de datos ya sea relacional o no relacional está diseñada para poder satisfacer las necesidades propuestas de información que requiera una empresa u otro tipo de organización, como un hospital o una entidad educativa. Se entiende por base de datos a un grupo de datos estructurados y guardados en un sistema, ya sea interno o externo, con el propósito de satisfacer las necesidades de información de empresas, hospitales y organizaciones educativas, ya sea mediante un enfoque relacional o no relacional.

Dominio: Un nombre de dominio no es otro que la dirección de tu sitio web, consta de un nombre y una extensión, por ejemplo, el nombre de dominio para Google es "google.com". Ayuda a los usuarios o a la audiencia a encontrar su sitio web fácilmente en lugar de usar su dirección de protocolo de Internet [29]

Eficiencia: según [30] Los términos "eficiencia", "ineficiencia", "altamente eficiente" son palabras comunes en nuestro lenguaje común. Es posible que a menudo escuche frases como: "se debe aumentar la eficiencia de la empresa", "el sector A es mucho más eficiente que la industria B", "necesita lograr una producción eficiente". En nuestro lenguaje cotidiano, es común utilizar palabras como "eficiencia", "ineficiencia" y "altamente eficiente". Estas palabras se utilizan para expresar la necesidad de mejorar la productividad en diferentes situaciones, como en una empresa o en comparación con otras industrias.

Hosting: El alojamiento web es un servicio de Internet que le ayuda a alojar su aplicación web o un sitio web en línea. Después de contratar un servicio de alojamiento, primero alquila un espacio en un servidor físico donde se almacenan sus datos y archivos para que su aplicación web funcione en dispositivos como dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio sin problemas [29].

Optimizar: según [31] El acto de optimizar implica realizar tareas de la manera más rápida y rentable posible, utilizando la menor cantidad de recursos.

Proceso: Un proceso en el contexto del desarrollo de software no es un manual estricto para crear programas de computadora. En cambio, es un enfoque adaptativo que permite a las personas que realizan el trabajo (el equipo de desarrollo) encontrar y elegir el grupo adecuado de actividades y tareas en las que trabajar. Siempre se esfuerza por

entregar software a tiempo y con la calidad adecuada para complacer a sus patrocinadores y a quienes lo utilizarán [27]. En el contexto del desarrollo de software, un proceso no se trata de seguir un conjunto estricto de instrucciones, sino de adoptar un enfoque flexible que permita al equipo de desarrollo seleccionar las actividades y tareas apropiadas para entregar software de alta calidad dentro de los plazos establecidos y satisfacer las necesidades de los usuarios.

Reporte: Según [32], es un informe que resume la actividad comercial de una empresa. Su misión es evaluar la efectividad del departamento de ventas, la estrategia de ventas y el trabajo de los representantes, identificando fallas y oportunidades de mejora de procesos. Un reporte es un documento que resume la actividad comercial de una empresa y tiene como propósito evaluar el desempeño del departamento de ventas, la estrategia de ventas y el trabajo de los representantes, identificando posibles problemas y áreas de mejora en los procesos.

Venta: según [33] Para las empresas y las personas que ofrecen bienes o servicios en su mercado, la venta es una actividad crucial, por lo que el éxito de una venta está determinado por cuántos se hacen, cómo se hacen y cuánto dinero se gana. La venta juega un papel vital para las empresas y personas que ofrecen bienes o servicios en el mercado, ya que su éxito depende de la cantidad, método y beneficios obtenidos.

Capítulo III: Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis general*

HG: Un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

H1: Un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

H2: Un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

3.2. Definición conceptual de las variables

3.2.1. *Variable independiente: Aplicativo Web*

Es un programa informático que está almacenado en un servidor remoto o local y esto a su vez está ejecutándose por usuario o internautas a través de un navegador web como Mozilla O Chrome. Una aplicación web es una forma ventajosa de software porque el uso de navegadores permite que la aplicación sea adaptable con la mayoría de las computadoras y sistemas operativos estándar [34].

Una aplicación web es un programa informático alojado en un servidor remoto o local, que se ejecuta a través de un navegador web y ofrece ventajas en términos de adaptabilidad a diferentes computadoras y sistemas operativos estándar.

Para este estudio el aplicativo web es de tipo cuantitativo debido a que reúne una variedad de datos numéricos a través de una escala de razón. Algunos de los datos

numéricos son intrínsecamente cuantitativos (por ejemplo, ingresos personales), mientras que en otros casos la estructura numérica es impuesto [35].

3.2.2. Variable dependiente: Control de las ventas

Según [22] La gestión de ventas se refiere a la recopilación de datos y monitoreo de todas las transacciones comerciales de una compañía, incluyendo a los clientes a quienes se venden los productos o servicios, el proceso de venta y el uso de esa información para lograr el éxito empresarial.

Para este estudio el control de ventas es de tipo cuantitativo debido a que reúne una variedad de datos numéricos a través de una escala de razón. Algunos de los datos numéricos son intrínsecamente cuantitativos, por ejemplo, ingresos personales, mientras que en otros casos la estructura numérica es impuesto [35].

Para el desarrollo de esta investigación se aplicará la técnica de registro y como instrumento la ficha de registro.

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla I Operacionalización de variables

Título: Aplicativo Web para el Control de Ventas de la empresa HI-NET SAC, Cañete, 2023

Autor: Paredes Sánchez Giuliana Francisca / Matos Arroyo Luis Alberto

| Variable | Dimensiones | Indicadores | Definición | Instrumento | Escala | Fórmula |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------|---|-------------------|----------|---|
| Control de las Ventas | Cierre de la venta | Productividad de ventas | Este porcentaje proporciona información sobre si hubo un aumento o disminución en el período o actividad medida. El resultado obtenido ayuda a determinar si el rendimiento es positivo o negativo en relación a la gestión actual. Además, este tipo de porcentaje puede ser desglosado según sea necesario. | Ficha de registro | De razón | $PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$ |
| | Inventario | Exactitud de Registro de Inventario | (Mora, 2017) indica que la precisión del registro de inventario es registrar la seguridad de los productos en un lugar reservado, lo cual se determina evaluando la cantidad de inventario que es diferente del inventario razonable durante el proceso de inventario físico. (p.45) | Ficha de registro | De razón | $ERI = \frac{\text{Stock Real}}{\text{Inventario Lógico}} \times 100\%$ |

Escala de medición

Nuestra comprensión continúa ampliándose como resultado de esta concepción compleja de la conexión entre conocimiento y acción. Las mediciones continuas proporcionan información valiosa y actualizada que permite el desarrollo de proyectos de investigación más pertinentes y la mejor satisfacción de necesidades. La eficiencia es la clave, ya que las mediciones rápidas y precisas mejoran el juicio. Dado que mejora lo que se mide, también es desarrollo. Por tanto, la relación entre conocimiento y toma de decisiones se visualiza en profundidad en el contexto de la medición [36]

Ficha de registro

Se pueden recoger datos e información de las fuentes consultadas a través del formulario de registro elaborado y creado. No existe un modelo estable, es decir, que tenga en cuenta los datos que se desean obtener para el estudio, Una hoja de registro es una herramienta organizativa y de documentación que se adapta a diferentes propósitos y contextos, permitiendo recopilar y mantener la información pertinente de forma ordenada y accesible[37].

Capítulo IV: Marco metodológico

4.1 Enfoque de la investigación

El enfoque cuantitativo de investigación se fundamenta en la recolección de datos numéricos y su posterior análisis estadístico, con el propósito de obtener resultados objetivos y aplicables a una población más amplia, Según [38] el enfoque cuantitativo es una metodología que se enfoca en medir y analizar las estadísticas de los datos. Se opone al enfoque cualitativo, que se centra en la interpretación y comprensión de los datos. Aunque no son mutuamente excluyentes, sino complementarios, el enfoque cuantitativo se define por su capacidad de medir y contar algo. La cantidad es una propiedad que se puede medir y que puede crecer o disminuir. Este enfoque es ampliamente utilizado en la investigación científica y social.

Esta investigación pertenece al método cuantitativo porque aborda una idea que se convertirá en una o más preguntas de investigación, y porque la información será recolectada y cuantificada (a través de una escala), las variables a medir en un contexto dado; el uso de métodos estadísticos para complementar muchas conclusiones sobre hipótesis.

4.2 Tipo de investigación

La investigación aplicada es una forma de investigación científica que se enfoca en la resolución de problemas prácticos o la aplicación de los hallazgos de la investigación para resolver situaciones reales y concretas, A través de la aplicación y sistematización de la práctica basada en la investigación, también denominada investigación práctica o vivencial, se pretende aplicar y explotar los conocimientos ya adquiridos a la vez que se adquieren nuevos conocimientos. Esto da como resultado un enfoque para comprender la realidad que es sistemático, organizado y coherente [39]

4.3 Nivel de investigación

Explicativo: Según [40] la investigación explicativa comienza con temas claramente definidos que requieren una comprensión de la causa y el efecto. Es fundamental desarrollar hipótesis en este tipo de investigación que intenten explicar la causa raíz del problema en cuestión a los problemas que están directamente relacionados con él, El nivel de investigación explicativo es fundamental en la investigación científica, ya que busca comprender las relaciones de causa y efecto entre variables, examinando las causas subyacentes de los fenómenos. También ayuda a

identificar patrones y tendencias no evidentes a simple vista, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones informada en diversos campos.

En la investigación está dentro de nivel de investigación Explicativo por lo que nos pide las hipótesis para poder identificar los cambios que producirá en la variable dependiente, en esta oportunidad observaremos como el aplicativo web causa efectos en el control de las ventas, para que posteriormente se pueda medir el nivel de mejora.

4.4 Métodos de investigación

Hipotético-Deductivo: Según [41], la teoría hipotética deductiva es una de las filosofías científicas más influyentes de nuestro tiempo, si no la más grande. No sólo fue aceptado como un punto de vista efectivo por el medio filosófico, bajo cuya influencia se produjeron innumerables trabajos y se presentó desde diversos puntos de vista en congresos y reuniones, sino que también se ha convertido en un método estándar y habitual de investigación; forma formal, aceptada y autorizada de presentar tanto el proyecto de investigación como el informe posterior a la finalización, El objetivo del nivel de investigación explicativo es entender cómo ciertas variables están relacionadas y qué causas provocan ciertos fenómenos.

4.5 Diseño de investigación

Experimental de carácter Pre-Experimental: según [42] el investigador altera variables con el fin de controlar su impacto en las conductas observadas, buscando así entender cómo se genera un evento o situación específica, La variable dependiente se mide mediante un instrumento en dos momentos: antes y después de la intervención, se utiliza para explorar la relación causa-efecto entre variables, pero sin un control exhaustivo de las variables externas. Aunque esto implica que los hallazgos deben ser interpretados con precaución, puede proporcionar información preliminar útil para investigaciones posteriores más rigurosas.

Para el desarrollo de esta investigación, se deberá utilizar un instrumento que mida esta variable en el pre-test y post-test de la implementación del aplicativo web.

GE: O1 X O2

Donde:

GE: Grupo experimental

O1: Pre-test.

X: Variable a manipular (Aplicativo web).

O2: Post-test.

4.6 Población, muestra y muestreo

4.6.1. Población

La población se refiere a todos los elementos o individuos que se estudian, mientras que la muestra es una parte representativa seleccionada de esa población. El muestreo implica el proceso de seleccionar dicha muestra de la población, según [43] nos dice que una población de estudio es un grupo predeterminado, restringido y accesible de instancias que sirven como base para el muestreo y satisfacen un conjunto predeterminado de requisitos. Para ser claros, además de personas, el término “población de estudio” también se refiere a animales, muestras biológicas, registros, hospitales, instituciones y familias., instituciones, etc. En el proyecto vamos a tener como población a los 30 registros de transacciones comerciales diarias que se completará en 5 semanas para de esta manera poder tener unos resultados más exactos.

4.6.2. Muestra

Según [44], Esta es la porción del universo o población donde se llevará a cabo el estudio. Hay varias formas de obtener versiones de elementos, incluida la lógica y la receta.

La muestra, en el contexto de una tesis, se define como un conjunto cuidadosamente seleccionado de individuos, objetos o datos que se eligen con el propósito de ser estudiados en profundidad y representar de manera precisa y confiable a la población más amplia de interés. La elección de una muestra adecuada y representativa es crucial para obtener conclusiones

válidas y generalizables en la investigación. Por lo que la muestra es censal y se llevara a cabo en 5 semanas, dando un total de 30 registros de transacciones comerciales diarias.

4.6.3. Muestreo

No probabilístico por conveniencia: Según [45] Le permite elegir qué casos están disponibles para su inclusión. Esto se basa en la accesibilidad conveniente y la distancia cercana tema para un científico.

El muestreo en una tesis se refiere a la selección de una muestra representativa de individuos, objetos o datos que serán estudiados. Este proceso implica diversas técnicas y estrategias para asegurar la validez y calidad de la investigación realizada, lo que permite obtener conclusiones precisas sobre la población objetivo. Es un paso crítico para garantizar la calidad de la tesis.

4.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de Fichaje: según [46] Se trata de un sistema estructurado (organizado y jerárquico) que permite el registro de información importante, favorece un análisis lógico de investigaciones anteriores y simplifica la redacción de explicaciones y argumentos dentro del marco teórico.

Instrumento de Ficha de Registro: En el Portal Académico del CCH dice que se llaman así porque recogen datos de fuentes consultadas en diversos lugares (biblioteca, hemeroteca, videoteca, etc.). Actualmente existen diferentes formas de referirse a cada fuente utilizada [47]

Los instrumentos fueron validados por 3 expertos, los mismo que se adjuntan en el anexo III al igual que sus respectivas constancias de cada validador en el anexo IV.

4.8 Técnicas estadísticas de análisis de datos

SPSS Statistics v.26 se ha utilizado para interpretar los resultados de antes y después para permitir las analíticas estadísticas como descriptivas y lógicas. Debido a que no operan de forma independiente se analizarán ambas estadísticas porque no son mutuamente excluyentes. El análisis descriptivo presentará: medidas de tendencia central, valores máximos y mínimos a

obtener, utilizando tablas y gráficos elaborados junto con su interpretación. El análisis lógico verificará los criterios computacionales de los datos de Shapiro-Wilk, esta prueba es útil en estadísticas y análisis de datos para determinar si los datos pueden considerarse aproximadamente normales antes de aplicar ciertas pruebas paramétricas, como la prueba t de Student. Los datos que siguen una distribución normal tienen propiedades estadísticas que facilitan el uso de métodos paramétricos y probará las hipótesis del plasma utilizando la fórmula de Wilcoxon, incluidos detalles e interpretaciones importantes de una y dos escenas para la aceptación y confirmación de diferentes significativas presente en el fondo medio; Esta herramienta se utiliza con mapas de población no especificados.

4.8 Consideraciones éticas

Se consideró la Ley Orgánica 3/2018 Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales para la presente investigación el cual se fundamenta en ajustar la legislación española sobre protección de los datos de los usuarios al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) europeo [48] También se consideró en los principios éticos establecidos en la Universidad Nacional de Cañete R.C.O. N° 043-2023-UNDC para así garantizar beneficencia a través de la responsabilidad de brindar ayuda y beneficios a los demás, con el objetivo de garantizar el bienestar de las personas a través acciones que promueven el bien y evitan el daño, así como la abstención de actos que puedan causar perjuicio [49].

Capítulo V: Resultados

En el presente capítulo se muestra los resultados descriptivos e inferenciales obtenidos. Por medio de la aplicación de la tecnología como solución, siendo el principal generador de información de esta investigación.

5.1 Resultados descriptivos

5.1.1. medidas descriptivas del indicador 1: Productividad de ventas (PV), expresado en cantidad de productos vendidos diarios.

Tabla II Productividad de ventas (pv)

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación Estándar |
|-----------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| PRE-TEST | 30 | 1 | 6 | 3,40 | 1,673 |
| POST-TEST | 30 | 3 | 10 | 6,70 | 2,103 |

Se puede observar en la tabla 2 que la medida relativa a la PV en el pretest dio una cantidad media de 3,40 productos de ventas diarias, mientras que en el post test, la cantidad media fue de 6,70 productos diarias para el conjunto que fue estudiado.

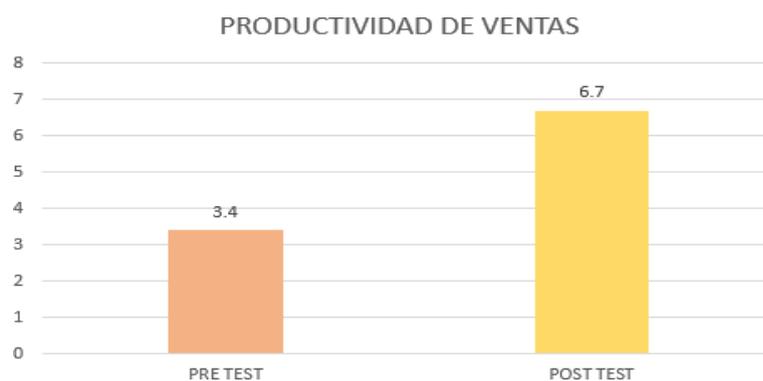


Fig. 2 Productividad de ventas

En la figura 2, nos muestra una comparación de las medias en el pre y el post test, en donde se observó que alcanzó un aumento favorable en las ventas en 3.3 ventas, representando así un aumento significativo de un ante y el después de implementar el aplicativo web.

5.1.2. Medidas descriptivas del indicador 2: Exactitud de registro de inventario (ERI), expresado en porcentaje.

Tabla III Exactitud de registro de inventario (ERI)

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación Estándar |
|-----------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| PRE-TEST | 30 | 82 | 94 | 85,07 | 2,083 |
| POST-TEST | 30 | 87 | 99 | 97,23 | 1,547 |

Partiendo de los datos mostrados en la tabla 3, se concluye un aumento significativo en la Exactitud de Registro de Inventario (ERI), En el pre test la exactitud de registro de inventario inventariado fue de 85,07 %, a diferencia del post test la exactitud aumento en 12.16 %. Este aumento de 12.16% nos indica que el aplicativo web ocasionó un impacto positivo.

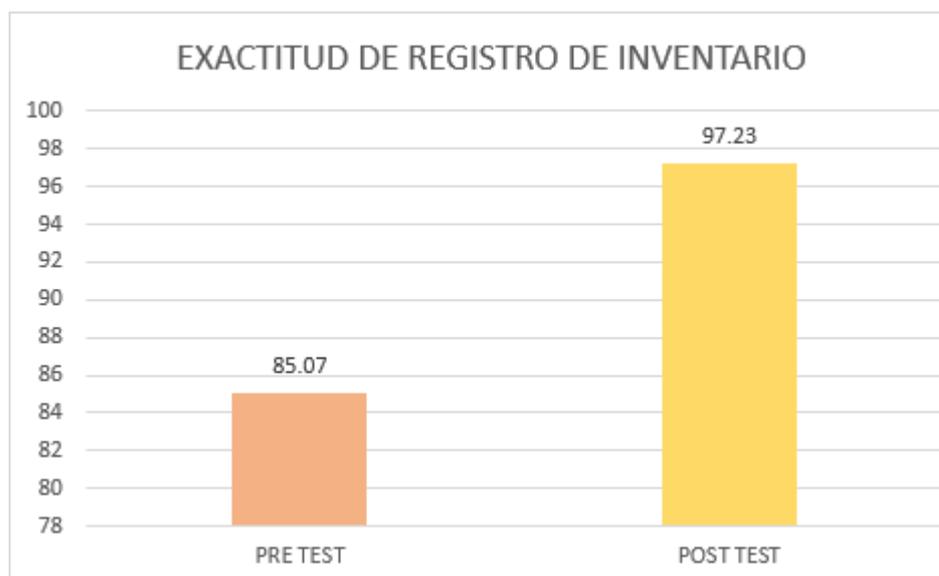


Fig. 3 Exactitud de registro de inventario

En la figura 3, se muestra un análisis comparativo de la media entre la pre test y el post test. Al evaluar minuciosamente es muy notorio el aumento de 12,16% a consecuencia de la implementación del aplicativo web. Al observar los resultados se puede concluir que la adaptación del aplicativo web ha ocasionado una mejora.

5.2. Resultados Inferenciales

En primer lugar, se calculó la prueba de normalidad para los resultados obtenidos en el pre test y post test.

Prueba de Normalidad del indicador 1: Productividad de ventas (PV)

- H0: Los datos del indicador PV se distribuyen de manera normal.
- H1: Los datos del indicador PV no se distribuyen de manera normal.

Tabla IV Test de normalidad del indicador (PV)

| | Shapiro Wilk | | |
|------------|--------------|----|------|
| | Estadístico | GI | Sig. |
| PreTest PV | ,921 | 30 | ,028 |

| | | | |
|-------------|------|----|------|
| PostTest PV | ,933 | 30 | ,060 |
|-------------|------|----|------|

Según la evaluación y comparación, se define que la significancia resultante de la tabla 4 para el pre test mostró una significancia de 0,028 y para el post test de 0,060 en el pre test es menor a 0,05 y el post test es mayor a 0.05, por lo que se acepta H_1 y se rechaza la H_0 , es decir los datos no tienen una distribución paramétrica.

Prueba de Normalidad del indicador 2: Exactitud de registro de inventario (ERI)

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador ERI se distribuyen de manera normal.
- H_1 : Los datos del indicador ERI no se distribuyen de manera normal.

Tabla V Test de Normalidad del indicador ERI

| | Shapiro Wilk | | |
|--------------|--------------|----|------|
| | Estadístico | GI | Sig. |
| PreTest ERI | ,762 | 30 | ,000 |
| PostTest ERI | ,893 | 30 | ,006 |

Según la evaluación y comparación, se define que la significancia resultante de la tabla 5 para el pre test mostró una significancia de 0,000 y para el post test de 0,006 en ambos casos en menor a 0,05 cumpliéndose la opción a, por lo que se acepta H_1 y se rechaza la H_0 , es decir los datos no tienen una distribución paramétrica.

5.2.1. Prueba de hipótesis

Tabla VI Prueba de muestra emparejadas de PV

| | WILCOXON | | |
|--------------------------|----------|----|------|
| | T | gl | Sig. |
| PreTest PV – PostTest PV | -12,937 | 29 | ,000 |

En la tabla 6 se observa los resultados de la prueba estadística T-Student, donde Sig. resultante es 0,000 siendo menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir las medias entre el pre y post test son significativamente diferentes. En ese sentido se concluye que la implementación de una app web si influye en la productividad de ventas de la empresa Hi-Net.

Exactitud de registro de inventario

Tabla VII Prueba de muestra emparejadas de ERI

| | WILCOXON | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|-------------|
| | T | gl | Sig. |
| PreTest ERI – PostTest ERI | -55,265 | 29 | ,000 |

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 7 se observa los resultados de la prueba estadística T-Student donde Sig. resultante es 0.000 siendo esta menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir las medias entre el pre y post test son significativamente diferentes. En ese sentido se concluye que la implementación de una app web si influye en la exactitud de registro de inventario de la empresa Hi-Net.

Tabla VIII Prueba de muestra emparejadas general

| | WILCOXON | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|-------------|
| | T | gl | Sig. |
| PreTest ERI – PostTest ERI | -57,019 | 29 | ,000 |

En la tabla 8 se observa los resultados de la prueba estadística T-Student donde Sig. resultante es 0.000 siendo esta menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir las medias entre el pre y post test generales son significativamente diferentes. En ese sentido se concluye que la implementación de una app web si influyó en el control de las ventas de la empresa Hi-Net SAC.

Capítulo VI: Discusión

Respecto al Objetivo general

En la presente investigación se pudo observar que existe una correlación alta entre los indicadores, obteniendo que el aplicativo influyo de manera significativa en el control de las ventas de la empresa Hi-Net SAC. Según () en su investigación la implementación del aplicativo web influyo de manera positiva en la gestión de almacén de la empresa Food Solutions E.I.R.L.

Respecto al Objetivo específico 1:

Se logró cumplir el objetivo, dado que se observó un aumento de 3,30 en la productividad de las ventas, después de desplegar el aplicativo web y adaptarlo, para el beneficio del control de las ventas de la empresa, por ser de correlación alta, si aumenta las ventas, aumentara la productividad para la empresa.

Respecto al Objetivo específico 2:

Se logró cumplir el objetivo, dado que se obtuvo un aumento del 12,16% en la exactitud de registro de inventario, demostrando la efectividad, de la implementación del aplicativo web, al tener el stock lo más próximo es de gran ayuda por lo que así se podrá generar más ventas.

Capítulo VII: Conclusión

El aplicativo web de ventas para la empresa Hi-Net Sac aumento la productividad en el control de las ventas de manera positiva al lograr aumentar un promedio de 3,30 ventas diarias. Este incremento se debe a que la metodología de desarrollo de software que se aplicó fue xp, esto permitió la ejecución de un desarrollo ágil generando una retroalimentación por parte de los dueños de la empresa para así garantizar el desarrollo del software de manera segura y de mayor usabilidad. Para ello se aplicó la modelo vista controlador para la conexión de los datos e interface de usuario.

El aplicativo web para el control de las ventas aumento la exactitud de registro de inventario de productos desde que se ha implementado el aplicativo web en la empresa Hi-Net SAC con un porcentaje de 12,16% dando un resultado de manera positiva. Este incremento se debe a que el desarrollo de la metodología XP a través de sus fases, que, a diferencia de otras metodologías, agiliza el desarrollo del software en un periodo de tiempo corto.

El aumento del control de la exactitud de inventario tiene una gran influencia en la productividad de las ventas, estando relacionadas a la mejora continua del control de las ventas y la más importante la satisfacción del usuario del aplicativo web, esta gran mejora se determinó en la presente tesis, con la mejora en la productividad de las ventas. Este resultado se debe al gran esfuerzo del personal y por la gran cooperación de los administrativos para el buen análisis de los requerimientos del sistema.

Capítulo VIII: Recomendaciones

Se recomienda que el aplicativo web para el control de ventas sea monitoreado constantemente para llevar un control de la eficiencia para a futuro implementar más funcionalidades o mejorar la eficiencia del código fuente.

Es recomendable dar un mantenimiento preventivo cada 6 meses para evaluar la calidad de los datos registrados; así mismo actualizar las credenciales de los usuarios cada 3 meses para prevenir cualquier robo de información sensible.

Se recomienda elaborar una capacitación a los usuarios para el uso del aplicativo web, como asignaciones de roles y tareas que dispondrá cada usuario para así prevenir errores o mal uso del aplicativo web.

Referencias:

- [1] M. Dody Firmansyah, S. Bachtiar, S. Sfenrianto, and E. Robert Kaburuan, "SALES INFORMATION SYSTEM USING WEB FOR SMALL BUSINESS (CASE STUDY: CV. TANAKA SERVICE)," *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*, vol. 10, no. 3, pp. 1696–1702, 2019, [Online]. Available: <http://www.iaeme.com/IJMET/index.asp1696http://www.iaeme.com/ijmet/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=3http://www.iaeme.com/IJMET/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=3>
- [2] C. Cieza Palma and A. Delgado, "Design of a Web System for Sales Processes in a Microenterprise in Peru," *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, vol. 8, no. 4, pp. 1466–1470, Apr. 2020, doi: 10.30534/IJETER/2020/86842020.
- [3] J. A. Álvarez-Bermejo, D. M. Hernández-Capel, L. J. Belmonte-Ureña, and J. Roca-Piera, "Sistema de información web para agilizar la gestión y mejorar los servicios especiales de atención a las personas dependientes," *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 24, no. 6, pp. 256–262, Nov. 2009, doi: 10.1016/J.CALI.2009.04.002.
- [4] H. D. Yulianto and R. Fauzi, "Design of Web-based Online Sales Information System," *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 879, no. 1, Aug. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/879/1/012007.
- [5] M. E. López-Pardo Pardo *et al.*, "Sistema inteligente para la gestión de la demanda en atención primaria," *J Healthc Qual Res*, vol. 38, no. 3, pp. 144–151, May 2023, doi: 10.1016/J.JHQR.2022.10.003.
- [6] V. H. Fernández Bedoya, "Tipos de justificación en la investigación científica," *Espíritu Emprendedor TES*, vol. 4, no. 3, pp. 65–76, Jul. 2020, doi: 10.33970/eetes.v4.n3.2020.207.
- [7] SCRUMstudy, *A guide to the Scrum Body of knowledge (SBOK Guide)*, vol. 2013. 2013.
- [8] V. Rafida, I. Arfyanti, and I. Hidayat, "Sales Management Application at Widya Collection Store Web-based," *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, vol. 14, no. 4, pp. 1–10, Aug. 2022, doi: 10.5815/ijieeb.2022.04.01.
- [9] E. S. Palupi, "Web-Based Customer Services Management Implementation For The Sales Division," *Jurnal Riset Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 565–572, Dec. 2022, doi: 10.34288/jri.v5i1.485.
- [10] Y. D. Pramudita, A. F. Doni, and S. S. Putro, "Web-Based E-Taylor Sales Indormation System Design," 2021, doi: 10.1051/e3sconf/202132804029.
- [11] B. J. Tohalino Huertas, "Aplicativo web para la gestión de almacén en la empresa Food Solutions E.I.R.L. – Santiago de Surco 2021," Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2021. Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3049577>
- [12] A. Perez, "APLICATIVO WEB PARA EL PROCESO DE VIGILANCIA DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS EN EL CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL," Tesis de pregrado, Univerisdad César Vallejo, 2018.
- [13] J. Mosquera, "Desarrollo de una aplicación web que permita gestionar y administrar los escenarios adscritos a la Facultad de Ingenieria del Tecnológico de Antioquia," Tesis de grado, Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria, 2020.

- [14] O. Díaz and G. Pizarro, "Implementación de una Aplicación Web para la Gestión de Reservas y de Espacios Para la Dirección Técnica de Administración e Inventarios de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil," Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana, 2021. Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20569>
- [15] S. Luján-Mora, "Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web," Oct. 2002, Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/16995>
- [16] J. Ferrer, *Aplicaciones web (GRADO MEDIO)*. 2014. Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.com.pe/books?id=el-fDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- [17] ISO, "ISO 9241-11:2018(en) Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts."
- [18] L. Porta, P. Gonzalez, and A. Pueyo, "Principios de la usabilidad." Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <https://blogs.uoc.edu/informatica/usabilidad-que-es-y-cuales-son-sus-principios/>
- [19] A. M. Díaz and D. B. Hidalgo, "Estrategia de pruebas para organizaciones desarrolladoras de software Testing strategy for software development organizations," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 14, no. 3, 2020, Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: [http://rcci.uci.cuPág.83-104Editorial"EdicionesFuturo"](http://rcci.uci.cuPág.83-104Editorial)<https://orcid.org/0000-0001-5101-7804YaimiTrujilloCasañola1https://orcid.org/0000-0002-3138-011x>
- [20] G. Gutiérrez, *Teoría general de sistemas*, vol. 1. 2020.
- [21] K. Bertalanffy, "Teoría General de los Sistemas," vol. 2da, 1976.
- [22] Salesforce, "Control de Ventas: ¿Qué es y por qué es importante? | Salesforce." Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: <https://www.salesforce.com/mx/products/sales-cloud/todo-sobre-ventas/control-de-ventas/>
- [23] M. W. Johnson and G. W. Marshall, *Administración de ventas*. 2009.
- [24] M. Guzmán, S. Reyes, and R. Chan Yu, "Control eficiente de inventarios Efficient inventory control Controle de estoque eficiente," 2021, doi: 10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.121-130.
- [25] A. Burgos, "Teorías de la venta." Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: http://www.xprtrtraining.com/atencion_cliente/teorias_venta.html
- [26] P. Pablo and J. Persia, *Actividad, empleo y desempleo : conceptos y definiciones*. 2014. [Online]. Available: www.clacso.edu.ar
- [27] R. Pressman, *Ingeniería del software Un enfoque practico*, 7ma ed. 2010. Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- [28] Mercedes. Marqués, *Bases de datos*. Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2009.
- [29] Hostinger, "Hosting y dominio: ¿cuál es la diferencia?" Accessed: Oct. 10, 2023. [Online]. Available: <https://www.hostinger.es/tutoriales/hosting-y-dominio/>

- [30] F. Javier Parra Rodríguez, *ANÁLISIS DE EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD*. 2020.
- [31] G. Westreicher, "Optimización - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia." Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/optimizacion.html>
- [32] D. Silva, "Reporte de ventas: ¿cómo hacer? Con ejemplos y fórmulas." Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: <https://www.zendesk.com.mx/blog/reporte-de-ventas/>
- [33] I. Thompson, "DEFINICIÓN DE VENTA - Promonegocios.net." Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/definicion-concepto-venta.htm>
- [34] L. Llerena and L. Lombardo, "Volumen 14 | Número 2 | Marzo-Abril," 2022, [Online]. Available: <https://orcid.org/0000-0002-3694-2070>
- [35] Roberto. Hernández, Carlos. Fernández, and Pilar. Baptista, *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill, 1991.
- [36] E. Michel and G. Gamboa, "Escalas de medición estadística Statistical measurement scales," 2022, [Online]. Available: <http://orcid.org/0000-0003-3704-9927>
- [37] E. F. Loayza Maturrano, "El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas," *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, vol. 9, no. 1, pp. 67–77, Jul. 2021, doi: 10.35383/educare.v9i1.594.
- [38] A. Lemelin, "Metodos cuantitativos," 2005.
- [39] H. Sánchez, C. Reyes, and K. Mejía, *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. 2018.
- [40] R. J. Paneque and L. Habana, "METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA," 1998.
- [41] C. Lorenzano, "HIPOTETICO-DEDUCTIVISMO," 1993.
- [42] C. Ramos-Galarza, "Editorial: Diseños de investigación experimental," *CienciAmérica*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, Feb. 2021, doi: 10.33210/ca.v10i1.356.
- [43] J. Arias-Gómez, M. Ángel Villasís-Keever, and M. Guadalupe Miranda-Navales, "Metodología de la investigación," 2016. [Online]. Available: www.nietoeditores.com.mx
- [44] P. López, "POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO," 2004.
- [45] T. Otzen and C. Manterola, "Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study," 2017.
- [46] E. F. Loayza-Maturrano, "El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas," *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, vol. 9, no. 1, pp. 67–77, Jul. 2021, doi: 10.35383/educare.v9i1.594.
- [47] CCH, "Fichas de registro." Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid4/unidad3/procesamiento/fichasRegistro>
- [48] S. MORALES-FERRER and S. MORALES-FERRER, "LA AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS: UN ESTUDIO BREVE SOBRE SU NATURALEZA JURÍDICA, SU RÉGIMEN JURÍDICO Y SU

ESTRUCTURA TANTO ESTATAL COMO AUTONÓMICA,” *Novum Jus*, vol. 14, no. 2, pp. 173–194, Jul. 2020, doi: 10.14718/NOVUMJUS.2020.14.2.8.

- [49] M. Ferro, L. Molina Rodríguez, and W. A. Rodríguez G, “La bioética y sus principios,” *Acta Odontol Venez*, vol. 47, no. 2, pp. 481–487, 2009, Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200029&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- [50] K. Schwaber, J. Sutherland, and L. G. Definitiva, “La Guía Scrum,” 2020.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Tabla IX Matriz de consistencia

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables e Indicadores | | |
|---|---|---|---|---|-------------------------------|
| ¿En qué medida un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023? | Determinar en qué medida un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023 | Un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023 | Variable independiente: APLICATIVO WEB | | |
| | | | Variable dependiente: CONTROL DE LAS VENTAS | | |
| | | | Dimensiones | Indicadores | Escala |
| | | | Cierre de la venta | $PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$ | De razón |
| ¿En qué medida un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023? | Determina en qué medida el desarrollo de un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023 | Un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023 | Inventario | Exactitud de Registro de Inventario | De razón |
| | | | | $ERI = \frac{\text{Stock Real}}{\text{Inventario Logico}} \times 100\%$ | |
| | | | Tipo Aplicada | ERI: Exactitud de Registro de Inventario Metodología | Técnica Fichaje |
| ¿En qué medida un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023? | Determina en qué medida el desarrollo de un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023. | Un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023 | Enfoque Cuantitativo | Población: 30 registros de transacciones comerciales diarias en 5 semanas | Instrumento Ficha de Registro |
| | | | Nivel Explicativo | Muestra 30 registros de transacciones comerciales diarias en 5 semanas | |
| | | | Método Hipotético-deductivo | Muestreo No probabilístico por conveniencia | |
| | | | Diseño es Experimental de carácter Pre-Experimental | | |

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Tabla X Ficha de registro indicador PV

| Ficha de registro del indicador 1: Productividad de ventas (PV) | | | | |
|--|---|---|----|--------|
| Investigadores | Paredes Sánchez Giuliana Francisca / Matos Arroyo Luis Alberto | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Pre Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Productividad de ventas $PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$ | | |
| Indicador | Medida | | | |
| Productividad de ventas (PV) | Porcentaje | | | |
| Ítem | Fecha | VRD | HT | PV (%) |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| 30 | | | | |

Tabla XI Ficha de registro de indicador 1

| Ficha de registro del indicador 1: Productividad de ventas (PV) | | | | |
|--|---|---|----|--------|
| Investigadores | Paredes Sánchez Giuliana Francisca / Matos Arroyo Luis Alberto | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Post Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Productividad de ventas $PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$ | | |
| Indicador | Medida | | | |
| Productividad de ventas (PV) | Porcentaje | | | |
| Ítem | Fecha | VRD | HT | PV (%) |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| 30 | | | | |

Tabla XII Ficha de registro indicador 2

| Ficha de registro del indicador 2: Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | | | | |
|---|---|---|----|---------|
| Investigadores | Paredes Sánchez Giuliana Francisca / Matos Arroyo Luis Alberto | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Pre Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Exactitud de Registro de Inventario | | |
| Indicador | Medida | $ERI = \frac{\text{Stock Real}}{\text{Inventario Logico}} \times 100\%$ ERI: Exactitud de registro de Inventario | | |
| Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | Porcentaje | | | |
| Ítem | Fecha | SR | IL | ERI (%) |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| 30 | | | | |

Tabla XIII Ficha de registro indicador 2

| Ficha de registro del indicador 2: Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | | | | |
|---|---|---|----|---------|
| Investigadores | Paredes Sánchez Giuliana Francisca / Matos Arroyo Luis Alberto | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Post Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Exactitud de Registro de Inventario | | |
| Indicador | Medida | $ERI = \frac{\text{Stock Real}}{\text{Inventario Logico}} \times 100\%$ ERI: Exactitud de registro de Inventario | | |
| Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | Porcentaje | | | |
| Ítem | Fecha | SR | IL | ERI (%) |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| . | | | | |
| 30 | | | | |

Anexo 3: Certificado de validez de contenido (Juicio de expertos)

Validación del Experto 1

Variable: **Control de las ventas**

| N° | Indicadores | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|----|-----------------------------------|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Tasa de resolución de incidencias | x | | x | | x | | |
| 2 | Tasa de resolución de incidencias | x | | x | | x | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

_____ Existe suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador:

Segundo Felipe Alarcón Vásquez

DNI: 43840171

Especialista: Metodólogo [] Temático []

Grado: Maestro [] Doctor []



Lima, 07 de Julio del 2023
Segundo Felipe Alarcón Vásquez
DNI: 43840171
Universidad Tecnológica del Perú

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fig. 4 Certificado de validez de experto 1

Validación del Experto 2

Variable: **Control de ventas**

| N° | Indicadores | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|----|-----------------------------------|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Tasa de resolución de incidencias | x | | x | | x | | |
| 2 | Tasa de resolución de incidencias | x | | x | | x | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador:

Ricardo Carlos Inquilla Quispe

DNI: 00515189

Especialista: Metodólogo Temático

Grado: Maestro Doctor



Lima, 07 de Julio del 2023
Ricardo Carlos Inquilla Quispe
DNI:00515189
Universidad Nacional de cañete

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fig. 5 Certificado de validez de experto 2

Validación del Experto 3

Variable: **Control de las ventas**

| Nº | Indicadores | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|----|-----------------------------------|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | Tasa de resolución de incidencias | X | | X | | X | | |
| 2 | Tasa de resolución de incidencias | | | | | | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

_____ Existe suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador:

Sánchez Castillo Eddy Arturo

DNI: 06011207

Especialista: Metodólogo [] Temático

Grado: Maestro Doctor []

Lima, 07 de Julio 2023
Sánchez Castillo Eddy Arturo
DNI: 06011207
Universidad Nacional de Cañete

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fig. 6 Certificado de validez de experto 3

Anexo 4: Constancia de grados y títulos de los validadores (SUNEDU)

| REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES | | |
|--|---|--|
| GRADUADO | GRADO O TÍTULO | INSTITUCIÓN |
| ALARCON VASQUEZ, SEGUNDO FELIPE DNI 43840171 | MAESTRO/MAGISTER EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS Y RELACIONES INTERNACIONALES - MBA Fecha de diploma: 06/05/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 17/01/2015 Fecha egreso: 30/04/2016 | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU |
| ALARCON VASQUEZ, SEGUNDO FELIPE DNI 43840171 | INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 03/12/2014 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU |
| ALARCON VASQUEZ, SEGUNDO FELIPE DNI 43840171 | BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 01/10/2014 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU |

(***) La falta de información de este campo, no involucra por sí misma un error o la invalidez de la inscripción del grado y/o título, puesto que, a la fecha de su registro, no era obligatorio declarar dicha información. Sin perjuicio de lo señalado, de requerir mayor detalle, puede contactarnos a nuestra central telefónica: 01 500 3930, de lunes a viernes, de 08:30 a.m. a 4:30 p. m.

Fig. 7 Constancia de grados y títulos de los validadores 1

| GRADUADO | GRADO O TÍTULO | INSTITUCIÓN |
|--|---|---|
| INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS DNI 00515158 | MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA Fecha de diploma: 11/04/22 Modalidad de estudios: SEMIPRESENCIAL Fecha matrícula: 06/04/2020 Fecha egreso: 31/01/2022 | UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. PERU |
| INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS DNI 00515158 | MAESTRO EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN INGENIERIA DE SOFTWARE Fecha de diploma: 13/11/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 15/01/2013 Fecha egreso: 31/12/2015 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL PERU |
| INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS DNI 00515158 | BACHILLER EN CIENCIAS INFORMÁTICA Y SISTEMAS Fecha de diploma: 02/04/2002 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (****) Fecha egreso: Sin información (****) | UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN PERU |
| INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS DNI 00515158 | INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS Fecha de diploma: 01/09/2003 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN PERU |
| INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS DNI 00515158 | BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS Fecha de diploma: 02/04/2002 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (****) Fecha egreso: Sin información (****) | UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN PERU |

Fig. 8 Constancia de grados y títulos de los validadores 2

| GRADUADO | GRADO O TÍTULO | INSTITUCIÓN |
|--|---|--|
| SANCHEZ CASTILLO, EDDYE ARTURO DNI 06011207 | MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Fecha de diploma: 13/12/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 21/03/2015 Fecha egreso: 14/12/2018 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL PERU |
| SANCHEZ CASTILLO, EDDYE ARTURO DNI 06011207 | INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 26/09/2008 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL PERU |
| SANCHEZ CASTILLO, EDDYE ARTURO DNI 06011207 | BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 05/04/2001 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (****) Fecha egreso: Sin información (****) | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL PERU |

Fig. 9 Constancia de grados y títulos de los validadore 3

Anexo 5: Base de datos de los indicadores (instrumento de recolección de datos)

| Ficha de registro del indicador 1: Productividad de ventas (PV) | | | | |
|--|---|---|----|------|
| Investigadores | Matos Arroyo Luis Alberto / Paredes Sánchez Giuliana Francisca | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Pre Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Productividad de ventas | | |
| Indicador | Medida | $PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$ | | |
| Productividad de ventas (PV) | Porcentaje | | | |
| Ítem | Fecha | VRD | HT | PV |
| 1 | 3/07/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 2 | 4/07/2023 | 2 | 11 | 0.18 |
| 3 | 5/07/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 4 | 6/07/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 5 | 7/07/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 6 | 8/07/2023 | 1 | 11 | 0.09 |
| 7 | 10/07/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 8 | 11/07/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 9 | 12/07/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 10 | 13/07/2023 | 2 | 11 | 0.18 |
| 11 | 14/07/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 12 | 15/07/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 13 | 17/07/2023 | 1 | 11 | 0.09 |
| 14 | 18/07/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 15 | 19/07/2023 | 2 | 11 | 0.18 |
| 16 | 20/07/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 17 | 21/07/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 18 | 22/07/2023 | 1 | 11 | 0.09 |
| 19 | 24/07/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 20 | 25/07/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 21 | 26/07/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 22 | 27/07/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 23 | 28/07/2023 | 1 | 11 | 0.09 |
| 24 | 29/07/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 25 | 31/07/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 26 | 1/08/2023 | 2 | 11 | 0.18 |
| 27 | 2/08/2023 | 1 | 11 | 0.09 |
| 28 | 3/08/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 29 | 4/08/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 30 | 5/08/2023 | 2 | 11 | 0.18 |

Fig. 10 Base de datos del indicador 1 pre-test

| Ficha de registro del indicador 1: Productividad de ventas (PV) | | | | |
|--|---|---|----|------|
| Investigadores | Matos Arroyo Luis Alberto / Paredes Sánchez Giuliana Francisca | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Post Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Productividad de ventas | | |
| Indicador | Medida | $PV = \frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Horas trabajadas}}$ | | |
| Productividad de ventas (PV) | Porcentaje | | | |
| Ítem | Fecha | VRD | HT | PV |
| 1 | 7/08/2023 | 9 | 11 | 0.82 |
| 2 | 8/08/2023 | 8 | 11 | 0.73 |
| 3 | 9/08/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 4 | 10/08/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 5 | 11/08/2023 | 8 | 11 | 0.73 |
| 6 | 12/08/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 7 | 14/08/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 8 | 15/08/2023 | 9 | 11 | 0.82 |
| 9 | 16/08/2023 | 10 | 11 | 0.91 |
| 10 | 17/08/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 11 | 18/08/2023 | 8 | 11 | 0.73 |
| 12 | 19/08/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 13 | 21/08/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 14 | 22/08/2023 | 7 | 11 | 0.64 |
| 15 | 23/08/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 16 | 24/08/2023 | 9 | 11 | 0.82 |
| 17 | 25/08/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 18 | 26/08/2023 | 3 | 11 | 0.27 |
| 19 | 28/08/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 20 | 29/08/2023 | 8 | 11 | 0.73 |
| 21 | 30/08/2023 | 9 | 11 | 0.82 |
| 22 | 31/08/2023 | 7 | 11 | 0.64 |
| 23 | 1/09/2023 | 4 | 11 | 0.36 |
| 24 | 2/09/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 25 | 4/09/2023 | 9 | 11 | 0.82 |
| 26 | 5/09/2023 | 6 | 11 | 0.55 |
| 27 | 6/09/2023 | 5 | 11 | 0.45 |
| 28 | 7/09/2023 | 9 | 11 | 0.82 |
| 29 | 8/09/2023 | 10 | 11 | 0.91 |
| 30 | 9/09/2023 | 8 | 11 | 0.73 |

Fig. 11 Base de datos del indicador 1 post-test

| Ficha de registro del indicador 1: Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | | | | |
|---|---|---|-----|---------|
| Investigadores | Matos Arroyo Luis Alberto / Paredes Sánchez Giuliana Francisca | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Pre Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Exactitud de Registro de Inventario | | |
| Indicador | Medida | ERI: Exactitud de registro de Inventario | | |
| Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | Porcentaje | $ERI = \frac{\text{Stock Real}}{\text{Inventario Logico}} \times 100\%$ | | |
| Ítem | Fecha | SR | IL | ERI (%) |
| 1 | 3/07/2023 | 282 | 344 | 82 |
| 2 | 4/07/2023 | 286 | 344 | 83 |
| 3 | 5/07/2023 | 281 | 344 | 82 |
| 4 | 6/07/2023 | 285 | 344 | 83 |
| 5 | 7/07/2023 | 283 | 344 | 82 |
| 6 | 8/07/2023 | 287 | 344 | 83 |
| 7 | 10/07/2023 | 285 | 344 | 83 |
| 8 | 11/07/2023 | 281 | 344 | 82 |
| 9 | 12/07/2023 | 282 | 344 | 82 |
| 10 | 13/07/2023 | 286 | 344 | 83 |
| 11 | 14/07/2023 | 283 | 344 | 82 |
| 12 | 15/07/2023 | 285 | 329 | 87 |
| 13 | 17/07/2023 | 287 | 329 | 87 |
| 14 | 18/07/2023 | 284 | 329 | 86 |
| 15 | 19/07/2023 | 286 | 329 | 87 |
| 16 | 20/07/2023 | 283 | 329 | 86 |
| 17 | 21/07/2023 | 285 | 329 | 87 |
| 18 | 22/07/2023 | 287 | 329 | 87 |
| 19 | 24/07/2023 | 284 | 329 | 86 |
| 20 | 25/07/2023 | 282 | 329 | 86 |
| 21 | 26/07/2023 | 285 | 329 | 87 |
| 22 | 27/07/2023 | 283 | 329 | 86 |
| 23 | 28/07/2023 | 287 | 329 | 87 |
| 24 | 29/07/2023 | 285 | 329 | 87 |
| 25 | 31/07/2023 | 282 | 329 | 86 |
| 26 | 1/08/2023 | 286 | 329 | 87 |
| 27 | 2/08/2023 | 287 | 329 | 87 |
| 28 | 3/08/2023 | 283 | 329 | 86 |
| 29 | 4/08/2023 | 284 | 329 | 86 |
| 30 | 5/08/2023 | 286 | 329 | 87 |

Fig. 12 Base de datos del indicador 2 pre-test

| Ficha de registro del indicador 1: Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | | | | |
|---|--|---|-----|---------|
| Investigadores | Matos Arroyo Luis Alberto /Paredes Sánchez Giuliana Francisca | | | |
| Empresa | HI-NET SAC | | | |
| Post Test | | | | |
| Proceso Observado | | Fórmula | | |
| Control de Ventas | | Exactitud de Registro de Inventario ERI: | | |
| Indicador | Medida | Exactitud de registro de Inventario | | |
| Exactitud de Registro de Inventario (ERI) | Porcentaje | $ERI = \frac{Stock\ Real}{Inventario\ Logico} \times 100\%$ | | |
| | | SR | IL | ERI (%) |
| 1 | 7/08/2023 | 264 | 280 | 94 |
| 2 | 8/08/2023 | 265 | 280 | 95 |
| 3 | 9/08/2023 | 267 | 280 | 95 |
| 4 | 10/08/2023 | 268 | 280 | 96 |
| 5 | 11/08/2023 | 265 | 280 | 95 |
| 6 | 12/08/2023 | 269 | 280 | 96 |
| 7 | 14/08/2023 | 267 | 276 | 97 |
| 8 | 15/08/2023 | 264 | 276 | 96 |
| 9 | 16/08/2023 | 263 | 276 | 95 |
| 10 | 17/08/2023 | 268 | 276 | 97 |
| 11 | 18/08/2023 | 265 | 276 | 96 |
| 12 | 19/08/2023 | 267 | 276 | 97 |
| 13 | 21/08/2023 | 270 | 274 | 99 |
| 14 | 22/08/2023 | 266 | 274 | 97 |
| 15 | 23/08/2023 | 267 | 274 | 97 |
| 16 | 24/08/2023 | 264 | 274 | 96 |
| 17 | 25/08/2023 | 266 | 274 | 97 |
| 18 | 26/08/2023 | 268 | 270 | 99 |
| 19 | 28/08/2023 | 267 | 270 | 99 |
| 20 | 29/08/2023 | 265 | 267 | 99 |
| 21 | 30/08/2023 | 264 | 267 | 99 |
| 22 | 31/08/2023 | 263 | 267 | 99 |
| 23 | 1/09/2023 | 262 | 267 | 98 |
| 24 | 2/09/2023 | 265 | 269 | 99 |
| 25 | 4/09/2023 | 264 | 269 | 98 |
| 26 | 5/09/2023 | 267 | 269 | 99 |
| 27 | 6/09/2023 | 263 | 269 | 98 |
| 28 | 7/09/2023 | 264 | 269 | 98 |
| 29 | 8/09/2023 | 263 | 269 | 98 |
| 30 | 9/09/2023 | 265 | 269 | 99 |

Fig. 13 Base de datos del indicador 2 post-test

Anexo 6: Autorización de la institución para realizar la investigación

Autorización para publicar los datos de la entidad en el repositorio

De conformidad con la Ley de derechos de autor Decreto legislativo N° 822, la Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto Ley N° 30035 y la Directiva que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el Pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC con Resolución De Presidencia N° 048-2020-CONCYTEC-P;

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Autorizo | (X) | No Autorizo | () |
|-----------------|------------|-------------|-----|

Publicar la identidad de la organización, en la cual se lleva a cabo la investigación y autorizo se haga el depósito de la tesis en el repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cañete.

| Nombre del trabajo de la Investigación | |
|--|----------|
| Aplicativo Web para el Control de las Ventas de la empresa Hi-Net S.A.C., Cañete, 2023 | |
| Nombre de la Escuela Profesional | |
| Ingeniería de Sistemas | |
| Autor | DNI |
| Paredes Sánchez, Giuliana Francisca | 71085923 |
| Matos Arroyo, Luis Alberto | 73271524 |

Entiendo que la investigación se guardará en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cañete, estará disponible para los usuarios y se podrá citar en futuras investigaciones, con el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual del autor (es) del estudio.

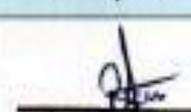
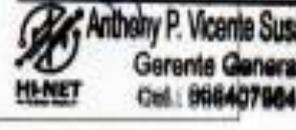
| Nombre de la Organización | RUC | Firma y Sello |
|--|-------------|--|
| Hi-Net International S.a.c | 10728419308 |   |
| Nombre del Titular o representante Legal | DNI | |
| Anthony Piere Vicente Susanibar | 72871970 | |

Fig. 14 Autorización para publicar los datos de la entidad

Anexo 7: Desarrollo de la solución tecnológica

Exploración

Durante la fase de exploración, el equipo de desarrollo y el cliente se reúnen para comprender las necesidades y los objetivos del proyecto.

Identificación de las partes interesadas.

Tabla XIV Identificación de las partes interesadas

| ID | Nombre de la Parte Interesada | Rol en el Proyecto | Contacto | Responsabilidades |
|----|-------------------------------|---------------------------|---|---|
| 1 | Gerente de la Empresa | Patrocinador | hinetinternational20@gmail.com | Proporcionar financiamiento y recursos. |
| 2 | Director de Ventas | Usuario Principal | Daniel.hineti20@gmail.com | Definir requisitos específicos relacionados con las ventas |
| 3 | Equipo de Ventas | Usuarios Finales | Varios | Utilizar el sistema para gestionar ventas y productos. |
| 4 | Administrador del Sistema | Administrador del Sistema | Anthony Susanibar Daniel Ávila hinetinternational20@gmail.com | Configurar y mantener el sistema. Administrar el inventario y los usuarios. |
| 5 | Desarrolladores | Equipo de Desarrollo | Matos Arroyo Luis Alberto Paredes Sánchez Francisca Giuliana | - Desarrollar y mantener el software según las especificaciones - Realizar pruebas y correcciones. |

Tecnologías para el desarrollo

Tabla XV Tecnologías para el desarrollo

| ID | Nombre | Versión |
|----|------------|---------|
| 1 | WINDOWS | 10 |
| 2 | PHP | 8.2.4 |
| 3 | XAMP | 8.2.4 |
| 4 | PHPMYADMIN | 5.1.2 |

Historias de usuario

Tabla XVI Historias de usuario

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia | Prioridad |
|-------------|------------------------------------|---|-----------|
| HU-001 | Registro de Usuario | Como administrador, quiero poder registrar usuarios en el sistema para acceder. | Alta |
| HU-002 | Inicio de Sesión | Como usuario registrado, quiero poder iniciar sesión en el sistema. | Alta |
| HU-003 | Visualizar Catálogo de Productos | Como usuario, quiero ver una lista de productos disponibles en el catálogo. | Alta |
| HU-004 | Búsqueda de Productos | Como usuario, quiero buscar productos por nombre o categoría. | Media |
| HU-005 | Detalles del Producto | Como usuario, quiero ver detalles de un producto, como descripción, precio y el stock real. | Alta |
| HU-006 | Generar Factura de Compra | Como usuario, quiero recibir una factura de compra por correo electrónico. | Media |
| HU-007 | Actualizar Disponibilidad | Como administrador, quiero que el sistema actualice automáticamente la disponibilidad de productos cuando se realizan ventas. | Alta |
| HU-008 | Gestión de Inventario | Como administrador, quiero poder agregar, editar o eliminar productos del inventario. | Alta |
| HU-009 | Informe de exactitud de inventario | Como administrador, quiero ver informes de la exactitud del inventario con respecto al real. | Alta |
| HU-010 | Informes de Ventas | Como administrador, quiero ver informes de ventas y análisis de datos para tomar decisiones comerciales. | Media |
| HU-011 | Informe de productividad de ventas | Como administrador, quiero ver informes de productividad de ventas | Alta |
| HU-012 | Gestión de Usuarios | Como administrador, quiero gestionar cuentas de usuario, incluyendo roles y permisos. | Media |

1. Planeación

Roles de proyecto

Tabla XVII Roles del proyecto

| ROL | Encargado(a): |
|---------------|------------------------------------|
| Desarrollador | Matos Arroyo Luis Alberto |
| Tester | Paredes Sánchez Giuliana Francisca |
| Cliente | Anthony Pier Susanibar HI-NET SAC |

1.1. Requerimientos funcionales

Estos son los requisitos que el usuario final demanda específicamente como instalaciones básicas que el sistema debe ofrecer [50] Todas estas funcionalidades deben incorporarse necesariamente al sistema como parte del contrato. Estos se representan o indican en forma de entrada que se dará al sistema, la operación realizada y la salida esperada. Son básicamente los requisitos establecidos por el usuario que se pueden ver directamente en el producto final, a diferencia de los requisitos no funcionales.

Tabla XVIII Requerimientos funcionales

| Requerimiento | Descripción del Requerimiento | Tipo de Requerimiento |
|---------------|--|-----------------------|
| RF-001 | El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando su nombre, correo electrónico y contraseña. | Funcional |
| RF-002 | El sistema debe permitir a los usuarios iniciar sesión utilizando su correo electrónico y contraseña. | Funcional |
| RF-003 | El sistema debe mostrar un catálogo de productos con detalles básicos, como nombre y precio. | Funcional |
| RF-004 | Los usuarios deben poder buscar productos por nombre o categoría. | Funcional |

| | | |
|--------|--|-----------|
| RF-005 | Los usuarios deben poder ver detalles completos de un producto seleccionado, incluyendo descripción, precio, disponibilidad y especificaciones técnicas. | Funcional |
| RF-006 | Los usuarios deben poder ver el contenido de su carrito de compras y el precio total de la compra actual. | Funcional |
| RF-007 | Los usuarios deben poder modificar la cantidad de productos en su carrito antes de finalizar la compra. | Funcional |
| RF-008 | El sistema debe actualizar automáticamente la disponibilidad de productos cuando se realizan ventas para evitar la sobreventa. | Funcional |
| RF-009 | El sistema debe permitir a los administradores agregar, editar o eliminar productos del inventario. | Funcional |
| RF-010 | El sistema debe actualizar automáticamente la disponibilidad de productos cuando se realizan ventas para evitar la sobreventa. | Funcional |
| RF-011 | El sistema debe generar informes de ventas que incluyan datos como ingresos totales, productos más vendidos y tendencias de ventas. | Funcional |
| RF-012 | Los administradores deben poder crear, editar y eliminar cuentas de usuario, así como asignar roles y permisos según sea necesario. | Funcional |

1.2.Requisitos no funcionales

Estas son básicamente las restricciones de calidad que el sistema debe satisfacer de acuerdo con el contrato del proyecto [50]. La prioridad o el grado en que se aplican estos factores varía de un proyecto a otro. También se les llama requisitos no conductuales.

Tabla XIX Requerimientos no funcionales

| Requerimiento | Descripción del Requerimiento | Tipo de Requerimiento |
|---------------|---|-----------------------|
| RNF-001 | El sistema debe ser altamente disponible y tener un tiempo de actividad del 99.9%. | No Funcional |
| RNF-002 | El sistema debe ser compatible con múltiples navegadores web, incluyendo Chrome, Firefox, Edge y Safari. | No Funcional |
| RNF-003 | El sistema debe ser escalable para manejar un crecimiento futuro en el número de usuarios y productos. | No Funcional |
| RNF-0064 | El sistema debe tener medidas de seguridad robustas para proteger la información del usuario y las transacciones. | No Funcional |

1.3.Módulos del sistema

- Inicio de sesión
- Dashboard
- Administración de Ventas
- Administración de Inventario
- Informe de exactitud de inventario
- Reportes de ventas
- Reportes de productividad de ventas
- Administración de usuarios
- Registro de categorías
- Administración de clientes

1.4.Historias de usuario

La ventaja de las historias de usuario es que Se centran exactamente en lo que el usuario necesita / quiere sin entrar en detalles sobre cómo lograrlo [50].

Para el desarrollo del aplicativo web se identificó las siguientes historias de usuario de HI-NET SAC (HUHN):

Tabla XX Historias de registro de Usuario

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| ID: HU-001 | |
| Número: 1 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Registro de Usuario | |
| Prioridad: Alta | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 1 |

| |
|--|
| Descripción: Como usuario, quiero poder registrarme en el sistema para acceder a mi cuenta |
| Observaciones: Ninguna |

Tabla XXI Historia de usuario Inicio de sesión

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-002 | |
| Número: 2 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Inicio de Sesión | |
| Prioridad: Alta | |
| Responsable: Giuliana Sánchez Paredes | Iteración: 1 |
| Descripción: Como usuario registrado, quiero poder iniciar sesión en el sistema. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXII Historia de usuario gestionar ventas

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-003 | |
| Número: 3 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Gestionar ventas | |
| Prioridad: Alta | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 1 |
| Descripción: Como usuario, quiero ver una lista de productos disponibles en el catálogo. | |

Observaciones: ninguna.

Tabla XXIII Historia de usuario búsqueda de productos

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-004 | |
| Número: 4 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Búsqueda de Productos | |
| Prioridad: Media | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 2 |
| Descripción: Como usuario, quiero buscar productos por nombre o categoría. | |
| Observaciones: ninguna | |

Tabla XXIV Historia de usuario detalle de producto

| | |
|---|---------------------|
| ID: HU-005 | |
| Número: 5 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Detalles del Producto | |
| Prioridad: Alta | Riesgo: 1 |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: |
| Descripción: Como usuario, quiero ver detalles de un producto, como descripción, precio y disponibilidad. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXV Historia de usuario Generar Factura de compra

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-006 | |
| Número: 6 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Generar Factura de Compra | |
| Prioridad: Media | |
| Responsable: Giuliana Paredes Sánchez | Iteración: 2 |
| Descripción: El sistema permitirá la creación de compras | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXVI Historia de usuario gestionar categoría

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-007 | |
| Número: 7 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Gestionar categoría | |
| Prioridad: Alta | |
| Responsable: Giuliana Paredes Sánchez | Iteración: 1 |
| Descripción: Como administrador, quiero que el sistema actualice automáticamente la disponibilidad de productos cuando se realizan ventas. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXVII Historia de usuario gestión de inventario

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-008 | |
| Número: 8 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Gestión de Inventario | |
| Prioridad: Alta | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 1 |
| Descripción: Como administrador, quiero poder agregar, editar o eliminar productos del inventario. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXVIII Historia de usuario informe de exactitud de inventario

| | |
|---|---------------------|
| ID: HU-009 | |
| Número: 9 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Informe de exactitud de inventario | |
| Prioridad: Media | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 2 |
| Descripción: Como administrador, quiero ver informes de la exactitud del inventario con respecto al real. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXIX Historia de usuario informes de ventas

| | |
|---|---------------------|
| ID: HU-010 | |
| Número: 10 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Informes de ventas | |
| Prioridad: Media | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 2 |
| Descripción: Como administrador, quiero ver informes de ventas y análisis de datos para tomar decisiones comerciales. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXX Historia de usuario de informes de productividad de ventas

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-011 | |
| Número: 11 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Informes de productividad de ventas | |
| Prioridad: Media | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 2 |
| Descripción: Como administrador, quiero ver informes de productividad de ventas. | |
| Observaciones: Ninguna | |

Tabla XXXI Historia de usuario gestión de usuarios

| | |
|--|---------------------|
| ID: HU-012 | |
| Número: 12 | Cliente: Hi-Net SAC |
| Nombre: Gestión de usuarios | |
| Prioridad: Alta | |
| Responsable: Luis Matos Arroyo | Iteración: 1 |
| Descripción: Como administrador, quiero gestionar cuentas de usuario, incluyendo roles y permisos. | |
| Observaciones: Ninguna | |

1.5.Tareas

Tabla XXXII Tareas

| ID Tarea | Descripción de la Tarea | Historia de Usuario/Requerimiento Asociado | Tiempo Estimado (en horas) |
|----------|---|--|----------------------------|
| T-001 | Diseñar la interfaz de registro de usuario. | HU-001 | 8 |
| T-002 | Implementar la funcionalidad de registro de usuario. | HU-001 | 12 |
| T-003 | Diseñar la página de inicio de sesión. | HU-002 | 6 |
| T-004 | Implementar la funcionalidad de inicio de sesión. | HU-002 | 10 |
| T-005 | Diseñar la página de visualización del catálogo de productos. | HU-003 | 8 |
| T-006 | Implementar la funcionalidad para mostrar el catálogo de productos. | HU-003 | 14 |
| T-007 | Diseñar la funcionalidad de búsqueda de productos. | HU-004 | 6 |

| | | | |
|-------|---|--------|----|
| T-008 | Implementar la funcionalidad de búsqueda de productos. | HU-004 | 10 |
| T-009 | Diseñar la página de detalles del producto. | HU-005 | 8 |
| T-010 | Implementar la funcionalidad para mostrar detalles completos del producto. | HU-005 | 12 |
| T-011 | Diseñar la funcionalidad para Generar Factura de Compra | HU-006 | 8 |
| T-012 | Implementar la funcionalidad de Generar Factura de Compra | HU-006 | 12 |
| T-013 | Diseñar la funcionalidad para la actualización automática de stock | HU-007 | 8 |
| T-014 | Implementar la funcionalidad para la para actualización automática de stock | HU-007 | 12 |
| T-015 | Diseñar la funcionalidad de actualizar inventario | HU-008 | 6 |
| T-016 | Implementar la funcionalidad de actualizar inventario | HU-008 | 8 |
| T-017 | Diseñar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario. | HU-009 | 4 |
| T-018 | Implementar funcionalidad para informe de exactitud de inventario. | HU-009 | 6 |
| T-019 | Diseñar la funcionalidad de informes de venta | HU-010 | 8 |
| T-020 | Implementar la funcionalidad de informes de venta | HU-010 | 12 |
| T-021 | Diseñar la funcionalidad de informe de productividad de ventas | HU-011 | 6 |
| T-022 | Implementar la funcionalidad de informe de productividad de ventas | HU-011 | 10 |

| | | | |
|-------|---|--------|----|
| T-023 | Implementar la funcionalidad de gestión de usuarios | HU-012 | 8 |
| T-024 | Implementar la funcionalidad de gestión de usuarios | HU-012 | 10 |

1.6. Plan de entrega e iteraciones

Se determino el plan de iteraciones para el desarrollo del proyecto en coordinación de la prioridad de las historias de usuario.

Tabla XXXIII Plan de entrega e iteraciones

| Iteración | Historias de Usuario a Entregar | Fecha de Entrega |
|-------------|--|------------------|
| Iteración 1 | HU-001: Registro de Usuario HU-002: Inicio de Sesión HU-003: Visualizar Catálogo de Productos HU-005: Detalles del Producto HU-007: Actualizar Disponibilidad HU-008: Gestión de Inventario HU-009: Informe de exactitud de inventario HU-011: Informe de productividad de ventas | 15/06/2023 |
| Iteración 2 | HU-004: Búsqueda de Productos HU-006: Generar Factura de Compra HU-010: Informes de Ventas HU-012: Informes de productividad de ventas | 01/07/2023 |

2. Diseño

Tabla XXXIV Diseñar interfaz de registro

| T-001 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la interfaz de registro de usuario. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XXXV Diseñar la página de inicio de sesión.

| T-003 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Diseñar la página de inicio de sesión. |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XXXVI Diseñar la página de visualización del catálogo de productos.

| T-005 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la página de visualización del catálogo de productos. |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XXXVII Diseñar la funcionalidad de búsqueda de productos.

| T-007 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad de búsqueda de productos. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XXXVIII Diseñar la página de detalles del producto.

| T-009 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la página de detalles del producto. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XXXIX Diseñar la funcionalidad para Generar Factura de Compra

| T-011 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad para Generar Factura de Compra |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XL Diseñar la funcionalidad para la actualización automática de stock

| T-013 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad para la actualización automática de stock |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLI Diseñar la funcionalidad de actualizar inventario

| T-015 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad de actualizar inventario |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLII Diseñar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario.

| T-017 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLIII Diseñar la funcionalidad de informes de venta

| T-019 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad de informes de venta |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 4 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLIV Diseñar la funcionalidad de informe de productividad de ventas

| T-021 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad de informe de productividad de ventas |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLV Diseñar la funcionalidad de gestión de usuarios

| T-023 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Diseñar la funcionalidad de gestión de usuarios |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLVI Implementar la interfaz de registro de usuario.

| T-002 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la interfaz de registro de usuario. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLVII Implementar la página de inicio de sesión.

| T-004 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Implementar la página de inicio de sesión. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLVIII Implementar la funcionalidad gestión de categorías.

| T-006 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad gestión de categorías. |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla XLIX Implementar la funcionalidad de búsqueda de productos.

| T-008 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad de búsqueda de productos. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla L Implementar la página de detalles del producto.

| T-010 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la página de detalles del producto. |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LI Implementar la funcionalidad para Generar Factura de Compra

| T-012 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad para Generar Factura de Compra |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LII Implementar la funcionalidad para la actualización automática de stock

| T-014 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad para la actualización automática de stock |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LIII Implementar la funcionalidad de actualizar inventario

| T-016 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad de actualizar inventario |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LIV Implementar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario.

| T-018 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad para informe de exactitud de inventario. |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 6 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LV Implementar la funcionalidad de informes de venta

| T-020 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad de informes de venta |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 4 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LVI Implementar la funcionalidad de informe de productividad de ventas

| T-022 | |
|----------------------------|--|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad de informe de productividad de ventas |
| Responsable | Matos Arroyo Luis |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

Tabla LVII Implementar la funcionalidad de gestión de usuarios

| T-024 | |
|----------------------------|---|
| Historia de usuario | Implementar la funcionalidad de gestión de usuarios |
| Responsable | Parades Sánchez Giuliana |
| Horas | 8 |
| Estado | Finalizado |

2.1. Diagrama de base de datos.

En esta sección se puede visualizar el modelo lógico de la base de datos con el fin de cubrir los registros de sistema.

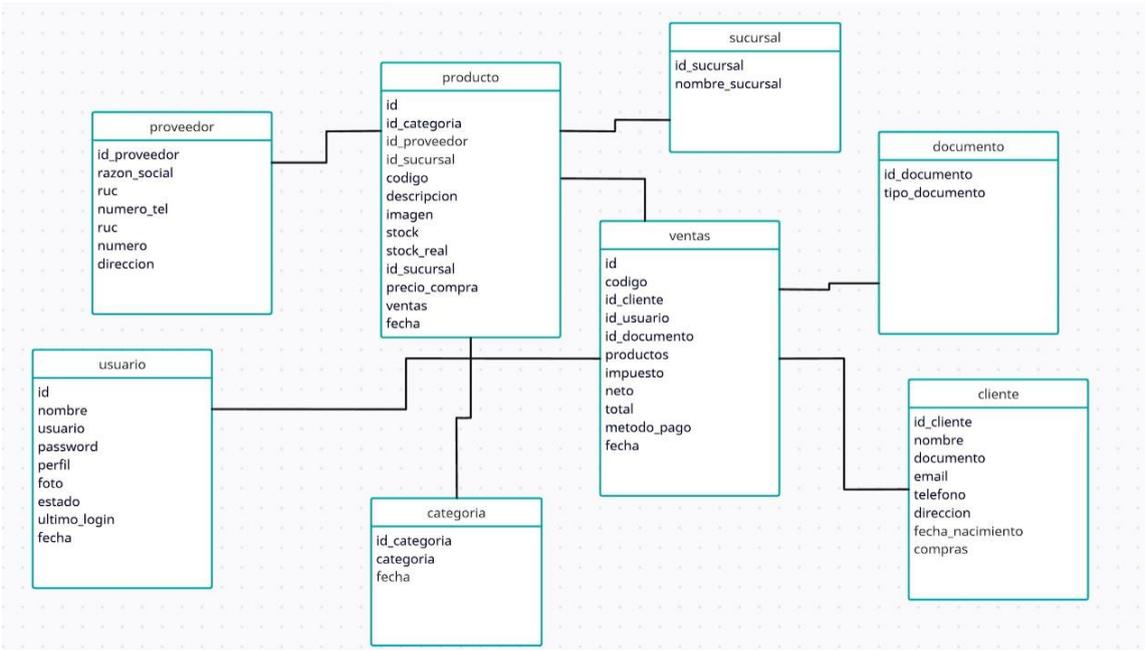


Fig. 15 Diagrama de base de datos

3. Desarrollo

A continuación, se muestra los módulos con respecto a las historias de usuario

3.1. Inicio de sesión

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|----------------------------------|---|
| HU-002 | Inicio de Sesión | Como usuario registrado, quiero poder iniciar sesión en el sistema. |

The image shows a login interface for 'HI-NET INTERNATIONAL'. On the left, there is a white login form with the following elements: the company logo (a stylized 'H' and 'N' with a globe), the text 'Sistema de ventas Hi-Net', a 'Usuario' label above a text input field containing 'Usuario', a 'Contraseña' label above a text input field containing 'Contraseña', a dark grey button labeled 'Iniciar Sesión', and a link labeled 'Necesita Ayuda?'. On the right, there is a dark grey vertical panel with the text 'HI-NET INTERNATIONAL' and 'SOPORTE 944166760'.

Fig. 16 Inicio de sesión

3.2.1. Dashboard

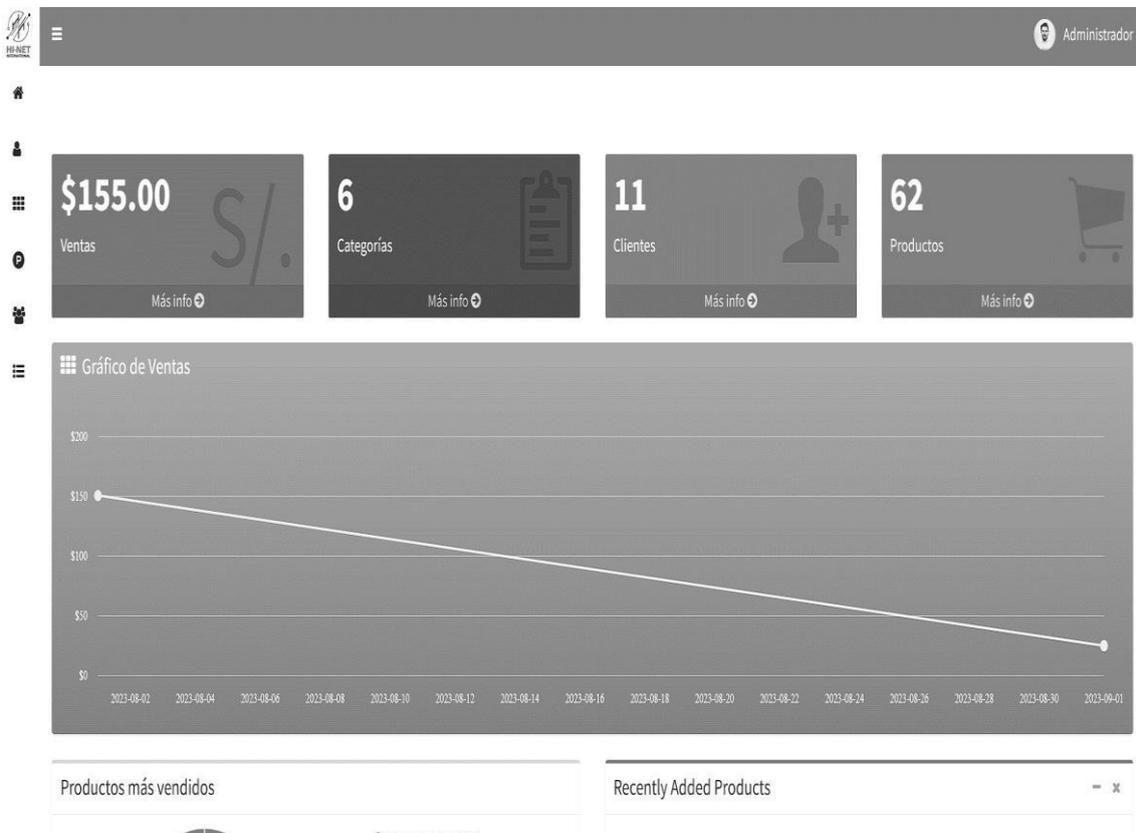


Fig. 17 Dashboard

3.2.2. Administración de Ventas

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|----------------------------------|--|
| HU-003 | Gestionar ventas | Como usuario, quiero ver una lista de ventas realizadas en el sistema. |
| HU-010 | Informes de Ventas | Como administrador, quiero ver informes de ventas y análisis de datos para tomar decisiones comerciales. |

The screenshot displays the 'Administrar ventas' (Manage Sales) interface. At the top, there is a navigation bar with the user role 'Administrador'. Below the header, the page title 'Administrar ventas' is shown. A sidebar on the left contains various icons for navigation. The main content area features a table with the following columns: #, Código factura, Cliente, Vendedor, Forma de pago, Neto, Total, Fecha, and Acciones. The table contains 7 records of sales. Below the table, there is a pagination control showing 'Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'. A search bar and a 'Rango de fecha' dropdown are also visible at the top of the table area.

| # | Código factura | Cliente | Vendedor | Forma de pago | Neto | Total | Fecha | Acciones |
|---|----------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|
| 1 | 10001 | Maria Alarcon Quispe | Administrador | Efectivo | S/. 35.00 | S/. 41.30 | 2023-08-07 11:38:37 | [Iconos de acción] |
| 2 | 10002 | Miguel Avila Ambrosio | Administrador | Efectivo | S/. 15.00 | S/. 17.70 | 2023-08-07 12:00:06 | [Iconos de acción] |
| 3 | 10003 | Mariela Chumpitaz Quispe | Administrador | Efectivo | S/. 15.00 | S/. 15.00 | 2023-08-07 14:50:30 | [Iconos de acción] |
| 4 | 10004 | Pedro Huayta Melchor | Administrador | Efectivo | S/. 25.00 | S/. 29.50 | 2023-08-07 17:02:00 | [Iconos de acción] |
| 5 | 10005 | Martha Sanchez De la cruz | Administrador | Efectivo | S/. 15.00 | S/. 17.70 | 2023-08-07 18:20:41 | [Iconos de acción] |
| 6 | 10006 | Marcos Quinto Navarro | Administrador | Efectivo | S/. 25.00 | S/. 29.50 | 2023-08-07 19:18:05 | [Iconos de acción] |
| 7 | 10007 | Sin Nombre | Administrador | Efectivo | S/. 25.00 | S/. 25.00 | 2023-09-23 23:59:25 | [Iconos de acción] |

Fig. 18 Administración de Ventas

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|---|--------|---------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------|-----------|-----------|----------------|------------|---|---|
| 1 | CÓDIGO | CLIENTE | VENDEDOR | CANTIDAD | PRODUCTOS | IMPUESTO | NETO | TOTAL | METODO DE PAGO | FECHA | | |
| 2 | | | | 1 | Audifonos SUPER BASS | | | | | | | |
| 3 | 10001 | Maria Alarcon Quispe | Administrador | 1 | MALETA DE LAPTOP | S/. 6.30 | S/. 35.00 | S/. 41.30 | Efectivo | 7/08/2023 | | |
| 4 | 10002 | Miguel Avila Ambrosio | Administrador | 1 | MOUSE PAD | S/. 2.70 | S/. 15.00 | S/. 17.70 | Efectivo | 7/08/2023 | | |
| 5 | 10003 | Maríela Chumpitaz Quispe | Administrador | 1 | ROMAX CABLE | S/. 0.00 | S/. 15.00 | S/. 15.00 | Efectivo | 7/08/2023 | | |
| 6 | 10004 | Pedro Huayta Melchor | Administrador | 1 | MALETA DE LAPTOP | S/. 4.50 | S/. 25.00 | S/. 29.50 | Efectivo | 7/08/2023 | | |
| 7 | 10005 | Martha Sanchez De la cruz | Administrador | 1 | Protector de celular | S/. 2.70 | S/. 15.00 | S/. 17.70 | Efectivo | 7/08/2023 | | |
| 8 | 10006 | Marcos Quinto Navarro | Administrador | 1 | TINTA JETLIFE 664 Negro | S/. 4.50 | S/. 25.00 | S/. 29.50 | Efectivo | 7/08/2023 | | |
| 9 | 10007 | Sin Nombre | Administrador | 1 | Cable APPLE | S/. 0.00 | S/. 25.00 | S/. 25.00 | Efectivo | 23/09/2023 | | |

Fig. 19 Reporte en Excel de ventas

3.2.3. Administración de Inventario

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|----------------------------------|---|
| HU-004 | Búsqueda de Productos | Como usuario, quiero buscar productos por nombre o categoría. |
| HU-005 | Detalles del Producto | Como usuario, quiero ver detalles de un producto, como descripción, precio y el stock real. |
| HU-008 | Gestión de Inventario | Como administrador, quiero poder agregar, editar o eliminar productos del inventario. |
| HU-004 | Búsqueda de Productos | Como usuario, quiero buscar productos por nombre o categoría. |

Administrador

Administrar productos Inicio > Administrar Inventario

Agregar producto

Mostrar 10 registros Buscar:

| # | Imagen | Código | Descripción | Categoría | Stock | Stock real | Precio de compra | Precio de venta | Agregado | Acciones |
|---|--------|--------|-------------------------|--------------------------|-------|------------|------------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | | 161 | Audifonos SUPER BASS | Equipos Electromecánicos | 15 | 280 | 5 | 10 | 2023-09-23 23:38:37 | |
| 2 | | 160 | MALETA DE LAPTOP | Equipos Electromecánicos | 16 | 280 | 18 | 25 | 2023-09-23 23:44:46 | |
| 3 | | 159 | MOUSE PAD | Equipos Electromecánicos | 2 | 280 | 8 | 15 | 2023-09-23 23:39:17 | |
| 4 | | 158 | CARGADOR UNIVERSAL | Equipos Electromecánicos | 6 | 280 | 5 | 10 | 2023-09-23 22:24:54 | |
| 5 | | 157 | ROMAX CABLE | Equipos Electromecánicos | 5 | 280 | 10 | 15 | 2023-09-23 22:21:18 | |
| 6 | | 156 | Mouse Inalámbrico ROMAX | Equipos Electromecánicos | 2 | 280 | 25 | 35 | 2023-09-23 22:14:14 | |
| 7 | | 155 | Cable APPLE | Equipos Electromecánicos | 0 | 280 | 15 | 25 | 2023-09-23 23:59:25 | |

Fig. 20 Administración de Inventario

Administrar productos Inicio > Administrar Inventario

Agregar producto

Mostrar 10 registros Buscar: audifonos

| # | Imagen | Código | Descripción | Categoría | Stock | Stock real | Precio de compra | Precio de venta | Agregado | Acciones |
|---|--------|--------|----------------------|--------------------------|-------|------------|------------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | | 161 | Audifonos SUPER BASS | Equipos Electromecánicos | 15 | 280 | 5 | 10 | 2023-09-23 23:38:37 | |

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 (filtrado de un total de 62 registros)

Anterior 1 Siguiente

Fig. 21 Búsqueda de productos

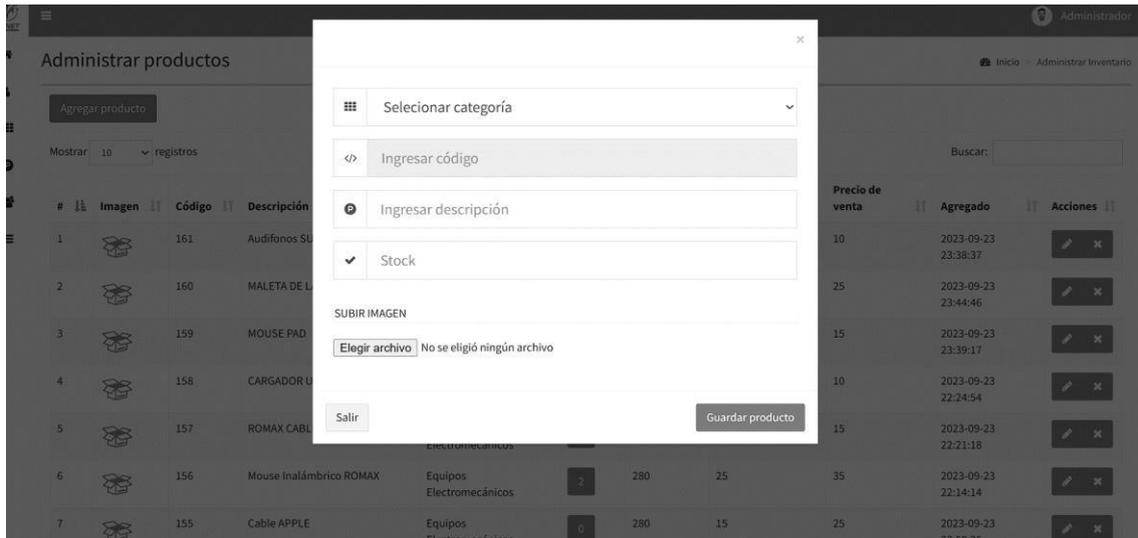


Fig. 22 Registro de productos

3.2.4. Informe de exactitud de inventario

| # | Imagen | Código | Descripción | Categoría | Stock | Stock real | Precio de compra | Precio de venta | Agregado | Acciones |
|---|--------|--------|-------------------------|--------------------------|-------|------------|------------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | | 161 | Audifonos SUPER BASS | Equipos Electromecánicos | 15 | 280 | 5 | 10 | 2023-09-23 23:38:37 | |
| 2 | | 160 | MALETA DE LAPTOP | Equipos Electromecánicos | 16 | 280 | 18 | 25 | 2023-09-23 23:44:46 | |
| 3 | | 159 | MOUSE PAD | Equipos Electromecánicos | 2 | 280 | 8 | 15 | 2023-09-23 23:39:17 | |
| 4 | | 158 | CARGADOR UNIVERSAL | Equipos Electromecánicos | 6 | 280 | 5 | 10 | 2023-09-23 22:24:54 | |
| 5 | | 157 | ROMAX CABLE | Equipos Electromecánicos | 5 | 280 | 10 | 15 | 2023-09-23 22:21:18 | |
| 6 | | 156 | Mouse Inalámbrico ROMAX | Equipos Electromecánicos | 2 | 280 | 25 | 35 | 2023-09-23 22:14:14 | |
| 7 | | 155 | Cable APPLE | Equipos Electromecánicos | 0 | 280 | 15 | 25 | 2023-09-23 23:59:25 | |

Fig. 23 Informe de exactitud de inventario

3.2.5. Reporte de productividad de ventas

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|------------------------------------|--|
| HU-011 | Informe de productividad de ventas | Como administrador, quiero ver informes de productividad de ventas |

Mostrar 10 registros

Buscar:

| # | Fecha | Cantidad de ventas por día | Productividad de ventas |
|----|------------|----------------------------|-------------------------|
| 12 | 22/08/2023 | 7 | 0.27 |
| 11 | 21/08/2023 | 3 | 0.36 |
| 10 | 19/08/2023 | 4 | 0.73 |
| 9 | 18/08/2023 | 8 | 0.45 |
| 8 | 17/08/2023 | 5 | 0.91 |
| 7 | 16/08/2023 | 10 | 0.82 |
| 6 | 15/08/2023 | 9 | 0.55 |
| 5 | 14/08/2023 | 6 | 0.36 |
| 4 | 12/08/2023 | 4 | 0.73 |
| 3 | 11/08/2023 | 8 | 0.45 |

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 15

Anterior 1 2 Siguiente

Fig. 24 Reporte de productividad de ventas

3.2.6. Registro de categorías

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|----------------------------------|---|
| HU-007 | Gestión de categorías | Como administrador, quiero poder agregar y editar o eliminar categorías del producto. |

Administrador

Administrar categorías

Inicio > Administrar categorías

Agregar categoría

Mostrar 10 registros

| # | Categoria | Acciones |
|---|---------------------------|----------|
| 1 | EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS | |
| 2 | TALADROS | |
| 3 | ANDAMIOS | |
| 4 | GENERADORES DE ENERGÍA | |
| 5 | EQUIPOS PARA CONSTRUCCIÓN | |
| 6 | MARTILLOS MECÁNICOS | |

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6

Anterior 1 Siguiente

Fig. 25 Registro de categorías

3.2.7. Administración de clientes

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|----------------------------------|---|
| HU-013 | Gestión de clientes | Como administrador, quiero agregar y gestionar la información de mis clientes |

The screenshot shows a web application interface for managing customers. At the top, there is a navigation bar with the logo 'MUNET' and the role 'Administrador'. Below the navigation bar, the page title is 'Administrar clientes'. There is a button labeled 'Agregar cliente' and a search bar. The main content is a table with 7 rows of customer data. Each row includes a number, name, document ID, email, phone, address, birth date, total purchases, last purchase date, and system login date. Each row also has edit and delete icons in the 'Acciones' column.

| # | Nombre | Documento ID | Email | Teléfono | Dirección | Fecha nacimiento | Total compras | Última compra | Ingreso al sistema | Acciones |
|---|--------------------------|--------------|-----------------------|----------------|----------------------|------------------|---------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Maria Alarcon Quispe | 2147483647 | maria@hotmail.com | (300) 341-2345 | Calle 23 # 45 - 56 | 1980-11-02 | 9 | 2023-09-23 23:38:37 | 2023-09-23 23:44:10 | [Edit] [Delete] |
| 2 | Pedro Huayta Melchor | 2147483647 | pedro@gmail.com | (399) 876-5432 | Calle 34 N33 -56 | 1970-08-07 | 15 | 2023-09-23 23:44:46 | 2023-09-23 23:44:46 | [Edit] [Delete] |
| 3 | Miguel Avila Ambrosio | 325235235 | miguel@hotmail.com | (254) 545-3446 | calle 34 # 34 - 23 | 1976-03-04 | 33 | 2023-09-23 23:39:17 | 2023-09-23 23:44:10 | [Edit] [Delete] |
| 4 | Margarita Quispe Quispe | 34565432 | margarita@hotmail.com | (344) 345-6678 | Calle 45 # 34 - 56 | 1976-11-30 | 14 | 2017-12-26 17:26:51 | 2023-09-23 23:44:10 | [Edit] [Delete] |
| 5 | Jose Pañagua Roque | 786786545 | julian@hotmail.com | (675) 674-5453 | Carrera 45 # 54 - 56 | 1980-04-05 | 14 | 2017-12-26 17:26:28 | 2023-09-23 23:44:10 | [Edit] [Delete] |
| 6 | Marcos Quinto Navarro | 65756735 | stella@gmail.com | (435) 346-3463 | Carrera 34 # 45- 56 | 1956-06-05 | 10 | 2023-09-23 23:48:23 | 2023-09-23 23:48:23 | [Edit] [Delete] |
| 7 | Mariela Chumpitaz Quispe | 2147483647 | eduardo@gmail.com | (534) 634-6565 | Carrera 67 # 45sur | 1978-03-04 | 13 | 2023-09-23 23:40:51 | 2023-09-23 23:44:10 | [Edit] [Delete] |

Fig. 26 Administración de clientes

3.2.8. Administración de usuarios

| ID Historia | Nombre de la Historia de Usuario | Descripción de la Historia |
|-------------|----------------------------------|---|
| HU-001 | Registro de Usuario | Como administrador, quiero poder registrar usuarios en el sistema para acceder. |
| HU-012 | Gestión de Usuarios | Como administrador, quiero gestionar cuentas de usuario, incluyendo roles y permisos. |

The screenshot shows the 'Administrar usuarios' page. At the top, there is a header with the user's role 'Administrador'. Below the header, there is a sidebar with navigation icons and a main content area. The main content area has a button 'Agregar usuario' and a search bar. Below these, there is a table with the following columns: '#', 'Nombre', 'Usuario', 'Foto', 'Perfil', 'Estado', 'Último login', and 'Acciones'. The table contains four rows of user data. At the bottom of the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4' and there are navigation buttons 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

| # | Nombre | Usuario | Foto | Perfil | Estado | Último login | Acciones |
|---|----------------------|---------|------|---------------|----------|---------------------|----------|
| 1 | Administrador | admin | | Administrador | Activado | 2023-10-11 10:44:11 | |
| 2 | Juan Fernando Urrego | juan | | Vendedor | Activado | 2018-02-06 16:58:50 | |
| 3 | Julio Gómez | julio | | Especial | Activado | 2018-02-06 17:09:22 | |
| 4 | Ana Gonzalez | ana | | Vendedor | Activado | 2017-12-26 19:21:40 | |

Fig. 27 Administración de usuarios

The screenshot shows the 'Administrar usuarios' page with the 'Agregar usuario' modal open. The modal has four input fields: 'Ingresar nombre', 'Ingresar usuario', 'Ingresar contraseña', and 'Seleccionar perfil'. There are 'Salir' and 'Guardar usuario' buttons at the bottom of the modal. The background shows the same user list as in Fig. 27.

Fig. 28 Agregar usuarios

3.3 Diccionario de tabla base de datos

Producto: Tabla para el registro de productos contiene los campos de id, id de la categoría, código del producto, descripción del producto, imagen del producto, stock, stock real, precio de compra y precio de ventas y a fecha de registro del producto.

Tabla LVIII Producto

| Nombre | Descripción |
|---------------|-------------------------------------|
| id | Id del producto |
| Id_categoria | Id de la categoría tabla categoría |
| codigo | Código del producto |
| descripción | Descripción del producto |
| imagen | Imagen del producto |
| stock | Stock del producto |
| Precio_compra | Precio de compra del producto |
| Precio_venta | Precio de venta del producto |
| ventas | Id_ventas de tabla ventas |
| fecha | Fecha de registro del producto |
| Stock_real | Stock real contado fuera de sistema |

Ventas: Tabla para el registro de las ventas, contiene los campos el id de la venta, el código de la venta, el id del cliente, el id del vendedor, el id del producto y nombre, el impuesto, el neto, el total, el método de pago y la fecha de la venta

Tabla LIX Ventas

| Nombre | Descripción |
|-------------|--------------------------------|
| Id | Id del producto |
| Codigo | Código del producto |
| Id_cliente | Id del cliente, tabla cliente |
| Id_vendedor | Id del vendedor, tabla usuario |
| Productos | Id de producto, tabla producto |
| Impuesto | Impuesto total |

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Neto | Campo de precio neto |
| Total | Campo del precio mas impuesto |
| Metodo_pago | Tipo de pago |
| Fecha | Fecha de la venta |

Usuarios: Tabla para el registro de usuario, contiene el id, el nombre, usuario, contraseña, el perfil o rol del usuario, foto del usuario, estado del usuario, la fecha de ultimo sesión, y fecha de registro. }

Tabla LX Usuarios

| Nombre | Descripción |
|--------------|---------------------------------------|
| Id | Id del usuario |
| Nombre | Nombre del usuario |
| Usuario | Usuario de identificación |
| Password | Contraseña del usuario |
| Perfil | Rol del usuario |
| Foto | Ruta de la foto almacenada |
| Estado | Estado disponible del usuario |
| ultimo_login | Fecha de la última sesión del usuario |
| Fecha | Fecha de registro del usuario |

Cientes: Tabla para el registro de clientes contiene los campos de id, nombre del cliente, documento del cliente, email, teléfono, dirección, id de las compras realizadas y fecha de registro del cliente.

Tabla LXI Clientes

| Nombre | Descripción |
|------------|-----------------------------|
| id_cliente | Id del cliente |
| nombre | Nombre del cliente |
| documento | Documento de identificación |
| email | Correo del cliente |

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| telefono | Teléfono del cliente |
| direccion | Ruta de la foto almacenada |
| fecha_nacimiento | Fecha de nacimiento del cliente |
| compras | Compras realizadas por el cliente |

Proveedor: Tabla para el registro del proveedor, contiene los campos de id, razón social, ruc, número y dirección

Tabla LXII Proveedor

| Nombre | Descripción |
|--------------|-------------------------------------|
| id_proveedor | Id del proveedor |
| razon_social | Nombre o razón social de la empresa |
| ruc | Ruc de la empresa |
| direccion | Dirección del proveedor |

Categorías: Tabla para el registro de categorías, contiene los campos de id, categoría y fecha de registro de categoría.

Tabla LXIII Categorías

| Nombre | Descripción |
|--------------|-----------------------------------|
| id_categoria | Id de la categoría |
| categoria | Nombre de la categoría |
| fecha | Fecha de registro de la categoría |

Sucursal: Tabla para el registro de sucursal, contiene los campos de id sucursal y nombre sucursal

Tabla LXIV Sucursal

| Nombre | Descripción |
|-----------------|-----------------------|
| id_sucursal | Id de la sucursal |
| nombre_sucursal | Nombre de la sucursal |

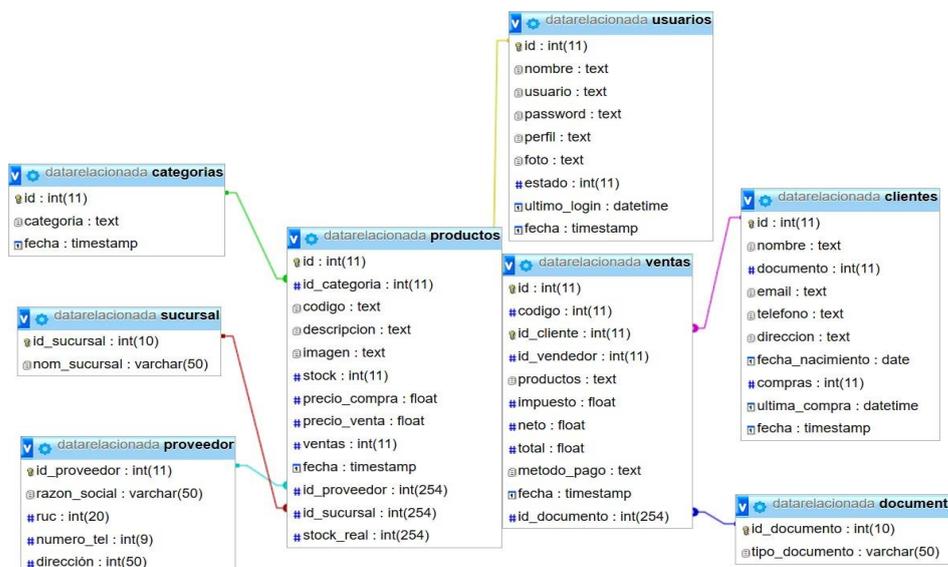
Documento: Tabla para el registro del doc. sea factura o boleta, contiene los campos de id de doc y tipo de documento.

Tabla LXV Documento

| Nombre | Descripción |
|----------------|-----------------------------------|
| id_documento | Id del tipo de documento de venta |
| tipo_documento | Tipo de documento de venta |

3.4. Modelo Físico de la base de datos.

Tabla LXVI Modelo físico de la base de datos



4. Pruebas

Tabla LXVII Prueba de aceptación P01

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|--|
| Código | P01 |
| Historia de usuario | HU-001: Registro de Usuario |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Dar click en usuario Rellenar el formulario con los datos requeridos Dar click en guardar Se lista los usuarios registrados |
| Se espera | El registro del usuario |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXVIII Prueba de aceptación P02

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|---|
| Código | P02 |
| Historia de usuario | HU-002: Inicio de Sesión |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Ingresar a la pagina Agregar las credenciales Dar click en el botón de ingresar |
| Se espera | Iniciar sesión en el sistema |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXIX Prueba de aceptación P03

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|--|
| Código | P03 |
| Historia de usuario | HU-003: Visualizar Catálogo de Productos |
| Usuario | Administrador / vendedor |

| | |
|-------------------|--|
| Entrada | Dar click en el apartado de menú la sección de Productos |
| Se espera | Listar y visualizar los productos |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXX Prueba de aceptación P04

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|---|
| Código | P04 |
| Historia de usuario | HU-004: Búsqueda de Productos |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Dar click en el buscador dentro del módulo de productos |
| Se espera | Generar búsqueda de productos |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXI Prueba de aceptación P05

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|--|
| Código | P05 |
| Historia de usuario | HU-005: Detalles del Producto |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Localizar el producto en la lista de productos |
| Se espera | Ver los detalles del producto |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXII Prueba de aceptación P06

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Código | P06 |
| Historia de usuario | HU-006: Generar Factura de venta |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Ir a ventas en el menú lateral |

| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| | Crear ventas Generar una venta |
| Se espera | Factura de la venta |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXIII Prueba de aceptación P07

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Código | P07 |
| Historia de usuario | HU-007: Actualizar Disponibilidad |
| Usuario | Administrador / Vendedor |
| Entrada | Generar venta |
| Se espera | Actualización de stock del producto |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXIV Prueba de aceptación P08

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|---|
| Código | P08 |
| Historia de usuario | HU-008: Gestión de Inventario |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Listar productos Agregar productos Editar productos Eliminar productos |
| Se espera | Modulo para la gestión de inventario |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXV Prueba de aceptación P09

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|---|
| Código | P09 |
| Historia de usuario | HU-009: Informe de exactitud de inventario |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Localizar el botón inventario Dar click en exactitud de inventario |
| Se espera | Listado de la exactitud de inventario. |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXVI Prueba de aceptación P10

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|---|
| Código | P010 |
| Historia de usuario | HU-010: Informes de Ventas |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Localizar ventas en el menú lateral Dar click en reporte de ventas |
| Se espera | Informe de ventas |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXVII Prueba de aceptación P11

| Prueba de aceptación | |
|-----------------------------|---|
| Código | P011 |
| Historia de usuario | HU-011: Informe de productividad de ventas |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Localizar ventas en el menú lateral Dar click en productividad de ventas |
| Se espera | Informe de la productividad de ventas |
| Evaluación | Aprobado |

Tabla LXXVIII Prueba de aceptación P12

| Prueba de aceptación | |
|----------------------------|---|
| Código | P012 |
| Historia de usuario | HU-012: Gestión de Usuarios |
| Usuario | Administrador |
| Entrada | Localizar usuario en el menú lateral Dar click |
| Se espera | Listar usuario Agregar usuarios Editar usuarios Eliminar usuario |
| Evaluación | Aprobado |

5. Despliegue

Link: [HI-NET \(hinet.com.pe\)](http://hinet.com.pe)

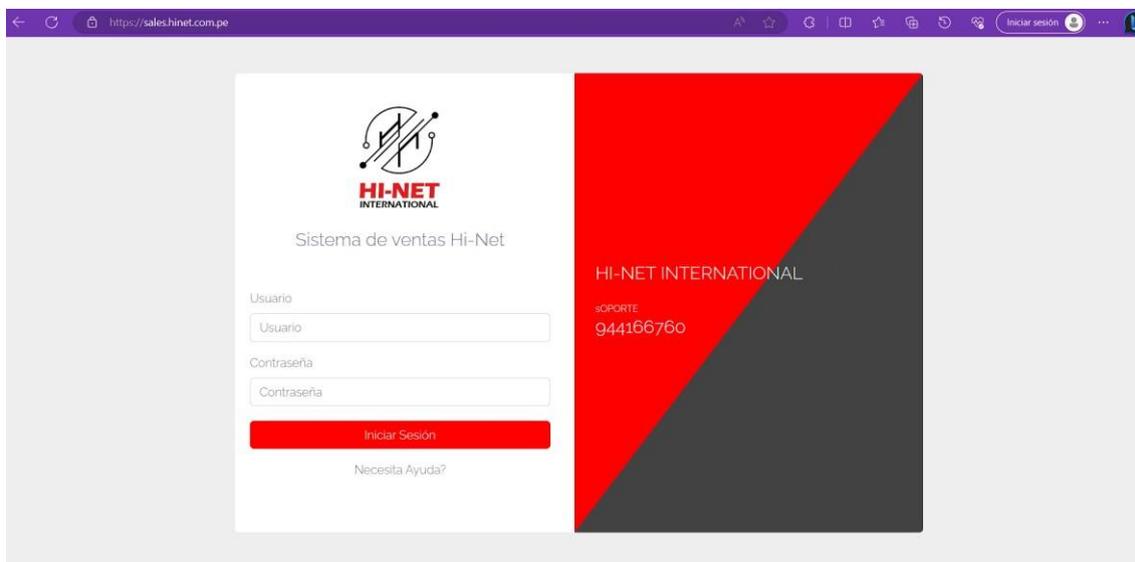


Fig. 29 Despliegue del sistema

Anexo 8: Artículo científico

Aplicativo Web para el Control de Ventas de la empresa HI-NET SAC, Cañete, 2023

Matos, Luis. Paredes, Giuliana.

1673271524@undc.edu.pe, 1771085923@undc.edu.pe

Programa de ingeniería de sistemas, Facultad de ingeniería, Universidad Nacional de Cañete

Abstract— The objective of this thesis was to determine to what extent a Web application optimizes the control of sales of the company Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023, which arose due to the need to have optimal control of daily sales through a web application. Being its general problem. To what extent does a Web application optimize the control of sales of the company Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023? In the development of this research, the XP methodology was applied as an agile strategy for the development of the application. The theoretical foundations are related to the development and implementation of web applications considering methodologies and technologies. As results, it was obtained that in the sales productivity indicator, in the pre-test, 0.028 was obtained and for the post-test it is 0.060, obtaining an increase of 0.032, in the second inventory record accuracy indicator, the pre-test is 0.037 and for the post test is 0.000 obtaining a reduction of 0.037. It is concluded that the web application had a positive influence on improving the control of sales of the company Hi-Net S.A.C.

Keywords: Web Application, Sales, XP Methodology, Sales Records.

I. INTRODUCCIÓN

A. Planteamiento del problema

Actualmente, como resultado de las crecientes demandas comerciales, la tecnología de la información está experimentando actualmente una rápida expansión de sus componentes tecnológicos, de comunicación y de información [1]. Los startups

que quieren destacar en un mercado competitivo y hostil no tienen ahora más remedio que involucrarse activamente en el uso de las comunicaciones y las nuevas tecnologías a raíz de estos importantes cambios en el proceso de venta [2]. De esta manera, es importante contar con una aplicación web que brinde consistentemente a los usuarios una atención adecuada y al mismo tiempo garantice el calibre de la atención en los centros de atención [3]. Para monitorear periódicamente la posición tecnológica del negocio, identificar áreas de mejora y realizar las inversiones necesarias, el propósito del control de ventas en las empresas debe contar con la infraestructura tecnológica requerida, incluyendo hardware y software. Además, la formación es fundamental, haciendo hincapié en las habilidades fundamentales en el uso de herramientas como POS y Excel para gestionar e interpretar un CRM (Customer Relationship Management) [4]. Debido a esto, una empresa puede beneficiarse del uso de una aplicación web al gestionar mejor la demanda y responder rápida y eficazmente dentro de su marco de competencias [5].

Para competir en el mercado global, particularmente en lo que respecta a la venta de bienes a través de transacciones que involucran el pedido de mercancías, el almacenamiento de datos, la modificación y la eliminación de datos, es imperativo que muchos países, incluido Indonesia, implementen aplicaciones de gestión de ventas basadas en la web [4].

Debido a que las aplicaciones web mantienen información detallada del producto en un arquetipo y facilitan la obtención de la información necesaria, su implementación es crucial en Perú para abordar problemas de seguridad y gestión de datos en los

procesos de inventario y ventas. Para ello se utilizarán diversos instrumentos y evaluaciones de los cambios realizados para satisfacer las necesidades comerciales, que nos permitirán mejorar el control de inventarios y disminuir problemas en la gestión de ventas [2].

La empresa “HI-NET SAC” se encuentra ubicada en la Av. 28 de Julio 285 y en el Jr. Loreto cuadra 4 en el distrito de Quilmaná. La empresa ofrece asistencia con las computadoras. En la actualidad la empresa “HI-NET SAC” no cuenta con un sistema que automatice el control de ventas en el presente año 2023, actualmente sus ventas son controladas en un Excel y en un registro manual. Esto conlleva a no tener una exactitud del registro de sus productos el cual genera redundancia de productos, desactualización del stock y el desconocimiento de sus entradas y salidas.

B. Objetivo general

Determinar en qué medida un aplicativo Web optimiza el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

C. Objetivos específicos

- Determinar en qué medida el desarrollo de un aplicativo Web aumenta la productividad de ventas en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.
- Determinar en qué medida el desarrollo de un aplicativo Web aumenta la exactitud de registro de inventario en el control de las ventas de la empresa Hi-Net S.A.C. Cañete, 2023.

D. Marco conceptual

Teoría general de sistemas Según [20] la teoría general de sistemas: La TGS, desde sus orígenes en la filosofía y la ciencia, se plantea como un enfoque sistemático y científico que busca entender y representar la realidad, promoviendo el trabajo multidisciplinario. A diferencia del enfoque reduccionista, que analiza los fenómenos de manera

fragmentada y lineal, la TGS defiende una perspectiva integral e integradora [21].

Se utilizan principios de sistemas para apoyar a una persona encargada de tomar decisiones en la resolución de problemas relacionados con la identificación, reconstrucción, optimización y control de un sistema específico, en este caso, un aplicativo web para gestionar las ventas. Se consideran diversos objetivos, limitaciones y recursos

II. TRABAJOS RELACIONADOS

Sales Management Application at Widya Collection Store Web-based en la revista Modern Education and Computer Science PRESS tiene como objetivo tener un registro del proceso de gestión de inventario para determinar qué stock se debe solicitar al proveedor esto brinda simplificar y agilizar la búsqueda de información de transacciones de ventas. En este proyecto, se empleó la metodología llamada ciclo de vida del desarrollo del sistema para construir una aplicación de Gestión de Ventas. El artículo es apoyado bajo la metodología (SDLC), que consta de varias etapas: planificación, análisis, diseño, implementación y mantenimiento. Cada etapa tiene sus propias actividades, como la preparación de planes, el análisis de resultados y la garantía del funcionamiento correcto del sistema.

Web-based customer services management implementation for the sales division en la revista Jurnal Riset Informatika tiene como propósito la puesta en funcionamiento del sistema para administrar y monitorear prospectos y oportunidades, programar actividades diarias de ventas y recopilar observaciones de los clientes. En este estudio se usa la metodología CRM lo cual es un enfoque empresarial que une métodos, individuos y tecnología para captar nuevos clientes potenciales, transformarlos en clientes y mantener felices y fieles a los clientes ya existentes. Los resultados que se obtuvieron después de implementar CRM basado en web son de un 88.4% de aumento en las ventas en 2018 dando a entender que dicha implementación generó una mejora. Concluyendo que la

implementación de CRM basado en WEB en PT Mastersystem Infotama puede facilitar el trabajo, especialmente en ventas, al permitir realizar todas las tareas en una sola aplicación.

III. METODOLOGÍA

Metodología XP Extreme Programming (XP) es uno de los numerosos marcos ágiles aplicados por las empresas de TI. Pero su característica clave, el énfasis en los aspectos técnicos del desarrollo de software, distingue a XP de los otros enfoques.

El ingeniero de software Ken Beck introdujo XP en los años 90 con el objetivo de encontrar formas de escribir software de alta calidad rápidamente y poder adaptarse a los requisitos cambiantes de los clientes. En 1999, refinó los enfoques de XP en el libro Extreme Programming Explained: Embrace Change.

XP es un conjunto de prácticas de ingeniería. Los desarrolladores tienen que ir más allá de sus capacidades mientras realizan estas prácticas. De ahí viene el "extremo" en el título del marco. Para comprender mejor estas prácticas, comenzaremos describiendo el ciclo de vida de XP y los roles involucrados en el proceso.

La metodología normalmente implica 5 fases o etapas del proceso de desarrollo que se iteran continuamente:

La planificación, la primera etapa, es cuando el cliente se reúne con el equipo de desarrollo y presenta los requisitos en forma de historias de usuario para describir el resultado deseado. A continuación, el equipo estima las historias y crea un plan de lanzamiento dividido en iteraciones necesarias para cubrir la funcionalidad requerida parte tras pieza. Si una o más de las historias no se pueden estimar, se pueden introducir los llamados picos, lo que significa que se necesita más investigación.

El diseño es en realidad una parte del proceso de planificación, pero se puede separar para enfatizar su importancia. Está relacionado con uno de los principales valores de XP que discutiremos a continuación: la simplicidad. Un buen diseño aporta lógica y estructura al sistema y permite evitar

complejidades y redundancias innecesarias.

La codificación es la fase durante la cual se crea el código real mediante la implementación de prácticas específicas de XP, como estándares de codificación, programación en parejas, integración continua y propiedad colectiva del código (la lista completa se describe a continuación).

Las pruebas son el núcleo de la programación extrema. Es la actividad regular que involucra tanto pruebas unitarias (pruebas automatizadas para determinar si la característica desarrollada funciona correctamente) como pruebas de aceptación (pruebas del cliente para verificar que el sistema general se crea de acuerdo con los requisitos iniciales).



Fig. 1 Metodología XP

TABLA 1
Requerimientos funcionales

| IDENTIFICADOR | REQUERIMIENTO |
|---------------|--|
| RF-001 | El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando su nombre, correo electrónico y contraseña. |
| RF-002 | El sistema debe permitir a los usuarios iniciar sesión utilizando su correo electrónico y contraseña. |
| RF-003 | El sistema debe mostrar un catálogo de productos con detalles básicos, como nombre y precio. |
| RF-004 | Los usuarios deben poder buscar productos por nombre o categoría. |
| RF-005 | Los usuarios deben poder ver detalles completos de un producto seleccionado, incluyendo descripción, precio, disponibilidad y especificaciones técnicas. |
| RF-006 | Los usuarios deben poder ver el contenido de su carrito de compras |

| | |
|--------|---|
| | y el precio total de la compra actual. |
| RF-007 | Los usuarios deben poder modificar la cantidad de productos en su carrito antes de finalizar la compra. |
| RF-008 | El sistema debe actualizar automáticamente la disponibilidad de productos cuando se realizan ventas para evitar la sobreventa. |
| RF-009 | El sistema debe permitir a los administradores agregar, editar o eliminar productos del inventario. |
| RF-010 | El sistema debe actualizar automáticamente la disponibilidad de productos cuando se realizan ventas para evitar la sobreventa. |
| RF-011 | El sistema debe generar informes de ventas que incluyan datos como ingresos totales, productos más vendidos y tendencias de ventas. |
| RF-012 | Los administradores deben poder crear, editar y eliminar cuentas de usuario, así como asignar roles y permisos según sea necesario. |

IV. RESULTADOS OBTENIDOS

En el presente capítulo se muestra los resultados descriptivos e inferenciales obtenidos. Por medio de la aplicación de la tecnología como solución, siendo el principal generador de información de esta investigación.

A. Resultados descriptivos

Medidas descriptivas del indicador 1: Productividad de ventas (PV), expresado en cantidad de productos vendidos diarios.

La medida relativa a la PV en el pretest dio una cantidad media de 3,40 productos de ventas diarias, mientras que en el post test, la cantidad media fue de 6,70 productos diarias para el conjunto que fue estudiado.

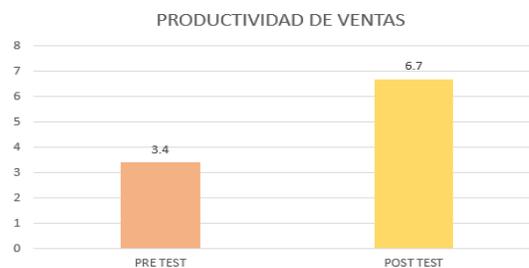


Fig. 2 Productividad de ventas

En la figura 2, nos muestra una comparación de las medias en el pre y el post test, en donde se observó que alcanzó un aumento favorable en las ventas en 3.3 ventas, representando así un aumento significativo de un ante y el después de implementar el aplicativo web.

5.1.2. Medidas descriptivas del indicador 2:

Se concluye un aumento significativo en la Exactitud de Registro de Inventario (ERI), En el pre test la exactitud de registro de inventario inventariado fue de 85,07 %, a diferencia del post test la exactitud aumento en 12.16 %. Este aumento de 12.16% nos indica que el aplicativo web ocasionó un impacto positivo.

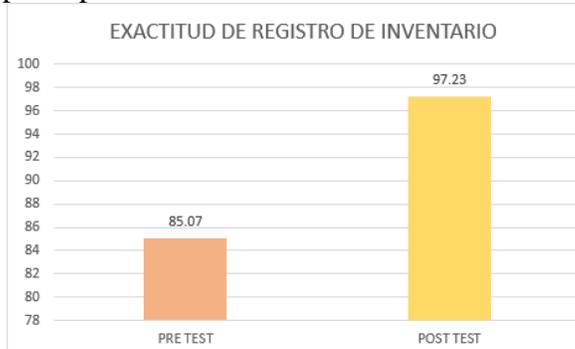


Fig. 3 Exactitud de registro de inventario

En la figura 3, se muestra un análisis comparativo de la media entre la pre-test y el post-test. Al evaluar minuciosamente es muy notorio el aumento de 12,16% a consecuencia de la implementación del aplicativo web. Al observar los resultados se puede concluir que la adaptación del aplicativo web ha ocasionado una mejora.

B. Resultados Inferenciales

En primer lugar, se calculó la prueba de normalidad para los resultados obtenidos en el pre test y post test.

Prueba de Normalidad del indicador 1: Productividad de ventas (PV)

H_0 : Los datos del indicador PV se distribuyen de manera normal.

H_1 : Los datos del indicador PV no se distribuyen de manera normal.

Según la evaluación y comparación, se define que la significancia resultante para el pre test mostró una significancia de 0,028 y para el post test de 0,060 en el pre test es menor a 0,05 y el post test es mayor a 0,05, por lo que se acepta H_1 y se rechaza la H_0 , es decir los datos no tienen una distribución paramétrica.

Prueba de Normalidad del indicador 2: Exactitud de registro de inventario (ERI)

Hipótesis estadística:

H_0 : Los datos del indicador ERI se distribuyen de manera normal.

H_1 : Los datos del indicador ERI no se distribuyen de manera normal.

Según la evaluación y comparación, se define que la significancia resultante para el pre test mostró una significancia de 0,000 y para el post test de 0,006 en ambos casos en menor a 0,05 cumpliéndose la opción a, por lo que se acepta H_1 y se rechaza la H_0 , es decir los datos no tienen una distribución paramétrica.

Prueba de hipótesis

Se observa los resultados de la prueba estadística T-Student, donde Sig. resultante es 0,000 siendo menor a 0,05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir las medias entre el pre y post test son significativamente diferentes. En ese sentido se concluye que la implementación de una app web si

influye en la productividad de ventas de la empresa Hi-Net.

Exactitud de registro de inventario

Tabla I Prueba de muestra emparejadas de ERI

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 7 se observa los resultados de la prueba estadística T-Student donde Sig. resultante es 0.000 siendo esta menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir las medias entre el pre y post test son significativamente diferentes. En ese sentido se concluye que la implementación de una app web si influye en la exactitud de registro de inventario de la empresa Hi-Net.

Los resultados de la prueba estadística T-Student donde Sig. resultante es 0.000 siendo esta menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir las medias entre el pre y post test generales son significativamente diferentes. En ese sentido se concluye que la implementación de una app web si influyó en el control de las ventas de la empresa Hi-Net SAC.

V. CONCLUSIONES

El aplicativo web de ventas para la empresa Hi-Net Sac aumento la productividad en el control de las ventas de manera positiva al lograr aumentar un promedio de 3,30 ventas diarias. Este incremento se debe a que la metodología de desarrollo de software que se aplicó fue xp, esto permitió la ejecución de un desarrollo ágil generando una retroalimentación por parte de los dueños de la empresa para así garantizar el desarrollo del software de manera segura y de mayor usabilidad. Para ello se aplicó la modelo vista controlador para la conexión de los datos e interface de usuario.

El aplicativo web para el control de las ventas aumento la exactitud de registro de inventario de productos desde que se ha implementado el aplicativo web en la empresa Hi-Net SAC con un porcentaje de 12,16% dando un resultado de manera positiva. Este incremento se debe a que el desarrollo de la metodología XP a través de sus fases, que, a diferencia de otras metodologías, agiliza el desarrollo del software en un periodo de tiempo corto.

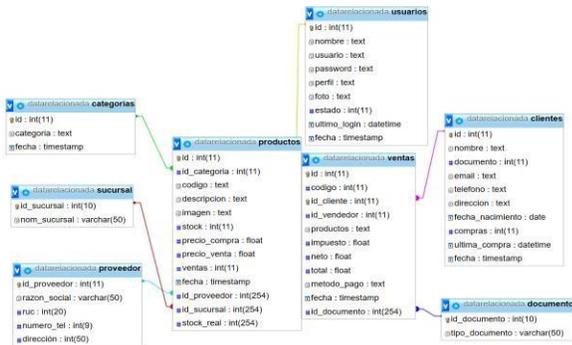


Fig. 4 Base de datos

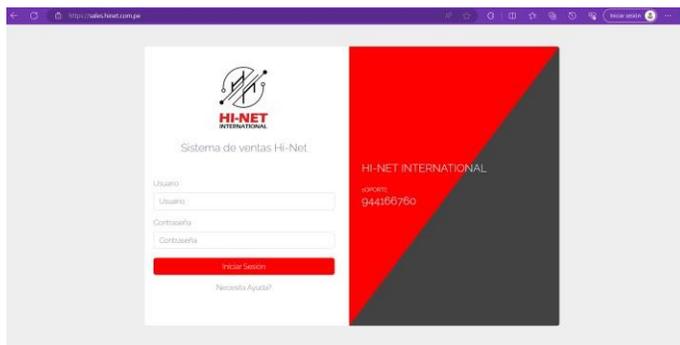


Fig. 5 Despliegue del sistema

El aumento del control de la exactitud de inventario tiene una gran influencia en la productividad de las ventas, estando relacionadas a la mejora continua del control de las ventas y la más importante la satisfacción del usuario del aplicativo web, esta gran mejora se determinó en la presente tesis, con la mejora en la productividad de las ventas. Este resultado se debe al gran esfuerzo del personal y por la gran cooperación de los administrativos para el buen análisis de los requerimientos del sistema.

VI. REFERENCIAS

[1] M. Dody Firmansyah, S. Bachtiar, S. Sfenrianto, and E. Robert Kaburuan, "SALES INFORMATION SYSTEM USING WEB FOR SMALL BUSINESS (CASE STUDY: CV. TANAKA SERVICE)," International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), vol. 10, no. 3, pp. 1696–1702, 2019, [Online]. Available: <http://www.iaeme.com/IJMET/index.asp1696http://www.iaeme.com/ijmet/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=3http://www.iaeme.com/IJMET/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=3>

[2] C. Cieza Palma and A. Delgado, "Design of a Web System for Sales Processes in a Microenterprise in Peru,"

International Journal of Emerging Trends in Engineering Research, vol. 8, no. 4, pp. 1466–1470, Apr. 2020, doi: 10.30534/IJETER/2020/86842020.

[3] J. A. Álvarez-Bermejo, D. M. Hernández-Capel, L. J. Belmonte-Ureña, and J. Roca-Piera, "Sistema de información web para agilizar la gestión y mejorar los servicios especiales de atención a las personas dependientes," Revista de Calidad Asistencial, vol. 24, no. 6, pp. 256–262, Nov. 2009, doi: 10.1016/J.CALI.2009.04.002.

[4] H. D. Yulianto and R. Fauzi, "Design of Web-based Online Sales Information System," IOP Conf Ser Mater Sci Eng, vol. 879, no. 1, Aug. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/879/1/012007.

[5] M. E. López-Pardo Pardo et al., "Sistema inteligente para la gestión de la demanda en atención primaria," J Healthc Qual Res, vol. 38, no. 3, pp. 144–151, May 2023, doi: 10.1016/J.JHQR.2022.10.003.

[6] V. H. Fernández Bedoya, "Tipos de justificación en la investigación científica," Espí-ritu Emprendedor TES, vol. 4, no. 3, pp. 65–76, Jul. 2020, doi: 10.33970/eetes.v4.n3.2020.207.

[7] SCRUMstudy, A guide to the Scrum Body of knowledge (SBOK Guide)., vol. 2013. 2013.

[8] V. Rafida, I. Arfyanti, and I. Hidayat, "Sales Management Application at Widya Collection Store Web-based," International Journal of Information Engineering and Electronic Business, vol. 14, no. 4, pp. 1–10, Aug. 2022, doi: 10.5815/ijieeb.2022.04.01.

[9] E. S. Palupi, "Web-Based Customer Services Management Implementation For The Sales Division," Jurnal Riset Informatika, vol. 5, no. 1, pp. 565–572, Dec. 2022, doi: 10.34288/jri.v5i1.485.

[10] Y. D. Pramudita, A. F. Doni, and S. S. Putro, "Web-Based E-Taylor Sales Indormation System Design," 2021, doi: 10.1051/e3sconf/202132804029.

[11] B. J. Tohalino Huertas, "Aplicativo web para la gestión de almacén en la empresa Food Solutions E.I.R.L. – Santiago de Surco 2021," Tesis de grado, Universidad César Vallejo, 2021. Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3049577>

[12] A. Perez, "APLICATIVO WEB PARA EL PROCESO DE VIGILANCIA DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS EN EL CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL," Tesis de pregrado, Univerisdad César Vallejo, 2018.

[13] J. Mosquera, "Desarrollo de una aplicación web que permita gestionar y administrar los escenarios adsritos a la Facultad de Ingeniería del Tecnológico de Antioquia," Tesis de grado, Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria, 2020.

[14] O. Diaz and G. Pizarro, "Implementación de una Aplicación Web para la Gestión de Reservas y de Espacios Para la Dirección Técnica de Administración e Inventarios de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil," Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana, 2021. Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20569>

[15] S. Luján-Mora, "Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web," Oct. 2002, Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/16995>

[16] J. Ferrer, Aplicaciones web (GRADO MEDIO). 2014. Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available:

<https://books.google.com.pe/books?id=eI-fDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

- [17] ISO, "ISO 9241-11:2018(en) Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts."
- [18] L. Porta, P. Gonzalez, and A. Pueyo, "Principios de la usabilidad." Accessed: Jul. 21, 2023. [Online]. Available: <https://blogs.uoc.edu/informatica/usabilidad-que-es-y-cuales-son-sus-principios/>
- [19] A. M. Díaz and D. B. Hidalgo, "Estrategia de pruebas para organizaciones desarrolladoras de software Testing strategy for software development organizations," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 14, no. 3, 2020, Accessed: Jul. 22, 2023. [Online]. Available: [http://rcci.uci.cuPág.83-104Editorial"EdicionesFuturo"](http://rcci.uci.cuPág.83-104Editorial)<https://orcid.org/0000-0001-5101-7804YaimíTrujilloCasañola1><https://orcid.org/0000-0002-3138-011x>
- [20] G. Gutiérrez, *Teoría general de sistemas*, vol. 1. 2020.

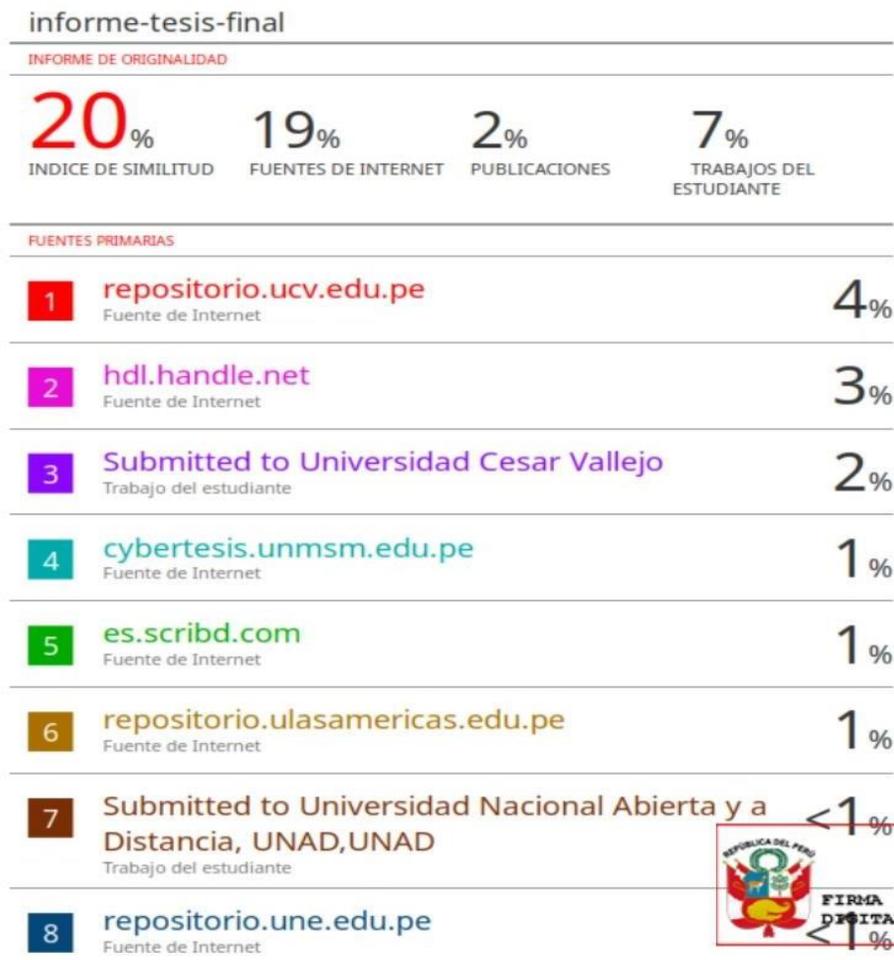


San Vicente de Cañete, 13 de octubre del 2023

CONSTANCIA DE SIMILITUD N°008-2023 DE INFORME FINAL DE TESIS

Título del Trabajo de Investigación: “Aplicativo Web para el Control de Ventas de la empresa HI-NET SAC, Cañete, 2023”

Autor(es): MATOS ARROYO LUIS ALBERTO - PAREDES SÁNCHEZ GIULIANA FRANCISCA



Firmado digitalmente por:
 DURAN CARHUAMACA AMANDA
 FIR 20114878 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 14/10/2023 17:49:19-0500

Por lo tanto, se otorga esta constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente.

Atentamente,



Mg. Amanda Duran Carhuamaca
Director (e) Unidad de Investigación
Facultad de Ingeniería - UNDC

Página 1

Av. Mariscal Benavides 1370, Sede Académica: Casa de la Cultura. Código Postal 15701. San Vicente, Cañete, Lima, Perú | www.undc.edu.pe

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA
UNDC****I. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO****1.1 Título del documento:**

“Aplicativo Web para el Control de Ventas de la empresa HI-NET SAC, Cañete, 2023”

1.2 Descripción (Seleccionar)

| | | | |
|------------------------------------|---|----------------------|--|
| Tesis de Pregrado | X | Libro | |
| Tesis de Maestría | | Capítulo de libro | |
| Tesis de Doctorado | | Monografía | |
| Trabajo de Investigación | | Artículo | |
| Tesis de Segunda Especialidad | | Conferencia | |
| Trabajo de Suficiencia Profesional | | Programa informativo | |
| Trabajo académico | | Datos | |

1.1 Autores del documento

| Apellidos | Nombres | Correo | DNI | ORCID |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|
| Matos Arroyo | Luis Alberto | 1673271524@undc.edu.pe | 73271524 | orcid.org/0000-0003-2424-2197 |
| Paredes Sánchez | Giuliana Francisca | paredesfrancisca188@gmail.com | 71085923 | orcid.org/0009-0004-8516-668X |

1.1 Asesor (es)

| Apellidos | Nombres | Correo | DNI | ORCID |
|-----------------|---------|----------------------|----------|-------------------------------|
| Oседа Gago | Dulio | dosedada@undc.edu.pe | 20044737 | orcid.org/0000-0002-3136-6094 |
| Angoma Astucuri | Miriam | mangoma@undc.edu.pe | 20044924 | orcid.org/0000-0002-4436-1276 |

1.1 Centro de Investigación

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Facultad | De Ingeniería |
| Escuela Profesional | De Ingeniería de Sistemas |

II. ORIGINALIDAD DEL TRABAJO PRESENTADO

Con la presentación de esta ficha, el(los) autor(es) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

III. AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO PRESENTADO

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo(amos) ser el (los) legítimo (s), titular(es) de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los entregables, las obras,



los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos” que serán incluidos en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cañete (en adelante, la “Universidad”).

Autorizo a la Universidad a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional de la Universidad y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con su Repositorio Institucional. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

IV: PUBLICACIÓN DIFERIDA

Este ítem solo es de interés para los autores que han decidido la publicación diferida de sus documentos. Caso contrario, obvia este apartado.

| Autorización | Motivo (marcar) | Firma |
|---|---------------------------------|-------|
| Solicito la publicación diferida del documento depositado en el repositorio, por 12 meses. (indicar el tiempo que solicita) | Exclusividad de revista, editor | |
| | Por patente | |
| | Secreto o seguridad nacional | |
| | Por otras razones | |

Cualquier motivo utilizado, el solicitante debe acreditar con documento su pedido (subir junto con la autorización la evidencia que sustenta su solicitud).

Yo, Luis Alberto Matos Arroyo con DNI N° 73271524 en mi calidad de autor y actuando en representación de mis co-autores, autorizo la publicación del documento indicado en el punto 1, bajo las condiciones indicadas en el punto 2 y 3, dejando constancia que el archivo digital que estoy entregando a la Universidad Nacional de Cañete, como parte del proceso de obtención del título profesional o grado académico, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.

Firma

27 de setiembre del 2023

Fecha