



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web para el proceso de ventas de la Empresa Auto
Decorativo Thiago, Jaén, 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

AUTORAS:

Aguilar Cordova, Jhakelin (orcid.org/0009-0007-5137-6998)

Ramos Fernandez, Sonia Elvira (orcid.org/0009-0008-5002-2159)

ASESOR:

Mg. Pacheco Pumaleque, Alex Abelardo (orcid.org/0000-0001-9721-0730)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHICLAYO - PERÚ

2023

Dedicatoria

Especialmente dedicamos la tesis a Dios por darnos la fuerza para lograr este objetivo. A nuestros hijos Alessandro y Hanny por ser nuestro motor y motivo para seguir hacia adelante. Y con mucho amor para nuestros padres que nos animan a ser mejor cada día.

Agradecimiento

Agradecemos infinitamente a nuestros padres por su apoyo emocional y su amor incondicional, por haber puesto su fe en nosotras aun en los momentos más difíciles han hecho posible este logro. También me gustaría agradecer a todas las personas que me han apoyado en todo momento. A mi asesor Alex Pacheco, con su virtud, paciencia y perseverancia, esta investigación no podría haber sido fácil.



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Sistema web para el proceso de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago, Jaén, 2023.", cuyos autores son RAMOS FERNANDEZ SONIA ELVIRA, AGUILAR CORDOVA JHAKELIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 21 de Marzo del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO DNI: 41651279 ORCID: 0000-0001-9721-0730	Firmado electrónicamente por: AAPACHECOP el 21- 03-2024 13:38:39

Código documento Trilce: TRI - 0740765



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, AGUILAR CORDOVA JHAKELIN, RAMOS FERNANDEZ SONIA ELVIRA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema web para el proceso de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago, Jaén, 2023.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
RAMOS FERNANDEZ SONIA ELVIRA DNI: 75748988 ORCID: 0009-0008-5002-2159	Firmado electrónicamente por: SRAMOSFE el 03-04-2024 10:45:07
AGUILAR CORDOVA JHAKELIN DNI: 74255253 ORCID: 0009-0007-5137-6998	Firmado electrónicamente por: JHAKELINA el 02-04-2024 17:18:39

Código documento Trilce: INV - 1561635



Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores.....	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de Figuras.....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	9
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	9
3.2 Variables y Operacionalización.....	10
3.3 Población, muestra y muestreo.....	11
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5 Procedimientos.....	13
3.6 Método de análisis de datos.....	14
3.7 Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS	33

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente.....	11
Tabla 2. Población de estudio.....	12
Tabla 3. Ficha técnica del instrumento.....	13
Tabla 4. Expertos que legitimaron los instrumentos de recolección.....	13
Tabla 5. Estadísticos descriptivos por indicador	16
Tabla 6. Nivel de impacto por indicador	17
Tabla 7. Prueba de normalidad del indicador TA	19
Tabla 8. Prueba de normalidad del indicador TC.....	19
Tabla 9. Prueba de Wilcoxon para el indicador TA _j Error! Marcador no definido.	
Tabla 10. Prueba de Wilcoxon para el indicador TC _j Error! Marcador no definido.	
Tabla 11. Roles Scrum del Proyecto.....	52
Tabla 12. Identificación de Requerimientos No Funcionales	53
Tabla 13. Creación del Producto Backlog	53
Tabla 14. Backlog Priorizado del Producto	55
Tabla 15. Rango de la Baraja	56
Tabla 16. Backlog Priorizado y Estimado.....	57
Tabla 17. Planificación del sprint 1	60
Tabla 18. Historia de Usuario 2.....	60
Tabla 19. Historia de Usuario 2.....	61
Tabla 20. Historia de Usuario 2.....	62
Tabla 21. Historia de Usuario 2.....	62
Tabla 22. Scrumboard del Sprint 1	64
Tabla 23. Reunión de Planificación Sprint 2	74
Tabla 24. Historia de Usuario 4.....	74
Tabla 25. Historia de Usuario 6.....	75
Tabla 26. Historia de Usuario 7.....	76
Tabla 27. Historia de Usuario 11.....	77
Tabla 28. Scrumboard del Sprint 2	78
Tabla 29. Reunión de Planificación del Sprint 3.....	85

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama del diseño de investigación	9
Figura 2. Distribución de frecuencias del indicador tasa de adquisición	17
Figura 3. Distribución de frecuencias del indicador tasa de clientes.....	17
Figura 4. Nivel de impacto de los indicadores tasa de adquisición y tasa de clientes	18
Figura 5. Comparación del comportamiento del indicador.....	50
Figura 6. Comparación del comportamiento del indicador TC.....	51
Figura 7. Diagrama General de Casos de Uso	55
Figura 8. Arquitectura inicial de Base de Datos	58
Figura 9. Diagrama de componentes.....	59
Figura 10. Diagrama de Despliegue	59
Figura 11. Burndown Chart del Sprint 1.....	65
Figura 12. Módulo de Marcas	65
Figura 13. Registrar nueva marca	66
Figura 14. Editar Marca	66
Figura 15. Eliminar Cliente	67
Figura 16. Módulo Registrar Categorías.....	67
Figura 17. Registrar Nuevo Categoría	68
Figura 18. Editar Registro de categoría	68
Figura 19. Eliminar Registro de categoría	69
Figura 20. Módulo Registrar Productos	69
Figura 21. Registrar Nuevos Producto.....	70
Figura 22. Editar Producto.....	70
Figura 23. Eliminar Producto	71
Figura 24. Módulo Registrar Clientes	71
Figura 25. Registro de Nuevos Clientes	72
Figura 26. Registrar Editar Clientes.....	72
Figura 27. Módulo Eliminar Clientes	73
Figura 28. Burndown Chart del Sprint 2.....	79

Figura 29. Módulo Registrar Ventas	79
Figura 30. Registrar Nueva Venta	80
Figura 31. Emitir comprobante de pago.....	80
Figura 32. Emitir reporte de Ventas.....	81
Figura 33. Consultar ventas por fechas.....	81
Figura 34. Módulo de Registro de Usuarios	82
Figura 35. Registro de Nuevo Usuario	82
Figura 36. Editar Usuario.....	82
Figura 37. Eliminar Usuario	83
Figura 38. Módulo Registrar Carrito de Compras.....	84

Resumen

Los procesos de ventas en la gestión comercial de las empresas vendedoras se tornan lentas en la atención a los clientes y los servicios no se centran en ellos, motivando quejas y la pérdida de clientes. La tecnología informática se constituye en el medio eficaz de solucionar este inconveniente. Este escenario motivó a definir como objetivo de esta investigación mejorar la forma de vender de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén, 2023.

La investigación usó un enfoque cuantitativo y aplicado, con un diseño experimental de investigación, de la clase preexperimental. La muestra empleada consistió en 50 mediciones para cada indicador. Se aplicó como técnica la observación directa y como instrumento una ficha de registro para la recolección de los datos, los cuales se analizaron con pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales usando el software estadístico SPSS V.27

La tasa de adquisición experimentó mejoras significativas, incrementando de 0.2723 a 0.4388, con un impacto de 0.1665. Así mismo, la tasa de clientes también mejoró considerablemente, incrementándose de 0.3030 a 0.4700, con un impacto de 16.70%. Estos resultados indican en el desarrollo de las ventas un progreso positivo. Así, se llegó a la conclusión que el aplicativo web desarrollado logró mejorar los indicadores del proceso de ventas, confirmando su efectividad con un impacto positivo, aportando a la mejora en la dinámica de la gestión comercial.

Palabras clave: Gestión comercial, tasa adquisición, tasa de clientes, SCRUM, sistema web.

Abstract

Computer technology is the effective means of solving this problem. This scenario motivated us to define the objective of this research as improving the sales process of the company Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. from Jaén, 2023.

The research used a quantitative and applied treatment, with an experimental research design, of the pre-experimental type. The sample used was made up of 50 samples for each indicator. Direct observation was used as a technique and a recording form was used as an instrument to collect the data, which were processed with descriptive and inferential statistical tests using the SPSS V.27 statistical software.

The acquisition rate experienced significant improvements, increasing from 0.2723 to 0.4388, with an impact of 0.1665. Likewise, the customer rate also improved considerably, increasing from 0.3030 to 0.4700, with an impact of 0.1670. These changes indicate positive progress in the sales process. Therefore, it was concluded that the developed web system managed to improve the indicators of the sales process, confirming its effectiveness with a positive impact, contributing to the improvement in the dynamics of commercial management.

Keywords: Web system, commercial management, SCRUM, sales process, customer rate.

I. INTRODUCCIÓN

Estando las organizaciones en la era digital los sistemas de información se constituyen en ejes prioritarios para la competitividad y el crecimiento sostenible (Yulianto & Fauzi, 2020). Para adaptarse a un entorno tan complejo, las empresas deben ser altamente ágiles, desarrollar un alto nivel de resiliencia y contar con capacidades de mitigación de riesgos y flexibilidad estructural, esto les permitirán responder rápidamente a los desafíos que enfrentan (Ben-Daya et al., 2019).

El empleo de la tecnología ofrece una solución confiable y efectiva para el registro y procesamiento de transacciones, agilizándolo, lo que beneficia tanto a las organizaciones como a los usuarios (Wirawan & Santosa, 2019). Con el respaldo de un sistema de información eficiente, las empresas pueden mejorar su efectividad y eficiencia. La efectividad se evalúa mediante la buena marcha de los procesos empresariales, mientras que la eficiencia se mide por la rapidez con la que la empresa registra el stock o procesa los pagos a los clientes (Setiawan et al., 2015).

En ese contexto, los sistemas de información web son necesarios para realizar transacciones comerciales en cualquier momento y lugar, constituyéndose es una herramienta valiosa para las empresas. No solo permite aumentar las ventas estratégicas, sino también competir con otras compañías en términos de servicios de información a los clientes (Firmansyah et al., 2019), (Bharati & Chaudhury, 2015). Es decir, se constituyen en una infraestructura de apoyo empresarial y permiten la creación de una imagen favorable de una empresa (Senchenko et al., 2017).

Los sistemas de información web están siendo usadas intensivamente por empresas dedicadas a las ventas de autopartes, incorporando el comercio electrónico en sus operaciones para la venta de sus productos, al mismo tiempo que se adentra en el uso de la tecnología e innovando como empresa (Bravo, 2012), (Cárdenas, 2015). En este escenario, un sistema de información web con comercio electrónico es fundamental para mejorar los procesos de ventas (García & Pérez, 2016), (Espíritu, 2018), (Cuenca, 2018).

Por medio de la implementación la gestión de la información general y el control de los datos confidenciales se mejora notablemente, lo que contribuye a una mejor organización de la empresa y, en consecuencia, a brindar un servicio al cliente de mayor calidad (Serrano, 2019), (Robles & Valverde, 2021). Se debe tener en cuenta el proceso de desarrollo y mejora continua de la aplicación y el sitio web, para ello se deben identificar las acciones lo que se realizan en el entorno, luego, se procede a la programación y se mantiene la aplicación en funcionamiento. Este es un trabajo constante, ya que con el tiempo es necesario asegurar la protección de los datos, así como realizar mejoras continuas o adaptaciones según la evolución del negocio (Bianchetti, 2022).

La organización en estudio fue la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L de la ciudad de Jaén, cuyo rubro es la comercialización de autopartes para unidades móviles. Entre los principales problemas que se encontraron fueron un conjunto de operaciones innecesarias en los procesos de ventas, así mismo la generación de reportes de gestión incompletos o inoportunos para la toma de decisiones. Por otro lado, no se registraba un incremento de clientes significativo y consecuentemente el aumento de las ventas.

En este contexto, el problema general definido fue: ¿Cómo un sistema web optimiza el procedimiento de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023? Así mismo, se formularon los siguientes problemas específicos: (a) ¿Cómo un sistema web mejora el índice de adquisición en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023?, (b) ¿Cómo un sistema web mejora el índice de clientes en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023?

A continuación, se detallan cada una de las justificaciones que argumentan y sostienen la presente investigación.

La presente investigación se justifica socialmente puesto que proporciona conocimientos que ayudan a las organizaciones a gestionar los procesos de ventas de forma más eficiente y eficaz. Así mismo, su mayor impacto social de la investigación radica en proporcionar información oportuna para ayudar a los colaboradores de la organización a mejorar el servicio al cliente. Se justifica

metodológicamente la razón de usar varios métodos de obtención de información para planificar y realizar esta investigación. En el aspecto teórico se justifica dado que la contribución a la ciencia es significativa, también se creó conocimiento inédito sobre sistemas web y el manejo de ventas en una entidad comercial. En el aspecto práctico se justifica porque se facilitó y ofreció información adecuada y significativa al momento, dando a la vez una atención rápida, organizada y eficaz al cliente.

El objetivo general se estableció como: Calcular cómo el aplicativo web optimiza el procesamiento de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023. Se formuló los siguientes objetivos específicos: (a) Un sistema web mejora el índice de adquisición en el procesamiento de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023. (b) Calcular como un sistema web mejora el índice de clientes en el procesamiento de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.

Se definieron como supuestos investigativos la hipótesis general como: Un sistema web optimiza el procesamiento de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023. Las hipótesis específicas se establecieron como: (a) El aplicativo web optimiza en índice de adquisición en el procesamiento de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. Jaén 2023 (b) El aplicativo web optimiza el índice de clientes en el procesamiento de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.

La presente investigación contribuyó con la optimización de la administración de negocios de la empresa en estudio con el desarrollo a medida de un sistema web que aportó con el incremento del índice de adquisición y el índice de clientes.

El aporte innovador de esta investigación radicó en mejorar la capacidad tecnológica a través a través de un sistema web de comercio electrónico, perfeccionando la producción y eficiencia de la organización estudiada, proporcionando un servicio de alta calidad, estando mapeado con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) ODS 8 y ODS 9, que promueven el trabajo decente y crecimiento económico, y la innovación tecnológica, respectivamente.

II. MARCO TEÓRICO

Detallando las teorías que sustentan el problema de nuestro estudio como sistema informático web, el proceso utilizado en desarrollar sistemas, cuyas metodologías de desarrollo son aplicables en los sistemas de aplicación web.

A nivel Nacional El artículo realizado por (Peralta, 2021), con el fin de, implementar un (CMI) repercutiendo la mejora del trámite industrial en la elaboración de tintes en la sección gráfica ubicado en la ciudad de Lima. La técnica utilizada se da a través de entrevistas, observación de información, estudio directo y acreditación de la empresa. Con este estudio se tiene como finalidad la nueva perspectiva de la zona de influencia que produce demandas mayores por medio del incremento de la base de compradores y la medida de la utilidad y mantener contento al comprador, lo que figura un reto importante que la organización deberá vencer en pocos meses hasta años. Al final se determinó que los líderes de la empresa deberán recibir constantes capacitaciones para corregir algunas complicaciones que puedan presentar.

La investigación realizada por (Galvez & Galvez, 2020) con la finalidad de desarrollar la administración documentaria de la Universidad Privada Telesup en el cercado de Lima mediante la ejecución de un sistema digital optimizado. En el análisis estadístico, se utilizó la investigación cuantitativa y la aplicada donde se recoge datos empíricos su diseño es no experimental y de categoría transversal, debido a que se realizaron dos medidas; la primera denominada como primer tiempo sin la aplicación del aplicativo web, es decir pretest y la segunda como postest. Los resultados del sistema digital es el aceleramiento de la gestión documental, de tal forma que antes del desarrollo del sistema informático (pre – test) la unidad de medida dio en (u1 9.72) y después del desarrollo (post test) dio en (U2 13.52) mayor que el pre - test. Finalmente se utilizaron pruebas estadísticas inferenciales para contrastar la suposición de investigación. Se llegó a la conclusión de que el sistema informático facilitó la agilización de la gestión de documentos. Se determinó que las mejoras en diversas dependencias en los procesos de trámites documentarios, los usuarios manifestaron en un 71.88% que estuvieron de acuerdo y ninguno manifestó un total desacuerdo.

Según (Vallejos, 2018), Dentro de su tesis llevó a cabo en la metrópoli de Lima, desarrollando un software web con el fin de realizar un seguimiento a sus niveles de inventarios. Fue una investigación aplicada y del tipo experimental, definiéndose un diseño investigativo preexperimental, empleándose el método cuantitativo y utilizaron la metodología SCRUM en la creación del aplicativo web, por ser ágil, flexible y ordenada. Se describió el primer conjunto de indicadores con 130 elementos reunidos en 20 registros. El tamaño de la muestra fue de 97 productos clasificados por estratos en un lapso de 20 días. Respecto al indicador 2, para calcular la población se tomaron 2500 pedidos en 20 fichas de registro. Se incluyen 333 pedidos por estratos por día en la dimensión de la muestra. Como resultado, se conformó con 20 formularios de registro la muestra. Para los dos indicadores utilizó un simple muestreo aleatorio. Se concluyó que la tasa de aprovisionamiento de los pedidos se aumentó con el aplicativo. Se determinó que el aplicativo web aumentó en un 15.1% en los pedidos de la tasa de abastecimiento.

Los autores (Vera & Urbina, 2018), indican que definieron como objetivo mejorar la administración de procesos comerciales de la organización —Ferretería Padilla E.I.R.L. - Guadalupe, con un aplicativo web. Como metodología utilizaron una investigación aplicada, poniéndose en práctica métodos probados en soluciones factibles. Como resultado de búsqueda de materiales de construcción el tiempo promedio fue de 6.76 segundos (100%), con el aplicativo web propuesto fue de 5.24 segundos (69.6%), lográndose una disminución de 11.52 segundos (30.4%). En conclusión, el aplicativo web bajó el tiempo promedio de búsqueda de materiales de construcción en 1.25 segundos. Se logró una mejora económica permitiendo de modo directo un monitoreo al aplicativo web comprobándose su eficiencia alineados al logro los objetivos empresariales.

Se revisaron las siguientes investigaciones a nivel internacional:

Los investigadores (Arias & Roa, 2022), en su artículo, determinaron como impacta el trabajo ágil en el desarrollo de un patrón de dirección de proyectos para organizaciones pequeñas de asesoría tecnológica en Bogotá. La técnica diseñada aplicando dos encuestas una a organizaciones de asesoría

tecnológica basada en la muestra representativa y la otra a organizaciones que insinuaron manejar la metodología para direccionar sus proyectos. El estudio se basó en la comprobación del patrón, los que mostraron un progreso en un 77% durante el periodo, un 57% para el precio y el significado no tuvo arreglos y fue recibido con mucho gusto por el cliente. Cuya conclusión fue que las pymes en dicha investigación pueden emplear una dirección de ideas efectivas al ajustar la estructura de trabajo adaptable a la calidad especial de dicho modelo de organizaciones, a partir de los elementos de extrema importancia, como planificación, información y clases descubiertas con la ayuda de la ejecución de las paciencias durante el periodo, precio y persecución. La validación del modelo es que hubo una mejora en los resultados y fue aceptado por el cliente.

Como afirma (Tupiza, 2020), dentro de su investigación implementaron un aplicativo web de ventas y control de inventario de insumos de rehabilitación de terapia física para la empresa FISIODAEC – Quito. En el aspecto metodológico de terminaron los requerimientos funcionales del sistema, así mismo la determinación respecto a los productos que se comercializan y administra. Se empleó para el desarrollo del aplicativo la metodología ágil como XP, lográndose implementar un sistema web intuitivo y bien constituido, moldeándose eficientemente a los cambios requeridos en su construcción. La aplicación web desarrollada agilizó los tiempos de los procesos de inventario y ventas, por otro lado, se eficientizó el control respecto a las pérdidas de productos, reduciéndose significativamente el aspecto económico.

En Colombia - Bogotá (Aldana & Gómez, 2020), en una indagación realizada en la Universidad Piloto de Colombia desarrolló un Sistema de para agilizar y mejorar las ventas en la empresa ORAN-ING. Como metodología investigativa empleó el método descriptivo y prescriptivo. Se logró el aumento de las ventas en la organización. En conclusión, la investigación muestra la utilización del conocimiento adquirido en la solución de un problema real, aplicándose en el desarrollo. Se empleó como método PMBOK, constituyéndose en una guía fundamental en la gestión de un proyecto, lo que determina una mejor comprensión para el desencadenamiento de sus procesos.

En la investigación se aborda la Teoría de la Gestión (TG) y la Teoría General de Sistemas (TGS).

De acuerdo con el artículo (Pacherres, 2018), afirma que una página Web o digital es de carácter multimediático, porque permite escuchar (audio), visualizar (video), informar mediante textos, siempre que tenga el dominio de las tres WWW. Sin embargo, existe millones de páginas Web de diversos rubros cuyos contenidos son diversos, la cual se proviene de muchos lugares, siendo posible acceder con mayor facilidad a la información. Las páginas Web de acuerdo al artículo (Fernandez, 2017), está conformado por un conjunto de etiquetas, el HTML utiliza etiquetas para crear elementos de hipertexto, pero permite el acceso a CSS para las presentaciones WEB, como también, así mismo los autores (Honores & Valarezo, 2017), en la actualidad el internet es un medio de influencia en el avance de la tecnología como medio de brindar mejores servicios a los usuarios, en este caso para nuestro proyecto se hace uso del lenguaje PHP, como editor de código Visual Studio Code, la herramienta es Frameworks Laravel 10 y la base de datos MySql, todo ello contribuyó al desarrollo de la página Web en la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L.

Según (Navarro, 2015), la TGS su fin es hacer ver a una empresa como un todo cuyas funciones son interdependientes, pero funcionando ¿cómo una sola? al final de varios procesos sistémicos, siendo como resultado el tratamiento de un sistema abierto (cambiante) como se podría observar en una página web dinámica, cuyo resultado se podrá mejorar la gestión venta siendo una parte del sistema empresarial, también esta teoría respaldó a nuestra investigación porque permitió el aumento de nuevos clientes y conocimiento de la empresa a nivel nacional, de tal forma que permita ver la debilidad en este caso las ventas de la empresa.

Según el artículo realizado por (López, 2004), nos da a conocer cómo trabaja en el objetivo de identificar cual es el número de personas (población) y cuanto la muestra. El conjunto de personas constituye la población que componen el mundo, así como los animales, los historiales médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio y otros, Define a los habitantes como la totalidad de personas que componen el mundo, junto con los animales, historiales médicos, nacimientos, muestras de laboratorio y otros especímenes

biológicos. Esta teoría respaldó a la investigación ya que es de mucha importancia el estudio para determinar nuestros objetivos.

Como nos hace entender este artículo (Pacherres, 2018), sobre la influencia de las páginas web en que otros clientes conozcan a la empresa logrando así nuevos adeptos y mejora de atención a los clientes haciendo uso a la tecnología como estrategia garantizando el éxito de una organización permitiendo organizar, analizar las actividades, control de procesos, coordinación, cooperación, trabajo colaborativo y rendimiento humano , dando como conclusión a los 2 parámetros para estimar la variable dependiente:

Teniendo como primer parámetro la Tasa de Adquisición (TA), la cual nos permite la identificación de la cantidad de nuevos clientes en un tiempo determinado, verificando los costos y la estimación de los ingresos provenientes de un nuevo cliente.

El segundo indicador que se tiene es el (TC) Tasa de Clientes, se estima por el número de clientes nuevos o rasgos de cada uno de ellos, junto con las ventas totales a los clientes nuevos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

(Narvárez & Villegas, 2014), nos presentan un concepto más claro acerca del patrón de investigación de tipo aplicada, debido a que es similar a la real o experimental, ya que se aplicaron y explotaron los conocimientos de diseño de investigación, estudio donde se aplicó en la implementación de un sistema que garantice un mejor control de las ventas en Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. 2023.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño investigativo Se usó como diseño investigativo el experimental o práctico en esta investigación, de tipo longitudinal; en el que se maneja intencionalmente la variable independiente o casual a fin de distinguir sus resultados y la relación que existe con uno o más variables dependientes o efecto.

También se usó el tipo preexperimental puesto que se manipuló la variable causal para observar su evolución anteriormente y posteriormente de la implementación del aplicativo web. Este incluyó pruebas antes y después.

Figura 1. Esquema del diseño investigativo



Donde:

O1: Momento originario de la variable dependiente de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de la ciudad de Jaén

X: Variable independiente: Sistema web (Estímulo/Desarrollo)

O2: Momento último de la variable dependiente de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de la ciudad de Jaén

3.2. Variable de operacionalización

Variable independiente (VI): Sistema web

La variable aplicativo web es cuantitativa, en una palabra (Arias & Covinos, 2021), es una cantidad comúnmente expresada y medida numéricamente. Su distribución es escalar ya que cada uno de ellos se le puede asignar un valor mayor o menor; de manera similar, es discreta porque una variable no puede tomar ningún valor entre dos variables continuas, es decir, son los conjuntos de cambios encontrados por la variable dependiente o efecto.

Definición Conceptual Sistema web

Estos programas con interfaces creadas sobre la base de sitios web; Además, estos son archivos de texto en el idioma estándar del marcador Super-Text (HTML) (Pacherres, 2018), Además, según (Fernandez, 2017), dan a conocer que los beneficiarios logran usar una aplicación web con acceso al servidor web en Internet o intranet usando un navegador dependiendo de la compatibilidad del lenguaje que se va a usar.

Definición Operacional Sistema web

Esta plataforma nos permite usar en el campo del servicio al cliente porque se almacena tanto en el servidor como en la nube, lo que le permite grabar, guardar, resolver, restaurar y presentar una variedad de datos en cualquier instante y desde cualquier parte.

Variable dependiente (VD): Proceso de ventas

Como afirman (Covas et al., 2022), la Gestión de ventas es vital para la empresa ya que ayuda a la coordinación del equipo de ventas a mejorar las estrategias, orientación y optimización de las operaciones.

Definición Operacional: Proceso de Ventas

En la investigación realizada se basó en dos indicadores medidos: la tasa de adquisición (TA) que se estima con la razón del número de nuevos clientes dividido con el número de clientes por período. La tasa de clientes (TC) se estima con el cociente de la venta a nuevos clientes sobre las ventas totales.

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente

Indicador	Instrumento	Cant.	Unid. medida	Formula
				$TA = \frac{NCN}{NCP}$
Tasa de Adquisición	Ficha de registro	50	Porcentaje	<p>Donde:</p> <p>TA: Tasa de adquisición</p> <p>NCN: Número de clientes nuevos.</p> <p>NCP: Número de clientes por período.</p>
				$TC = \frac{VNC}{VT}$
Tasa de clientes	Ficha de registro	50	Porcentaje	<p>Donde:</p> <p>TC: Incremento de clientes</p> <p>VNC: Venta a nuevos clientes</p> <p>VT: Ventas totales</p>

Indicadores

En este estudio se han identificado dos indicadores para la variable dependiente, el primero es la AT y el segundo el TC.

Escala de medición

Dado que los datos sean cuantitativos y no haya resultados negativos no existe valor negativo, la proporción o escalas que se tomó en consideración para la variable dependiente. Como la falta de una variable es vista el cero (por ejemplo, tenemos el valor monetario, peso, edad y el umbral de valoración, entre otras cosas).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Siguiendo los indicadores establecidos a partir de los objetivos específicos, se realizó el cálculo de la población. En este caso, se eligió como población a los colaboradores inmersos la gestión comercial y la documentación emitida. A continuación, se presenta la población estimada para cada indicador:

Tabla 2. Población de estudio

Población	Cant.		Indicador
	Pretest	Posttest	
Cientes	50	50	TA
Cientes	50	50	TC

Muestra

La muestra se estimó con el criterio que, si la población es menor a 80, se define que la muestra será igual a la población ($n = N$), de otro modo se emplea la ecuación para el tamaño de muestra finita.

Muestreo

Se entiende como muestreo según (Martínez, 2019), aquellos resultados que se encuentran dentro de varios subtipos la cual tenemos al azar simple para que se lleve a cabo, tomando como listado a la población y que muchas veces no son.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

De acuerdo al artículo (Sánchez, 2022), nos da a entender la forma de obtener información, la cual nos permita dar solución al problema que se están planteando y de interés dentro de nuestro proyecto.

Mediante el uso del fichaje, se realizó la recolección de datos más relevantes, los cuales fueron almacenados para luego ser procesados, la recolección de los datos in-situ es la ventaja de esta técnica, para evaluar la variable dependiente.

Instrumentos de recolección de datos

La ficha de registro se empleó para el acopio de datos, como afirman (Hernandez & Duana, 2020), este instrumento genera condiciones seguras y confiables en la medición, la información obtenida debe expresar la abstracción y la realidad para ser medido.

Tabla 3. Ficha técnica del instrumento

Nombre Instrumento	Ficha de reportes
Investigador	Aguilar Córdova, Jhakelin Ramos Fernández, Sonia Elvira
Año	2023
Descripción instrumento	Ficha de reportes
Objetivo	Determinar en qué medida un sistema web mejora el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.
Indicadores	a) TA b) TC
Num. de reportes a recolectar	50
Aplicación	Directa

Validación del instrumento

Se consideró los criterios de exactitud, pertinencia y relevancia en el formulario de validación del instrumento, lo que avala la legalidad de la investigación.

Esto garantizó la exactitud de los datos, en su tratamiento respectivo, revisión e interpretación posterior. En la tabla 4 se presenta la información detallada de los jueces que validaron los instrumentos de acopio de los datos.

Tabla 4. Expertos que legitimaron los instrumentos de recolección

Documento identidad	Apellidos y nombres	Institución laboral	C lificación
40775870	Magíster Adrianzen Olano, Ivan	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Aplicable
09412627	Magíster Castañeda León, Juan Jose	Universidad Politécnica Amazónica	Aplicable
44147992	Doctor <u>Fierro Barriales, Alan Leoncio</u>	Universidad César Vallejo	Aplicable

3.5. Procedimiento

Para el conocimiento de la problemática que afecta a AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L., se realizó una entrevista con el dueño de la empresa y los encargados en la atención a los clientes. Donde se pudo observar algunos inconvenientes que se presentaban dentro de la organización.

Mediante la recopilación de datos, este proyecto permitirá validar tanto las pruebas previas de información (agosto y octubre de 2023) e información posprueba (noviembre a enero de 2023), el desarrollo web toma acerca de unos cuatro o cinco meses, tras los cuales se realizará un análisis posterior.

Se recopiló información de varias fuentes para implementar adecuadamente el sistema web. Dado que la metodología ágil se basa en una estructura de codificación flexible y basada en el trabajo en equipo, se utilizó para el diseño y el desarrollo, el cliente participa en el desarrollo, trabajando con grupos pequeños y poniendo un poco de énfasis en la arquitectura del software.

3.6 Método de análisis de datos

La utilización de SPSS Statistic V27 permite un descriptivo e inferencial estadístico análisis estadístico al interpretar los resultados cuantitativos

3.7 Aspectos éticos

Los aspectos evaluativos de esta investigación hicieron uso de artículos de varios autores de fuentes tanto nacionales como internacionales para el estudio de las variables, así como los indicadores, que fueron importantes para construir el marco teórico y en su desarrollo. Para su consecución se tuvo en cuenta las directivas emanadas de la resolución de la Universidad Cesar Vallejo N.º 0470-2022/UCV. Este documento permite fomentar la investigación científica tanto para los estudiantes como para la que se realiza en la UCV, manteniendo estándares de compromiso, probidad y rigidez científica.

Bajo este escenario se utilizaron los principios rectores de la investigación, descritos seguidamente; el propósito del estudio se dio a conocer en verdad antes de la aplicación del dispositivo a AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Además, el acopio se efectuó de manera precisa y confiable. Aparte, los colaboradores que optaron por no intervenir en el estudio se respetó su decisión. Respecto a la confidencialidad, los datos acopiados se mantuvieron anónimos, cuyo empleo únicamente fue académico. Equidad se evidenció con un trato justo a los colaboradores en el curso de la investigación. Se utilizó la norma ISO-690 en la citación las obras construidas en contraposición de plagio intelectual. La originalidad, se basó en utilizar la escritura para expresar las ideas del autor, basado en el resumen, previa repaso, meditación y estudio. Se utilizó el software

Turnitin para verificar la singularidad del estudio, ajustándose a los porcentajes establecidos en las normas de la Universidad César Vallejo.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

En el contexto de esta investigación, se recolectaron 50 registros de ventas para su posterior procesamiento y validación. La técnica del fichaje se empleó en el acopio de los datos, y como instrumento la ficha de registro. Este proceso se llevó a cabo tanto antes como después de la culminación de la aplicación web. Para las pruebas estadísticas se empleó el programa estadístico SPSS V27.

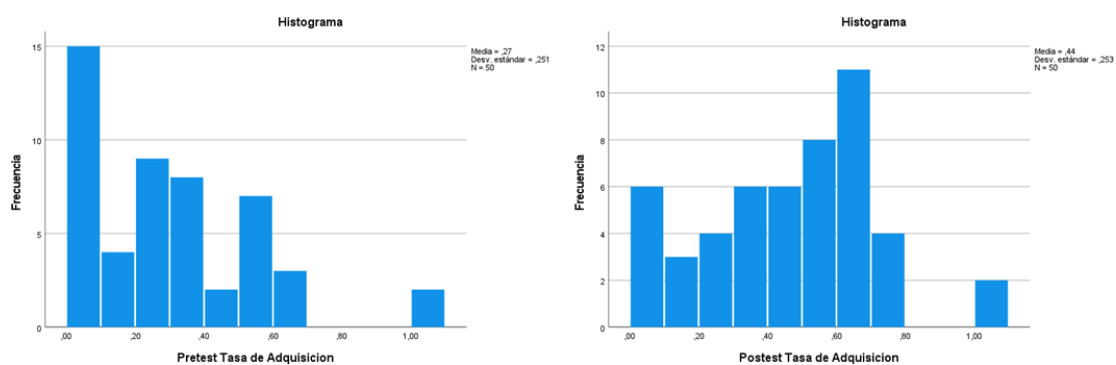
Los principales estadísticos descriptivos para los indicadores tasa de adquisición y tasa de clientes se muestra en la tabla 5, pudiéndose apreciar que el valor medio presenta un incremento sustancial en las mediciones del pretest al posttest, evidenciando una mejora significativa en ambos indicadores.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos por indicador

Estadístico Descriptivo	Tasa de adquisición		Tasa de clientes	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Media	0.2722	0.4390	0.3032	0.4702
Mediana	0.2500	0.4500	0.2500	0.5000
Varianza	0.063	0.064	0.080	0.056
Desviación estándar	0.25081	0.25348	0.28272	0.23658
Mínimo	0.00	0.00	0.00	0.00
Máximo	1.00	1.00	1.00	1.00
Rango	1.00	1.00	1.00	1.00
Rango intercuartil	0.43	0.38	0.50	0.34
Asimetría	0.960	-0.049	0.573	-0.264
Curtosis	1.034	-0.351	-0.462	0.185

La tendencia de los datos a nivel pretest y posttest del indicador tasa de adquisición, se presenta en la Figura 12, mostrando cierta irregularidad en su distribución de frecuencias.

Figura 2. Distribución de frecuencias del indicador tasa de adquisición

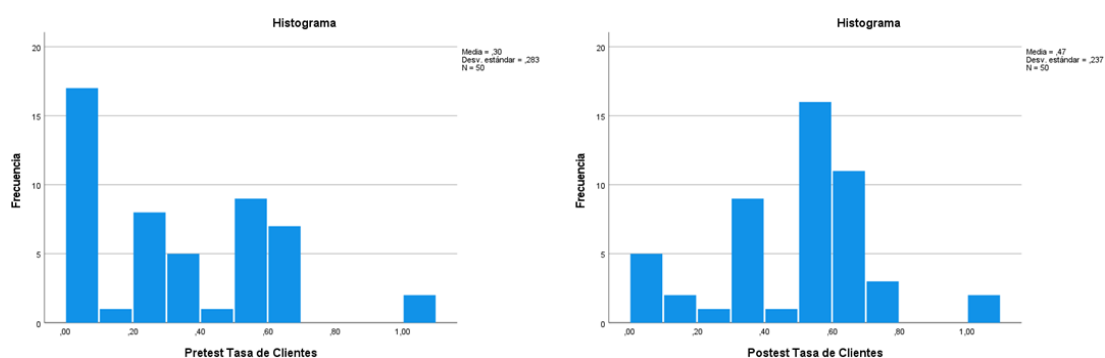


a. Pretest

b. Postest

Así mismo, la tendencia de los datos a nivel pretest y postest del indicador tasa de clientes, se presenta en la Figura 13, mostrando cierta irregularidad en su distribución de frecuencias.

Figura 3. Distribución de frecuencias del indicador tasa de clientes



a. Pretest

b. Postest

Nivel de Impacto

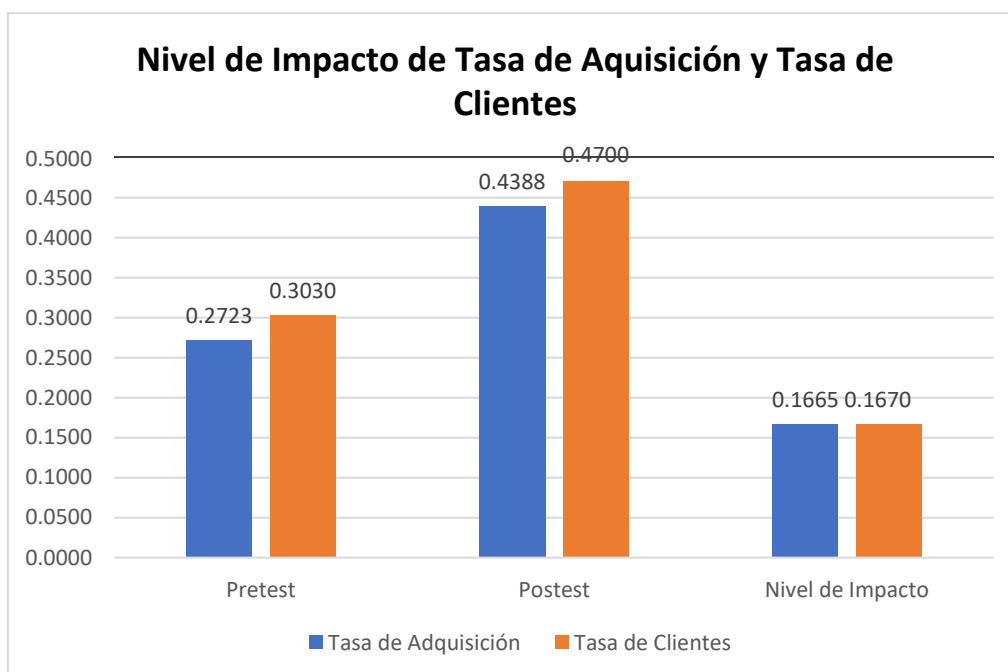
El nivel de impacto del sistema web en la gestión comercial se presenta en la tabla 6, evidenciándose a través del incremento significativo porcentual en ambos indicadores.

Tabla 6. Nivel de impacto por indicador

Indicador	Pretest	Postest	Nivel de Impacto
Tasa de adquisición	0.2723	0.4388	+0.1665
Tasa de clientes	0.3030	0.4700	+0.1670

Para una mayor claridad en la Figura 17 se presenta el nivel de impacto del sistema web en la gestión comercial, mostrándose un incremento significativo de 0.1665 para el indicador tasa de adquisición y un incremento significativo de 0.1670 para el indicador tasa de clientes.

Figura 4. Nivel de impacto de los indicadores tasa de adquisición y tasa de clientes



4.2. Análisis inferencial

Prueba de Normalidad

Para contrastar las hipótesis investigativas se utilizó la estadística inferencial, analizándose inicialmente si los datos se distribuyen normalmente para ambos indicadores, empleándose la prueba de Shapiro-Wilk para su comprobación.

Prueba de normalidad del indicador 1: Tasa de adquisición (TA)

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador TA se distribuyen normalmente
- H_1 : Los datos del indicador TA no se distribuyen normalmente.

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 7.

Tabla 7. Prueba de normalidad del indicador TA

Indicador	Fuente de datos	Shapiro-Wilk			Normalidad ($p \geq 0.5$)
		Estadístico	GL	Sig. (p)	Decisión
Tasa de adquisición	Pretest	0.884	50	0.000	Se rechaza
	Postest	0.960	50	0.086	

De acuerdo a los valores de la tabla 7, se detalla los resultados obtenidos para el indicador TA, aplicando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, a nivel pretest se obtuvo una significancia asintótica p de 0.000, y en el postest se tuvo un valor de 0.086, en consecuencia, como ambas son menores que 0.05, se rechazar la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_1), por lo tanto, los datos del indicador TA no se ajusta a una distribución normal con un nivel de error del 5%.

Prueba de normalidad del indicador 2: Tasa de clientes (TC)

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador TC se distribuyen normalmente.
- H_1 : Los datos del indicador TC no se distribuyen normalmente.

En la Tabla 8 se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 8. Prueba de normalidad del indicador TC

Indicador	Fuente de datos	Shapiro-Wilk			Normalidad ($p \geq 0.5$)
		Estadístico	GL	Sig. (p)	Decisión
Tasa de clientes	Pretest	0.881	50	0.000	Se rechaza
	Postest	0.934	50	0.008	

Según los resultados de la tabla 8, se detalla los resultados obtenidos para el indicador TC, aplicando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, a nivel pretest se obtuvo una significancia asintótica p de 0.000, y en el postest se tuvo un valor de 0.008, en consecuencia, como ambas son menores que 0.05, se rechazar la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_1), por lo tanto, los datos del indicador TC no se ajusta a una distribución normal con un nivel de error del 5%.

4.3. Prueba de contrastación de hipótesis

Según los resultados obtenidos se contrastó a hipótesis con un test no paramétrico de Wilcoxon para datos pareados o relacionados, con un error máximo al 5% (0.05) para ambos indicadores.

Prueba de hipótesis específica del indicador 1: Tasa de adquisición (TA)

Hipótesis estadística:

- H_0 : Un sistema web no mejora significativamente la TA en la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén.
- H_1 : Un sistema web mejora significativamente la TA en la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén.

Se resumen los resultados de la prueba de Wilcoxon para el indicador TA en la tabla 9.

Tabla 9. Prueba de Wilcoxon para el indicador TA

TA_Postest - TA_Prestest	N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de prueba	
					TA_Postest - TA_Prestest
Rangos negativos	10 ^a	18.50	185.00	Z	-3.83 ^b
Rangos positivos	31 ^b	21.81	676.00	Sig. asin. (bilateral)	0.001
Empates	9 ^c				
Total	50				

a. TA_Postest < TA_Prestest

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. TA_Postest > TA_Prestest

b. Se basa en rangos negativos.

c. TA_Postest = TA_Prestest

Del análisis de los resultados de la tabla 9 para el indicador TA, los valores del estadístico de Wilcoxon, Z fue -3.83 y el valor de significancia asintótica (bilateral) p es igual a 0.001, valor inferior a 0.05, decidiéndose la aceptación H_a y el rechazo de H_0 . Se concluyó que hay evidencia formal para afirmar que la tasa de adquisición impacta positivamente en la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén con un nivel significativo del 5%.

Prueba de hipótesis específica del indicador 2: Tasa de clientes (TC)

Hipótesis estadística:

- H_0 : Un sistema web no mejora significativamente la TC en la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén.

- H_1 : Un sistema web mejora significativamente la TC en la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén.

En la Tabla 10 se presenta los resultados de la prueba de Wilcoxon para el indicador TC.

Tabla 10. Prueba de Wilcoxon para el indicador TC

TC_Postest - TC_Pretest	N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de prueba	
					TC_Postest - TC_Pretest
Rangos negativos	12 ^a	18.21	218.50	Z	-2.923 ^b
Rangos positivos	30 ^b	22.82	684.50	Sig. asin. (bilateral)	0.003
Empates	8 ^c				
Total	50				

a. TC_Postest < TC_Pretest

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. TC_Postest > TC_Pretest

b. Se basa en rangos negativos.

c. TCA_Postest = TC_Pretest

En función a los resultados obtenidos en la Tabla 10 para el indicador TC, los valores del estadístico de Wilcoxon, Z fue -2.923 y el valor de significancia asintótica (bilateral) p es igual a 0.003, valor inferior a 0.05, decidiéndose la aceptación H_a y el rechazo de H_0 . Se concluyó que hay evidencia formal para afirmar que la tasa de clientes impacta positivamente en la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén con un nivel significativo del 5%.

V. DISCUSIÓN

Este estudio se realizó comparaciones con otros estudios basándose en los resultados obtenidos para dos métricas: la tasa de adquisición (TA) y la tasa de clientes (TC).

Respecto al indicador 1: TA

Con la implementación del sistema web, la tasa de adquisición se incrementó de 0.272 a un 0.4388, alcanzando un aumento significativo de 0.1665, lográndose un incremento en las ventas diarias de la empresa, lográndose una mejora su solvencia económica con un impacto en beneficio de los colaboradores. Este hecho es similar con (J. Martínez, 2019), quien logró una mejora del 0.4865, corroborándose con los resultados obtenidos por (Bazán & Salazar, 2022), quienes lograron un incremento significativo del 0.3296. El sistema web contribuye a un proceso operacional más fluido y minimiza los errores, dando mayor confianza a los colaboradores en sus funciones del día a día y una mejor atención a los clientes.

Respecto al indicador 2: TC

Así mismo el aplicativo web impactó positivamente en la tasa de clientes, lográndose un aumento de 0.3030 a 0.4700, con un incremento representativo 0.167, mostrando una mejora sustantiva en la incorporación de nuevos clientes a la organización. Este incremento se refleja en una mejor fidelización de los clientes y en la prestación de un mejor servicio mediante el comercio electrónico, donde el cliente puede realizar sus pedidos y pagos en tiempo real desde cualquier lugar y en cualquier momento. Este logro es análogo con la investigación realizada por (Martínez, 2019), quien consiguió un incremento del 0.4393, confirmándose con los valores logrados en su investigación por, (Bazán & Salazar, 2022) quienes alcanzaron un aumento del 0.3622. El aplicativo web con el módulo de carrito de compras facilita las operaciones de compra en favor de los clientes, realizándose una venta fácil y dinámica, minimizando los costos de traslado y reduciendo el tiempo de espera.

Respecto al Objetivo General

Respecto al objetivo general, según la descripción anterior, podemos afirmar que el aplicativo web mejora la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén, puesto que los indicadores evaluados se obtuvieron mejoras significativas.

En el primer indicador tasa de adquisición (TA), se incrementó significativamente en 0.1665, luego de implementar el aplicativo web. Así mismo para el segundo indicador tasa de clientes (TC), se aumentó significativamente en 0.167, posteriormente de implementar el sistema web.

Se concluye que un sistema web mejora la gestión de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén.

El aplicativo web implementado facilita el manejo y almacenamiento de los datos importantes de la organización, permitiendo un simple ingreso de los datos y con ellos la elaboración de reportes requeridos en el negocio.

De este modo, se mejoraron los procesos de comercialización, disponiendo el acceso a los datos almacenados de manera segura, consistente e íntegros sin errores, generando información de calidad (Urteaga, 2015). Esto facilita la disponibilidad de compartir información generada entre los colaboradores de diversas áreas de la empresa, optimizando su eficiencia y facilitando la colaboración interna, reflejándose en una mejor atención al cliente (Mariño & Alfonso, 2014). En base al uso de la metodología ágil Scrum, se centra en la rápida atención de los requerimientos de los usuarios finales del sistema, transformándolos en módulos operativos (Babativa et al., 2016).

El uso del comercio electrónico actualmente tiene un alto impacto en los procesos de ventas de las organizaciones comerciales (Praba & Santoso, 2022), (Setiawan et al., 2015), teniendo un beneficio muy importante en la mejora de atención al cliente (Asfour et al., 2019). En ese sentido, las empresas invierten en tecnología de última generación, estando a la vanguardia de la era digital (Ventocilla et al., 2021), centrándose en dar un servicio de calidad a sus clientes.

Respecto a la metodología de investigación

Se empleó la metodología Scrum que se ha convertido en la metodología estándar de desarrollo de sistemas informáticos basados en los principios de agilidad y centrada en el producto final (Basso et al., 2014), (Santos et al., 2015), con un temprano empleo por parte de los usuarios finales, fomentando una mejor comunicación entre el equipo de desarrollo, así mismo, mejora la gestión de los recursos de un proyecto informático (Qureshi & Sayid, 2015).

En cuanto a los indicadores TA y TC, fueron muy importantes en esta investigación, con los cuales se pudo medir con precisión a variable dependiente, pudiéndose observar cuantitativamente las mejoras obtenidas en la empresa en estudio.

Se puede afirmar que esta investigación aporta nuevo conocimiento al entorno científico, cuya novedad impactante es que está centrada en el cliente, permitiéndole realizar sus compras desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de un carrito de compras personalizado e intuitivo, de fácil uso. Por otro lado, el aplicativo web puede ser adaptado a la automatización de los procesos comerciales cualquier empresa del rubro de ventas de autopartes.

VI. CONCLUSIONES

En función a los resultados obtenidos de esta investigación, se arriba a las siguientes conclusiones:

Primero: La implementación del aplicativo web mejoró significativamente la gestión de los procesos de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén, validados por los resultados de los indicadores TA y TC, fundamentada en la contrastación de las hipótesis planteadas, evidenciando que se lograron los objetivos propuestos.

Segundo: La TA en los procesos de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén, se incrementó con un impacto positivo de 0.1665 (16.65%), posterior a la implementación del aplicativo web.

Tercero: La TC en los procesos de ventas de la empresa Auto Decorativo Thiago E.I.R.L. de Jaén, se aumentó con un impacto notable de 0.167 (16.70%), después de la implementación del aplicativo web.

Cuarto: El sistema web implementado ha transformado la manera en que la empresa opera, mejorando su competitividad y eficiencia, liberando tiempo para que los colaboradores de ventas se concentren en acciones estratégicas.

VII. RECOMENDACIONES

A continuación, se detalla las siguientes recomendaciones las cuales pueden ayudar a futuros estudios:

Primero: Se propone a que otros investigadores ahonden en el empleo de técnicas novedosas como la inteligencia artificial, específicamente de las redes neuronales para el pronóstico de ventas basados en los datos históricos, permitiendo tomar decisiones más oportunas a la alta dirección.

Segundo: Se debe realizar una reestructuración de los procesos comerciales a fin de optimizar los tiempos y eliminar actividades innecesarias, a través de técnicas con BPM o afines. Así mismo, se debe capacitar al personal en aquellas actividades que contribuyan en su formación profesional con la finalidad de dar un servicio de calidad.

Tercero: Es importante incrementar el desarrollo de aplicaciones móviles intuitivas y de fácil uso centradas en el cliente, a fin de facilitar sus operaciones de compras en el menor tiempo, en cualquier momento y realizar pagos directos a través de una pasarela de pagos.

REFERENCIAS

- Aldana Osorio, D., & Gómez Chavarro, D. (2020). *Diseño, desarrollo e implementación - sistema de ventas en línea para la empresa oran-ing*. http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6850/Proyecto%20Grado%20Fockus%20Software%20-%20Oran_ing.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias Battle, Y., & Roa Rodríguez, G. (2022). Modelo en gerencia de proyectos para pymes de consultoría informática en Bogotá, basado en marcos ágiles de trabajo. *Tecnura*, 26(74), 49–69. <https://doi.org/10.14483/22487638.17094>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*.
- Asfour, A., Zain, S., Salleh, N., & Grundy, J. (2019). Exploring agile mobile app development in industrial contexts. *A Qualitative Study, International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 29–46. <https://www.ijtes.net/index.php/ijtes/article/view/13>
- Babativa, A., Briceño, P., Nieto, C., & Salazar, O. (2016). Desarrollo Ágil de una Aplicación para Dispositivos Móviles. *Caso de Estudio: Taxímetro Móvil, Ingeniería2016*, 21(3), 260–275. <https://www.redalyc.org/pdf/4988/498853954002.pdf>
- Basso, F. P., Pillat, R. M., Roos-Frantz, F., & Frantz, R. Z. (2014). Study on Combining Model-driven Engineering and Scrum to Produce Web Information Systems. *International Conference on Enterprise Information Systems*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Study-on-Combining-Model-driven-Engineering-and-to-Basso-Pillat/3573422371c3daca4a91d6a6155ad81e0d015430>
- Bazán, J., & Salazar, J. (2022). *Sistema web para el Proceso de ventas de la empresa Grupo R & T S.A.C. Huari* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108012>
- Ben-Daya, M., Bahroun, Z., & Hassini, E. (2019). Internet of things and supply

chain management: a literature review. *International Journal of Production Research*, 15–16.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207543.2017.1402140?scroll=top&needAccess=true>

Bharati, P., & Chaudhury, A. (2015). Current status of technology adoption: Micro, small and medium manufacturing firms in Boston. *Communications of the ACM*, 88–9349.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2586722

Bianchetti, G. (2022). *Plan de negocios para la venta de repuestos y accesorios en formato B2C mediante canales digitales para Derco* [Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/189831/Plan-de-negocios-para-la-venta-de-repuestos-y-accesorios-en-formato-B2C-mediante-canales-digitales-para-Derco.pdf?sequence=1>

Bravo, J. (2012). *Aplicación web para la gestión de ventas de la empresa Repuestos Automotrices Castro* [Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”].

<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3787>

Cárdenas, M. (2015). *Mejora del proceso de compras y ventas de repuestos en la empresa Laboratorio Diesel Senatinos S.A* [Universidad de Lima].

https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/3301/Carde-nas_Moza_Maria.pdf

Covas Varela Daylí, Martínez Gretel, & González Hernández Gilberto. (2022). *PERFECCIONAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO DEL PROGRAMA LOCAL DE PRODUCCIÓN Y VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.*

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2314-37382022000200004&lang=es

Cristhian Tupiza. (2016). *Análisis, Diseño e implementación de un Sistema Web sistema de ventas y control de inventario de insumos de rehabilitación de terapia física. Caso de estudio: FISIODAEC* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://prezi.com/p/udbyuew6ieod/presentacion-tesis/>

- Cuenca, C. (2018). *Ventas por internet de repuestos y accesorios para autos en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil* [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/11515/4/T-UCSG-PRE-ESP-CICE-33.pdf>
- Espiritu, G. (2018). *Implementación de un sistema web para mejorar el servicio de venta y marketing de motos y accesorios en la empresa Moto Repuestos Ariza, Huarmey 2017* [Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/2641>
- Fernandez, E. (2017). *Páginas web Concepto de web educativas, orígenes de las webs educativas, características principales, tecnologías, consecuencias, principales aplicaciones.* https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_9214471cf0f9236cfd01afd3e20c6efd
- Firmansyah, M. D., Kaburuan, E. R., Saddam, S., Sfenrianto, S., & Bachtiar, S. (2019). Sales Information System Using Web for Small Business. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(3). <https://ssrn.com/abstract=3453193>
- Galvez, J., & Galvez, A. (2020). *SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL TRÁMITE DOCUMENTARIO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP. CERCADO DE LIMA. 2020.* [UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP]. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1386>
- García, A., & Pérez, E. (2016). *Sistema de información web para el control de inventario y facturación de la empresa Autopartes JD SAS* [Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7294/GarciaPorrasArbey2017.pdf;sequence=1>
- Hernandez Mendoza, S., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51–53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Jameel Qureshi, M. R., & Sayid, I. (2015). Scheme of Global Scrum

Management Software. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 7(2), 1–7.

<https://doi.org/10.5815/ijieeb.2015.02.01>

J Navarro. (2015). Teorías del Caos y Ciencia de la Complejidad: Nuevos Desarrollos en la Teoría General de Sistemas. In *De la Teoría General de Sistemas a las Ciencias de la Complejidad*.

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2658/Partel.pdf>

López, Luis. (2004). *Población, Muestra y Muestreo*.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Mariño, S., & Alfonzo, P. (2014). Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación. *Scientia Et Technical*, 19(4), 413–418. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84933912009>

Martínez Bencardino, C. (2012). *Estadística y Muestreo*.

Martínez, C. (2019). *Estadística y muestreo*.

<https://dokumen.pub/qdownload/estadistica-y-muestreo-14a-ed-9789587717433-9587717430-9789587717440-9587717449.html>

Martínez, J. (2019). *Sistema el para el proceso de ventas en la Empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico en Santa Anita*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57113>

Milton Rafael Valarezo Pardo, Joofre Antonio Honores Tapia, Antonio Steeven Gómez Moreno, & Luis Fernando Vines Sánchez. (2018). *COMPARACIÓN DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EN APLICACIONES WEB*.

Narváez Trejo, O. M., & Villegas Salas, L. I. (2014). *Introducción a la investigación: guía interactiva*. UNIVERSIDAD VERACRUZANA.

<https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/>

Pacherres, R. (2018). *Páginas web Introducción, conceptos, creación de sitios Web, diseño de páginas WEB, herramientas para generar páginas WEB, tipos, principales funciones, aplicaciones*.

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_f0e7d54c19750ddb23fa711ff0643473

- Peralta Loayza, H. (2021). Diseño e implementación del cuadro de mando integral (CMI) para mejorar la gestión empresarial en una empresa de fabricación de tintas para el sector gráfico ubicada en la ciudad de Lima. *Industrial Data*, 24(2), 53–78. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.18942>
- Praba, A. D., & Santoso, T. (2022). Application Development using Point of Sales Agile Methods with Scrum Patterns. *INFOKUM*, 10(5), 716–724. <https://doi.org/10.58471/infokum.v10i5.1127>
- Robles, M., & Valverde, M. (2021). *Sistema de predicción para incrementar las ventas de accesorios y repuestos automotrices en la empresa GGP Automotriz*. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7424>
- Sánchez Martínez, D. V. (2022). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación*.
- Santos, A. R., Nichols, M. A., Sales, A., & Fernandes, P. (2015). Combining Challenge-Based Learning and Scrum Framework for Mobile Application Development. *Proceedings of the 2015 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education*.
- Senchenko, A. P., Gritsenko, L. M., Senchenko, P. V, Zhukovskiy, O. I., & Gritsenko, Y. B. (2017). The web-based information system for small and medium enterprises of Tomsk region". *In Journal of Physics: Conference*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/803/1/012135/pdf>
- Serrano, M. (2019). *Implementación de un sistema de información para el control y seguimiento de las ventas e inventarios en la empresa Track Repuestos en la ciudad de Bucaramanga* [Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga]. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/6200/digital_38346.pdf
- Setiawan, H., Tonara, D. B., & Tanamal R. (2015). Implementasi Sistem Informasi Point of Sales dan Inventory Berbasis Web untuk Retail (UD. Mulia Jaya). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia*, 2(3), 382–392. <https://www.semanticscholar.org/reader/37a387e1030d25ba3323784b2619d29a689cb579>

- Urteaga, A. (2015). *Aplicación de la metodología de desarrollo ágil Scrum para el desarrollo de un sistema de gestión de empresas*, [Universidad Carlos III de Madrid]. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/23750?show=full>
- Vallejos, P. (2018). *Sistema web para el control de inventario en la empresa Web Solutions S.A.C.*
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39709>
- Ventocilla, F., Andrade, L., & Aguila, B. (2021). Prototype of Web System for Organizations Dedicated to e-Commerce under the SCRUM Methodology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 12(1). <http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120152>
- Vera Murrugarra, H. F., & Urbina Nuñez, J. A. (2018). *Sistema basado en tecnología web para mejorar la gestión comercial de la empresa ferretería padilla e.i.r.l.* [Universidad Nacional de Trujillo].
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2994408>
- Wirawan, A., & Santosa, J. (2019). Design of Point of Sales (POS) Information Systems Based on Web and Quick Response (QR) Code. *Proceedings of the 1st International Conference on Applied Economics and Social Science (ICAESS 2019)*. <https://doi.org/10.2991/icaess-19.2019.14>
- Yulianto, H. D., & Fauzi, R. (2020). Design of Web-based Online Sales Information System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 879(1), 012007. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012007>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: Sistema web para el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO E.I.R.L, Jaén, 2023.					
AUTORES: Aguilar Cordova, Jhakelin - Ramos Fernández, Sonia Elvira					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
<p>Problema principal: PG: ¿En qué medida un sistema web mejora el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023?</p> <p>Problemas específicos: PE1: ¿En qué medida un sistema web incrementa la tasa de adquisición en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023?</p>	<p>Objetivo principal: OP: Determinar en qué medida un sistema web mejora el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023.</p> <p>Objetivos específicos: OE1: Determinar en qué medida un sistema web incrementa la tasa de adquisición en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.</p>	<p>Hipótesis principal: HX: Un sistema web mejora el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023.</p> <p>Hipótesis específicas: HX1: Un sistema web incrementa la tasa de adquisición en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.</p> <p>HX2: Un sistema web incrementa los clientes en el</p>	Variable Independiente: Sistema Web		
			Variable dependiente: Proceso de Ventas		
			Dimensiones	Indicadores	Escala
			Tasa de adquisición	Tasa de adquisición TA	De razón
			Tasa de clientes	Tasa de clientes TC	De razón

TÍTULO: Sistema web para el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO E.I.R.L, Jaén, 2023.

AUTORES: Aguilar Cordova, Jhakelin - Ramos Fernández, Sonia Elvira

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>PE2: ¿En qué medida un sistema web incrementa los clientes en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén,2023?</p>	<p>OE2: Determinar en qué medida un sistema web incrementa los clientes en el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.</p>	<p>proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.</p>	

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Experimental – Pre-Experimental</p> <p>Método Hipotético- Deductivo</p>	<p>Población: 50 registros de ventas</p> <p>Tamaño de muestra: 50 registros de ventas</p> <p>Muestreo: No probabilístico por conveniencia</p>	<p>Técnicas: Fichaje</p> <p>Instrumentos: Ficha de registro</p>	<p>Descriptiva:</p> <p>(Rendón-Macías et al., 2016) mencionan que la estadística descriptiva es una rama de la estadística que brinda orientación sobre cómo resumir de forma clara y sencilla los datos de las encuestas en forma de gráficas, tablas, cuadros o gráficos poblacional.</p> <p>En el caso del análisis descriptivo, se calculó el valor promedio de los datos recopilados para cada criterio en el período anterior y posterior a la prueba para ilustrar la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente.</p> <p>Inferencial:</p> <p>Los datos recogidos por la prueba de Kolgomorov-Smirnov se procesaron para comprobar su normalidad, luego se utiliza la prueba de Mann-Whitney para comparar hipótesis generales y específicas.</p>

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: Sistema web para el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO TRIAGO E.I.R.L, Jaén, 2023.

AUTOR: Aguilar Cordova, Jhakelin - Ramos Fernández Sonia Elvira

INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	ESCALA	FÓRMULA
Tasa de adquisición (TA)	nos permite la identificación de la cantidad de nuevos clientes en un tiempo determinado, verificando los costos y el cálculo de ingresos entrantes para el cliente	Ficha de registro	De razón	$TA = \frac{NCN}{NCP}$ <p>Donde: TA: Tasa de adquisición NCN: Número de clientes nuevos. NCP: Número de clientes por periodo.</p>
Tasa de clientes (TC)	se mide por el número de clientes nuevos o características de cada uno de ellos, como también las ventas totales a los nuevos clientes.	Ficha de registro	De razón	$TC = \frac{VNC}{VT}$ <p>Donde: TC: Tasa de clientes VNC: Venta de nuevos clientes VT: Ventas totales.</p>

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

Ficha de registro N°1: Tasa de adquisición (TA)

Ficha de registro del indicador: Tasa de adquisición (TA)				
Investigador	Sonia Elvira Ramos Fernández Jhakelin Aguilar Córdova			
Empresa	Auto Decorativo Thiago			
PreTest				
Proceso Observado		Fórmula		
Proceso de ventas		$TA = \frac{NCN}{NCP}$		
		<p>Donde: TA: Tasa de adquisición NCN: Número de clientes nuevos. NCP: Número de clientes por periodo.</p>		
Indicador	Medida			
Tasa de adquisición	porcentaje			
Ítem	Fecha	NCN	NCP	TA (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...50				
PROMEDIO				

Ficha de registro del indicador: Tasa de adquisición (TA)				
Investigador	Sonia Elvira Ramos Fernández Jhakelin Aguilar Córdova			
Empresa	Auto Decorativo Thiago			
PosTest				
Proceso Observado		Fórmula		
Proceso de ventas		$TA = \frac{NCN}{NCP}$ <p>Donde: TA: Tasa de adquisición NCN: Número de clientes nuevos. NCP: Número de clientes por periodo.</p>		
Tasa de adquisición		porcentaje		
Ítem	Fecha	NCN	NCP	TA (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...50				
PROMEDIO				

Ficha de registro N°2: Tasa de clientes (TC)

2

Ficha de registro de indicador: Tasa de clientes (TC)				
Investigador	Jhakelin Aguilar Córdova Ramos Fernández Sonia			
Empresa	Auto Decorativo Thiago			
PreTest				
Proceso Observado		Fórmula		
Proceso de Ventas		$TC = \frac{VNC}{VT}$		
		<p>Donde: TC: Incremento de clientes VNC: Venta de nuevos clientes VT: Ventas totales</p>		
Indicador	Medida			
Incremento de clientes	Porcentaje			
Ítem	Fecha	VNC	VT	TC (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...50				
Promedio				

Ficha de registro de indicador: Tasa de clientes (TC)				
Investigador	Jhakelin Aguilar Córdova Ramos Fernández Sonia			
Empresa	Auto Decorativo Thiago			
PosTest				
Proceso Observado		Fórmula		
Proceso de Ventas		$TC = \frac{VNC}{VT}$		
		<p>Donde: TC: Incremento de clientes VNC: Venta de nuevos clientes VT: Ventas totales</p>		
		Indicador	Medida	
Incremento de clientes		Porcentaje		
Ítem	Fecha	VNC	VT	IC (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...50				
Promedio				

Anexo 4: Certificado de validez de contenido del instrumento

Validación del Experto N°1

Variable: Proceso de Ventas

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Tasa de adquisición	X		X		X		
2	Incremento de clientes	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia)

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: ADRIANZEN OLANO IVAN

DNI: 40775870

Bagua, 20 de junio 2023.

Especialista: Metodólogo [] Temático []

Grado: Maestro [] Doctor []

1 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de 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

Mg. Ing. Adrianzen Olano Ivan

DNI: 40775870

**Universidad Nacional
Toribio Rodríguez de
Mendoza de Amazonas**

Validación del Experto N°2

Variable: Proceso de Ventas

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Tasa de adquisición	X		X		X		
2	Incremento de clientes	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia)

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: CASTAÑEDA LEON JUAN JOSE

DNI:09412627

Bagua Grande, 20 de junio de 2023

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

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

2 Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

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

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



Castañeda león Juan José

DNI: 09412627

**Universidad Politécnica
Amazónica**

Validación del Experto N°3

Variable: Proceso de Ventas

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Tasa de adquisición	X		X		X		
2	Incremento de clientes	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia)

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO

DNI: 44147992

Jaén, 20 de junio 2023.

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

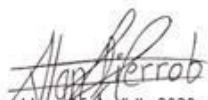
Grado: Maestro [X] Doctor []

1 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de 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


Lima, 15 de Julio 2023
Fierro Barriales, Alan Leocio
DNI 44147992
Universidad Cesar Vallejo

Anexo 5: Constancia de Grados y títulos de validadores (SUNEDU)

Validador 1



REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
ADRIANZEN OLANO, IVAN DNI 40775870	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION CON MENCION EN DOCENCIA Y GESTION UNIVERSITARIA Fecha de diploma: 11/11/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
ADRIANZEN OLANO, IVAN DNI 40775870	INGENIERO EN COMPUTACION E INFORMATICA Fecha de diploma: 24/10/2007 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
ADRIANZEN OLANO, IVAN DNI 40775870	BACHILLER EN COMPUTACION E INFORMATICA Fecha de diploma: 06/09/2004 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU

Validador 2



REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
CASTAÑEDA LEÓN, JUAN JOSÉ DNI 09412627	MAESTRO EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y GESTIÓN DEL SOFTWARE Fecha de diploma: 17/01/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 07/08/2010 Fecha egreso: 01/09/2016	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
CASTAÑEDA LEON, JUAN JOSE DNI 09412627	INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACION Fecha de diploma: 05/11/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO PERU
CASTAÑEDA LEON, JUAN JOSE DNI 09412627	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION Fecha de diploma: 15/04/15 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO PERU
CASTAÑEDA LEON, JUAN JOSE DNI 09412627	LICENCIADO EN EDUCACION ESPECIALIDAD FISICA Y MATEMATICA Fecha de diploma: 25/03/2011 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
CASTAÑEDA LEON, JUAN JOSE DNI 09412627	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 19/03/2010 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU

Validador 3



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 08/07/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 17/05/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Fecha de diploma: 10/12/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matricula: 20/01/2017 Fecha egreso: 19/08/2018	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU

Anexo 7: Base de datos indicadores.

	Tasa de adquisición		Tasa de clientes	
	I1 Pretest	I1 PosTest	I2 Pretest	I2 PosTest
1	0.33	0.33	0.33	0.50
2	0.00	0.60	0.00	0.50
3	0.50	0.50	0.67	0.67
4	0.17	0.75	0.50	0.25
5	0.33	0.00	0.00	0.67
6	0.00	0.00	0.20	0.33
7	0.00	0.40	0.00	0.17
8	0.67	0.50	0.33	0.67
9	0.33	0.00	0.33	0.50
10	0.00	0.33	0.00	0.17
11	0.33	0.67	0.67	0.00
12	0.33	0.33	0.50	0.33
13	0.00	0.40	0.00	0.00
14	0.33	0.67	0.67	0.50
15	0.50	0.50	0.00	0.50
16	0.20	1.00	0.00	0.33
17	0.00	0.40	0.33	0.50
18	0.50	0.33	0.50	0.00
19	0.40	0.50	0.50	0.50
20	0.20	0.20	0.25	0.67
21	0.17	0.50	0.00	0.00
22	0.00	0.75	0.00	1.00
23	0.67	0.50	1.00	0.67
24	1.00	0.00	0.00	0.50
25	0.00	0.17	0.00	0.67
26	0.00	0.00	0.50	0.33
27	0.25	0.67	0.67	0.67
28	0.00	0.33	0.00	0.33
29	0.20	0.00	0.50	0.50
30	0.40	0.50	0.00	0.50
31	0.50	0.50	0.50	0.75
32	0.20	0.67	0.33	0.33
33	0.25	0.60	0.40	0.75
34	0.25	0.40	0.67	0.67
35	0.00	0.14	0.25	0.50
36	0.50	0.75	0.20	0.50
37	0.25	0.67	0.20	0.33

38	1.00	0.33	1.00	0.50
39	0.33	0.67	0.50	0.67
40	0.00	0.29	0.67	0.33
41	0.00	0.75	0.25	0.00
42	0.50	0.60	0.50	0.33
43	0.60	0.14	0.20	0.60
44	0.17	1.00	0.67	0.50
45	0.25	0.25	0.17	0.67
46	0.00	0.67	0.00	0.75
47	0.33	0.29	0.00	1.00
48	0.50	0.60	0.20	0.50
49	0.17	0.40	0.00	0.50
50	0.00	0.40	0.00	0.40

ANEXO 7: Autorización para realizar la investigación



Autorización para Publicar Identidad en los Resultados de la Investigación

Datos Generales

Nombre de la Organización	RUC
Empresa Auto decorativo Thiago E.I.R.L	10471510578
Nombre del titular o representante legal	DNI
Artemio Reyes Rivero	47151057

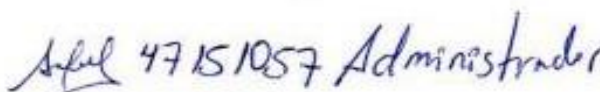
Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal " f " del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo ^(*), **autorizo [X]**, no autorizo [] publicar **la Identidad de la Organización**, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del trabajo de investigación	
Sistema web para el proceso de ventas en la empresa Auto decorativo Thiago E.I.R.L, Jaén, 2023	
Nombre del Programa Académico	
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	
Autor	DNI
Jhakein Aguilar Córdova	74255253
Sonia Elvira Ramos Fernandez	75748988

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Jaén, 12 junio del 2023



Artemio Reyes Rivero
Administrador
DNI: 47151057

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 7.1: Constancia de Ejecución del proyecto de investigación

AUTODECORATIVO THIAGO

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

LA EMPRESA AUTODECORATIVO THIAGO E.I.R.L

Hace constar que el Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Jhakelin Aguilar Cordova y Sonia Elvira Ramos Fernandez, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado

Sistema Web para el proceso de ventas de la empresa AUTO DECORATIVO THIAGO E.I.R.L. Jaén, 2023.

Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución en la siguiente fecha.

Fecha de inicio: 03/06/2023 y fecha de término 13/10/2023.

La organización reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Sistemas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente.

Lima, 16 de octubre del 2023.

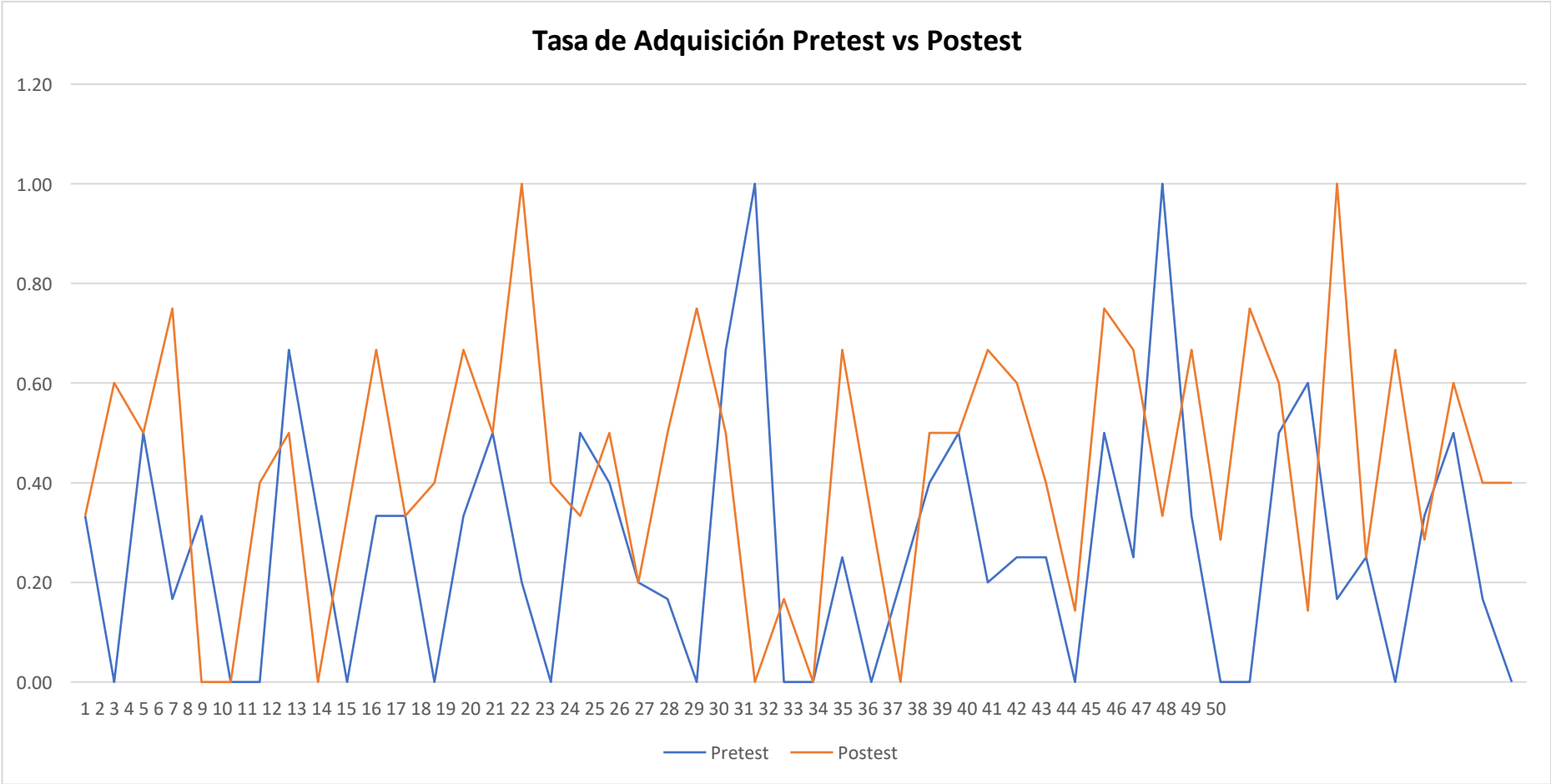
Artemio Reyes Rivero Administrador
47151057

ARTEMIO REYES RIVERO
AUTODECORATIVO THIAGO E.I.R.L
913 615 291
autodecorativothiago@gmail.com

Anexo 8: Comportamiento de las medidas descriptivas del pretest y postest.

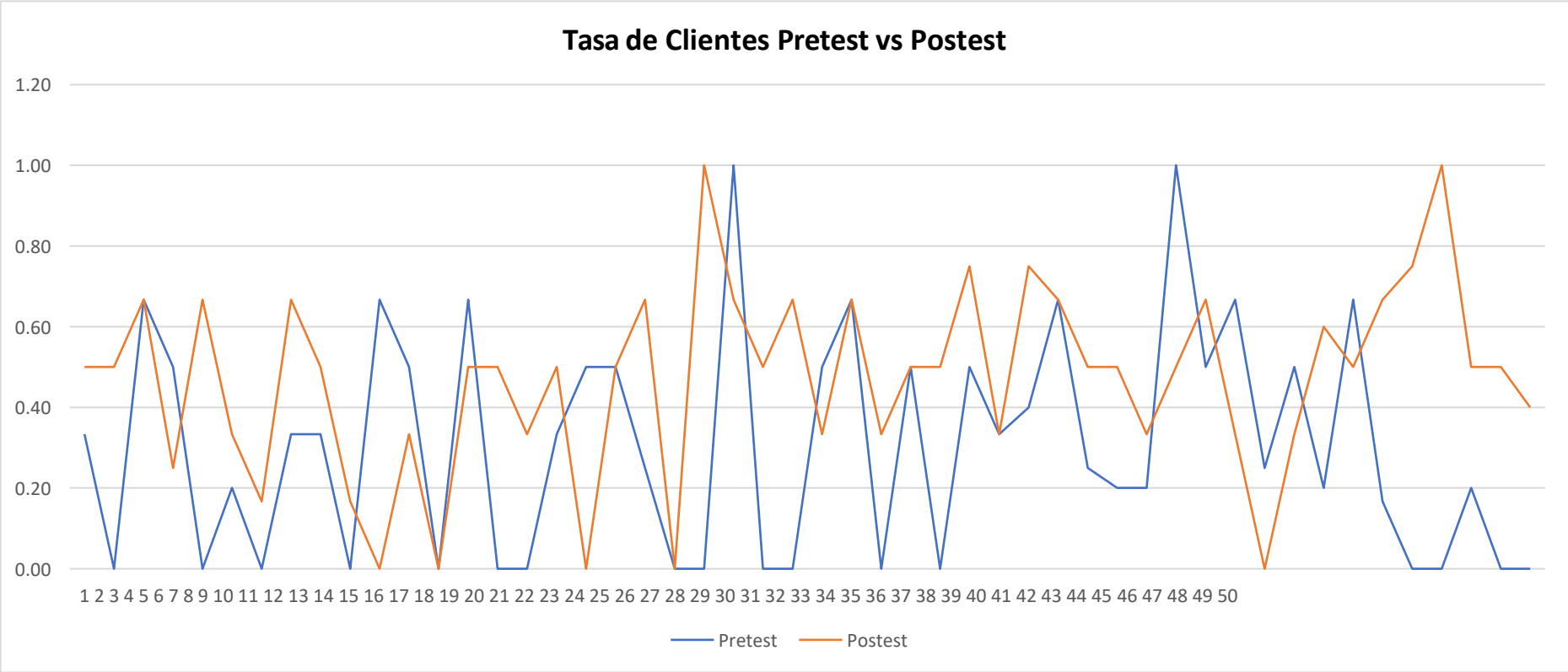
a) Indicador 1: Tasa de adquisición (TA).

Figura 5. Comparación del comportamiento del indicador



b) Indicador 2: Tasa de clientes (TC).

Figura 6. Comparación del comportamiento del indicador TC



Anexo 9: Metodología de desarrollo de software

Para el desarrollo del aplicativo web se empleó la metodología Scrum, la cual se fundamenta es un enfoque probado que permite a los equipos de desarrollo web trabajar juntos, adaptarse al cambio y ofrecer productos de alta calidad de forma iterativa.

Scrum se basa en iteraciones cortas y en la colaboración constante entre el equipo de desarrollo, el Producto Owner y los stakeholders. Esta metodología permite una entrega temprana, adaptabilidad y mejora continua del producto.

La metodología Scrum se divide en varias fases o eventos que permiten una gestión ágil y eficiente del desarrollo de proyectos.

1.1 Fase de Planeación

1.1.1 Planeación

1.1.1.1 Crear Visión del Producto

A continuación, se indican algunas cosas que pueden identificarse tras tener la Visión de la Reunión del Proyecto:

- Product Owner: Tiene el cargo de Administradora de la empresa, y tiene conocimiento completo del proceso, se nombró a Artemio Reyes Rivero en este papel.
- Product Vision Statement: Crear una aplicación que permita agilizar el proceso de vetas de la empresa mediante un sistema de información web.

1.1.1.2 Identificar Scrum Master y Stakeholders

Los roles Scrum para el proyecto se describen en la tabla que figura a continuación:

Tabla 11. Roles Scrum del Proyecto

Rol	Descripción	Nombre y Apellidos
Product Owner	Es una persona que colabora con los usuarios finales, las partes interesadas y el equipo Scrum para garantizar que el producto final satisface los requisitos del usuario y se ajusta a los objetivos de la empresa.	Artemio Reyes Rivero

Scrum Master	Gestiona el proceso Scrum y ayuda a eliminar los obstáculos que puedan entorpecer la entrega de los productos. facilita las actividades y reuniones necesarias.	Jhakelin Aguilar
Stakeholders	Interesados en el producto	Personal administrativo de auto decorativo Thiago
Scrum Team	Desarrolladores del equipo	Jhakelin Aguilar & Sonia Ramos

Nota: Se muestra los roles Scrum del Proyecto.

1.1.2 Identificación de Requerimientos No Funcionales

Tabla 12. *Identificación de Requerimientos No Funcionales*

Id	Descripción
01	Apariencia Interfaz externa
02	Usabilidad
03	Rendimiento
04	Soporte
05	Seguridad
06	Confiabilidad
07	Software
08	Hardware

Nota: Se visualizan los requerimientos no funcionales para este proyecto.

1.1.3 Creación del Producto Backlog

A continuación, se muestra el Backlog inicial del proyecto:

Tabla 13. *Creación del Producto Backlog*

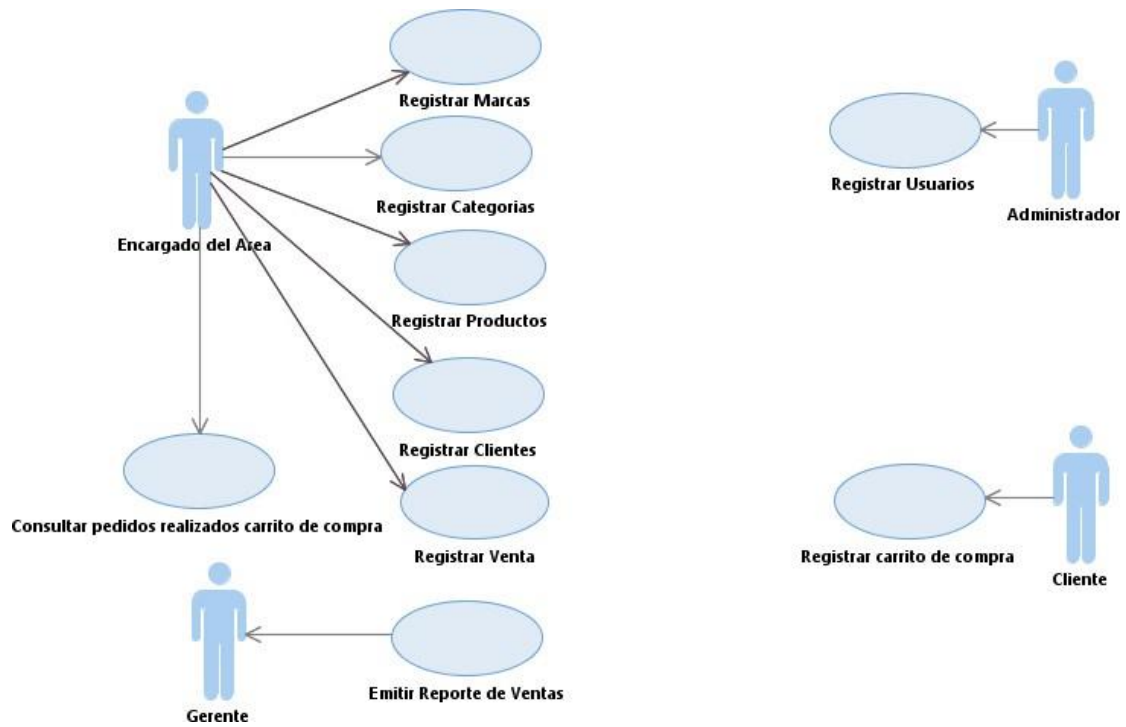
Id	Requerimiento Funcional	¿Cómo Probarlo?	Importancia
1	Autenticarse en el sistema	El acceso al sistema está restringido a una determinada combinación de nombre de usuario y contraseña.	95

Id	Requerimiento Funcional	¿Cómo Probarlo?	Importancia
2	Registrar Cliente	Debe permitir registrar a un cliente con sus respectivos datos (nombre y apellidos, DNI o RUC, dirección, email, teléfono).	90
3	Registrar Productos	El sistema debe permitir ingresar datos (nombre, descripción, categoría, marca y foto) y stock de productos para poder registrar las ventas.	90
4	Registrar Categorías	Se debe permitir ingresar la descripción de las categorías que permite clasificar los productos.	90
5	Registrar Marca	Se debe permitir ingresar la descripción de las marcas de los productos.	90
6	Registrar Ventas	Permite registrar la venta del producto (cantidad, precios de venta, cliente)	100
7	Registrar Usuarios del sistema	Debe permitir registrar los usuarios del sistema	95
8	Registrar carrito de compra	Permite registrar el pedido del cliente que realiza por la página web.	100
9	Emitir Reporte de Ventas	Permite poder imprimir los reportes de ventas.	80
10	Consultar pedidos realizados por web	Permite consultar los pedidos realizados por el carrito de compras de los clientes.	95

1.1.4 Diagramas de Casos de Uso

En las siguientes figuras se muestra los Diagramas de Caso de Uso.

Figura 7. Diagrama General de Casos de Uso



1.1.5 Creación del backlog priorizado del producto

Tabla 14. Backlog Priorizado del Producto

Id	Nombre	Importancia
5	Registrar Marcas	90
4	Registrar Categorías	90
3	Registrar Productos	90
2	Registrar Clientes	90
7	Registrar Usuarios del sistema	95
6	Registrar Ventas	100
9	Emitir reporte de Ventas	80
8	Registrar Carrito de compra	100
10	Consultar pedidos realizados por web	95
11	Autenticarse en el sistema	95

1.1.6 Definición de Criterio de Terminado

El equipo Scrum debe adherirse a las normas de la organización de desarrollo, que pueden incluir cosas como la arquitectura y la seguridad.

El equipo definió que el Product Backlog ha sido desarrollada con éxito, por ende, se realizó lo siguiente:

- La Unit Test terminada de la historia de usuarios.
- Revisión por todos los miembros del equipo
- Demostración exitosa a los interesados en el producto.

1.1.7 Cálculo de la Velocidad del equipo y duración del Sprint

1.1.8 Estimación Inicial usando Planning Poker

- Duración del Sprint Según las investigaciones más recientes, el Sprint debe durar entre tres y cuatro semanas. Dado que el Equipo Scrum ha acordado dedicar 4 semanas al proyecto durante cada Sprint, la cantidad total de tiempo para el desarrollo del proyecto será de $4 + 4 * 4 = 20$ semanas. Esto incluye las 4 semanas iniciales que se dedicarán a la fase de planificación.
- ✓ Inicio: 01/07/2023 - Fin: 30/09/2023
- ✓ Número de semanas: 20 semanas
- ✓ El número total de horas semanales dedicadas al proyecto es de 40 horas semanales (ocho horas por cinco días).

El sistema utiliza un rango de valoración basado en la secuencia Fibonnaci (Scrum Poker).

Tabla 15. Rango de la Baraja

Escala	Representación
1	Muy Pequeño
2	Pequeño
3	Regular
5	Grande
8	Muy Grande
13	Necesita ser dividido

En la siguiente tabla se muestra el Backlog Priorizado y Estimado:

Tabla 16. Backlog Priorizado y Estimado

Id	Nombre	Importancia	Estimado Inicial (Stories points)
5	Registrar Marcas	90	3
4	Registrar Categorías	90	3
3	Registrar Productos	90	3
2	Registrar Clientes	90	3
6	Registrar Ventas	100	8
9	Emitir reporte de Ventas	90	5
7	Registrar Usuarios del sistema	90	3
8	Registrar Carrito de compra	100	8
10	Consultar pedidos realizados por web	95	5
1	Autenticarse en el sistema	95	3
Total, de stories points estimados			44

1.1.9 Estimación Inicial del Proyecto

Hay que recordar que Scrum no proporciona estimaciones detalladas o basadas en el tiempo a lo largo de las primeras etapas de un proyecto.

La duración de cada sprint se calcula en un mes, es decir, cuatro semanas.

Se calcula que el ritmo del equipo es de siete puntos de historia a lo largo de una carrera de cuatro semanas.

Según este cálculo preliminar:

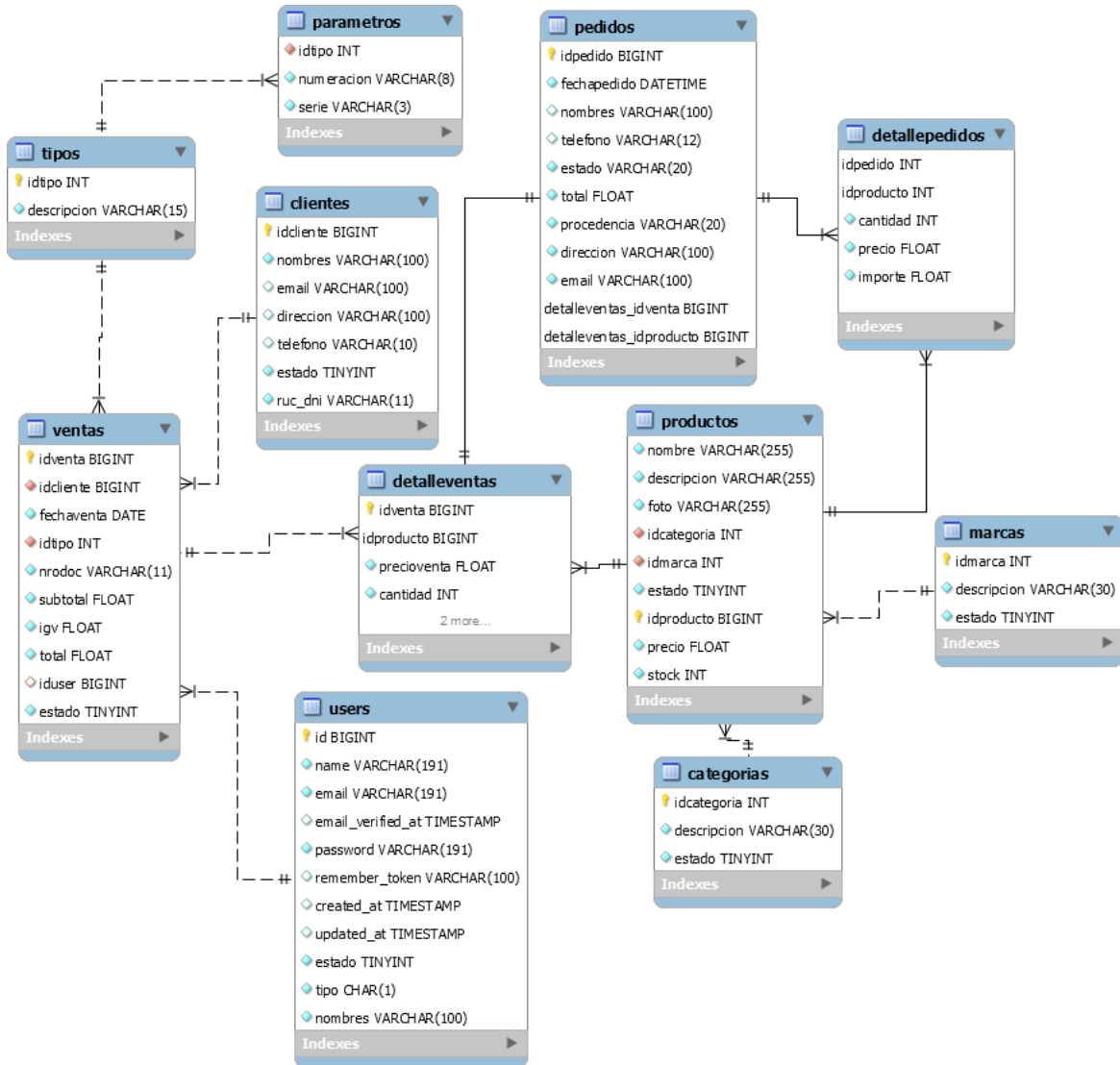
$$\frac{\text{Cantidad de storie points estimados}}{\text{Velocidad estimada del equipo}} \times \text{Duracion de cada sprint}$$

Reemplazando los valores se tiene:

$$44/7 * 0.5 = 3.14 = 3 \text{ meses}$$

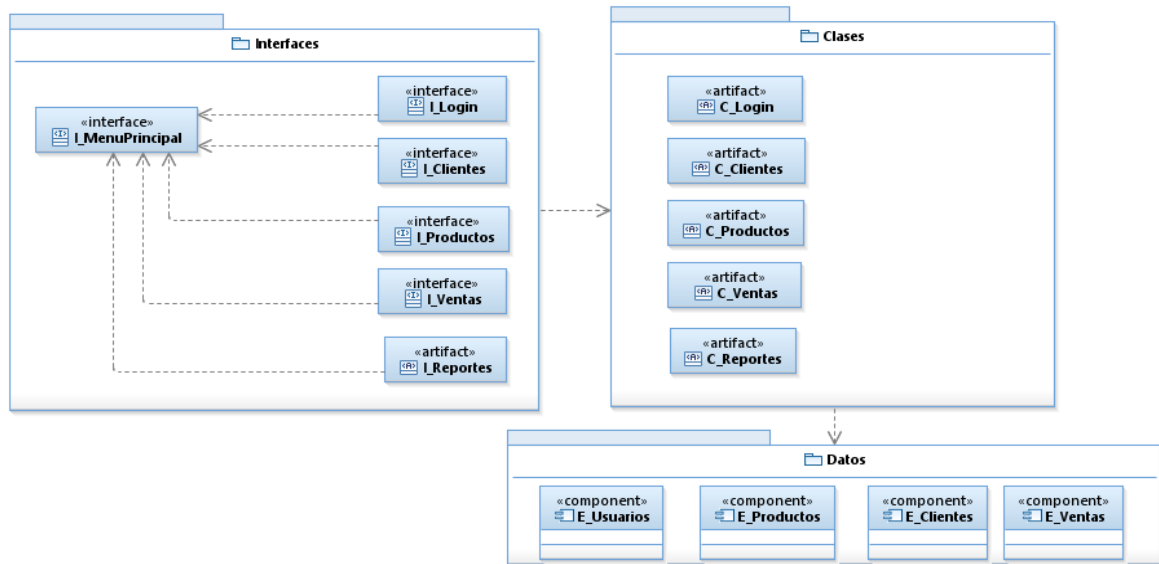
1.1.10 Arquitectura Inicial

Figura 8. Arquitectura inicial de Base de Datos



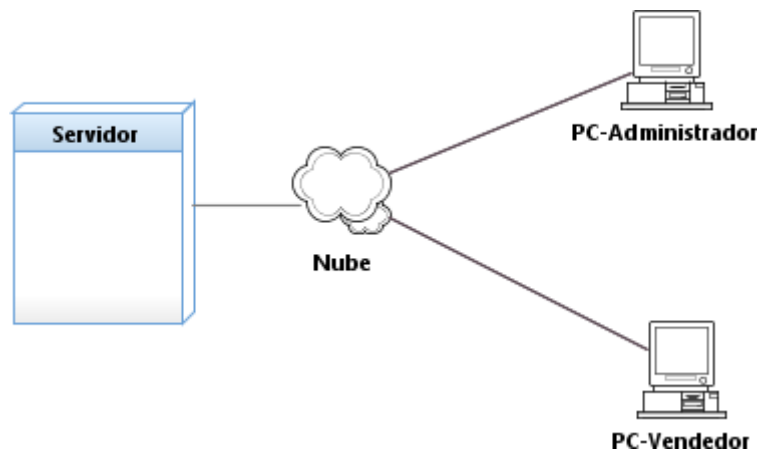
1.1.11 Diagrama de Componentes

Figura 9. Diagrama de componentes



1.1.12 Diagrama de Despliegue

Figura 10. Diagrama de Despliegue



1.2 Fase de desarrollo de Sprints

1.2.1 Sprint 1

1.2.1.1 Reunión de Planificación Sprint 1

La información sobre Sprint 1 se incluye en el cuadro siguiente

Tabla 17. Planificación del sprint 1

ID	Nombre	Importancia	Estimación Inicial
5	Registrar Marcas	90	3
4	Registrar Categorías	90	3
3	Registrar Productos	90	3
2	Registrar Clientes	90	3

1.2.1.2 Historias a trabajar en el Sprint 1

A continuación, se presentan el detalle de las Historias de Usuario del Sprint 1.

Tabla 18. Historia de Usuario 2

ID	Nombre
Nombre	Registrar Marca
Descripción	Quiero: Poder registrar los datos de las marcas de productos. Para: Utilizarlo en el registro de productos.
Actor (es)	Encargado
Como Probarlo	Flujo Básico <ol style="list-style-type: none">1. Autenticarse en el sistema.2. Ir a la Barra de Menú Catalogo/Marcas3. Se muestra la lista de Marcas Registradas.4. El botón Nuevo permite ingresar Descripción de marca.5. Una vez ingresado los datos se coloca guardar y estos se registrarán. Sub- flujo. <ol style="list-style-type: none">1. En el punto 3, en la lista de registro se encuentra un icono que permite editar marca seleccionando y confirmando la edición.2. En el punto 3, se encuentra un icono que permite seleccionar una marca y poder eliminarlo, se mostrara un dialogo para la confirmación. Flujos Alternativos.

1. El usuario que manipula los datos tiene que tener rol de Encargado.

Precondiciones	Es necesario que el usuario tenga el rol de Encargado si va a modificar los datos.
Postcondiciones	Los datos de la marca quedan registrados.

Tabla 19. Historia de Usuario 2

ID	Nombre
Nombre	Registrar Categorías
Descripción	<p>Quiero: Poder registrar los datos de las categorías de productos.</p> <p>Para: Utilizarlo en el registro de productos.</p>
Actor (es)	Encargado
Como Probarlo	<p>Flujo Básico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticarse en el sistema. 2. Ir a la Barra de Menú Catalogo/Categorías 3. Se muestra la lista de Categorías Registradas. 4. El botón Nuevo permite ingresar Descripción de categoría. 5. Una vez ingresado los datos se coloca guardar y estos se registrarán. <p>Sub- flujo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el punto 3, en la lista de registro se encuentra un icono que permite editar categoría seleccionando y confirmando la edición. 2. En el punto 3, se encuentra un icono que permite seleccionar una categoría y poder eliminarlo, se mostrara un dialogo para la confirmación. <p>Flujos Alternativos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario que manipula los datos tiene que tener rol de Encargado.
Precondiciones	Es necesario que el usuario tenga el rol de Encargado si va a modificar los datos.
Postcondiciones	Los datos de la categoría quedan registrados.

Tabla 20. Historia de Usuario 2

ID	Nombre
Nombre	Registrar Productos
Descripción	Quiero: Poder registrar los datos de productos. Para: Utilizarlo en el registro de ventas.
Actor (es)	Encargado
Como Probarlo	Flujo Básico <ol style="list-style-type: none">1. Autenticarse en el sistema.2. Ir a la Barra de Menú Catalogo/Productos3. Se muestra la lista de Productos Registrados.4. El botón Nuevo permite ingresar nombre, descripción, foto, categoría, marca, stock y precio.5. Una vez ingresado los datos se coloca guardar y estos se registrarán. Sub- flujo. <ol style="list-style-type: none">1. En el punto 3, en la lista de registro se encuentra un icono que permite editar un producto, seleccionando y confirmando la edición.2. En el punto 3, se encuentra un icono que permite seleccionar un producto y poder eliminarlo, se mostrara un dialogo para la confirmación. Flujos Alternativos. <ol style="list-style-type: none">1. El usuario que manipula los datos tiene que tener rol de Encargado.
Precondiciones	Es necesario que el usuario tenga el rol de Encargado si va a modificar los datos.
Postcondiciones	Los datos del producto quedan registrados.

Tabla 21. Historia de Usuario 2

ID	Nombre
Nombre	Registrar Cliente
Descripción	Quiero: Poder registrar los datos del cliente. Para: Utilizarlo en el registro de ventas.
Actor (es)	Encargado

Como Probarlo	<p data-bbox="606 190 758 235">Flujo Básico</p> <ol data-bbox="630 257 1358 515" style="list-style-type: none"> 1. Autenticarse en el sistema. 2. Ir a la Barra de Menú Clientes 3. Se muestra la lista de Clientes Registrados. 4. El botón Nuevo cliente permite ingresar Apellidos/Nombres o Razón Social, Ruc o DNI, Dirección, Teléfono, Correo. 5. Una vez ingresado los datos se coloca guardar y estos se registrarán. <p data-bbox="606 548 726 582">Sub- flujo.</p> <ol data-bbox="630 616 1358 806" style="list-style-type: none"> 1. En el punto 3, en la lista de registro se encuentra un icono que permite editar los clientes seleccionando y confirmando la edición. 2. En el punto 3, se encuentra un icono que permite seleccionar un cliente y poder eliminarlo, se mostrara un dialogo para la confirmación. <p data-bbox="606 840 837 873">Flujos Alternativos.</p> <ol data-bbox="630 907 1358 974" style="list-style-type: none"> 1. El usuario que manipula los datos tiene que tener rol de Encargado.
Precondiciones	Es necesario que el usuario tenga el rol de Encargado si va a modificar los datos.
Postcondiciones	Los datos del Cliente quedan registrados.

1.2.1.3 Scrumboard del Sprint 1.

En la siguiente tabla se muestran los detalles del Scrumboard.

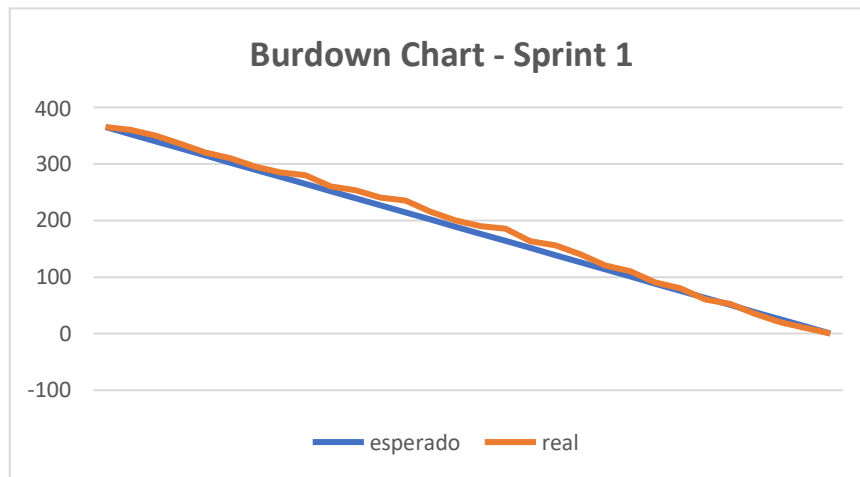
Tabla 22. Scrumboard del Sprint 1

ID	Historia de Usuario	Total, de Puntos	Estimación (horas)	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Tiempo Real (horas)	Estado
2	Registrar Marcas	90	6	27/06/2023	29/06/2023	7	Finalizado
5	Registrar Categorías	90	6	30/06/2023	03/07/2023	7	Finalizado
8	Registrar Productos	90	10	04/07/2023	06/07/2023	10	Finalizado
10	Registrar Clientes	90	7	07/07/2023	10/07/2023	8	Finalizado

1.2.1.4 Burdown Chart del Sprint 1

En la gráfica se puede visualizar los valores estimados y reales del Sprint 1

Figura 11. Burndown Chart del Sprint 1



1.2.1.5 Revisión del Sprint 1

Para preparar la presentación del producto al final del primer sprint, se detiene todo el trabajo de desarrollo.

H2. Registrar Marcas

Figura 12. Módulo de Marcas

The screenshot shows a web application interface for managing brands. On the left is a dark sidebar with a user profile 'THIAGO' and a menu with items: Catalogo, Categorías, Marcas (selected), Productos, Clientes, Procesos, Reportes, and Usuarios. The main content area is titled 'LISTADO DE MARCAS' and includes a '+ Nuevo Registro' button, a search bar with 'Busqueda por descripción' and a 'Buscar' button, and a table of brand records.

Código	Descripción	Opciones
1	3M	Editar Eliminar
2	Narva	Editar Eliminar
3	Nacional	Editar Eliminar
4	SPARCO	Editar Eliminar
5	Safari	Editar Eliminar
6	Taiwanes	Editar Eliminar
7	Zuzuki	Editar Eliminar

Figura 13. Registrar nueva marca

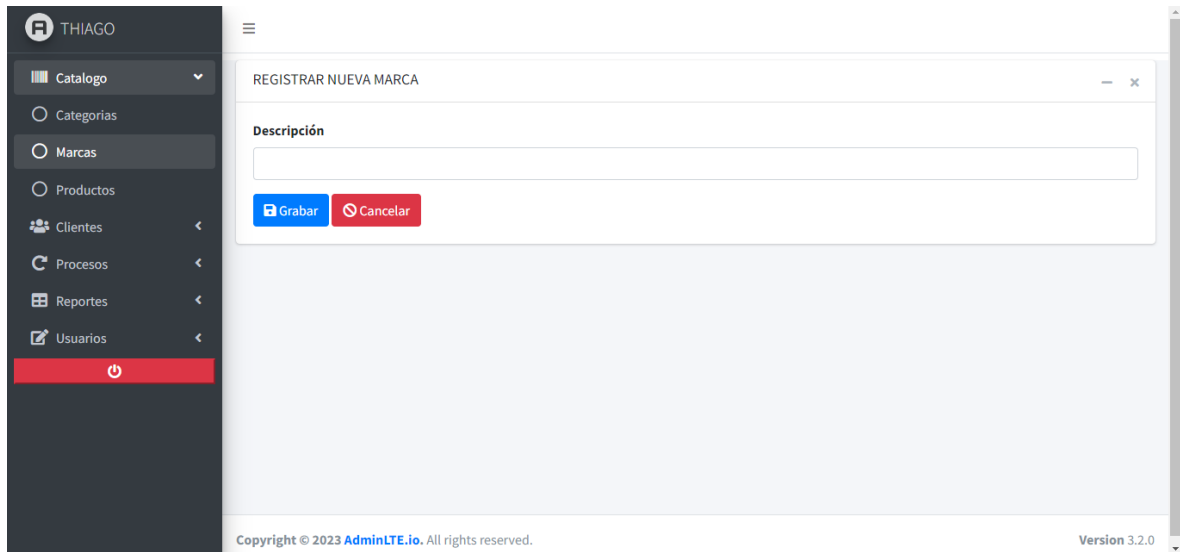


Figura 14. Editar Registro Marca

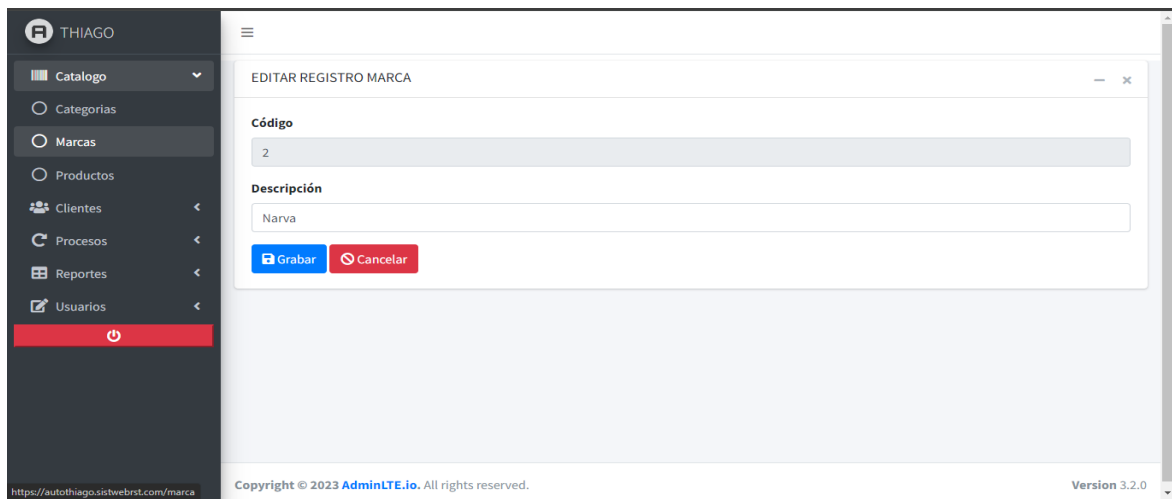
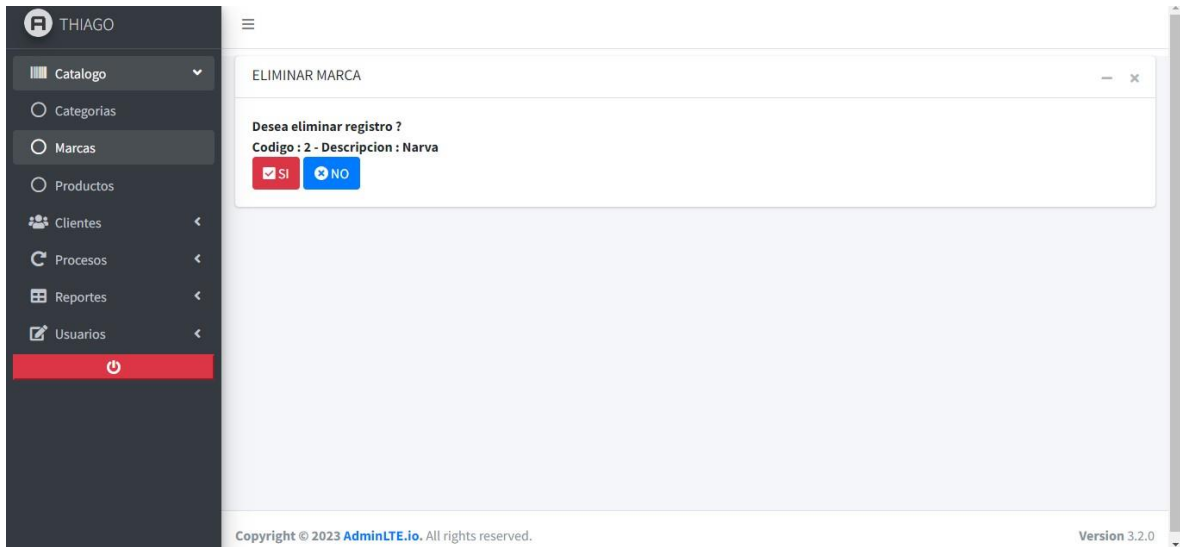


Figura 15. Eliminar Marca



H5. Registrar Categorías

Figura 16. Módulo Registrar Categorías

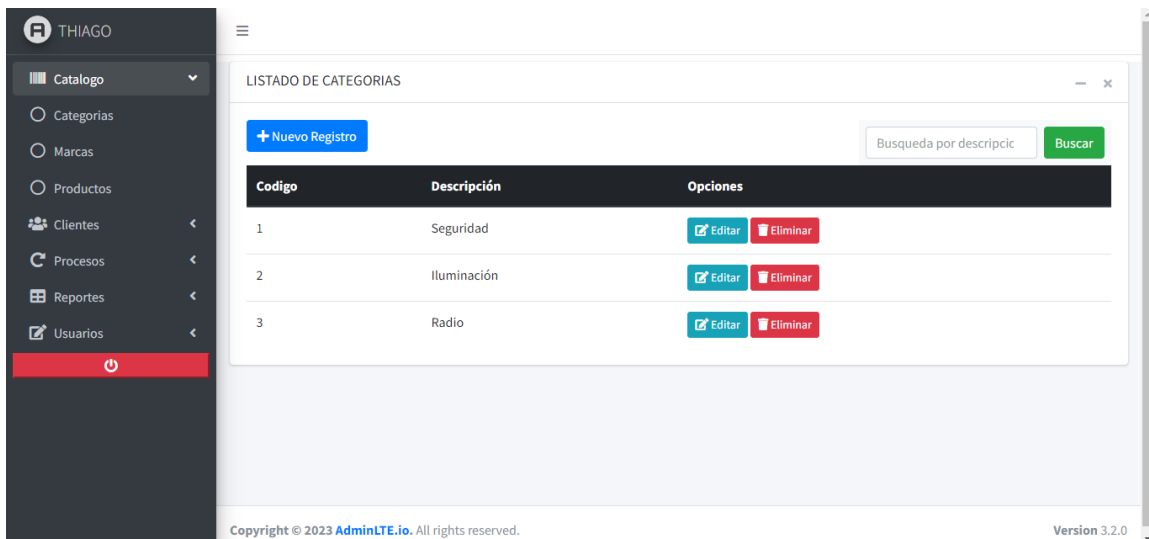


Figura 17. Registrar Nuevo Categoría

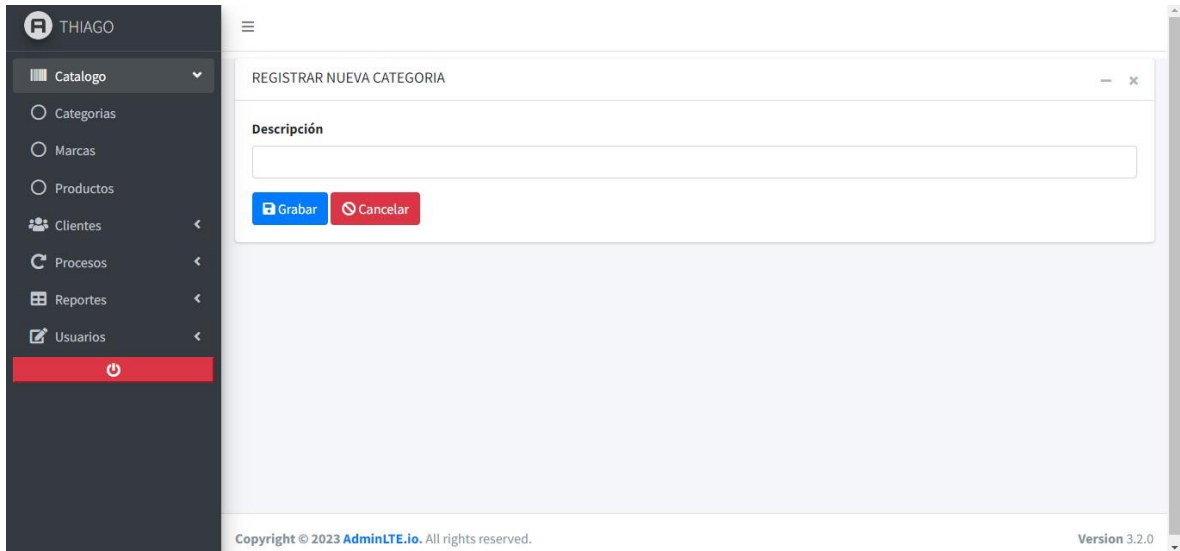


Figura 18. Editar Registro de categoría

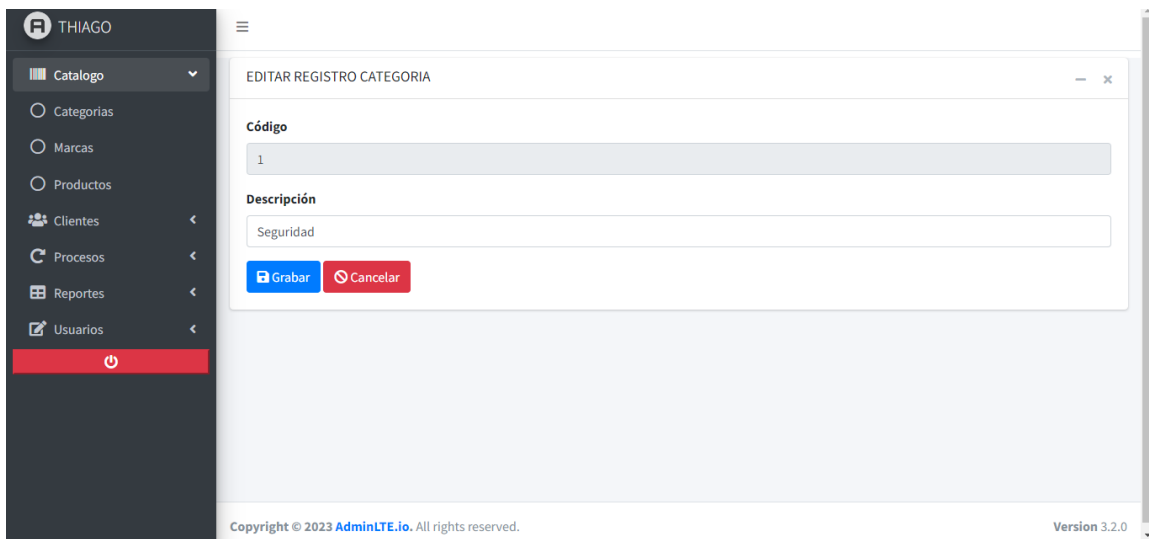
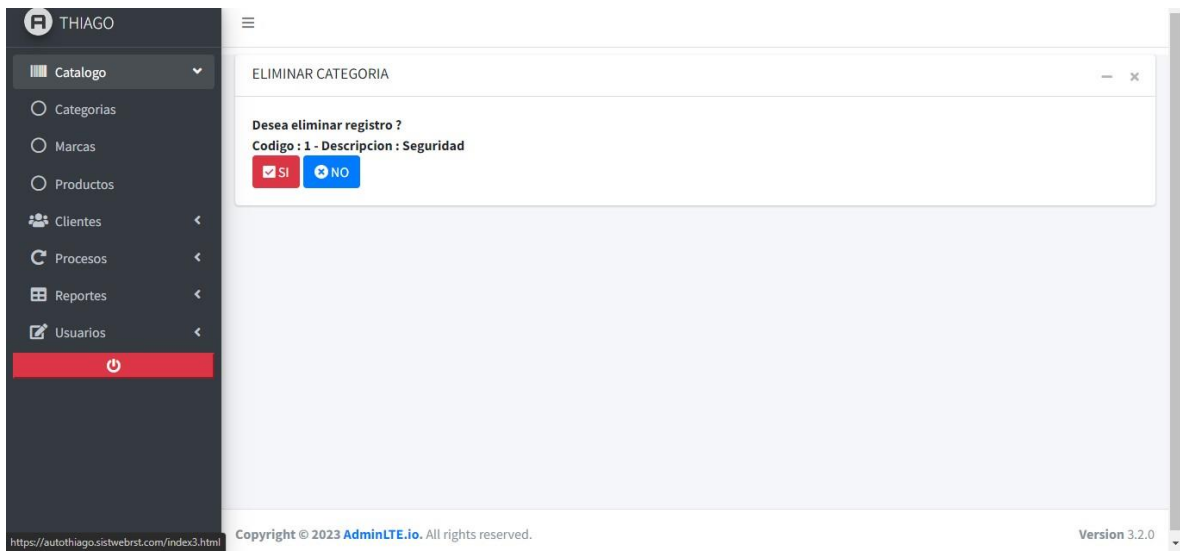


Figura 19. Eliminar Registro de categoría



H8. Registrar Productos

Figura 20. Módulo Registrar Productos

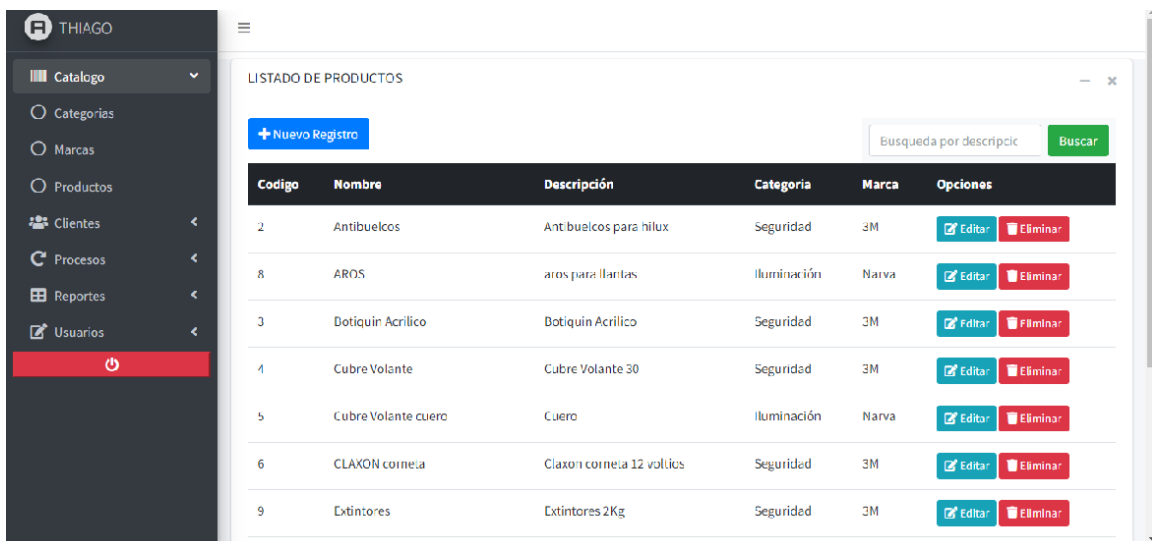


Figura 21. Registrar Nuevos Producto

The screenshot shows a web application interface for registering a new product. On the left is a dark sidebar menu with the user's name 'THIAGO' at the top. The menu items are: 'Catalogo' (selected), 'Categorías', 'Marcas', 'Productos', 'Clientes', 'Procesos', 'Reportes', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'REGISTRAR NUEVO PRODUCTO' and contains the following fields:

- Nombre:** An empty text input field.
- Descripción:** An empty text input field.
- Categorías:** A dropdown menu with 'Seguridad' selected.
- Marcas:** A dropdown menu with '3M' selected.
- Foto:** A file selection area with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ninguno archivo selec.'.
- Precio:** A text input field containing the value '0'.
- Stock:** An empty text input field.

At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Grabar' button and a red 'Cancelar' button.

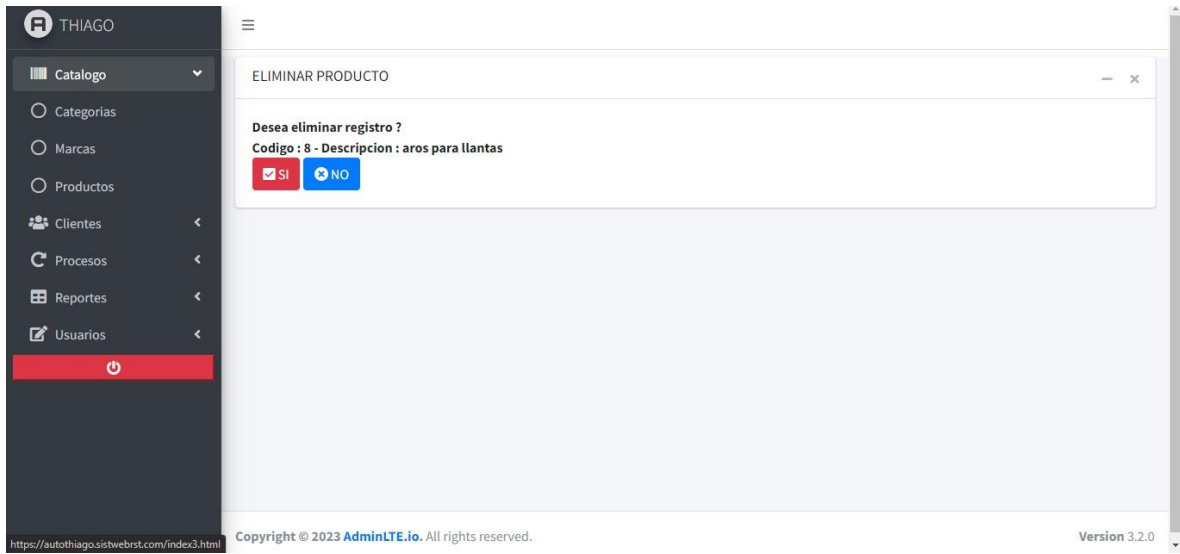
Figura 22. Editar Producto

The screenshot shows the 'EDITAR REGISTRO PRODUCTO' form. The sidebar menu is identical to the previous figure. The main content area is titled 'EDITAR REGISTRO PRODUCTO' and contains the following fields:

- Código:** A text input field containing the value '8'.
- Nombre:** A text input field containing the value 'AROS'.
- Descripción:** A text input field containing the value 'aros para llantas'.
- Categorías:** A dropdown menu with 'Iluminación' selected.
- Marcas:** A dropdown menu with 'Narva' selected.
- Foto:** A file selection area with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ninguno archivo selec.'. To the right of this area is a thumbnail image of several boxes of Narva lighting products.
- Precio:** A text input field containing the value '130'.
- Stock:** A text input field containing the value '37'.

At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Grabar' button and a red 'Cancelar' button.

Figura 23. Eliminar Producto



H10. Registrar Clientes

Figura 24. Módulo Registrar Clientes

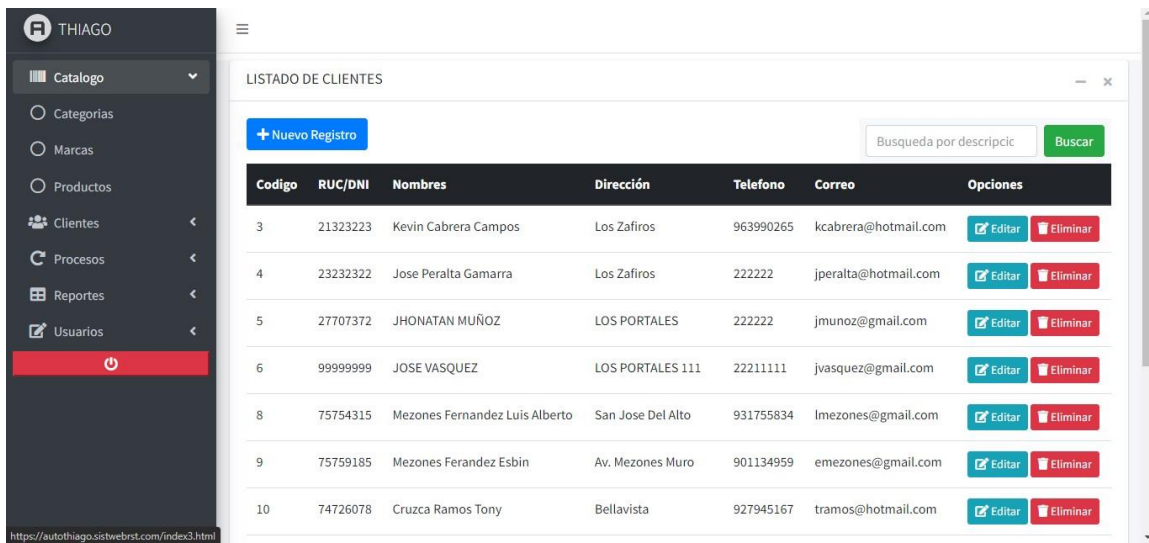


Figura 25. Registro de Nuevos Clientes

THIAGO

Catalogo

- Categorias
- Marcas
- Productos
- Cientes
- Procesos
- Reportes
- Usuarios

REGISTRAR NUEVO CLIENTE

Apellidos Nombres / Razon Social

RUC/DNI

Dirección

Telefono

Correo

Grabar Cancelar

Copyright © 2023 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.2.0

Figura 26. Registrar Editar Clientes

THIAGO

Catalogo

- Categorias
- Marcas
- Productos
- Cientes
- Procesos
- Reportes
- Usuarios

EDITAR CLIENTE

Apellidos Nombres / Razon Social

Mezones Fernandez Esbin

RUC/DNI

Dirección

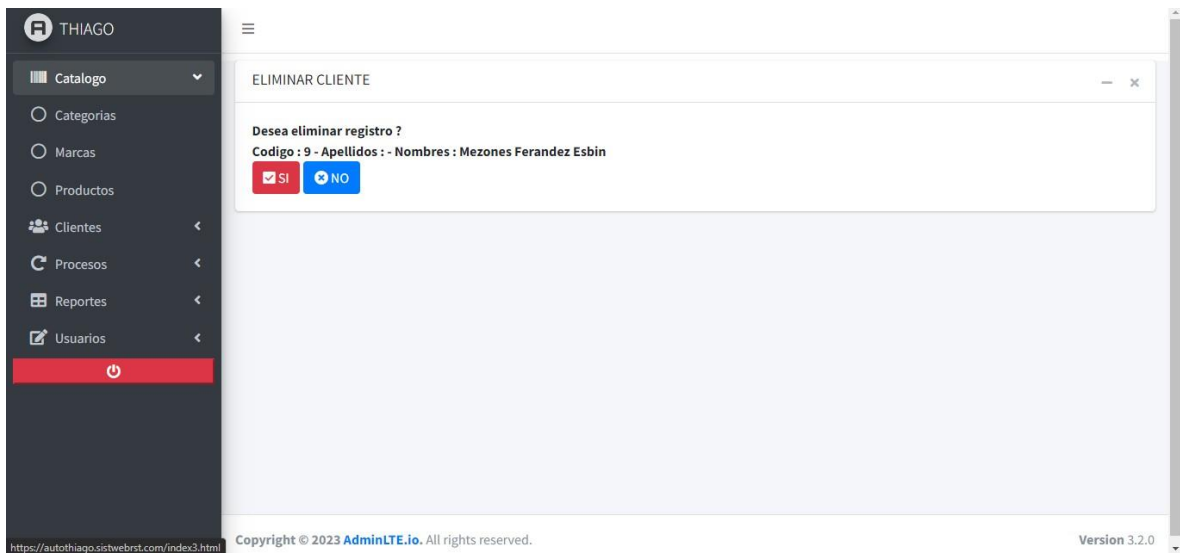
Telefono

Correo

Grabar Cancelar

Copyright © 2023 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.2.0

Figura 27. Módulo Eliminar Clientes



1.2.1.6 Retrospectiva del Sprint 1

a. Lecciones aprendidas.

Durante la realización del Sprint, debería ser posible identificar mejor las tareas en las que se puede trabajar en paralelo, así como las tareas en las que no puede participar más de un desarrollador, para evitar que se duplique el trabajo.

b. Cosas a mejorar

Al elaborar las estimaciones de tiempo, es importante tener en cuenta el nivel de dedicación mostrado por el equipo a lo largo del proyecto.

1.2.2 Sprint 2.

1.2.2.1 Reunión de Planificación Sprint 2

A continuación, se muestra a detalle del Sprint 2

Tabla 23. Reunión de Planificación Sprint 2

ID	Nombre	Importancia	Estimación Inicial
4	Registrar Ventas	100	10
6	Emitir reporte de Ventas	90	9
7	Registrar Usuarios del sistema	90	8
11	Registrar Carrito de compra	100	10

1.2.2.2 Historias a trabajar Sprint 2

Se presenta el detalle de las Historias de Usuario del Sprint 2

Tabla 24. Historia de Usuario 4

ID	Nombre
Nombre	Registrar Ventas
Descripción	Como: Usuario Encargado. Quiero: Registrar las ventas en el sistema. Para: Utilizar en el proceso de Secado.
Actor (es)	Encargado
Como Probarlo	Flujo Básico <ol style="list-style-type: none">1. Autenticarse en el sistema.2. Ir a la Barra de Menú/Procesos/Ventas3. Se muestra la lista de Ventas Registradas.4. El botón Nuevo permite ingresar nueva venta donde ingresa datos del cliente y productos.5. Una vez ingresado los datos se coloca guardar y estos se registrarán. Sub- flujo <ol style="list-style-type: none">1. En el punto 3, la lista muestra un icono en el cual podemos imprimir una boleta o factura. Flujos Alternativos.

1. El usuario que manipula y modifica los datos es de Administrador.

Precondiciones	Los clientes y productos deben estar registradas
Postcondiciones	Las ventas quedan registradas

Tabla 25. Historia de Usuario 6

ID	Nombre
Nombre	Emitir reporte de Ventas
Descripción	Como: Usuario Administrador. Quiero: Emitir reporte de ventas. Para: Poder generar reportes.
Actor (es)	Administrador
Como Probarlo	Flujo Básico <ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticarse en el sistema. 2. Ir a la barra Menú/Proceso/ Consultar Ventas. 3. Seleccionar el tipo de consulta considerando como opciones por cliente, ruc, rango de fechas. 4. Pulsaremos el botón Reportar. 5. El sistema mostrara los registros con las condiciones de filtro. Sub- flujo. <ol style="list-style-type: none"> 1. En el punto 3, la lista muestra una caja de texto en la cual escribimos la condición de filtro. Flujos Alternativos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrador es el que puede visualizar la consulta por pantalla o en reporte.
Precondiciones	Deben estar registradas las ventas.
Postcondiciones	Muestra el listado de consulta de ventas.

Tabla 26. Historia de Usuario 7

ID	Nombre
Nombre	Registrar Usuarios del sistema.
Descripción	Como: Usuario Administrador Quiero: Registrar los usuarios para que puedan acceder al sistema. Para: El proceso de autenticación del sistema.
Actor (es)	Administrador
Como Probarlo	Flujo Básico <ol style="list-style-type: none">1. Autenticarse en el sistema.2. Ir a la barra Menú/Utilitarios/ Usuarios.3. Se mostrará un listado de Usuarios registrados.4. Para registrar una nueva Usuario, seleccionar el botón Nuevo usuario.5. Ingresaremos los datos del Nuevo usuario (Nombres y apellido, nombre usuario, correo electrónico y contraseña)6. Pulsaremos el botón Guardar.7. El sistema mostrara un mensaje de confirmación para guardar los cambios. Sub- flujo. <ol style="list-style-type: none">1. En el punto 3, la lista muestra un icono en el cual podemos editar usuario registrado.2. En el punto 3, la lista muestra un icono en el cual podemos eliminar usuario registrado. Flujos Alternativos. <ol style="list-style-type: none">1. El Administrador tiene permitido manipular los datos.
Precondiciones	Datos del usuario.
Postcondiciones	El usuario se registró.

Tabla 27. Historia de Usuario 11

ID	Nombre
Nombre	Registrar Carrito de compra
Descripción	Como: Usuario cliente. Quiero: Registrar el en el carrito de compra los productos que desea adquirir. Para: Registrar el proceso de venta.
Actor (es)	Cliente
Como Probarlo	Flujo Básico <ol style="list-style-type: none">1. Ingreso a la página web del negocio.2. Ir a la opción Catalogo.3. Se muestra un listado de productos con fotos y precios.4. Seleccionar la categoría o descripción de producto.5. El sistema permitirá seleccionar los productos y seleccionar el botón agregar a carrito de compra.6. Se listará automáticamente los datos del lote.7. Se mostrará todos los productos seleccionados por el cliente.8. Seleccionamos el botón continuar comprando o botón realizar compra.9. Al seleccionar el botón realizar compra solicita datos nombres, dirección, correo, teléfono y monto a cancelar.10. Se mostrará un mensaje de confirmación. Sub- flujo: <ol style="list-style-type: none">1. En el registro del carrito, se mostrará un botón de eliminación si desea no adquirir un producto. Flujos Alternativos. <ol style="list-style-type: none">1. La encargada del área como usuario tiene permitido poder visualizar los pedidos realizados por la web.
Precondiciones	Se tiene registrado los productos.
Postcondiciones	Se registra el pedido para su posterior venta.

1.2.2.3 Scrumboard del Sprint 2

Se presentan los detalles del Scrumboard del Sprint 2

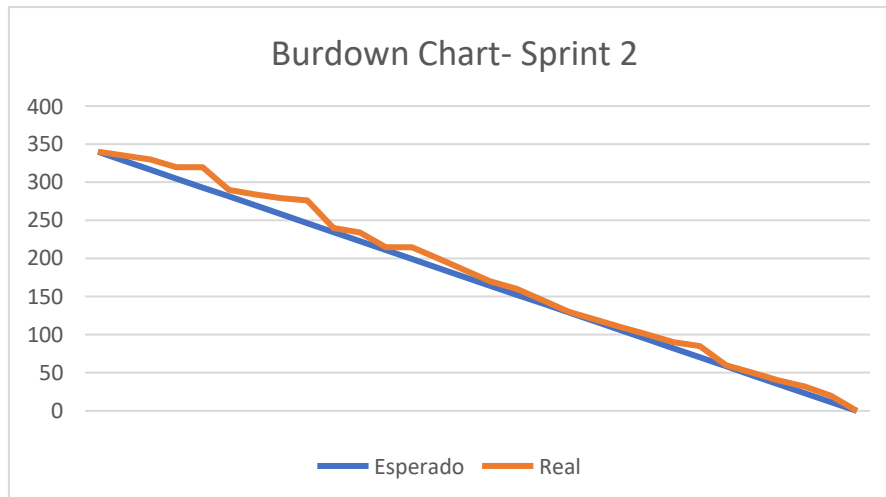
Tabla 28. Scrumboard del Sprint 2

ID	Historia de Usuario	Total, de Puntos	Estimación (horas)	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Tiempo Real (horas)	Estado
6	Registrar Ventas	100	12	11/07/2023	13/07/2023	13	Finalizado
9	Emitir reporte de Ventas.	90	8	14/07/2023	17/07/2023	8	Finalizado
7	Registrar Usuarios del sistema	90	8	18/07/2023	20/07/2023	8	Finalizado
8	Registrar Carrito de compra	100	14	21/07/2023	24/07/2023	15	Finalizado

1.2.2.4 Burndown Chart del Sprint 2

En la gráfica se puede visualizar los valores estimados y reales del Sprint 2

Figura 28. Burndown Chart del Sprint 2



1.2.2.5 Revisión del Sprint 2

Para preparar la presentación del producto acabado al final del Sprint 2, se detiene toda la actividad de desarrollo.

HS.4 Registrar Ventas

Figura 29. Módulo Registrar Ventas

Código	Descripción	Fecha	RUC/DNI	Nombres/Razon	Total	PDF	Eliminar
00200000171	Boleta	2023-08-01	21323223	Kevin Cabrera Campos	20	PDF	Eliminar
00200000172	Boleta	2023-08-02	23232322	Jose Peralta Gamarra	22	PDF	Eliminar
00200000174	Boleta	2023-08-03	99999999	JOSE VASQUEZ	30	PDF	Eliminar
00200000175	Boleta	2023-08-04	75754315	Mezones Fernandez Luis Alberto	40	PDF	Eliminar
00200000176	Boleta	2023-08-05	75759185	Mezones Ferandez Esbin	10	PDF	Eliminar
00200000178	Boleta	2023-08-05	27707372	JHONATAN MUÑOZ	84	PDF	Eliminar
00200000179	Boleta	2023-08-06	74726078	Cruzca Ramos Tony	22	PDF	Eliminar
00200000180	Boleta	2023-08-07	33568519	Collantes Diaz Quirino	84	PDF	Eliminar

Figura 30. Registrar Nueva Venta

REGISTRAR VENTA

Fecha: 07/01/2024 Tipo: Boleta No. Doc.: 00200000247

Cliente: - Seleccione Cliente - RUC/DNI: [input]

Dirección: [input]

Producto: - Seleccione Producto - Marca: [input]

Precio: [input] Cantidad: 1 [Agregar al carrito]

OPCIONES	CODIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.VENTA	IMPORTE

SubTotal: [input]
IGV: [input]
Total: [input]

[Registrar] [Cancelar]

Figura 31. Emitir comprobante de pago

COMPROBANTE DE PAGO

Boleta-00200000003

CLIENTE: Carlos Gamarra Quispe
RUC/DNI: 20544444

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P.VENTA	IMPORTE
aros para llantas	1	130.00	130.00
TOTAL			130.00

Figura 32. Emitir reporte de Ventas

The screenshot shows the 'CONSULTAR VENTAS' interface. The search filter is set to 'Clientes' with a dropdown menu. The search criteria is 'Nombres/Razon' and the search text is 'Busqueda por Nombre/Raz'. There are 'Reportar' and 'Exportar' buttons. The table below shows sales records with columns: Código, Descripción, Fecha, RUC/DNI, Nombres/Razon, and Total.

Código	Descripción	Fecha	RUC/DNI	Nombres/Razon	Total
188	Boleta	2023-08-01	21323223	Kevin Cabrera Campos	20.00
189	Boleta	2023-08-02	23232322	Jose Peralta Gamarra	22.00
191	Boleta	2023-08-03	99999999	JOSE VASQUEZ	30.00
192	Boleta	2023-08-04	75754315	Mezones Fernandez Luis Alberto	40.00
193	Boleta	2023-08-05	75759185	Mezones Ferandez Esbin	10.00
195	Boleta	2023-08-05	27707372	JHONATAN MUÑOZ	84.00
196	Boleta	2023-08-06	74726078	Cruzca Ramos Tony	22.00
197	Boleta	2023-08-07	33568519	Collantes Diaz Quirino	84.00

Figura 33. Consultar ventas por fechas

The screenshot shows the 'CONSULTAR VENTAS' interface. The search filter is set to 'Fechas' with a dropdown menu. The search criteria is 'Del' and 'Al' with date inputs '07/01/2024' and '07/01/2024'. There are 'Reportar' and 'Exportar' buttons. The table below shows sales records with columns: Código, Descripción, Fecha, RUC/DNI, Nombres/Razon, and Total.

Código	Descripción	Fecha	RUC/DNI	Nombres/Razon	Total
188	Boleta	2023-08-01	21323223	Kevin Cabrera Campos	20.00
189	Boleta	2023-08-02	23232322	Jose Peralta Gamarra	22.00
191	Boleta	2023-08-03	99999999	JOSE VASQUEZ	30.00
192	Boleta	2023-08-04	75754315	Mezones Fernandez Luis Alberto	40.00
193	Boleta	2023-08-05	75759185	Mezones Ferandez Esbin	10.00
195	Boleta	2023-08-05	27707372	JHONATAN MUÑOZ	84.00
196	Boleta	2023-08-06	74726078	Cruzca Ramos Tony	22.00
197	Boleta	2023-08-07	33568519	Collantes Diaz Quirino	84.00

HS.4 Registrar Usuarios del sistema

Figura 34. Módulo de Registro de Usuarios

THIAGO

Catalogo <
Clientes <
Procesos <
Reportes <
Usuarios <

LISTADO DE USUARIOS

+ Nuevo Registro

Busqueda por descripici

Codigo	Nombres	Usuario	Tipo	Correo	Opciones
1	Ramos Fernández Sonia	admin	Administrador	soniaupa2016@gmail.com	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	Aguilar Cordova, Jhakelin	jhakelin	Administrador	aguilarcj@gmail.com	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
4	Mezones Fernandez, Esbin Antonio	esbin	Operativo	mezonesantonio@gmail.com	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Copyright © 2023 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.2.0

Figura 35. Registro de Nuevo Usuario

THIAGO

Catalogo <
Clientes <
Procesos <
Reportes <
Usuarios <

REGISTRAR NUEVO USUARIO

Apellidos y Nombres

Nombre Usuario Correo

Tipo Usuario Password

Copyright © 2023 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.2.0

Figura 36. Editar Usuario

THIAGO

Catalogo <

Clientes <

Procesos <

Reportes <

Usuarios <

EDITAR USUARIO

Apellidos y Nombres
Mezones Fernandez, Esbin Antonio

Nombre Usuario
esbin

Correo
mezonesantonio@gmail.com

Tipo Usuario
Operativo

Password Anterior

Nuevo Password

Grabar Cancelar

Figura 37. Eliminar Usuario

THIAGO

Catalogo <

Clientes <

Procesos <

Reportes <

Usuarios <

ELIMINAR USUARIO

Desea eliminar registro ?

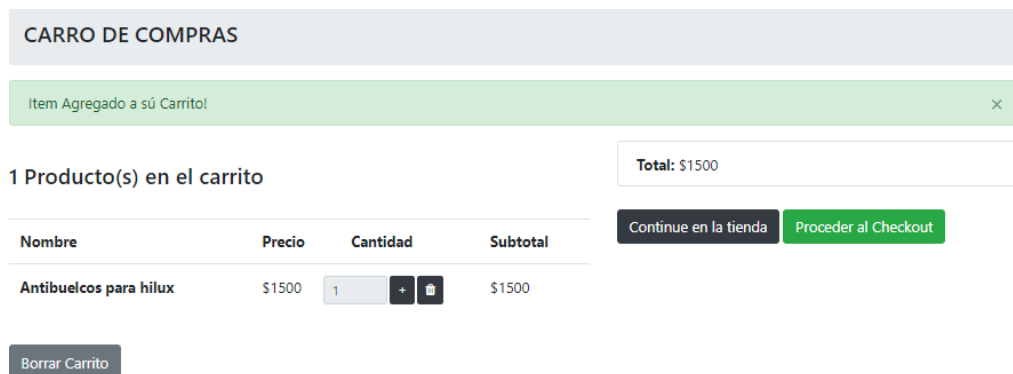
Codigo : 4 - Usuario : esbin

SI NO

Copyright © 2023 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.2.0

HS.7 Registrar Carrito de Compras

Figura 38. Módulo Registrar Carrito de Compras



1.2.2.6 Retrospectiva del Sprint 2

a. Lecciones aprendidas

Se determino que para una mayor precisión con las ubicaciones de los almacenes y pampas se debe considerar el uso de herramientas de terceros, los cuales permiten acceder a los datos de formas precisa

b. Cosas que mejorarán.

Considerar el orden de creación de los elementos para mejorar el tiempo de creación de registros.

1.2.3 Sprint 3.

1.2.3.1 Reunión de Planificación de Sprint 3

En la tabla se presenta el detalle del Sprint 3

Tabla 29. Reunión de Planificación del Sprint 3

ID	Nombre	Importancia	Estimación Inicial
12	Registrar Proceso de Producción	100	3
3	Registrar Compradores	90	3
13	Registrar Proceso de Ventas	100	3

1.2.3.2 Historias a trabajar Sprint 3

Se presenta el detalle de las Historias de Usuario del Sprint 3