



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de
inventario en una empresa textil**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

AUTORA:

Zarate Quispe, Maryorie Allison (orcid.org/0000-0002-9966-1356)

ASESOR:

Dr. Chumpe Agosto, Juan Brues Lee (orcid.org/0000-0001-7466-9872)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres por guiar mi camino a través de sus consejos y enseñanzas, así como también por su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de corazón a todos los que me apoyaron en el desarrollo de esta tesis. Especialmente a mi pareja, cuyo apoyo inquebrantable, aliento constante y paciencia fueron fundamentales a lo largo de este proceso.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil.", cuyo autor es ZARATE QUISPE MARYORIE ALLISON, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, 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.

LIMA, 07 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE DNI: 44824114 ORCID: 0000-0001-7466-9872	Firmado electrónicamente por: JCHUMPEA el 07-12- 2023 18:30:36

Código documento Trilce: TRI - 0688017





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ZARATE QUISPE MARYORIE ALLISON estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He 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 asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MARYORIE ALLISON ZARATE QUISPE DNI: 75220243 ORCID: 0000-0002-9966-1356	Firmado electrónicamente por: MZARATEQU el 07-12- 2023 19:12:03

Código documento Trilce: TRI - 0688018



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización	23
3.3. Población, muestra y muestreo	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Método de análisis de datos.....	29
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS.....	31
4.1. Prueba de la hipótesis específica (HE1).....	32
4.2. Prueba de hipótesis específica (HE2)	35
V. DISCUSIÓN	40
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Validez del instrumento 1	26
Tabla 2: Validez del instrumento 2	26
Tabla 3: Confiabilidad en la Rotación de Productos.....	27
Tabla 4: Confiabilidad del Exactitud de la cantidad de Productos	28
Tabla 4: Rotación de productos.....	32
Tabla 5: Prueba de normalidad del indicador Rotación de productos	33
Tabla 6: Prueba de Wilcoxon	34
Tabla 7: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	35
Tabla 8: Exactitud de la cantidad de productos.....	36
Tabla 9: Prueba de normalidad del indicador Exactitud de la Cantidad de Productos	36
Tabla 10: Prueba de Wilcoxon	38
Tabla 11: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	39

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Rotación de Productos</i>	<i>32</i>
<i>Figura 2. Distribución no normal – Pre test – Indicador Rotación de Productos....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 3. Distribución no normal – Post test – Indicador Rotación de Productos ..</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4. Exactitud de la Cantidad de Productos.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 5. Distribución no normal – Pre test – Indicador Exactitud de la cantidad de Productos</i>	<i>37</i>
<i>Figura 6. Distribución no normal – Post test – Indicador Exactitud de la Cantidad de Productos</i>	<i>38</i>

RESUMEN

En este proyecto de investigación, se llevará a cabo la creación de una aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L. El objetivo principal de este estudio es determinar la influencia de una aplicación web basada en técnicas ágiles en el control de inventario en dicha empresa. La investigación adopta un enfoque aplicado con un diseño preexperimental y se basa en un método cuantitativo.

La población objeto de análisis abarca un total de 150 productos, de los cuales se selecciona una muestra representativa de 30 productos para realizar la recopilación de información mediante guías de observación como instrumento de investigación. En cuanto a la metodología, se propone la implementación de la metodología XP, considerada idónea para abordar los retos particulares del proyecto, facilitando así una gestión ágil y eficiente de la ejecución de la aplicación web. Para la construcción de la plataforma web, se emplearán PHP, JavaScript y HTML como lenguajes de programación, destinados a la creación de la interfaz y funcionalidades del sistema web. En términos de almacenamiento y gestión de datos, se optará por el uso de MySQL.

En lo que respecta a los resultados, se destacó un aumento considerable en el indicador de rotación de productos, que pasó del 57% al 84%. Asimismo, el segundo indicador experimentó un crecimiento del 54% al 98% después de la implementación, evidenciando así un impacto significativo en los procesos de control de inventario. Estos hallazgos subrayan la eficacia de la aplicación web basada en técnicas ágiles en la optimización de la gestión de inventario en TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Palabras clave: Aplicación web, XP, control de inventario, rotación de productos, exactitud de la cantidad de productos.

ABSTRACT

In this research project, the creation of a web application based on agile techniques for inventory control will be carried out in the company TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L. The main objective of this study is to determine the influence of a web application based on agile techniques on inventory control in said company. The research adopts an applied approach with a pre-experimental design and is based on a quantitative method.

The population under analysis covers a total of 150 products, of which a representative sample of 30 products is selected to carry out data collection using observation guides as a research instrument. Regarding the methodology, the implementation of the XP methodology is proposed, considered ideal to address the particular challenges of the project, thus facilitating agile and efficient management of the development of the web application. For the construction of the web application, PHP, JavaScript and HTML will be used as programming languages, intended for the creation of the interface and functionalities of the web system. In terms of data storage and management, the use of MySQL will be chosen.

Regarding the results, a considerable increase in the product rotation indicator stood out, which went from 57% to 84%. Likewise, the second indicator experienced a growth from 54% to 98% after implementation, thus evidencing a significant impact on inventory control processes. These findings underline the effectiveness of the web application based on agile techniques in optimizing inventory management at TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Keywords: Web application, XP, inventory control, product rotation, product quantity accuracy.

I. INTRODUCCIÓN

En el escenario empresarial a nivel mundial, la utilización de aplicaciones web ha cambiado de manera drástica la manera en que las empresas funcionan y establecen vínculos con sus clientes y empleados. De hecho, Cortez *et al.* (2020) sostienen que la implantación de aplicaciones web es fundamental a raíz de su capacidad para proporcionar acceso a información y servicios desde cualquier lugar con conexión a Internet, lo que facilita la comunicación, fomenta la innovación, aumenta la accesibilidad, mejora la productividad laboral, promoviendo así la participación ciudadana en diversos sectores y ámbitos (p. 57).

Según Piedrahíta *et al.* (2021), las aplicaciones web han evolucionado de manera significativa, expandiendo su papel más allá de la provisión de información y servicios tradicionales. Ejemplos notables incluyen su contribución a la educación en línea, facilitando la telemedicina en el sector de la salud, así como también beneficiando en el sector empresarial, debido a su capacidad para fomentar la eficiencia, aumentar la productividad, promover la creatividad y el desarrollo innovador (3-4). Por ello, Zambrano (2019) menciona que las aplicaciones web son un activo valioso para las empresas modernas, ya que les permiten funcionar de manera más eficaz y competitiva en un ambiente empresarial dinámico (p. 66).

A su vez, Rueda, Avedaño y Parada (2022) afirman que la administración efectiva del inventario desempeña un rol fundamental en el triunfo y la competitividad de las organizaciones dado que los inventarios tienen una conexión directa con la necesidad de mantener cantidades adecuadas de productos para asegurar un funcionamiento eficiente (pp. 332-333). De hecho, Asaad (2019) sostiene que las empresas priorizan en gran medida la idea de mantener un inventario eficiente y bien gestionado debido a que esto asegura que la organización cuente con la disponibilidad inmediata de productos, siendo esto esencial para mantener la satisfacción del cliente y para evitar que busquen alternativas en la competencia (pp. 332-333).

Del mismo modo, en el entorno empresarial peruano, se observa una creciente tendencia la ejecución de aplicaciones web para la gestión de inventario por parte de diversas empresas locales. Así como lo menciona Nolzco (2020) esta combinación de innovación tecnológica y enfoque en la productividad contribuye al éxito continuo de estas empresas en un entorno empresarial dinámico (pp- 69-71).

Así mismo, Vela, Cúneo, Morán, Rituay Y Campos (2022) sostienen que no solo impulsa la eficiencia operativa, sino que también potencia la competitividad de las empresas peruanas al proporcionar una plataforma para la selección de datos en tiempo real y análisis avanzados (p. 413-414).

La entidad empresarial bajo análisis en este estudio de investigación es TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L., ubicada en Lima, fundada el 24 de enero del año 2007, la cual cuenta con más de 15 años de práctica en el área textil, fabrica, compra y distribuye ropa interior y lencería. Aunque el sector ha evolucionado debido a tecnologías y diseños innovadores, la empresa enfrenta desafíos críticos en el control de inventario, incluyendo falta de visibilidad en tiempo real y procesos manuales propensos a errores. La información fue adquirida mediante una entrevista con la gerente general, detallada en el **Anexo 5**.

En relación a la justificación teórica, Arispe et al. (2020) afirma que consiste en desarrollar un análisis o una reflexión teórica en torno al conocimiento previo relacionado con las variables que se investigan (p. 28). Por ello, la presente investigación se justifica teóricamente al abordar una necesidad crítica en la industria textil, aprovechar técnicas ágiles probadas y ofrecer un enfoque innovador y efectivo para la gestión de inventario en un entorno empresarial en constante cambio.

Arias y Covinos (2021) menciona que la justificación económica es cuando se tiene la intención de influir en los costos, beneficios o la mejora de los procedimientos comerciales (p. 63). En consecuencia, la justificación económica radica en que la ejecución de una aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario puede resultar en una reducción de costos operativos, una inversión inicial manejable, un incremento en la capacidad de tomar decisiones informadas y un aumento en la competitividad, todos los cuales tienen una contribución financiera beneficiosa a largo plazo para la empresa.

En cuanto a la justificación práctica Arias y Covinos (2021) afirma que se interviene en el problema con el propósito de mejorarlo o implementar cambios (p. 63). Por ende, la justificación práctica de esta investigación se sustenta en la exigencia abordar desafíos operativos y competitivos específicos de la empresa textil, como el control de inventario, la adaptación ágil a los cambios y una mayor

complacencia del cliente al garantizar tanto la disponibilidad de productos como la reducción de errores en los pedidos, lo que tiene un impacto directo en la reputación y en la retención de clientes, todo ello a través de una solución tecnológica innovadora y eficiente.

En base a la realidad problemática, se formuló la siguiente interrogante: ¿De qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.?

Así mismo, se consideran preguntas específicas, las cuales son:

PE1: ¿De qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.?

PE2: ¿De qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.?

Este proyecto de investigación tiene como objetivo determinar de qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L., planteando como objetivos específicos lo siguiente:

OE1: Determinar la influencia de una aplicación web basada en técnicas ágiles en la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

OE2: Determinar la influencia de una aplicación web basada en técnicas ágiles en la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Por lo tanto, la hipótesis planteada es: La aplicación web basada en técnicas ágiles mejora el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L. A su vez, se formularon las siguientes hipótesis específicas:

HE1: Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

HE2: Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se seleccionaron fuentes bibliográficas nacionales e internacionales como antecedentes y teorías relacionadas con las dos variables de estudio.

Los antecedentes hallados a **nivel nacional** fueron los siguientes:

Castillo (2021) en su investigación propuso la introducción de una plataforma web para optimizar la administración de pedidos automotrices, utilizando un enfoque descriptivo y un diseño cuasiexperimental con una muestra de 6 empleados y 50 órdenes de pedido. Se emplearon guías de observación y cuestionarios como instrumentos de investigación. En el desarrollo de la aplicación, se utilizaron tecnologías como Js, PHP, MySQL y Css. Los resultados demostraron un impacto positivo en la gestión de pedidos, reduciendo el tiempo de registro a 8.77 minutos y aumentando la cantidad diaria de órdenes a 40. Además, se alcanzó una significativa reducción del 90% en el lapso de procesamiento de solicitudes y un aumento del 66% en la cantidad de pedidos atendidos diariamente. En cuanto al seguimiento, se observó una disminución en el tiempo de elaboración de informes, siendo 7.90 minutos para atención de pedidos y 7.55 minutos para pedidos entregados. Estos hallazgos permitieron establecer la conclusión de que la introducción de la aplicación web impacta beneficiosamente para la administración de pedidos de repuestos en la organización NorAutos Piura. La contribución de este antecedente es esencial debido a que se están utilizando tecnologías como PHP, JS, CSS y MySQL en la elaboración de la plataforma web para la administración de inventario, por lo que los resultados obtenidos proporcionan conocimientos valiosos para el trabajo de investigación en desarrollo.

Alva y Pastor (2023) en su estudio realizado propusieron optimizar la supervisión del inventario de los productos electrónicos de la organización Geekstore mediante la introducción de una plataforma web. Para ello, se seleccionó un diseño de investigación de tipo preexperimental de enfoque experimental, con respecto a la población, compuesta por 40 inspecciones de productos. Para realizar la creación del sistema web, se eligió la metodología XP, utilizando PHP como lenguaje de codificación y MySQL en calidad de base de datos. Los resultados obtenidos demostraron un notable incremento del 34,97% en el nivel de rotación de inventario y en la exactitud de los registros de inventario generó un aumento del

45,62%. En relación al aporte de esta investigación con la tesis en desarrollo, consiste en que una aplicación diseñada para la gestión de inventario contribuye a la mejora de las prácticas de control de inventario, ofreciendo beneficios sustanciales para la eficacia operativa y la adopción de decisiones informadas en el ámbito de control de existencias.

Arguedas y Francia (2023) en su trabajo de investigación desarrollado tuvieron como objetivo primordial evaluar el impacto de una plataforma web en el control de logística en la organización System Phone Joshua. Para la creación de la aplicación optaron por aplicar la metodología XP, reconocida por su enfoque ágil y dinámico, fundamentado en iteraciones y revisiones continuas con los usuarios. Teniendo una investigación aplicada, con un diseño preexperimental, y como muestra se tuvo por 20 registros, la ficha de registro fue la herramienta que se empleó en la recopilación de información. Los resultados revelan que la exactitud del inventario en el proceso logístico experimentó un aumento del 5.75%, pasando del 11.05% en el pretest al 16.80% en el post test. De manera similar, la rotación de inventario mejoró un 10% en el pretest y después de la implementación web. Se concluye que la incorporación de un sistema web tuvo un impacto favorable en la operatividad logística de la organización. Finalmente sugiere llevar a cabo más investigaciones relacionadas con las problemáticas analizadas en este estudio. El aporte significativo de este estudio radica la implementación exitosa de un sistema en línea destinado al manejo de inventario dentro de una empresa, utilizando la metodología XP, respaldando así la elección acertada de la metodología en la creación de la plataforma web y enfatiza la importancia de utilizar indicadores como la rotación de stock y la exactitud del inventario como es el caso de la tesis en desarrollo que coincide con los indicadores utilizados en la tesis previa.

Quintanilla y Santiago (2020) en su estudio tuvieron como objetivo evaluar de manera integral el impacto de una aplicación en línea en la administración de inventario en Servicell Nakeshi. Se analizaron diversos aspectos, abarcando comenzando por el análisis hasta la ejecución del sistema, pasando por el diseño y desarrollo, así como también se optó por la metodología XP debido a su orientación hacia la simplicidad y la capacidad de adaptación, facilitando ajustes continuos a medida que progresa el proyecto. Así mismo, En la creación del sistema

web, utilizaron el lenguaje de codificación PHP, con maquetación en HTML, CSS y el Framework Bootstrap, mientras que MySQL sirvió como base de datos. La investigación siguió un enfoque cuantitativo de manera aplicada, se utilizó un diseño experimental de tipo preexperimental. La muestra se conformó con 52 productos, utilizándose como indicadores el índice de exactitud de inventario y la rotación de productos. Los resultados concluyeron que la ejecución de la aplicación web aportó mejoras significativas en la exactitud de inventario, disminuyendo las deficiencias de productos de 2,73 a 0,14. También, se evidenciaron mejoras en la rotación de productos, con un aumento de las salidas de 0,76 a 2,0250, indicando una optimización exitosa de la gestión de inventarios con la introducción del sistema web. Este estudio aporta de manera significativa al diseño y desarrollo de aplicaciones web, especialmente aquellas que se alinean con la metodología XP. Los resultados derivados de la implementación de la plataforma web en la empresa destacan mejoras sustanciales en la exactitud del inventario, con una notable reducción en los faltantes de productos y en la rotación de productos señalando una mayor eficiencia en las salidas de inventario. Este análisis respalda la eficacia de la metodología XP en contextos de desarrollo ágil, resaltando su capacidad para adaptarse a cambios continuos y su contribución positiva a la mejora de la administración de inventarios.

Camacho (2020) en su estudio desarrollado buscó evidenciar cómo la implementación de una novedosa Aplicación Web, integrada con notificaciones SMS y correo electrónico, podría potenciar la gestión de inventario en el ámbito audiovisual de la filial de la organización durante el año 2020. El estudio explora los principios con teoría de la administración de inventario y detalla la metodología seleccionada para desarrollar el software. Se decide fusionar RUP y el enfoque SCRUM, asegurando así la alineación con los requisitos y etapas del proyecto. Esta investigación, de carácter aplicado y con un diseño preexperimental, sigue una perspectiva cuantitativa y se respalda en una muestra de 30 equipos para evaluar factores como la precisión del inventario, el nivel de satisfacción y la depreciación de existencias. Para recopilar los respectivos datos, se utilizó la ficha de registro. La introducción de la plataforma web en el proceso de inventario en el sector audiovisual resultó en un marcado incremento en el índice de precisión, elevándose

de un 50.23% a un 88.76%. El grado de cumplimiento en despachos se mantuvo constante en un 49.42%, mientras que la tasa de depreciación de los productos se ajustó a las expectativas. Estos hallazgos respaldan la afirmación de que el Sistema Web optimiza de manera eficaz el procedimiento de inventariado en el campo audiovisual. El aporte fundamental de la aplicación web orientada al control de inventario, desarrollada mediante la metodología XP, radica en la optimización de la exactitud del stock. La implementación de dicho sistema ha evidenciado su eficacia al elevar de manera significativa el índice de precisión del inventario, impactando positivamente y generando una mayor confiabilidad en la información acerca de los niveles de productos disponibles, por lo que resulta valioso para el desarrollo de la tesis actual.

Torres (2022) en su estudio tuvo como propósito principal fue implementar un sistema web respaldado por un asistente virtual (chatbot) en el proceso de administración de inventario en una compañía del sector de las TIC. Este estudio, clasificado como aplicado y con un diseño preexperimental, tuvo como población 20 productos, utilizando la técnica de fichas de registro. Los resultados más destacados revelaron un aumento del 88% en el índice de rotación de stock y un incremento del 71% en la duración del inventario. La terminación fue que lograron utilizar la plataforma en línea con el respaldo de un chatbot. Se tuvo un impacto positivo en la empresa en lo que respecta a la administración de inventario y sus indicadores. El aporte de este antecedente es que desarrolla una aplicación web de control de inventario utilizando la metodología XP. Esta aplicación se centra en optimizar el indicador clave de rendimiento que es la rotación de stock, para su desarrollo implementa características que facilitan un seguimiento en tiempo real del inventario y alertas automáticas de reposición. Además, aprovecha la flexibilidad de la metodología XP para realizar ajustes continuos basados en la retroalimentación del usuario, garantizando así una adaptabilidad efectiva a las necesidades cambiantes de la empresa en el ámbito del control de inventario.

Cordova y Isuiza (2021) se propusieron en su estudio mejorar el control de inventario en la estación pesquera Ahuashiyacu mediante la aplicación de Programación Estructurada a través de un aplicativo móvil. El presente estudio fue realizado utilizando un enfoque de diseño experimental, en el cual se emplearon

fichas como herramienta para la recopilación de información. Para la creación del software, optaron por la metodología SCRUM, la cual se implementó de manera adecuada y produjo resultados significativos. Entre los logros notables, se observó una reducción del 58.33% en el tiempo necesario para el registro de información y un aumento del 66.67% en la satisfacción del usuario. En resumen, se determinó que la ejecución del sistema web móvil y la aplicación de Programación Estructurada, junto con la metodología SCRUM, resultaron en mejoras sustanciales en el control de inventario en la estación pesquera Ahuashiyacu. Estos hallazgos respaldan la eficacia de la propuesta y su capacidad para optimizar el proceso de gestión de inventario en ese contexto específico. En lo que respecta a la contribución de este estudio preliminar al desarrollo de la tesis, se resalta el logro exitoso de implementar una aplicación destinada al control de inventario. Este hito representa un avance significativo que sienta las bases para la investigación en curso, proporcionando una herramienta operativa y funcional para abordar eficazmente las necesidades relacionadas con la gestión de inventario. Este logro previo no solo valida la viabilidad del enfoque propuesto, sino que también ofrece una plataforma sólida para la realización de investigaciones más profundas y el desarrollo continuo de la tesis.

Pantoja (2020) realizó una investigación con el objetivo de crear una aplicación web orientada al manejo de inventarios en la empresa 1Solutions S.A.C. - Huancayo. Este trabajo se desarrolló bajo un enfoque de diseño experimental, y se optó por SCRUM como metodología para la creación de la aplicación. Además, se utilizaron las herramientas Python, PostgreSQL y Nginx como parte del proceso. Los resultados que se obtuvieron una vez ejecutada la aplicación web fueron notables, con una reducción significativa del indicador de Pérdida Desconocida, pasando del 3,42% al 0,77%. Asimismo, se notó un aumento en el indicador de Plazo de Entrega, disminuyendo de 1,82 días a 0,79 días. En consecuencia, se dedujo que el sistema web logró mejorar de manera efectiva la administración de inventarios en la organización 1Solutions S.A.C. El valor de este estudio previo para la tesis en desarrollo radica en la metodología SCRUM compartida, que erigirá como un fundamento robusto para la gestión del proyecto. Además, aunque las herramientas utilizadas en el estudio anterior no se emplearán en la tesis actual,

pueden ser tomadas como referencia y guía para la creación del novedoso sistema de control de inventarios.

Godoy y Benavente (2023) propusieron en su investigación la introducción de una plataforma web con el propósito de potenciar la administración de inventario de los laboratorios de cómputo de la Universidad Nacional de Cañete. Para llevar a cabo el trabajo, aplicaron la metodología XP (Programación Extrema), la cual se enfoca en equipos reducidos, promoviendo la interacción entre el equipo de programación y los usuarios finales. Este estudio pertenece al tipo aplicado, con un nivel explicativo y un diseño experimental de tipo pre experimental. Como población, se consideraron los 4 laboratorios de cómputo, y la muestra consistió en 110 equipos informáticos divididos en 6 categorías. Los resultados indican una mejora del 5.7% en la exactitud del inventario, y una disminución del 6.6% en la antigüedad del inventario. Estos indicadores permiten determinar el impacto de la implementación. Además, se concluye, con un grado de confiabilidad del 95%, que la plataforma web contribuye con certeza al control de inversión de los activos computacionales de la universidad. Este antecedente resalta el éxito de la aplicación desarrollada con la metodología ágil para mejorar la exactitud del inventario en los laboratorios de cómputo de la Universidad Nacional de Cañete, evidenciando una mejora del 5.7%. Este resultado subraya la eficacia de la metodología XP en equipos reducidos, destacando la importancia de una interacción efectiva entre el equipo de trabajo, lo cual es valioso para el desarrollo del trabajo de investigación en proceso.

Ninasivincha (2021) en su trabajo de investigación se propuso la creación de una aplicación web destinada a administrar el inventariado de bienes muebles en una Universidad. Este estudio se basó en un enfoque de diseño experimental y adoptó la metodología de desarrollo de software SCRUM. Asimismo, se utilizaron diversas herramientas tecnológicas, incluyendo HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap y PostgreSQL como base de datos. Los resultados obtenidos tras la ejecución del sistema web fueron altamente positivos. A través de una encuesta realizada a los trabajadores, se constató que la aplicación había logrado optimizar eficazmente el proceso de inventario, recibiendo el respaldo unánime de todos los encuestados. En resumen, se comprobó que la aplicación web automatizó con éxito el registro de

activos físicos de la Universidad, proporcionando una herramienta que simplifica, integra y asegura el proceso de registro de bienes. Este estudio previo tiene un valor significativo para la tesis en desarrollo, ya que presenta una aplicación exitosa para el manejo de inventario, al igual que la metodología SCRUM y el uso de herramientas como HTML, CSS y JavaScript, que serán empleados en la tesis actual.

En lo que respecta a **nivel internacional**, se encontraron los siguientes antecedentes:

Pelaez, Reyes Y Gorgoy (2021) en su trabajo de investigación plantearon el objetivo de crear una aplicación web, denominada GICAcovid, diseñada específicamente para gestionar la información recopilada en los centros de aislamiento de pacientes con COVID-19 en Pinar del Río. Este proyecto se enmarca en una investigación de avance tecnológico que abarcó las fases de análisis y desarrollo del sistema utilizando métodos científicos y tecnologías adecuadas. Como resultado, esta aplicación permite recopilar información de pacientes, acompañantes y centros de aislamiento, generando informes y gráficos con el fin de simplificar la toma de decisiones en la contienda contra la enfermedad. Este antecedente sirve como un modelo de referencia para el diseño de aplicaciones web similares. Además, resalta la importancia de la eficiencia en el control de la información en situaciones críticas como una pandemia, lo cual es relevante para mi investigación en el perfeccionamiento de la administración de existencias en una compañía textil. En última instancia, este caso ilustra cómo la tecnología y las metodologías adecuadas pueden impactar positivamente en la eficiencia y la toma de decisiones en un contexto empresarial, lo cual puede ser aplicable a mi proyecto.

Mejía *et al.* (2022) en su estudio propusieron como objetivo validar dos módulos de una aplicación web diseñada para enseñar el sistema respiratorio en el ámbito médico. Se empleó una metodología con enfoque de validación estadística donde se compararon datos experimentales con predicciones por modelos utilizando una base de datos de hombres sanos, a su vez, se utilizaron datos experimentales y encuestas para recopilar evaluaciones de los expertos en salud. En conclusión, este estudio demostró que la aplicación web diseñada para la enseñanza del sistema respiratorio es una herramienta valiosa en el campo de la

educación médica. La tecnología de la aplicación web facilitó el aprendizaje y la comprensión de conceptos complejos de la mecánica respiratoria y su validación respalda su utilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este antecedente respalda la viabilidad y efectividad de las aplicaciones web en contextos educativos y proporciona valiosos enfoques metodológicos y de diseño de investigación que sirven para el desarrollo y complementar la información de mi tesis.

Llerena y Lombardo (2022) desarrollaron un trabajo de investigación con el objetivo crear un aplicativo web móvil destinado a mejorar la gestión administrativa de la Coordinación Zonal 05 de Salud durante la gestión de vacunación contra la variante COVID-19 - Ecuador. Se utilizó una metodología de desarrollo tecnológico que abarcó el examen, concepción y puesta en marcha de la aplicación web móvil, en cuanto al diseño de investigación fue preexperimental debido a que se enfocó en desarrollar una solución tecnológica para la administración de la vacunación en el marco de la pandemia, teniendo como muestra a médicos y enfermeras del Ministerio de Salud. Los resultados obtenidos en cuanto al desarrollo fueron exitosos debido a que esta herramienta proporcionó una respuesta eficiente y transparente por parte del gobierno central, beneficiando a la población ecuatoriana y contribuyendo a la lucha contra la pandemia.

Martinez, Valdés, Rodriguez, Tellería y Rico (2021) en su estudio propusieron diseñar la arquitectura de información que respalda la administración del depósito de medicamentos en un policlínico universitario. Para llevar a cabo este proceso, aplicaron la metodología de Programación XP en el desarrollo de software y emplearon el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para representar las diferentes etapas utilizando la herramienta de modelado Enterprise Architect. Los resultados de su investigación indicaron que la implementación propuesta fortaleció los resultados obtenidos, asegurando la satisfacción de los requisitos y el anhelo de los clientes. El actual antecedente aporta valiosos insights sobre cómo abordar proyectos similares en el ámbito de la gestión de depósitos de medicamentos en entornos médicos. La combinación de metodologías ágiles como XP y herramientas de modelado como UML puede servir como un modelo a seguir para mejorar la precisión en la gestión de inventario en la empresa textil BELLA ANGIE S.R.L.

Salas *et al.* (2022) tuvo como objetivo implementar una aplicación web y a raíz de eso estudiar las opiniones de los educandos respecto a su uso para el proceso educativo. Con relación al diseño de la investigación fue experimental, usando como lenguaje de programación php para la creación del sistema. Para este estudio se creyó conveniente la utilización de una muestra pequeña de estudiantes con los cuales se obtuvo como resultado que un 72% de estudiantes reportaron mejoras en su proceso de aprendizaje, ya sea "mucho" o "bastante" respaldando así, la eficacia de la aplicación web en el mejoramiento en el estudio de las matemáticas y en la promoción del entusiasmo, así como también la participación activa de los educandos en el trayecto de aprendizaje. En cuanto a la conclusión se obtuvo que la aplicación tuvo un impacto de manera positiva en el aprendizaje y participación de los educandos, así mismo recomienda la creación de herramientas tecnológicas para facilitar la educación a distancia en diversas instituciones educativas.

Troncoso (2020) en su estudio propone la creación de un software web destinado a gestionar productos y mejorar los procesos empresariales, enfocándose especialmente en optimizar el seguimiento cuantitativo de ventas y alquileres. Para este proceso, se empleó la metodología ágil Extreme Programming (XP). De acuerdo a sus resultados obtenidos, se deduce que la adopción de la metodología de desarrollo XP facilitó la interacción con el cliente, aportando de manera continua al proceso de desarrollo. El aporte clave de la plataforma web centrada en el control de inventario, desarrollada bajo la metodología Extreme Programming (XP), se centra en que el sistema aborda eficazmente los desafíos identificados en el manejo de datos, proporcionando un enfoque cuantitativo que optimiza el seguimiento de productos, lo cual también se busca en la tesis en desarrollo, así como también la metodología ágil XP emerge como un componente esencial, contribuyendo positivamente con la tesis actual debido a que tiene XP como parte del desarrollo del software.

Martinez (2023) en su trabajo desarrollado se enfoca en la administración del inventario de la ferretería Ferrimar, para el cual planteó la creación de una aplicación web de inventario, para ello utilizó XP, seleccionada por su naturaleza ágil que responde velozmente a las variaciones en los requisitos del cliente, garantizando así el correcto funcionamiento y desarrollo continuo del sistema web.

El aporte significativo del sistema, enfocado en el control de inventario y desarrollada bajo la metodología XP se centra en la modernización y eficiencia de la gestión de inventarios para la ferretería. Con respecto a los resultados obtenidos en cuanto al desarrollo de este sistema, se obtuvo que proporciona una transición clave desde métodos manuales propensos a errores hacia un sistema automatizado, ofreciendo así mayor precisión y confiabilidad en la administración de inventarios. Entre sus conclusiones se tiene que la utilización de la aplicación creada, agilizó el procedimiento para mantener actualizada la información de inventario y productos que estaba en gestión en Ferrimar. El aporte de este estudio con la tesis en desarrollo es la adopción de la metodología XP, reconocida por su enfoque ágil que asegura un desarrollo continuo y adaptativo de la aplicación, garantizando una gestión eficiente y moderna del inventario.

Corella (2023) en su estudio tuvo como finalidad enfrentar los retos que una empresa que comercializa productos para riego en la región noroeste enfrenta. Buscaba mejorar la atención al cliente, reducir el agotamiento de productos, optimizar el inventario y asegurar registros precisos y confiables. Para lograr esto, se empleó una metodología centrada en implementar diversos elementos de control y gestión en la administración de inventario de la organización. Como resultado, se logró una notable mejora en la satisfacción del cliente al entregar los productos correctos a tiempo. Esto se alcanzó mediante la implementación de un sistema de control de inventario mejorado que abordó problemas de organización en el almacén, reduciendo los tiempos de atención al cliente, mitigando el agotamiento de productos, optimizando el inventario y garantizando registros precisos. El aporte de este antecedente se centra en la eficacia de una metodología de control de inventario para mejorar la satisfacción del cliente y optimizar la gestión de productos debido a que resalta la importancia de implementar sistemas similares para abordar desafíos empresariales específicos, lo que puede ser relevante para la empresa textil.

Hechevarria, Castro, Verdecia, Aliaga y Mustelier (2022) tuvieron como objetivo en su proyecto crear una aplicación web destinada a mejorar la administración de datos en el Hospital Celia Sánchez Manduley en Manzanillo. Este estudio adopta un enfoque de diseño experimental en el que se llevó a cabo una

investigación avanzada sobre los lenguajes, herramientas, tecnologías y plataformas más ampliamente utilizados a nivel global y más adecuados para el desarrollo de software para el equipo. Por lo que determinaron el uso de HTML, CSS, JavaScript y PHP como lenguajes; Apache como servidor web; CodeIgniter como framework PHP; MariaDB como sistema de gestión de bases de datos; y Visual Studio Code como entorno de desarrollo. En lo que respecta a los resultados obtenidos, se constató que la aplicación desarrollada no solamente brinda acceso a la información a los especialistas desde cualquier ubicación, sino que también está disponible para los pacientes. La investigación concluye que el sitio web representa una herramienta poderosa al proporcionar a los médicos información más detallada sobre la anemia y al fomentar el manejo de datos y facilitar la toma de decisiones en el hospital. El aporte de este antecedente es esencial debido a que ese enfoque tecnológico proporciona un sólido respaldo para la investigación en desarrollo, demostrando su aplicabilidad en un contexto empresarial similar.

Laurencio (2019) en su investigación llevada a cabo como objetivo principal desarrollar una aplicación web orientada a la gestión de inventarios, con la finalidad de sustituir una aplicación de escritorio preexistente. Esta investigación se fundamentó en un diseño experimental y aplicó la metodología RUP para la creación de la aplicación. Como resultado de su implementación, se logró proporcionar información sobre los productos almacenados en los almacenes de la empresa sin necesidad de realizar inventarios físicos, lo que también ahorró tiempo en la gestión de detalles de productos y en la solicitud de movimientos de medios entre áreas, almacenes y empresas. Las conclusiones del estudio destacaron que la aplicación resultó ser mucho más práctica para los clientes, cumpliendo rigurosamente con los requisitos solicitados y ofreciendo mejoras y ventajas significativas. Además, demostró ser capaz de llevar a cabo la gestión de inventarios para cualquier entidad u organismo. En comparación con la tesis previa, este trabajo se centra en la creación de un sistema web con el mismo propósito de controlar inventarios en una empresa específica, habiendo realizado un análisis exhaustivo y aplicando la metodología RUP para la implementación adecuada.

En referencia a la fundamentación teórica, se va considerar lo relacionado a aplicación web y control de inventario.

En relación a la variable **aplicación web** se obtuvo la siguiente información:

Desde el punto de vista de Andrawos (2019), estas aplicaciones ofrecen una experiencia de usuario a través del navegador web sin requerir la instalación de un software extra, lo que facilita un acceso ágil y sencillo a través de la web (pp. 2-280). Para Daquino (2019), se trata de servicios que aprovechan la arquitectura de la web para promover la colaboración y la interoperabilidad entre sistemas y usuarios en línea (pp. 63-65). Nathan (2019), por su parte, simplifica la descripción al explicar que se trata de un programa informático que está disponible y puede funcionar en línea a través de un navegador web, destacando su accesibilidad y ejecución en la web (pp. 107-110). Así mismo, Llerena y Lombardo (2022) la concibe como un programa que opera en un servidor y se encuentra disponible a través de un navegador, con la particularidad de que suele ofrecer una interfaz de usuario más enriquecida y dinámica en comparación con las páginas web estáticas (pp. 101-103).

Estas aplicaciones se desarrollan mediante metodologías ágiles como Lean Software Development, Extreme Programming (XP), Scrum y Kanban, lo que permite una rápida iteración y adaptación de características en el proceso de desarrollo.

Para Louffat, Cossi y Aliaga (2022), Scrum se enfoca en desarrollar el trabajo de manera incremental y gradual a lo largo de las diferentes fases de ejecución, utilizando períodos cortos en cada etapa como referencia (p. 20).

Del mismo modo, se tiene la metodología XP que según Sánchez, Lizano y Sandoval (2020) es una metodología ágil que se enfoca en la mejora de la calidad del software y la satisfacción del cliente a través de prácticas colaborativas y una planificación flexible. XP promueve la comunicación asertiva entre el equipo de trabajo y los clientes, la entrega frecuente de software funcional, la programación en pareja, las pruebas unitarias continuas, la refactorización y la simplicidad en el diseño del código (p. 29).

Así mismo, se encuentra la metodología Kanban. Gaete, Villarroel, Figueroa, Cornide y Muñoz (2020) sostienen que es un enfoque de gestión de proyectos que se basa en la visualización del trabajo y la carga de los equipos. Es fácil de implementar y se adapta a diferentes sectores de trabajo. Para aplicarla

correctamente, es importante entender su funcionamiento y asegurarse de que todos los miembros del equipo la apliquen adecuadamente. Además, gracias a sus características, es muy sencillo de integrar con otros enfoques (p. 144).

En el contexto del desarrollo de aplicaciones, se utilizan una variedad de herramientas, algunas de las cuales incluyen:

PHP que sobresale por ser un lenguaje de scripting del lado del servidor, especialmente concebido para la creación de aplicaciones web dinámicas. Según

Bawden y Lyn (2022), la flexibilidad y la capacidad de integración con bases de datos de este lenguaje lo posicionan como una elección ampliamente utilizada en la creación de sitios web interactivos y aplicaciones web (p. 174).

Además, se encuentra Python que, así como menciona Harrison (2022) es un lenguaje de codificación versátil y sencillo de adquirir, que se distingue por su estructura clara y comprensible. Además, se utiliza extensamente en distintas aplicaciones, abarcando desde la creación web y científica hasta la automatización de procesos (p. 22).

MongoDB que según O'Hanlon (2019) es un sistema que gestiona bases de bases de datos NoSQL que destaca por su flexibilidad en el almacenamiento y consulta de datos, utilizando un modelo basado en documentos BSON (Binary JSON). A diferencia de las bases de datos relacionales, MongoDB permite un almacenamiento versátil y escalable de datos no estructurados o semiestructurados (p. 116).

MySQL se destaca como una herramienta esencial. A su vez Bawden y Lyn (2022), sostienen que su popularidad se debe a su capacidad para brindar una solución de base de datos confiable y altamente eficiente que puede adaptarse a diferentes tipos de aplicaciones y necesidades, desde sitios web interactivos hasta sistemas para comercio electrónico y aplicaciones empresariales de misión crítica (p. 180).

En cuanto a la variable de **control de inventario** se obtuvo lo siguiente:

Para Paredes, Chud, y Osorio (2019) el control de inventario es esencial para mantener un equilibrio entre contar con inventario adecuado para cubrir la demanda y evitar gastos que no son necesarios (p. 602). Por otro lado, Bautista y Ovalle (2019). sostienen que el control de inventario también debe considerar la

clasificación de productos en función de su importancia y rotación, así los productos críticos recibirán más atención para evitar escasez (p. 48). Así mismo, Silva, Peña, Silva, Suarez, Navas y Kaisar (2021) resalta que la importancia de un control riguroso de existencias sirve para evitar pérdidas por obsolescencia o deterioro, realizándose así a través de auditorías de inventario (pp. 3-4). Por ello, Jarlín y Paredes (2021) afirman que, en la era digital, el software de control de inventario desempeña un papel vital al agilizar el seguimiento y la toma de decisiones (pp. 147-148). Además, Ortega, Palma y Nuñez (2019) recalca que una buena gestión de inventario no solo reduce costos, sino que también mejora la satisfacción del cliente al asegurar los productos en stock cuando se necesitan (p. 119). Finalmente, Esheiba, Helal, Elgammal y El-Sharkawi (2022) sostienen que el control de inventario se basa en dos pilares esenciales los cuales son la rotación y exactitud de la cantidad de productos (p. 11).

En cuanto a la dimensión de **rotación de productos** se obtuvo lo siguiente:

Maximiza la eficiencia y rentabilidad de un negocio, ya que una rotación más alta indica un control de inventario más eficiente, reduce el riesgo de obsolescencia, libera capital y facilita el seguimiento de tendencias de demanda (Marco, 2021, p. 83).

Para lo cual se identificó el siguiente indicador:

Rotación de productos: Mide la velocidad con la que los productos en inventario son vendidos y reemplazados durante un período de tiempo determinado para una mejor previsión de la demanda, con el fin de maximizar la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio (Marco, 2021, p. 83). Para ello se utilizará la siguiente formula:

$$\%RP = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}} \times 100$$

Donde:

%RP = Porcentaje de Rotación de Productos.

De igual manera para la dimensión **exactitud de productos** se encontró lo siguiente:

Es esencial para garantizar eficiencia, satisfacción del cliente, toma de decisiones basadas en datos, prevención de pérdidas y cumplimiento normativo en el negocio (Marco, 2021, pp. 83-84).

Para lo cual se identificó el siguiente indicador:

Exactitud de la Cantidad de Productos: Implica implementar medidas y procesos destinados a minimizar errores en el control de inventario, es decir, asegurarse de que la cantidad registrada de productos coincida de manera confiable con la cantidad real en el almacén. (Marco, 2021, pp. 83-84).

$$\%ECP = \frac{\text{Inventario físico}}{\text{Inventario teórico}} \times 100$$

Dónde:

%ECP = Porcentaje Exactitud de la Cantidad de Productos.

III. METODOLOGÍA

En este capítulo se describirá el enfoque de investigación cuantitativa, específicamente de tipo aplicada y diseño experimental. Así mismo, se proporcionarán definiciones de diversos conceptos relacionados con el tipo de investigación, el enfoque y el diseño utilizado, así como las definiciones de las variables y su operacionalización, las dimensiones planteadas y los indicadores utilizados en el estudio. Además, se define la población y muestra en las cuales se aplicará el estímulo, así como también, se describe el uso del instrumento de recolección de información validado por expertos, entre otros aspectos relevantes.

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

La investigación tendrá un enfoque cuantitativo. Sánchez, Reyes y Mejía (2018) indican que las investigaciones llevadas a cabo con este enfoque emplean la recopilación y el análisis de datos para abordar interrogantes de investigación y evaluar hipótesis predefinidas. Estos procesos se fundamentan en la medición numérica, el recuento de información y, en muchos casos, utilizan datos para reconocer pautas de comportamiento en una población con precisión (p. 59).

Así mismo, esta investigación es de tipo aplicada, en vista de que tiene la finalidad de demostrar el impacto de la aplicación web en el control de inventario de la organización. Para ello, Sánchez, Reyes y Mejía (2018) determinan que es un enfoque pragmático y utilitario, utiliza los conocimientos obtenidos de la investigación básica o teórica para abordar y resolver problemas de manera inmediata (p. 79).

El estudio se basará en un enfoque de naturaleza cuantitativa. Arispe *et al.* (2020) sostienen que en este enfoque los procedimientos se estructuran de manera ordenada y secuencial, con el objetivo de permitir la validación de las hipótesis o suposiciones (p. 58).

3.1.2. Diseño de investigación

El enfoque de investigación adoptado es de tipo pre experimental, utilizando un diseño experimental, a su vez Hernandez et al. (2018) sostiene que el diseño pre-experimental implica realizar una observación inicial antes de aplicar un

estímulo específico, seguido de la aplicación del estímulo y luego una repetición de la observación (pp. 91-92).

3.2. Variables y operacionalización

Según Rodríguez, Breña y Esenarro (2021) señalan que las variables son elementos medibles que presentan patrones en un periodo de tiempo específico. Se describen de manera minuciosa para lograr una medición precisa y confiable. Aunque alcanzar la exactitud absoluta es difícil, las variables son el enfoque principal de un estudio y pueden tener atributos asociados (p. 43).

La variable independiente, es aquella que se postula como el factor principal capaz de ejercer una influencia determinante sobre la variable dependiente, pudiendo causar cambios, afectaciones o condicionamientos significativos en esta última. Por consiguiente, la variable dependiente es aquella que se ve influenciada por la presencia o manipulación de la variable independiente (Arispe *et al.*, 2020, p. 50).

Por ello, en la investigación actual se identificó como variable independiente **aplicación web**, teniendo como:

- A. Definición conceptual: Estas aplicaciones se destacan por brindar una experiencia de usuario en navegadores web sin necesidad de instalación de software adicional, facilitando el acceso en línea. Además, fomentan la colaboración y la interoperabilidad. (Andrawos, 2019, pp. 2-280; Daquino, 2019, pp. 63-65)
- B. Definición operacional: El desarrollo de una aplicación basada en una técnica ágil como XP será altamente beneficioso para la empresa textil, ya que permitirá simplificar la experiencia del usuario a través de navegadores web sin requerir software adicional (Nathan, 2019, pp. 107-110; Llerena y Lombardo, 2022, pp. 101-103).

En relación a la variable dependiente, se identificó **Control de inventario**:

- A. Definición operacional: Proceso importante en la empresa textil para el control de inventario, donde se realiza la distribución de los productos en el cual se debe contar con la rotación y cantidad exacta (Ortega, Palma y Nuñez, 2019, p. 119; Esheiba, Helal, Elgammal y El-Sharkawi, 2022, p. 11).

B. Definición conceptual: El control de inventario es clave para equilibrar la demanda y costos, priorizando productos críticos, previniendo pérdidas por obsolescencia, y agilizando la gestión a través de software en la era digital. Esto reduce costos y mejora la satisfacción del cliente, centrándose en la rotación y exactitud de la cantidad de productos (Paredes, Chud, y Osorio, 2023, p. 602; Bautista y Ovalle, 2019, p. 48; Silva, Peña, Navas y Kaiser, 2021, pp. 3-4; Jarlín y Paredes, 2021, pp. 147-148)

Para Arias y Covinos (2021) la operacionalización de variables es el proceso fundamental de determinar cómo se medirá una variable en un estudio. La operacionalización se muestra en una tabla con elementos clave, como las variables, su definición conceptual y operacional, las dimensiones, los indicadores, instrumentos y la escala de medición (pp. 48 - 50). Por ello, en el **Anexo 2** se muestra la matriz de operacionalización de variables.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población se refiere al grupo completo de elementos o individuos que se están considerando en un estudio que se desea investigar en relación a sus características. En otras palabras, representa la totalidad de la cual se busca obtener descripciones o conclusiones (Salazar y Del Castillo, 2018, p. 13). En consecuencia, la población para este estudio está conformado por 150 productos de la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

- **Criterios de inclusión:**

- Productos de alto movimiento.

- **Criterios de exclusión:**

- Productos con muy poco movimiento

3.3.2. Muestra

Salazar y Del Castillo (2018) mencionan que la muestra consiste en una selección de elementos tomados de una población según un plan de acción predefinido (muestreo), con el propósito de obtener conclusiones que puedan aplicarse a toda la población en general (p. 13). De acuerdo con lo mencionado por

el autor citado, la muestra seleccionada para este estudio, estará conformada por 30 productos durante el periodo de 30 días.

3.3.3. Muestreo

El muestreo es una técnica fundamental para seleccionar muestras apropiadas de una población en estudio con el fin de obtener una muestra que refleje de manera precisa a la población de origen, asegurando que cada individuo de la población tiene la misma probabilidad de ser incluido en la muestra. Es importante destacar que el proceso de selección de muestras es un estudio detallado por sí mismo, aunque no se abordará en profundidad en este texto (Salazar y Del Castillo, 2018, p. 13).

Para este estudio se realizará un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, debido a que la selección de los productos se hará en función de su disponibilidad y accesibilidad para participar en el estudio, seleccionando así a 30 productos.

3.3.4. Unidad de análisis

Las unidades de análisis se distinguen unas de otras por medio de atributos o características, ya sea en su totalidad o en parte. Estas unidades pueden ser ordenadas según algún criterio establecido (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p. 123). Por ello, la unidad de análisis son los productos en el almacén.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Consisten en una serie de acciones y actividades llevadas a cabo por el investigador con el fin de recopilar información, con el objetivo de contrastar la hipótesis de investigación y alcanzar los objetivos propuestos. Para llevar a cabo este proceso, se requiere disponer de fuentes de datos adecuadas, seleccionar métodos apropiados para la obtención de datos y diseñar un plan de análisis de los mismos (Arispe *et al.*, 2020, p. 78). Por ende, como técnicas de instrumento para la recopilación de información se utilizará la observación.

Baena (2017) define que la observación es una técnica empírica fundamental en la investigación científica que nos permite obtener conocimiento de la realidad a través de la percepción directa de objetos y fenómenos en su entorno natural. Se

lleva a cabo con objetivos predefinidos y utilizando métodos científicos, contienen guía de observación, entre otros (p. 70-71).

En consecuencia, como instrumento se utilizará: ficha de registro.

La ficha de registro se destaca por posibilitar que el investigador obtenga información sin necesidad de interactuar directamente con los sujetos implicados. En cambio, el investigador depende de su habilidad de observación para recopilar datos de forma directa (Ríos, 2017, p. 105).

En cuanto a la validez, Sánchez, Reyes y Mejía (2018) argumentan que la validez de expertos se basa en la opinión y conocimiento de expertos en el campo, quienes determinan si el instrumento es adecuado para capturar la variable de interés (p. 124). Por ello, los instrumentos fueron evaluados por expertos, quienes confirmaron la pertinencia, relevancia y claridad de los mismos. Estas validaciones se encuentran en el **Anexo 7**, donde se observa que en relación al instrumento del indicador **rotación de producto**, se obtuvo lo siguiente:

Tabla 1: Validez del instrumento 1

Experto	Grado académico	Puntaje	Condición Final
Ing. Zarate Zarate Elver Yoel	Ingeniero de Sistemas	89%	Aplicable
Ing. Peña Pérez, Eduardo Enrique	Ingeniero de Sistemas	95%	Aplicable
Ing. Manchego Lombardi, Monica	Ingeniero de Sistemas	93%	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Respecto al indicador **exactitud de la cantidad de productos**, se obtuvo lo siguiente:

Tabla 2: Validez del instrumento 2

Experto	Grado académico	Puntaje	Condición Final
Ing. Zarate Zarate Elver Yoel	Ingeniero de Sistemas	89%	Aplicable
Ing. Peña Pérez, Eduardo Enrique	Ingeniero de Sistemas	93%	Aplicable
Ing. Manchego Lombardi, Monica	Ingeniero de Sistemas	93%	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, para confiabilidad, Sánchez, Reyes y Mejía (2018) aducen que abarca atributos como estabilidad, consistencia y precisión, tanto en los instrumentos empleados como en los datos y las técnicas de investigación (p. 35). Por ello, para determinar la confiabilidad se utilizará test-retest, que según Arispe et al. (2020) sostiene que es una técnica de investigación que se emplea para verificar la confiabilidad de una medida o prueba, debido a que, en este método, se aplica la misma prueba a un conjunto de participantes en dos instancias distintas y posteriormente se compara las puntuaciones obtenidas en ambas ocasiones. El propósito es evaluar la consistencia o estabilidad de la medida a lo largo del tiempo, y se considera que la medida es confiable si las puntuaciones son consistentes en ambas pruebas (p. 81).

Para llevar a cabo esta investigación, se recopilieron datos en test y re-test, donde se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson a la ficha de registro del indicador rotación de productos y exactitud de la cantidad de productos, con el fin de asegurar el grado de confiabilidad, los resultados se presentan en las siguientes tablas.

Para la ficha de registro del indicador Rotación de Productos se obtuvo un valor de 0.832, demostrando la fiabilidad del instrumento utilizado.

Tabla 3: Confiabilidad en la Rotación de Productos.

		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,832**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	15	15
RETEST	Correlación de Pearson	,832**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	15	15

Fuente: SPSS

Del mismo modo, para la ficha de registro relacionada con el indicador Exactitud de la Cantidad de Productos, se alcanzó un valor de 0.851, evidenciando así la confiabilidad del instrumento empleado.

Tabla 4: Confiabilidad del Exactitud de la cantidad de Productos

Correlaciones

		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,851**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	15	15
RETEST	Correlación de Pearson	,851**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	15	15

Fuente: SPSS

3.5. Procedimientos

En esta investigación, se identificaron dos desafíos comunes en el control de inventario de la empresa "Textil Bella Angie S.R.L": la baja rotación y la falta de exactitud del inventario. Se exploraron alternativas parecidas tanto a nivel nacional como global y se decidió implementar una aplicación web de control de inventario de productos en el almacén de la empresa textil.

Para ello se obtuvo la información requerida tras obtener la debida autorización de la Gerente General de la empresa Textil Bella Angie S.R.L. Una vez que se obtuvieron los permisos necesarios para acceder a la información, se procedió a cargar dicha la información relacionada a los dos indicadores bajo investigación, que son rotación de productos y exactitud de la cantidad de productos.

Las actividades para la recopilación en cuanto a la **Rotación de productos** fue el siguiente: Se elaboró de una ficha de registro, la cual permitirá realizar la evaluación correspondiente de las unidades que salieron y las que se encuentran en stock, esta se realizó en el área de almacén de la empresa.

En lo que corresponde a **Exactitud de la cantidad de productos** se realizó lo siguiente: Se estableció una ficha de registro en la cual se recopiló información del inventario que es contado de manera física y el inventario que está registrado de manera digital.

Estas actividades se llevaron a cabo con el propósito de disponer de datos precisos y así evitar errores en las evaluaciones Pre Test y Post Test.

3.6. Método de análisis de datos

La presente investigación es experimental y se utilizó un enfoque cuantitativo para el análisis de datos. Además, se empleó la estadística descriptiva como método de análisis, aplicándola tanto en un pretest como en un postest. De acuerdo a Sánchez, Reyes y Mejía (2018) se centra en la descripción de los datos analizados, utilizando diferentes tipos de medidas y operaciones con el objetivo de presentar de manera organizada y concisa las relaciones existentes entre los datos, su distribución, jerarquía y forma de presentación (p. 63).

Así mismo, se utilizó el análisis inferencial, que según Sánchez, Reyes y Mejía (2018) es una rama de nivel avanzado de la estadística que se utiliza para estimar relaciones de similitud y diferencia entre poblaciones basándose en muestras de estudio (p. 63).

De la misma manera, se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar si los datos recopilados cumplen con la suposición de normalidad.

Por consiguiente, se hará uso del software SPSS versión 28, debido a que proporciona un conjunto de funciones y procedimientos estadísticos que permiten realizar análisis descriptivos e inferenciales de datos.

3.7. Aspectos éticos

La información en esta investigación fue suministrada por la empresa con su debido consentimiento. Por lo tanto, la información suministrada será exclusivamente empleada con propósitos investigativos y se mantendrá en estricta confidencialidad.

La Resolución del Consejo Universitario N° 0470-2022/UCV de la Universidad Cesar Vallejo en 2022 estableció la obligatoriedad del Código de Ética de la investigación para aquellos que deseen llevar a cabo estudios científicos en la UCV. (Vicerrectorado de Investigación, 2022, p. 5). Para llevar a cabo este estudio, se recopilieron fuentes de información de bases de datos certificadas para garantizar la originalidad de la investigación y prevenir el plagio. Además, se realizó un adecuado citado siguiendo las disposiciones del Código de Ética de la Investigación (Vicerrectorado de Investigación, 2022).

Cumpliendo con los requisitos establecidos en los artículos correspondientes, como el artículo 4º que establece que es indispensable obtener el consentimiento

informado de los participantes de la investigación con seres humanos, así como la obligación de proporcionar información clara sobre la investigación a realizar, se obtuvo el consentimiento informado de la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Así mismo, en el “Artículo 10°. ‘De la Originalidad de la investigación’” se exige que los resultados finales de la investigación sean originales y respeten los derechos de autor. Esto en conjunto con el “Artículo 11°. ‘De los Derechos del autor’” donde se destaca el compromiso de la Universidad Cesar Vallejo en respetar estrictamente los derechos de autor y tomar medidas disciplinarias contra quienes plagien o violen los principios de la ética de la investigación. Estos compromisos también se cumplieron en este estudio, debido a que no se han encontrado otros estudios similares para clientes del sector textil y se hace el correcto uso de la norma ISO 690 para el correcto citado, referencias bibliográficas y fuentes utilizadas.

Por otro lado, se cumple con el Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú, específicamente los artículos 13° y 15°. En el artículo 13° se establece la manera en que los ingenieros deben comportarse y conducirse profesionalmente, lo cual debe estar alineado directamente con los propósitos y compromisos de la institución. En relación al artículo 15° es fundamental la presencia de valores como la lealtad profesional, el respeto, la justicia, la inclusión social y la solidaridad, entre otros, como pilares éticos a tener en cuenta en la investigación.

Además, cumple con el artículo 37° y 44°, el cual consiste en respetar la autoría evitando utilizarlas sin permiso y reconociendo la contribución de los coautores en cualquier obra o estudio.

IV. RESULTADOS

En el actual capítulo se presentan los hallazgos de este estudio relativos a los dos indicadores mencionados en el capítulo 1: **rotación de productos** y **exactitud de la cantidad de productos**. Estos indicadores se evaluaron a través de un estudio comparativo antes y después de la ejecución de la aplicación web, y la información se recolectó mediante fichas de registro.

4.1. Prueba de la hipótesis específica (HE1)

Aquí se presenta información numérica descriptiva que muestran la cantidad exacta de productos. Esta información se obtuvo a través de la observación del indicador de rotación de productos durante un período de 30 días para el pretest y posttest de la investigación, a través del uso de la aplicación web por parte del personal del almacén de la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L. Así mismo, se especifica la evaluación realizada previa y posterior al empleo de la aplicación.

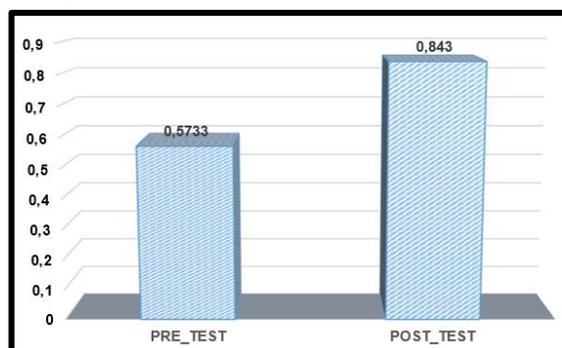
Tabla 4: Rotación de productos

		Descriptivos	
		Estadístico	Error estándar
PRE_TEST	Media	0,5733	0,00660
POST_TEST	Media	0,8430	0,00167

Fuente: SPSS

En la tabla 4 se detallan las medias correspondientes, obteniéndose un valor de 0,5733 en la evaluación previa (pre-test) y 0,8430 en la evaluación posterior (post-test). Estas medias se utilizan para calcular el aumento porcentual en la rotación de productos.

Figura 1. Rotación de Productos



Fuente: Elaboración Propia

La Figura 1 presenta los resultados del pretest y postest del indicador de rotación de productos, destacando una mejora tras la ejecución de la aplicación web. Se observa un aumento del 57% al 84%, lo cual representa un impacto positivo.

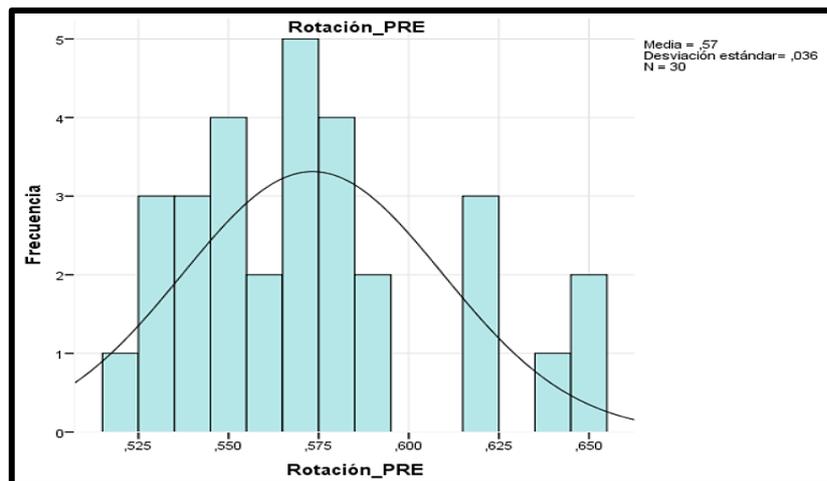
Tabla 5: Prueba de normalidad del indicador Rotación de productos

	Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	o	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,160		30	,048	,922	30	,031
POST_TEST	,244		30	,000	,862	30	,001

Fuente: SPSS

Para evaluar la normalidad de este indicador, se empleó el test de Shapiro-Wilk, dado que la muestra es inferior a 50. Los resultados de normalidad se presentan en la tabla 5, con valores de 0,031 para el pre-test y 0,333 para el post-test. En el pre-test, el valor estadístico de 0,031 indica que la distribución no es normal, mientras que en el post-test, el valor de 0,001 es inferior a 0,05, lo que confirma que la distribución también es no normal.

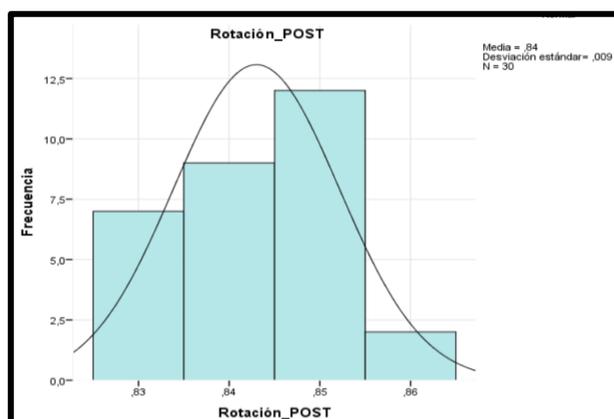
Figura 2. Distribución no normal – Pre test – Indicador Rotación de Productos



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 2 se puede observar la prueba de normalidad del indicador rotación de productos antes de implementarse la aplicación web.

Figura 3. Distribución no normal – Post test – Indicador Rotación de Productos



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3 se puede observar la prueba de normalidad del indicador rotación de productos después de implementarse la aplicación web.

4.1.1. Planteamiento de hipótesis

Hipótesis específica 1: Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Hipótesis nula: El uso de la aplicación web no mejora la rotación de productos en el control de inventario.

Hipótesis alterna: el uso de la aplicación web mejora la rotación de productos en el control de inventario.

Prueba de Wilcoxon

Con el propósito de evaluar las variaciones en la rotación de productos antes y después de introducir la aplicación web para la gestión de inventario, se empleó la Prueba de Wilcoxon, una técnica estadística no paramétrica que examina posibles cambios estadísticamente significativos en los datos recolectados en las etapas previa y posterior al análisis.

Tabla 6: Prueba de Wilcoxon

Estadísticos de prueba ^a	
POST_TEST - PRE_TEST	
Z	-4,788 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: SPSS

En la tabla 6 se muestran los resultados de la Prueba de Wilcoxon los cuales indican una diferencia estadísticamente significativa comparando las muestras previas y posteriores a la ejecución de la aplicación web para la gestión de inventario. Con un Z de -4,788 y un p-valor asintótico extremadamente bajo de ,000, se rechaza de manera contundente la hipótesis nula, confirmando que la variación en la rotación de productos es significativa debido a la introducción de la aplicación. Adicionalmente, la asignación de rangos se basó en valores negativos, proporcionando detalles sobre la dirección de la variación. Este enfoque resalta que la plataforma web posee un impacto consistente y significativo en un sentido específico. En conjunto, estos hallazgos respaldan la conclusión de que la implementación de la aplicación ha tenido un impacto estadísticamente significativo en la rotación de productos evaluada.

Tabla 7: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POST_TEST - PRE_TEST	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	30 ^b	15,50	465,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

a. POST_TEST < PRE_TEST

b. POST_TEST > PRE_TEST

c. POST_TEST = PRE_TEST

Fuente: SPSS

La tabla 7 presenta información detallada acerca de la diferencia entre los resultados POST_TEST y PRE_TEST, abordando además los conceptos asociados a los rangos promedio y la suma de rangos.

4.2. Prueba de hipótesis específica (HE2)

Se exponen datos descriptivos estadísticos que reflejan la cantidad exacta de productos. Estos datos se derivaron de la observación del indicador de exactitud de la cantidad de productos a lo largo de un período de 30 días para la etapa de evaluación previa y posterior a la investigación, a través de la utilización de la aplicación web por parte del personal del almacén en la empresa TEXTIL BELLA

ANGIE S.R.L. También se proporciona información detallada sobre la medida de la prueba realizada antes y después de utilizar la aplicación.

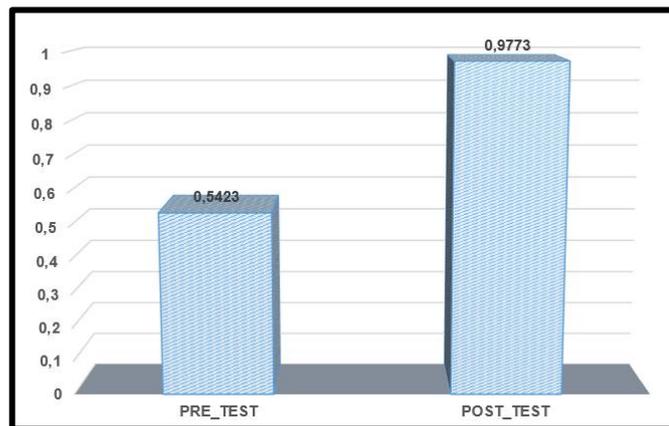
Tabla 8: Exactitud de la cantidad de productos

		Descriptivos	
		Estadístico	Error estándar
PRE_TEST	Media	0,5423	0,01112
POST_TEST	Media	0,9773	0,00135

Fuente: SPSS

La tabla 7 especifica la media de cada uno, adquiriendo 0,5423 en la prueba de pre-test y 0,9773 en post-test. La media de cada prueba sigue para fijar la mejora porcentual de la exactitud de la cantidad de productos.

Figura 4. Exactitud de la Cantidad de Productos



Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 4, se exhiben los resultados del pretest y postest del indicador exactitud de la cantidad de productos, resultando una mejora tras la introducción de la aplicación web. Se evidencia un incremento del 54% al 98%, indicando un impacto positivo significativo.

Tabla 9: Prueba de normalidad del indicador Exactitud de la Cantidad de Productos

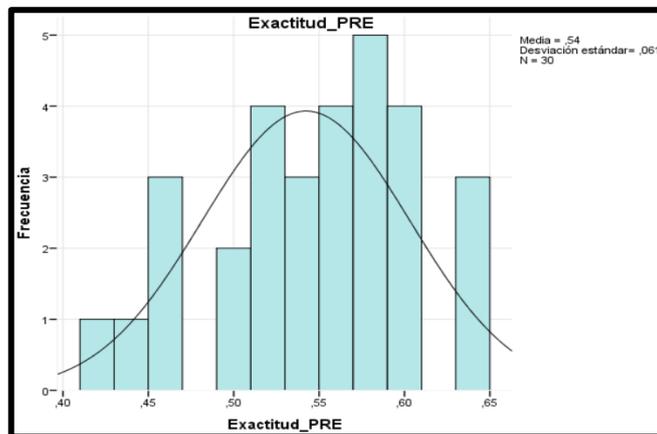
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,114	30	,200*	,961	30	,033

POST_TES	,407	30	,000	,713	30	,000
T						

Fuente: SPSS

Se utilizó el test de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de este indicador, ya que la muestra es menor a 50. Los resultados de normalidad se presentan en la tabla 8, con valores de 0,033 para el pre-test y 0,000 para el post-test. En el pre-test, el valor estadístico de 0,033 indica que la distribución no es normal, y en el post-test, el valor de 0,000 está por debajo de 0,05, lo que confirma que la distribución también es no normal.

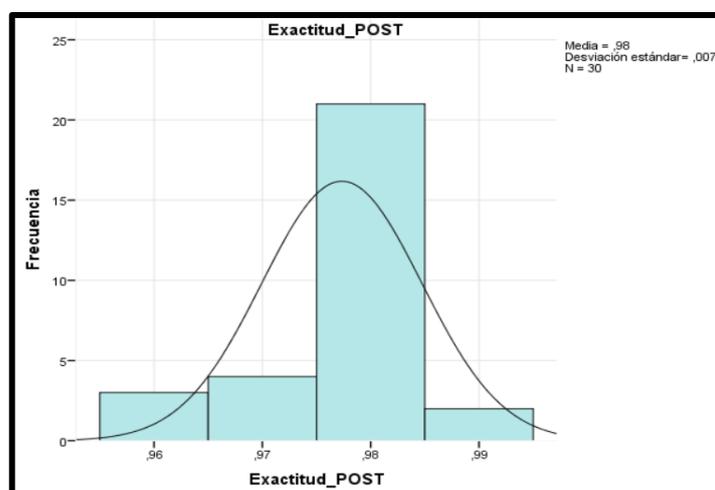
Figura 5. Distribución no normal – Pre test – Indicador Exactitud de la cantidad de Productos



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5 se puede observar la prueba de normalidad del indicador exactitud de la cantidad de productos antes de implementarse la aplicación web.

Figura 6. Distribución no normal – Post test – Indicador Exactitud de la Cantidad de Productos



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 6 se puede observar la prueba de normalidad del indicador exactitud de la cantidad de productos después de implementarse la aplicación web.

4.2.1. Planteamiento de hipótesis

Hipótesis específica: Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Hipótesis nula: El uso de la aplicación web no mejora la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario.

Hipótesis alterna: El uso de la aplicación web mejora la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario.

Prueba de Wilcoxon

Para analizar las diferencias en la exactitud de la cantidad de productos con anterioridad y seguido de la implementación de la aplicación web para el control de inventario, se aplicó la Prueba de Wilcoxon, una herramienta estadística no paramétrica que evalúa cambios estadísticamente significativos en los conjuntos de datos de pretest y postest.

Tabla 10: Prueba de Wilcoxon

Estadísticos de prueba^a

POST TEST - PRE TEST

Z	-4,784 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: SPSS

En la tabla 10 se exponen los resultados de la Prueba de Wilcoxon para el indicador de " exactitud de la cantidad de productos ", indicando una marcada y estadísticamente significativa diferencia entre las muestras previamente y posteriormente de la implementación de la aplicación web. Con un valor de Z de -4,784 y un p-valor asintótico excepcionalmente bajo de ,000, se rechaza de manera contundente la hipótesis nula, confirmándose así que la variación en la exactitud del inventario experimenta un cambio significativo a raíz de la introducción de la aplicación. La asignación de rangos, basada en valores negativos, detalla la dirección específica de la variación, resaltando el impacto constante y significativo de la aplicación en la exactitud del inventario. En resumen, estos resultados respaldan la conclusión de que la implementación de la aplicación ha tenido un impacto estadísticamente significativo en la evaluación de la exactitud de la cantidad de productos.

Tabla 11: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
POST_TEST - PRE_TEST	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	30 ^b	15,50	465,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

a. POST_TEST < PRE_TEST

b. POST_TEST > PRE_TEST

c. POST_TEST = PRE_TEST

Fuente: SPSS

En la tabla 11 se describen los conceptos relacionados con la diferencia entre los resultados POST_TEST y PRE_TEST, junto con información sobre los rangos promedio y la suma de rangos.

V. DISCUSIÓN

Se llevó a cabo la presente investigación con la finalidad de demostrar que la implementación online fundamentada en metodologías ágiles tuvo un impacto favorable en la organización, en relación con la gestión de inventario, donde se planteaba como meta incrementar la rotación de productos y la exactitud de la cantidad de productos.

En relación al indicador de rotación de productos de la empresa mediante la aplicación, se identificó que sin utilizar la aplicación web, la rotación de productos se situaba en un 57%. Esta baja eficiencia se atribuía directamente al proceso manual de gestión de inventario, el cual carecía de la eficacia necesaria para agilizar las operaciones comerciales. La ausencia de un sistema digitalizado resultaba en demoras considerables en tareas críticas como la actualización de inventarios, el seguimiento de fechas de caducidad y la gestión oportuna de reabastecimientos.

En contraste, al implementar la plataforma web, el procedimiento de rotación de productos experimentó un notable aumento, alcanzando un porcentaje del 84%. Esto se debe a que el personal ahora solo necesita seleccionar los productos que ingresan y salen con sus cantidades específicas. Esta mejora del 27% en la rotación de productos representa un incremento significativo en la eficiencia operativa. Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos por Torres (2022), quien mejoró su indicador de rotación de inventario en un 88% mediante el implemento de un sistema web. Además, Torres (2022) concluye que la aplicación web no solo optimiza los procesos logísticos, sino que también ejerce un impacto positivo en la competitividad general de la empresa.

En una línea similar, Quintanilla y Santiago (2020) lograron avances significativos en su investigación al experimentar un aumento en la rotación de productos. Los datos revelaron un incremento sustancial, pasando de 0,76 a 2,050, indicando claramente el éxito en la optimización del control de inventarios mediante la implementación del sistema web. Dichos resultados, al ser contrastados con los hallazgos en curso de la tesis, subrayan la consistencia y eficacia de las mejoras logradas con la utilización de esta tecnología.

En lo que respecta a la exactitud de la cantidad de productos, se pudo constatar, mediante una prueba inicial, que esta se situaba en un 54%. Este

fenómeno se explica debido a una serie de factores que incidían directamente en la eficacia de la gestión de inventarios. Entre estos factores se incluyen la falta de un sistema automatizado, la dependencia de métodos manuales y la inherente propensión a errores humanos durante la actualización y seguimiento de las existencias. Este escenario, marcado por la ausencia de una solución tecnológica avanzada, generaba inconsistencias y desafíos en la precisión de las cantidades de productos gestionadas por la empresa. Por otro lado, en el postest empleando la aplicación web aumentó la exactitud de la cantidad de productos alcanzando un notable 98%. Este logro representa un avance significativo en la administración de inventarios, evidenciando la eficiencia de la plataforma web en la mejora de la exactitud en la cantidad de productos registrados.

Estos resultados concuerdan con los de Camacho (2020), quien, en la fase inicial de su investigación, observó una exactitud del 50%. Sin embargo, tras la ejecución exitosa de la plataforma web, experimentó un notorio aumento hasta alcanzar un destacado 88% en la exactitud de la cantidad de productos gestionados. Este notorio progreso refleja de manera elocuente el impacto positivo de la aplicación web en la mejora sustancial de la gestión de inventarios, subrayando su eficacia en la optimización de los registros de productos y la minimización de posibles discrepancias.

En línea con estos resultados, el estudio de Arguedas y Francia (2023) presenta datos que indican un incremento en la exactitud del inventario dentro del proceso logístico. Esta mejora se tradujo en un aumento notable del 5.75%, evolucionando desde un nivel inicial del 11.05% en el pretest hasta un significativo 16.80% en el post test. Estos resultados denotan un avance sustancial en la eficiencia del manejo de inventarios a lo largo del proceso logístico.

Esta mejora, en términos porcentuales, refleja un progreso significativo en la precisión de las operaciones logísticas, marcando una transición positiva desde la fase de evaluación inicial hasta la implementación de medidas específicas, como la aplicación web. Tales resultados indican claramente una optimización en la gestión de inventarios, apuntalando la idea de que la plataforma web ha ejercido una impresión positiva en la exactitud de los registros de productos, contribuyendo así a la eficacia global del proceso logístico.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones extraídas de este estudio se presentan a continuación:

PRIMERO: Se concluye que la aplicación web basada en técnicas ágiles mejora en la rotación de productos hasta a un 84%. Por lo tanto, se afirma que la aplicación web basada en técnicas ágiles mejora la rotación de productos en el control de inventario.

SEGUNDO: Se concluye que la aplicación web basada en técnicas ágiles mejora en la exactitud de la cantidad de productos hasta a un 98%. Por lo tanto, se afirma que la aplicación web basada en técnicas ágiles mejora en la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario.

TERCERO: Se concluye que la aplicación web basada en técnicas ágiles mejora el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L. haciendo posible así el logro de los objetivos planteados en el curso de esta investigación.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere llevar a cabo un programa de formación dirigido al personal involucrado en la planificación y control de proyectos de la empresa, con el objetivo de optimizar la eficiencia en la utilización de la aplicación web durante la ejecución de tareas.
- Explorar alternativas de técnicas estadísticas que puedan generar nuevos hallazgos comparativos.
- Se sugiere diseñar un plan de seguridad con la asistencia de un especialista informático, quien se encargará del mantenimiento y actualización de los datos empresariales en el sistema web.
- Examinar las perspectivas de resultados en diferentes lapsos temporales con el propósito de gestionar las variaciones entre distintos contextos.

REFERENCIAS

ALVA, Luigui y PASTOR, Cristhian. *Sistema web para mejorar el control de inventario de los productos electrónicos en la empresa Geekstore de Trujillo*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo, 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/126459>

ARGUEDAS, Jennifer y FRANCIA, Brigith. *Sistema web en el proceso logístico de la empresa SYSTEM PHONE JOSHUA, en la ciudad de Abancay, 2023*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Cañete: Universidad Nacional de Cañete, 2020. Disponible en: <https://repositorio.undc.edu.pe/handle/123456789/104>

ARIAS, José y COVINOS, Mitsuo. *Diseño y Metodología de la Investigación* [en línea] . 1° ed. Arequipa: Enfoques Consulting EIRL, 2021 . ISBN 678-612-48444-2-3. [Fecha de consulta: 1 de setiembre del 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>

ARIAS, Richard, NALVARTE, Keyla. y ANDRADE, Laberiano. *Design of a Web System to Optimize the Logistics and Costing Processes of a Chocolate Manufacturing Company*. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* [en línea] vol. 12, no. 8. 2021. ISSN 2158-107X. [Fecha de consulta: 2 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120897>

ARISPE, Claudia et al. *La Investigación Científica*. Ecuador. Editorial: Departamento de Investigación y Posgrados de la UIDE, 2020. ISBN: 978-9942-38-578-9. [Fecha de consulta: 2 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>

BAUTISTA, L. y OVALLE, J. *Implementación del sistema de inventario permanente en la ONG World Visión*. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas* [en línea] vol.1, no. 1, pp. 46-55. Abril 2019. ISSN: 2711-0931. [Fecha de consulta: 5 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.52948/rcca.v1i1.45>

BAWDEN, David y LYN, Robinson. *Introduction to Information Science*. 2° ed. London: Facet Publishing. Abril 2022. ISBN: 9781783304950. Disponible en: <https://doi.org/10.29085/9781783304967>

BRUNET, S., ALVAREZ, M. y PAREDES, E. *Sistema web para la gestión de la superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública*. 2019. RCIM [En línea]., vol.13, n.1. Abril 2021. ISSN 1684-1859. [Fecha de consulta: 5 de octubre del 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592021000100015&lng=es&nrm=iso. Epub 01-Abr-2021. ISSN 1684-1859

CAMACHO, Manuel. *Desarrollo De Un Sistema Web En La Nube Con Notificaciones Vía Sms E Email Para El Proceso De Inventario Con Seguimiento En El Área De Producción Audiovisual De Bethel Televisión*. (Ingeniero de Sistemas Computacionales). Lima: Universidad Privada del Norte, 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/25126>

CORDOVA, Victor y ISUIZA, Alex. 2021. *Sistema Web Móvil aplicando SCRUM para el Control de Inventarios de Alevines en la Estación Pesquera Ahuashiyacu – Tarapoto*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76426>

CORELLA, L.; OLEA, J. *Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego*. *Ingeniería, investigación y tecnología* [En línea] vol.24, n. 1. 2023. ISSN 2594-0732. [Fecha de consulta: 6 de octubre del 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-77432023000100006&lng=es&nrm=iso

CORTEZ, C., et al. *Aplicación Piloto de una Página Web Desarrollada para Determinar Potenciales Interferencias Fármacos-Pruebas de Laboratorio Clínico*. *Revista de la Realidad Global*. vol. 9, no. 1. 2020. ISSN 2153-3318. [Fecha de

consulta: 16 de octubre del 2023]. Disponible en:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=148669437&lang=es&site=ehost-live>

ESHEIBA, L., HELAL, I., ELGAMMAL, A. y EL-SHARKAWI, M. *A Data Warehouse-Based System for Service Customization Recommendations in Product-Service Systems*. [en línea]. *Sensors* vol. 22, no. 6. 2022. ISSN 1424-8220. Disponible en:
<https://doi.org/10.3390/s22062118>

FRANCO, T., *et al.* Organization by process and its influence on the customer service of the company Inversiones Pinto S.A.C [En línea] Febrero 2022. ISSN 2414-6390. [Fecha de consulta: 14 de setiembre del 2023]. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2021.1.1.29>

GAETE, José, VILLARROEL, Rodolfo, FIGUEROA, Ismael, CORNIDE, Héctor y Muñoz, Roberto. Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban, *INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería* [en línea]. vol. 29, no. 1, pp. 141–157. Enero 2021. ISSN: 0718-3291 [Fecha de consulta: 15 de setiembre del 2023]. Disponible en:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=149654792&lang=es&site=ehost-live>.

HARRISON, Lee. *Introduction to Synthetic Aperture Radar Using Python and MATLAB®*. 1° ed. Norwood: Artech House. 2022. ISBN 9781630818654. [Fecha de consulta: 15 de setiembre del 2023]. Disponible en:
<https://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?bknumber=9893146>

HECHEVARRIA, J., CASTRO, F., VERDECIA, A., ALIAGA, A. Y MUSTELIER, A. SIPEA: Web Application for Celia Sánchez Manduley Hospital in Manzanillo. *RCIM* [En línea] vol.14, n.2. Diciembre 2022. ISSN 1684-1859. [Fecha de consulta: 18 de octubre del 2023]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000200005&lng=es&nrm=iso

JARLÍN, Sol y PAREDES, Mauricio. Julio. *Evaluación sistémica de la implementación de un sistema de gestión de almacenes. (WMS)*. UIS Ingenierías [en línea]. v. 20, n. 4. Octubre - Diciembre 2021. ISSN 1657-4583. . [Fecha de consulta: 4 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=152700460&lang=es&site=ehost-live>

JIHAD, A., AL BAAJ, Q. Y ALBUDAIRI, A. *The Role of Applying IAS and Iraqi Local Rules in Inventory Valuation and Their Impact on Tax Revenue: An Applied Study to A Sample of Iraqi Companies Listed in The Iraqi Stock Exchange*. Ministerio de Educación Superior e Investigación Científica de Iraq, Iraq. vol. 35, no. 20. Abril 2019. ISSN 1012-1587. [Fecha de consulta: 1 de octubre del 2023]. Disponible en: <http://agora.edu.es/servlet/articulo?codigo=8175473>

JULIÁN, J. *El control interno para una adecuada gestión de inventarios en un municipio provincial. (Spanish)*. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores [en línea] vol. 10, no. 3. Mayo 2023. ISSN 20077890. [Fecha de consulta: 4 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=164166585&lang=es&site=ehost-live>

KCOMT, E., ESCOBEDO, K. y ANDRADE, L. *Implementation of a Web System: Prevent Fraud Cases in Electronic Transactions. International Journal of Advanced Computer Science and Applications* [en línea] vol. 13, no. 6. 2022. ISSN 2158-107X. [Fecha de consulta: 4 de setiembre del 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/361750107_Implementation_of_a_Web_System_Prevent_Fraud_Cases_in_Electronic_Transactions

LAURENCIO, I. 2019. *Modelado de una aplicación Web para el módulo inventario del sistema Cóndor. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas* [en línea] vol. 4, no. 1. DOAJ. ISSN 2306-2495. Disponible en: <https://doaj.org/article/cb43b2f1f11a4448a8cc28224bde379d>

LLERENA, L y LOMBARDO, L. *Aplicación web para la gestión administrativa en la estrategia plan vacunarse*. Universidad y Sociedad [en línea]. vol.14, n.2. Diciembre 2022. ISSN 2218-3620. [Fecha de consulta: 4 de setiembre del 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200040&lng=es&nrm=iso

LOUFFAT, Enrique, COSSI, Letty y ALIAGA, Ricardo. *Nuevas Tendencias En Administración del Talento Humano*. 1° ed. Estados Unidos: Cengage. 2022. ISBN 9786075701073. [Fecha de consulta: 13 de octubre del 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320101859_Administracion_del_Potencial_Humano

MANRIQUE, F. y ANDRADE, L. *Implementación de un sistema web para mejorar el sistema de evaluación de un instituto en Lima*. Revista Internacional de Ciencias Informáticas Avanzadas y Aplicaciones. IJACSA [en línea] vol 12, no. 12. 2021 ISSN 2158-107X. Disponible en: <https://thesai.org/Publications/ViewPaper?Volume=12&Issue=12&Code=IJACSA&SerialNo=101>

MARCO, Juan. 2021. *Logística 5.0: Transporta Tu Logística Al Mundo Digital* [en línea] 1° ed. España: Lid Editorial Empresarial S.L. ProQuest Ebook Central. 83-84 pp. ISBN: 9788418757433. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=HIA0EAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

MARTINEZ, Erika. 2023. *Aplicación Web Progresiva (Pwa) Para El Control De Inventarios En La Empresa Ferrimar*. Tesis (Ingeniero de Sistemas

Computacionales e Informáticos). Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38331>

MARTINEZ, H., VALDÉS, Y., RODRIGUÉZ, Y., TELLERÍA, M Y RICO, M. *Arquitectura de información para la gestión en el almacén de medicamentos del policlínico universitario "Pedro Borrás Astorga"*. Rev Ciencias Médicas [online]. vol.25, n.6. Noviembre – Diciembre 2021. ISSN 1561-3194. [Fecha de consulta: 6 de setiembre del 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000600004&lng=es&nrm=iso

MEJÍA, S. *et al. Web Applications for Teaching the Respiratory System: Content Validation*. In Applied Sciences [en línea] vol. 12, no. 9. Abril 2022. ISSN 2076-3417. [Fecha de consulta: 4 de octubre del 2023]. Diponible en: <https://doi.org/10.3390/app12094289>

MINA, Andrawos. *Hands-On Full Stack Development With Go : Build Full Stack Web Applications With Go, React, Gin, And Gopher JS*. 1° ed. Birmingham: Packt Publishing. 2019. 2. ISBN 9781789130751. [Fecha de consulta: 2 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=HHWPDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

NINASIVINCHA, Daysi. Diciembre 2021. *Desarrollo de una aplicación web para el proceso de inventarios de bienes muebles en la Universidad Nacional de San Agustín*. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática). Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5512>

NOLAZCO, J. Enero. *Efectos Entre Las Actividades De Innovación, Exportación y Productividad: Un Análisis De Las Empresas Manufactureras Peruanas*. Desarrollo y Sociedad. [en línea] vol. 06, no. 85. Junio 2020. ISSN 0120-3584. [Fecha de consulta: 3 de setiembre del 2023]. Disponible en:

<https://www.proquest.com/docview/2424458101/349F8327FA0C46EEPQ/2?parentSessionId=xE%2FL4KxIGlvOA7X4g2vbJBnKh%2FtcCfiV7d%2BqdO8uHNU%3D>

O'HANLON, Peter. *Advanced TypeScript Programming Projects: Build 9 Different Apps with TypeScript 3 and JavaScript Frameworks Such As Angular, React, and Vue*. 1° ed. Birmingham: Packt Publishing, Limited. 2019. ISBN 9781788991018. [Fecha de consulta: 9 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=cOGIDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

ORTEGA, Rudy, PALMA, Aida y NUÑEZ, Elizabeth. Diciembre. *Aplicación de la NIC 2 en la valoración de inventarios de las Empresas Hoteleras del Cantón Quevedo*. Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA) [en línea]. vol. 20. 2019 ISSN 1988-9011. [Fecha de consulta: 9 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=139689205&lang=es&site=ehost-live>

PANTOJA, Jean. 2020. *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de inventarios de la empresa 1Solutions S.A.C. - Huancayo*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Huancayo: Universidad continental. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/9136>

PAREDES, A. M.; CHUD, V., OSORIO, J. *Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos*. Scientia et Technica [en línea], v. 24, n. 4. diciembre 2019. ISSN 0122-1701. [Fecha de consulta: 9 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/849/84961238007/>

PELAEZ, A., REYES, R. y GORGOY, J. *GICAcovid: aplicación web para gestionar la información en Centros de Aislamiento de pacientes con COVID-2019*. Rev Ciencias Médicas [en línea] Scielo. vol. 25, no. 1. Febrero 2021. ISSN 1561-3194. [Fecha de consulta: 6 de setiembre del 2023]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000100005&lng=es&nrm=iso

PIEDRAHITA, A. *et al. Aplicación web para el análisis de emociones y atención de estudiantes*. TecnoL. [En línea]. vol.24, n.51. Mayo 2021|ISSN 0123-7799. [Fecha de consulta: 3 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://revistas.itm.edu.co/index.php/tecnologicas/article/view/1821>

QUINTANILLA, Miguel y SANTIAGO, Nemias. *Sistema Web de Gestión de Inventarios de Almacén para la Empresa "Servicell Nakeshi"*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/65742>

RAMOS, Miguel. 2023. *Sistema web para mejorar el proceso de control de inventario en la IEP. José Buenaventura Sepúlveda, Cañete – 2021*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Cañete: Universidad Nacional de Cañete. Disponible en: <https://repositorio.undc.edu.pe/items/4dbe8c04-c249-49c9-a81e-a3f79882e8ea>

RODRIGUEZ, Ciro, BREÑA, Jorge y ESENARRO, Doris. *Las Variables En La Metodología De La Investigación Científica* 1ra ed. Editorial Científica 3Ciencias, 2021. 33-43 pp. ISBN: 78-84-123872-2-3. [Fecha de consulta: 5 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=5jFJEAAQBAJ&lpg=PA1&hl=es&pg=PA1#v=onepage&q&f=false>

RUEDA, G., AVENDAÑO, W., PARADA, A. Agosto, 2022. *Sistemas de información y control de inventarios en Micro Pequeñas y Medianas Empresas - Mipymes de la ciudad de Cúcuta, Colombia*. Saber, Ciencia y Libertad. [en línea] vol. 17, n. 2, pp. 328–351 Ebscohost. ISSN 1794-7154. [Fecha de consulta: 3 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/9295>

SALAS, R, BECERRA, J, DIRCIO, E, SÁNCHEZ, J, RAMÍREZ, J, ALAVARADO, C, y CASTAÑEDA, R. Agosto, 2022. *Propuesta de innovación durante la pandemia COVID-19 por medio de una aplicación web educativa*. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* [En línea] vol. 9, no. 3. ISSN 20077890. [Fecha de consulta: 15 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=159643777&lang=es&site=ehost-live>

SALAZAR, Cecilia y DEL CASTILLO, Santiago. *Fundamentos Básicos de Estadística*. 1° ed. Quito: Del Castillo Galarza, Raúl Santiago. 2018. 13 pp. ISBN: 978-9942-30-616-6. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2023]. Disponible en: <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0009.pdf>

SANCHEZ, D., LIZANO, F. y SANDOVAL, M. 2020. *Integración de Pruebas Remotas de usabilidad en Programacion Extrema: Revisión de literatura*. UNICIENCIA [en línea] vol. 4, no. 1. ISSN 2215-3470. [Fecha de consulta: 29 de setiembre del 2023] Disponible en: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000519937500002>

SANCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA, Katia. *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* [en línea]. 1° ed. Lima: Editorial Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación, 2018. ISBN: 978-612-47351-4-1. [Fecha de consulta: 15 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1480>

SILVA, Nancy, PEÑA, Dailin, NAVAS, Galo y KAISAR, Gaby. *Las nuevas tecnologías aplicadas al control de inventarios en la Cruz Roja de Pastaza*, *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* [en línea]. vol. 9, p. 1-23. Octubre 2021. [Fecha de consulta: 15 de setiembre del 2023] ISSN 20077890. [Fecha de consulta: 3 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.3028>

TORRES, Juan. *Sistema web con apoyo de un chatbot para el proceso de control de inventarios en una empresa comercial de TI. Tesis* (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/105748>

TRONCOSO, Wilson. *Desarrollo de una aplicación web de inventario para el registro y control de los productos de venta como de alquiler para la empresa Spin Suministros. Tesis* (Tecnólogo en Desarrollo de Software). Bogota: Universidad Agustiniana, 2020. Disponible en: <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/1739>

VELA, A., CÚNEO, F., MORÁN, R., RITUAY, E., CAMPOS, J. 2022. *Estrategias Basadas En La Virtualidad Para La Comercialización e Incrementar La Exportación De Palta Hass. Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Información* [en línea] 07, pp. 401-418. ProQuest. ISSN 16469895. [Fecha de consulta: 7 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/estrategias-basadas-en-la-virtualidad-para/docview/2735286848/se-2>

ZAMBRANO, J. 2019. *Aplicación web con soporte móvil para la gestión de procesos en Agencia Aduanal Glorimar C.A. Revista Télématique* [En línea] vol.18, no.1, pp.66-92. EBSCOhost. ISSN 1856-4194. [Fecha de consulta: 21 de setiembre del 2023]. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=149699907&lang=es&site=ehost-live>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
General	General	General				Enfoque: Cuantitativo. Tipo de investigación: Aplicada. Diseño: Experimental. Tipo: Pre – experimental. Población y muestra Población: 150 productos. Muestra: 30 productos durante el periodo de 30 días. Unidad de análisis: Productos en el almacén.
¿De qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.?	Determinar la influencia de una aplicación web basada en técnicas ágiles en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.				
Específicos	Específicos	Específicos				
¿De qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.?	Determinar la influencia de una aplicación web basada en técnicas ágiles en la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora en la rotación de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L (Marco, 2021, p. 83).	Control de inventario	Rotación de productos (Marco, 2021, p. 83)	Rotación de productos (Marco, 2021, p. 83)	
¿De qué manera influye una aplicación web basada en técnicas ágiles en la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.?	Determinar la influencia de una aplicación web basada en técnicas ágiles en exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	Una aplicación web basada en técnicas ágiles mejora en la exactitud de la cantidad de productos en el control de inventario en la empresa TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L (Marco, 2021, pp. 83-84)		Exactitud de productos (Marco, 2021, p. 83)	Exactitud de la cantidad de productos (Marco, 2021, pp. 83-84)	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de medición
Variable independiente: Aplicación web	Estas aplicaciones se destacan por brindar una experiencia de usuario en navegadores web sin necesidad de instalación de software adicional, facilitando el acceso en línea. Además, fomentan la colaboración y la interoperabilidad. (Andrawos, 2019, pp. 2-280; Daquino, 2019, pp. 63-65)	El desarrollo de una aplicación basada en una técnica ágil como XP será altamente beneficioso para la empresa textil, ya que permitirá simplificar la experiencia del usuario a través de navegadores web sin requerir software adicional (Nathan, 2019, pp. 107-110; Llerena y Lombardo, 2022, pp. 101-103).	-	-	-	-
Variable dependiente: Control de inventario	El control de inventario es clave para equilibrar la demanda y costos, priorizando productos críticos, previniendo pérdidas por obsolescencia, y agilizando la gestión a través de software en la era digital. Esto reduce costos y mejora la satisfacción del cliente, centrándose en la rotación y exactitud de la cantidad de productos (Paredes, Chud, y Osorio, 2023, p. 602; Bautista y Ovalle, 2019, p. 48; Silva, Peña, Navas y Kaisar, 2021, pp. 3-4; Jarlín y Paredes, 2021, pp. 147-148)	Proceso importante en la empresa textil para el control de inventario, donde se realiza la distribución de los productos en el cual se debe contar con la rotación y cantidad exacta (Ortega, Palma y Nuñez, 2019, p. 119; Esheiba, Helal, Elgammal y El-Sharkawi, 2022, p. 11).	Rotación de productos (Marco, 2021, p. 83)	Rotación de productos (Marco, 2021, p. 83) $\%RP = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}} \times 100$	Ficha de Registro (Ríos, 2017, p. 105)	Razón
			Exactitud de productos (Marco, 2021, p. 83)	Exactitud de la cantidad de productos (Marco, 2021, pp. 83-84) $\%ECP = \frac{\text{Inventario físico}}{\text{Inventario teórico}} \times 100$	Ficha de Registro (Ríos, 2017, p. 105)	Razón

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: MATRIZ DE ORIGINALIDAD

TITULO: Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil.		
Matriz de verificación de originalidad de una propuesta de investigación o innovación		
Referencia de la solución tecnológica	Aspectos funcionales, técnico, metodológicos, algoritmo o estadísticos	Aspectos a incluir en la nueva solución propuesta
PAREDES, A. M.; CHUD, V., OSORIO, J. Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos. Scientia et Technica [en línea], v. 24, n. 4. diciembre 2019. ISSN 0122-1701. [Fecha de consulta: 9 de setiembre del 2023]. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/849/84961238007/	control de inventario	X
CORTEZ, C., et al. Aplicación Piloto de una Página Web Desarrollada para Determinar Potenciales Interferencias Fármacos-Pruebas de Laboratorio Clínico. Revista de la Realidad Global. vol. 9, no. 1. 2020. ISSN 2153-3318. [Fecha de consulta: 16 de octubre del 2023].	Aplicación web	X
BAWDEN, David y LYN, Robinson. Introduction to Information Science. 2° ed. London: Facet Publishing. Abril 2022. ISBN: 9781783304950. [Fecha de consulta: 15 de setiembre del 2023].	MySQL	X
	PHP	X
SANCHEZ, D., LIZANO, F. y SANDOVAL, M. 2020. Integración de Pruebas Remotas de usabilidad en Programacion Extrema: Revisión de literatura. UNICIENCIA [en línea] vol. 4, no. 1, pp. 20-31. WebOfScience. ISSN 2215-3470 Disponible en: https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000519937500002	XP	X
BAUTISTA, L. y OVALLE, J. Implementación del sistema de inventario permanente en la ONG World Visión. Revista Colombiana de Ciencias Administrativas [en línea] vol.1, no. 1, pp. 46-55. Abril 2019. ISSN: 2711-0931. [Fecha de consulta: 5 de octubre del 2023]. Disponible en: https://doi.org/10.52948/rcca.v1i1.45	Automatización	X
MARCO, Juan. 2021. Logística 5.0: Transporta Tu Logística Al Mundo Digital [en línea] 1° ed. España: Lid Editorial Empresarial S.L. 83-84 pp. ISBN: 9788418757433. [Fecha de consulta: 2 de setiembre del 2023].	Rotación de productos	X
	Exactitud de la cantidad de productos	X
JARLÍN, Sol y PAREDES, Mauricio. Julio. Evaluación sistémica de la implementación de un sistema de gestión de almacenes. (WMS). UIS Ingenierías [en línea]. v. 20, n. 4. Octubre - Diciembre 2021. ISSN 1657-4583. [Fecha de consulta: 4 de octubre del 2023].	sistema dinámico	X
SILVA, Nancy, PEÑA, Dailin, NAVAS, Galo y KAISAR, Gaby. 2021. Las nuevas tecnologías aplicadas al control de inventarios en la Cruz Roja de Pastaza. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores [en línea] EBSCOhost. vol. 9, p. 1-23. ISSN 20077890	almacén	X
ORTEGA, Rudy, PALMA, Aida y NUÑEZ, Elizabeth. Diciembre. Aplicación de la NIC 2 en la valoración de inventarios de las Empresas Hoteleras del Cantón Quevedo. Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA) [en línea]. vol. 20. 2019 ISSN 1988-9011. [Fecha de consulta: 9 de setiembre del 2023].	administración de productos	x
ESHEIBA, L., HELAL, I., ELGAMMAL, A. y EL-SHARKAWI, M. A Data Warehouse-Based System for Service Customization Recommendations in Product-Service Systems. [en línea]. Sensors vol. 22, no. 6. 2022. ISSN 1424-8220. Disponible en: https://doi.org/10.3390/s22062118	flujo de inventario	X

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Wilma Uriarte Díaz, identificado/a con el DNI N° 09465802, he sido debidamente informado(a) sobre la investigación titulada "**Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil,**" que está siendo llevada a cabo por **ZÁRATE QUISPE, MARYORIE ALLISON,** identificado(a) con DNI N° **75220243**, con domicilio en **JR. LOS ARÁNDANOS N° 334 URBANIZACIÓN LAS VIOLETAS – SAN JUAN DE LURIGANCHO**. Confirmando que se me ha proporcionado este formulario de consentimiento con fecha y firma.

Además, se me ha proporcionado una explicación detallada acerca del propósito y las características de este estudio, así como sus posibles beneficios. Cualquier pregunta o inquietud que tuve fue resuelta antes de proceder a firmar este consentimiento, y todas las respuestas recibidas fueron respondidas de manera honesta.

Por último, se me ha asegurado que mis datos serán manejados con confidencialidad y únicamente utilizados con fines académicos. Tengo total libertad para retirarme de la investigación si en cualquier momento considero que la información proporcionada no es confiable. Por lo tanto, de manera voluntaria y consciente, otorgo mi consentimiento para participar en este estudio.

Lima, 18 de octubre del 2023



TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
R.U.C.: 20515040545
WILMA URIARTE DIAZ
GERENTE GENERAL

ANEXO 5: ENTREVISTA PARA LA RECOPIACION DE INFORMACIÓN

Título de Tesis	Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil		
Entrevistado	Uriarte Díaz, Wilma	Fecha	10 / 04 / 2023

1. En la actualidad, ¿Cuentan con una buena administración de inventario?
 Sí, actualmente empleamos Excel y, al mismo tiempo, nos beneficiamos de procedimientos manuales. Estos últimos son completados tanto por el personal de almacén como por el encargado principal del mismo, y posteriormente son revisados por el contador.

2. ¿Cuáles son los pasos que se siguen para llevar a cabo el control de inventario de productos en el almacén?

- El personal registra detalladamente la información de productos, incluyendo códigos y fotografías, en Excel.
- Se realizan conteos manuales periódicos en el almacén para comparar la cantidad física con los registros, esta supervisión de procedimientos manuales recae en el encargado principal.
- En la recepción, se registra información detallada en Excel que son archivadas las guías para comparar con los registros y de igual manera las salidas se documentan con guías de entrega de dos copias.
- Se lleva a cabo manualmente el registro de entradas y salidas en Excel, especificando fecha, cantidad y motivo.
- En caso de devoluciones, se documenta el proceso y se actualizan los registros.
- El contador realiza revisiones periódicas para concordar con estados financieros, efectuando ajustes si es necesario.

3. ¿Tiene conocimiento de si en el mes pasado ha experimentado pérdidas debido a acumulación o exceso de inventario?
 En varias ocasiones, se han registrado pérdidas de productos debido a la falta de ubicación oportuna, así como a la falta de conocimiento sobre la frecuencia de salida de ciertos productos, resultando en pérdidas por exceso. De la misma forma, se han identificado problemas en la precisión de las cantidades de productos tanto en la recepción como en la salida de mercancías.

4. ¿Cuánto tiempo les toma llevar a cabo el inventario semanal y el inventario mensual?
 Generalmente demoran alrededor de 3 horas y son realizadas por el encargado de almacén y el contador. En cambio, las revisiones mensuales requieren un poco más de tiempo, debido a que las revisiones semanales raramente concuerdan con las guías.

5. Mencione las fallas o carencias identificadas en el departamento de almacenamiento.

- Ausencia de un sistema de control de inventario
- Deficiencias en el proceso de inventariado como en la exactitud de productos y su frecuencia de salidas.
- Carencia de capacitación para el personal.



TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
 R.U.C.: 20515040545
WILMA URIARTE DIAZ
 GERENTE GENERAL

ANEXO 6: INSTRUMENTOS PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS

Tabla 10: Instrumento Pre-Test para el indicador: Rotación de Productos

PRE-TEST		FICHA DE REGISTRO			
		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Rotación de productos		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%RP = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Rotación de productos • 61% - 80% = Media Rotación de productos • 81% - 100% = Alta Rotación de productos 		
Item	Fecha	Código de productos	Unidades salidas	Unidades stock	Porcentaje Rotación de productos
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11: Instrumento Post-Test para el indicador: Rotación de Productos

POST-TEST		FICHA DE REGISTRO			
		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Rotación de productos		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%RP = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Rotación de productos • 61% - 80% = Media Rotación de productos • 81% - 100% = Alta Rotación de productos 		
Item	Fecha	Código de productos	Unidades salidas	Unidades stock	Porcentaje Rotación de productos
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12: Instrumento Pre-Test para el indicador: Exactitud de la cantidad de Productos

PRE-TEST		FICHA DE REGISTRO			
		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Exactitud de la cantidad de productos.		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%ECP = \frac{\text{Inventario teórico}}{\text{Inventario físico}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Exactitud en la Cantidad • 61% - 80% = Media Exactitud en la Cantidad • 81% - 100% = Alta Exactitud en la Cantidad 		
Item	Fecha	Código de productos	Inventario teórico	Inventario físico	Porcentaje Exactitud de la cantidad de productos.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13: Instrumento Post-Test para el indicador: Exactitud de la Cantidad de Productos

POST-TEST		FICHA DE REGISTRO			
		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Exactitud de la cantidad de productos.		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%ECP = \frac{\text{Inventario teórico}}{\text{Inventario físico}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Exactitud en la Cantidad • 61% - 80% = Media Exactitud en la Cantidad • 81% - 100% = Alta Exactitud en la Cantidad 		
Item	Fecha	Código de productos	Inventario teórico	Inventario físico	Porcentaje Exactitud de la cantidad de productos.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Fuente: elaboración propia.

ANEXO 7: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Validación de Instrumento Rotación de productos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS						
Apellidos y Nombres del Experto: <u>Peña Pérez, Eduardo Enrique</u> DNI: <u>05644043</u>						
Título y/o grado académico: <u>Ingeniero de Computación y Sistemas</u>						
Institución donde labora: <u>UCONNECT S.A.C</u>						
TÍTULO DEL PROYECTO						
APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA TEXTIL						
Tabla de evaluación de expertos para el instrumento: Ficha de registro (Rotación de productos)						
ITEMS	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Aceptable 51-70%	Muy aceptable 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Comprende un lenguaje adecuado					98%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					92%
ORGANIZACIÓN	Es aceptable acorde al avance de ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de calidad y cantidad					90%
INTENCIONALIDAD	Acorde para evaluar aspectos metodológicos y científicos					98%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos, acordes a la tecnología adecuada.					100%
COHERENCIA	Existe entre los índices, indicadores y dimensiones					100%
METODOLOGÍA	Acorde a los objetivos del trabajo a lograr					100%
PERTINENCIA	Adecuada al tipo de investigación					100%
<p>Valor promedio: 95%</p> <p>Orden de aplicabilidad:</p> <p>(X) El instrumento está en las condiciones de ser aplicado de la forma como está elaborado.</p> <p>() El instrumento necesita ser mejorado antes de su aplicación.</p>						
 <hr style="width: 200px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <p style="text-align: right;">FIRMA DEL EXPERTO</p>						

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Zarate Zarate, Elver Yoel DNI: 731474163
 Título y/o grado académico: Ingeniero de sistemas
 Institución donde labora: Gerencia Sub Regional Chota

**TÍTULO DEL PROYECTO:
 APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL
 CONTROL DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA TEXTIL**

Tabla de evaluación de expertos para el instrumento:
 Ficha de registro (Rotación de Productos)

ITEMS	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Aceptable 51-70%	Muy aceptable 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Comprende un lenguaje adecuado					95%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					90%
ORGANIZACIÓN	Es aceptable acorde al avance de ciencia y tecnología					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de calidad y cantidad					90%
INTENCIONALIDAD	Acorde para evaluar aspectos metodológicos y científicos					85%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos, acordes a la tecnología adecuada.					85%
COHERENCIA	Existe entre los índices, indicadores y dimensiones					85%
METODOLOGÍA	Acorde a los objetivos del trabajo a lograr					90%
PERTINENCIA	Adecuada al tipo de investigación					90%

Valor promedio: 89%

Orden de aplicabilidad:

- (X) El instrumento está en las condiciones de ser aplicado de la forma como está elaborado.
 () El instrumento necesita ser mejorado antes de su aplicación.



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Mancheqo Lombardi, Mónica DNI: 18133372
 Título y/o grado académico: Ingeniero de Computación y Sistemas
 Institución donde labora: Oficina De Normalización Previsional - ONP

TÍTULO DEL PROYECTO
APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO
EN UNA EMPRESA TEXTIL

Tabla de evaluación de expertos para el instrumento:
 Ficha de registro (Rotación de productos)

ITEMS	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Aceptable 51-70%	Muy aceptable 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Comprende un lenguaje adecuado					100%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					100%
ORGANIZACIÓN	Es aceptable acorde al avance de ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de calidad y cantidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Acorde para evaluar aspectos metodológicos y científicos					90%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos, acordes a la tecnología adecuada.					100%
COHERENCIA	Existe entre los índices, indicadores y dimensiones					100%
METODOLOGÍA	Acorde a los objetivos del trabajo a lograr					100%
PERTINENCIA	Adecuada al tipo de investigación					90%

Valor promedio: **93.3%**

Orden de aplicabilidad:

- (X) El instrumento está en las condiciones de ser aplicado de la forma como está elaborado.
 () El instrumento necesita ser mejorado antes de su aplicación.



 FIRMA DEL EXPERTO

Validación de Instrumento Exactitud de la cantidad de productos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: ..Peña Pérez, Eduardo Enrique..... DNI: ..05644043.....
 Título y/o grado académico: ..Ingeniero de Computación y Sistemas.....
 Institución donde labora: ..UCONNECT S.A.C.....

TÍTULO DEL PROYECTO APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA TEXTIL

Tabla de evaluación de expertos para el instrumento:
 Ficha de registro (Exactitud de la cantidad de productos)

ITEMS	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Aceptable 51-70%	Muy aceptable 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Comprende un lenguaje adecuado					96%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
ORGANIZACIÓN	Es aceptable acorde al avance de ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de calidad y cantidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Acorde para evaluar aspectos metodológicos y científicos					97%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos, acordes a la tecnología adecuada.					100%
COHERENCIA	Existe entre los índices, indicadores y dimensiones					100%
METODOLOGÍA	Acorde a los objetivos del trabajo a lograr					100%
PERTINENCIA	Adecuada al tipo de investigación					100%

Valor promedio: **93%**

Orden de aplicabilidad:

(X) El instrumento está en las condiciones de ser aplicado de la forma como está elaborado.

() El instrumento necesita ser mejorado antes de su aplicación.


 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Zarate Zarate, Elver Yoel DNI: 731474163
 Título y/o grado académico: Ingeniero de sistemas
 Institución donde labora: Gerencia Sub Regional Chota

**TÍTULO DEL PROYECTO:
 APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL
 CONTROL DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA TEXTIL**

Tabla de evaluación de expertos para el instrumento:
 Ficha de registro (Exactitud de la cantidad de productos)

ITEMS	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Aceptable 51-70%	Muy aceptable 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Comprende un lenguaje adecuado					95%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					90%
ORGANIZACIÓN	Es aceptable acorde al avance de ciencia y tecnología					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de calidad y cantidad					90%
INTENCIONALIDAD	Acorde para evaluar aspectos metodológicos y científicos					85%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos, acordes a la tecnología adecuada.					85%
COHERENCIA	Existe entre los índices, indicadores y dimensiones					85%
METODOLOGÍA	Acorde a los objetivos del trabajo a lograr					90%
PERTINENCIA	Adecuada al tipo de investigación					90%

Valor promedio: 89%

Orden de aplicabilidad:

- (X) El instrumento está en las condiciones de ser aplicado de la forma como está elaborado.
 () El instrumento necesita ser mejorado antes de su aplicación.



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Mancheo Lombardi, Mónica DNI: 18133372
 Título y/o grado académico: Ingeniero de Computación y Sistemas
 Institución donde labora: Oficina De Normalización Previsional - ONP

TÍTULO DEL PROYECTO
APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO
EN UNA EMPRESA TEXTIL

Tabla de evaluación de expertos para el instrumento:
 Ficha de registro (Exactitud de la cantidad de productos)

ITEMS	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Aceptable 51-70%	Muy aceptable 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Comprende un lenguaje adecuado					100%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					100%
ORGANIZACIÓN	Es aceptable acorde al avance de ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de calidad y cantidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Acorde para evaluar aspectos metodológicos y científicos					90%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos, acordes a la tecnología adecuada.					100%
COHERENCIA	Existe entre los índices, indicadores y dimensiones					100%
METODOLOGÍA	Acorde a los objetivos del trabajo a lograr					100%
PERTINENCIA	Adecuada al tipo de investigación					90%

Valor promedio: **93.3%**

Orden de aplicabilidad:

(X) El instrumento está en las condiciones de ser aplicado de la forma como está elaborado.

() El instrumento necesita ser mejorado antes de su aplicación.



 FIRMA DEL EXPERTO

ANEXO 8. VALIDACIÓN DE MARCO DE TRABAJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Peña Pérez, Eduardo Enrique DNI: 05644043
Título y/o grado académico: Ingeniero de Computación y Sistemas
Institución donde labora: UCONNECT S.A.C

TÍTULO DEL PROYECTO
APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO
EN UNA EMPRESA TEXTIL

Tabla de evaluación de expertos para: Marco de Trabajo.

ITEM	PREGUNTAS	MARCOS DE TRABAJO			
		XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Resultados rápidos	5	4	2	
2	Poca documentación	3	3	2	
3	Desarrollo interactivo	4	3	3	
4	Diseñada para trabajar con una cantidad mínima de programadores	4	3	3	
5	El cliente forma parte integral del equipo encargado del desarrollo del software.	4	4	2	
6	Implementa las necesidades del sistema	4	4	3	
7	Prioriza los tiempos establecidos	4	3	3	
TOTAL		28	24	18	

Utilizar la siguiente valoración:

1. Malo, 2. Regular, 3. Bueno, 4. Muy bueno, 5. Excelente.


FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Zarate Zarate, Elver Yoel DNI: 731474163.....

Título y/o grado académico: ..Ingeniero de sistemas.....

Institución donde labora: ...Gerencia Sub Regional Chota.....

TÍTULO DEL PROYECTO:

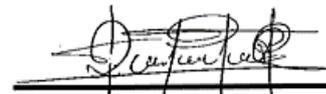
APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA TEXTIL

Tabla de evaluación de expertos para: Marco de Trabajo.

ITEM	PREGUNTAS	MARCOS DE TRABAJO			
		XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Resultados rápidos	5	4	2	
2	Poca documentación	3	3	2	
3	Desarrollo interactivo	4	3	3	
4	Diseñada para trabajar con una cantidad mínima de programadores	4	3	3	
5	El cliente forma parte integral del equipo encargado del desarrollo del software.	4	4	2	
6	Implementa las necesidades del sistema	4	4	3	
7	Prioriza los tiempos establecidos	4	3	3	
TOTAL		28	24	18	

Utilizar la siguiente valoración:

1. Malo, 2. Regular, 3. Bueno, 4. Muy bueno, 5. Excelente.



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Mancheqo Lombardi, Mónica DNI: 18133372
Título y/o grado académico: Ingeniero de Computación y Sistemas
Institución donde labora: Oficina De Normalización Previsional - ONP

TÍTULO DEL PROYECTO APLICACIÓN WEB BASADA EN TÉCNICAS ÁGILES PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA TEXTIL

Tabla de evaluación de expertos para: Marco de Trabajo.

ITEM	PREGUNTAS	MARCOS DE TRABAJO			
		XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Resultados rápidos	5	4	2	
2	Poca documentación	2	4	5	
3	Desarrollo interactivo	5	5	3	
4	Diseñada para trabajar con una cantidad mínima de programadores	4	3	3	
5	El cliente forma parte integral del equipo encargado del desarrollo del software.	5	4	4	
6	Implementa las necesidades del sistema	5	5	5	
7	Prioriza los tiempos establecidos	5	5	5	
TOTAL		31	30	24	

Utilizar la siguiente valoración:

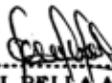
1. Malo, 2. Regular, 3. Bueno, 4. Muy bueno, 5. Excelente.


FIRMA DEL EXPERTO

ANEXO 9: PRE-TEST DE INSTRUMENTO N° 1

Rotación de Productos

PRE-TEST		FICHA DE REGISTRO			
		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Rotación de productos		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%RP = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Rotación de productos • 61% - 80% = Media Rotación de productos • 81% - 100% = Alta Rotación de productos 		
Item	Fecha	Código de productos	Unidades salidas	Unidades stock	Porcentaje Rotación de productos
1	12/06/2023	101	286	498	57%
2	13/06/2023	102	276	499	55%
3	14/06/2023	103	272	467	58%
4	15/06/2023	107	260	472	55%
5	16/06/2023	108	277	466	59%
6	17/06/2023	112	256	456	56%
7	18/06/2023	120	268	498	54%
8	19/06/2023	125	284	493	58%
9	20/06/2023	126	294	476	62%
10	21/06/2023	127	278	485	57%
11	22/06/2023	128	255	493	52%
12	23/06/2023	129	255	474	54%
13	24/06/2023	130	264	482	55%
14	25/06/2023	133	259	491	53%
15	26/06/2023	135	263	486	54%
16	27/06/2023	136	260	486	53%
17	28/06/2023	139	279	494	56%
18	29/06/2023	149	298	463	64%
19	30/06/2023	143	281	454	62%
20	01/07/2023	146	294	455	65%
21	02/07/2023	151	274	500	55%
22	03/07/2023	154	267	471	57%
23	04/07/2023	156	263	500	53%
24	05/07/2023	160	285	489	58%
25	06/07/2023	B1010	276	487	57%
26	07/07/2023	B1015	266	467	57%
27	08/07/2023	B1017	292	451	65%
28	09/07/2023	B1020	268	462	58%
29	10/07/2023	F1050	279	474	59%
30	11/07/2023	P0004	279	451	62%

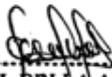


TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
 R.U.C.: 20515040545
WILMA URIARTE DIAZ
 GERENTE GENERAL

ANEXO 10: PRE-TEST DE INSTRUMENTO N° 2

Exactitud de la Cantidad Productos

FICHA DE REGISTRO					
PRE-TEST		Investigador		Zárate Quispe, Maryorie Allison	
		Empresa		TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L	
		Ubicación		Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria	
		Variable		Control de inventario	
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Exactitud de la cantidad de productos.		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%ECP = \frac{\text{Inventario teórico}}{\text{Inventario físico}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Exactitud en la Cantidad • 61% - 80% = Media Exactitud en la Cantidad • 81% - 100% = Alta Exactitud en la Cantidad 		
Item	Fecha	Código de productos	Inventario teórico	Inventario físico	Porcentaje Exactitud de la cantidad de productos.
1	12/06/2023	101	271	498	54%
2	13/06/2023	102	272	499	55%
3	14/06/2023	103	298	467	64%
4	15/06/2023	107	282	472	60%
5	16/06/2023	108	296	466	64%
6	17/06/2023	112	254	456	56%
7	18/06/2023	120	288	498	58%
8	19/06/2023	125	297	493	60%
9	20/06/2023	126	212	476	45%
10	21/06/2023	127	245	485	51%
11	22/06/2023	128	213	493	43%
12	23/06/2023	129	220	474	46%
13	24/06/2023	130	237	482	49%
14	25/06/2023	133	207	491	42%
15	26/06/2023	135	250	486	51%
16	27/06/2023	136	236	486	49%
17	28/06/2023	139	220	494	45%
18	29/06/2023	149	247	463	53%
19	30/06/2023	143	253	454	56%
20	01/07/2023	146	285	455	63%
21	02/07/2023	151	261	500	52%
22	03/07/2023	154	263	471	56%
23	04/07/2023	156	298	500	60%
24	05/07/2023	160	250	489	51%
25	06/07/2023	B1010	294	487	60%
26	07/07/2023	B1015	264	467	57%
27	08/07/2023	B1017	262	451	58%
28	09/07/2023	B1020	268	462	58%
29	10/07/2023	F1050	257	474	54%
30	11/07/2023	P0004	256	451	57%

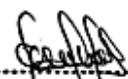


TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
 R.U.C.: 20515040545
WILMA URIARTE DIAZ
 GERENTE GENERAL

ANEXO 11: POST-TEST DE INSTRUMENTO N° 1

Rotación de Productos

FICHA DE REGISTRO					
POST-TEST		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA		UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO
Rotación de productos		Observación		Productos de Ropa Interior	Ficha de registro
FÓRMULA				PONDERIZACIÓN	
$\%RP = \frac{\text{Unidades salidas}}{\text{Unidades stock}} \times 100$				<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Rotación de productos • 61% - 80% = Media Rotación de productos • 81% - 100% = Alta Rotación de productos 	
Item	Fecha	Código de productos	Unidades salidas	Unidades stock	Porcentaje Rotación de productos
1	16/10/2023	101	331	398	83%
2	17/10/2023	102	338	397	85%
3	18/10/2023	103	330	397	83%
4	19/10/2023	107	337	397	85%
5	20/10/2023	108	333	395	85%
6	21/10/2023	112	340	399	85%
7	22/10/2023	120	330	397	83%
8	23/10/2023	125	331	400	83%
9	24/10/2023	126	337	398	85%
10	25/10/2023	127	332	397	84%
11	26/10/2023	128	334	398	84%
12	27/10/2023	129	337	397	85%
13	28/10/2023	130	338	397	85%
14	29/10/2023	133	340	396	86%
15	30/10/2023	135	333	397	84%
16	31/10/2023	136	331	398	83%
17	01/11/2023	139	334	398	84%
18	02/11/2023	149	336	397	85%
19	03/11/2023	143	339	397	85%
20	04/11/2023	146	338	400	85%
21	05/11/2023	151	331	398	83%
22	06/11/2023	154	339	395	86%
23	07/11/2023	156	338	400	85%
24	08/11/2023	160	335	396	85%
25	09/11/2023	B1010	336	399	84%
26	10/11/2023	B1015	330	395	84%
27	11/11/2023	B1017	335	398	84%
28	12/11/2023	B1020	334	399	84%
29	13/11/2023	F1050	330	395	84%
30	14/11/2023	P0004	332	398	83%



TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
 R.U.C.: 20515040545
WILMA URIARTE DIAZ
 GERENTE GFNF401

ANEXO 12: POST-TEST DE INSTRUMENTO N° 2

Exactitud de la Cantidad de Productos

POST-TEST		FICHA DE REGISTRO			
		Investigador	Zárate Quispe, Maryorie Allison		
		Empresa	TEXTIL BELLA ANGIE S.R. L		
		Ubicación	Calle Casimiro N. De La Fuente Nro. 370 - La Victoria		
		Variable	Control de inventario		
INDICADOR		TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	
Exactitud de la cantidad de productos.		Observación	Productos de Ropa Interior	Ficha de registro	
FÓRMULA			PONDERIZACIÓN		
$\%ECP = \frac{\text{Inventario teórico}}{\text{Inventario físico}} \times 100$			<ul style="list-style-type: none"> • 0% - 60% = Baja Exactitud en la Cantidad • 61% - 80% = Media Exactitud en la Cantidad • 81% - 100% = Alta Exactitud en la Cantidad 		
Item	Fecha	Código de productos	Inventario teórico	Inventario físico	Porcentaje Exactitud de la cantidad de productos.
1	16/10/2023	101	398	398	100%
2	17/10/2023	102	397	397	100%
3	18/10/2023	103	397	397	100%
4	19/10/2023	107	397	397	100%
5	20/10/2023	108	395	395	100%
6	21/10/2023	112	399	399	100%
7	22/10/2023	120	397	397	100%
8	23/10/2023	125	400	400	100%
9	24/10/2023	126	398	398	100%
10	25/10/2023	127	397	397	100%
11	26/10/2023	128	398	398	100%
12	27/10/2023	129	397	397	100%
13	28/10/2023	130	397	397	100%
14	29/10/2023	133	396	396	100%
15	30/10/2023	135	397	397	100%
16	31/10/2023	136	398	398	100%
17	01/11/2023	139	398	398	100%
18	02/11/2023	149	397	397	100%
19	03/11/2023	143	397	397	100%
20	04/11/2023	146	400	400	100%
21	05/11/2023	151	398	398	100%
22	06/11/2023	154	395	395	100%
23	07/11/2023	156	400	400	100%
24	08/11/2023	160	396	396	100%
25	09/11/2023	B1010	399	399	100%
26	10/11/2023	B1015	395	395	100%
27	11/11/2023	B1017	398	398	100%
28	12/11/2023	B1020	399	399	100%
29	13/11/2023	F1050	395	395	100%
30	14/11/2023	P0004	398	398	100%



TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
 R.U.C.: 20515048545
WILMA URIARTE DIAZ
 GERENTE GENERAL

ANEXO 13: ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB EN LA EMPRESA



Acta de implementación de la "Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil"

Lima, 2023

Estimada Maryorie Allison Zárate Quispe,

Mediante este documento de implementación, deseamos confirmar y respaldar que, de acuerdo con nuestros requisitos y necesidades expresados a usted, se ha llevado a cabo el desarrollo e implementación de la aplicación web titulada "Aplicación web basada en técnicas ágiles para el control de inventario en una empresa textil". Esta aplicación está diseñada para servir como un caso de estudio aplicado específicamente en la empresa TEXTIL BELLAANGIE S.R.L.

Agradecemos sinceramente su destacada labor en la implementación exitosa del sistema web para nuestra empresa. Sin más que decir, nos despedimos cordialmente.

Atentamente,



TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.
R.U.C.: 20515040545
WILMA URLARTE DIAZ
GERENTE GENERAL

ANEXO 14: ALMACÉN TEXTIL BELLA ANGIE





ANEXO 15: DESARROLLO DE XP

En este estudio, se aplicó XP la cual es una práctica ágil que acelera los resultados de los equipos de desarrollo de software. Se centra en entregar un producto que cumpla las necesidades del cliente, destacando la importancia de relaciones interpersonales sólidas. Se caracteriza por retroalimentación constante, comunicación fluida, integraciones sencillas y toma de decisiones ágil, siendo idóneo para proyectos con requisitos cambiantes. Por ello, se establecieron 7 iteraciones para llevar a cabo el desarrollo del software. A continuación, se definen los siguientes roles asignados.

Roles XP del proyecto:

ROL	ASIGNADO A
Programador	Zárate Quispe, Maryorie Allison
Cliente	Uriarte Díaz, Wilma
Encargado de Pruebas	Quispe Ventura, Olga

Requerimientos del Software

Se detallan los requerimientos funcionales y no funcionales en la reunión con la gerente general Wilma Uriarte, de la empresa Textil Bella Angie S.R.L.

Requerimientos funcionales:

N°	REQUERIMIENTOS	DESCRIPCIÓN
RF01	Login	Permite el acceso al sistema mediante un usuario y contraseña correspondiente.
RF02	Visualización de pantalla de inicio	Permitirá la observación de la pantalla principal o de inicio donde se muestran gráficos sobre reportes específicos en tiempo real.
RF03	Crear usuario	Permitirá registrar la incorporación de nuevos productos al inventario
RF04	Actualizar usuario	Permitirá modificar la información de los productos.
RF05	Eliminar usuario	Permitirá dar de baja productos que no hayan tenido ningún movimiento en la aplicación.
RF06	Registro de Sedes	Permitirá registrar sedes de venta con los que cuenta la empresa.

RF07	Actualizar Sede	Permitirá eliminar pedidos internos en caso de errores o cambios en los requisitos.
RF08	Eliminar Sede	Permitirá eliminar sede que no hayan registrado movimientos de salida.
RF08	Registrar Clientes	Permitirá registrar un nuevo usuario(personal) con su contraseña.
RF09	Actualizar Clientes	Permitirá actualizar los datos del usuario, así como la contraseña.
RF10	Eliminar Clientes	Permitirá eliminar clientes con los que no se hayan registrado movimientos.
RF12	Registro de Proveedores	Permitirá modificar la información personal de la empresa.
RF13	Actualizar Proveedores	Se permitirá el registro de proveedores y la información relacionada con ellos, como nombre, dirección, y contacto.
RF14	Eliminar proveedores	Permitirá eliminar proveedores con los que no se hayan registrado movimientos.
RF15	Insertar Cotizaciones	Permitirá eliminar los proveedores con los que ya no se trabaje.
RF16	Eliminar Cotizaciones	Permitirá guardar cotizaciones en formato PDF proporcionadas por los proveedores.
RF17	Registrar producto	Permitirá registrar la incorporación de nuevos productos al inventario
RF18	Actualizar producto	Permitirá modificar la información de los productos.
RF19	Eliminar producto	Permitirá dar de baja productos que ya no estén en el inventario
RF20	Registrar categoría	Permitirá registrar una nueva categoría de productos.
RF21	Actualizar categoría	Permitirá actualizar el nombre de la categoría registrada.
RF22	Eliminar categoría	Permitirá eliminar la categoría registrada.
RF23	Gestionar Productos por Lotes	Permitirá gestionar los productos por lotes, donde se tendrá la información de los lotes registrados con su stock correspondiente.

RF24	Registro de Nota de Ingreso	Permitirá registrar una nueva nota de ingreso.
RF25	Eliminar Nota de Ingreso	Permitirá eliminar la nota de ingreso generada, mostrando un mensaje de “anulado” en medio de la nota.
RF26	Registrar Motivo de Ingreso	Permitirá registrar un nuevo motivo de ingreso.
RF27	Editar Motivo de Ingreso	Permitirá editar el motivo de ingreso.
RF28	Eliminar Motivo de Ingreso	Permitirá eliminar el motivo de ingreso que no se haya utilizado.
RF29	Registro de Nota de Salida	Permitirá registrar una nueva nota de salida.
RF30	Eliminar Nota de Salida	Permitirá eliminar la nota de salida generada, mostrando un mensaje de “anulado” en medio de la nota.
RF31	Registrar Motivo de Salida	Permitirá registrar un nuevo motivo de salida.
RF32	Editar Motivo de Salida	Permitirá editar el motivo de salida.
RF33	Eliminar Motivo de Salida	Permitirá eliminar el motivo de salida que no se haya utilizado.
RF34	Gestionar reportes	Permitirá gestionar los reportes donde se tendrá apartados como “ingresos”, “salidas”, “historial” y “movimientos”
RF35	Modificar datos de la empresa	Permitirá modificar la información personal de la empresa.
RF36	Modificar datos de producción interna	Permitirá modificar la información del área de producción interna de la empresa.
RF37	Envío automático de movimientos a correos respectivos	Permitirá enviar la nota generada sea entrada, salida o anulación, a los correos correspondientes tanto del emisor como el receptor.
RF38	Envío automático de movimientos por WhatsApp	Permitirá enviar un mensaje informando acerca de la nota generada sea entrada, salida o anulación, al WhatsApp del encargado principal del área de almacén para un mayor control.

RF39	Notificaciones de bajo stock	El sistema generará notificaciones de bajo stock de productos específicos que cuenten con una cantidad menor a 11.
------	-------------------------------------	--

Requerimientos no funcionales:

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES		
RNF01	Eficiencia	El sistema debe garantizar una respuesta rápida y eficiente.
RNF02	Seguridad lógica y de datos	La creación de usuarios al sistema será únicamente registrada por el administrador. El sistema solo permitirá el ingreso mediante un nombre de usuario y una contraseña.
RNF04	Usabilidad	La interfaz del sistema será amigable para el usuario.
RNF05	Multiplataforma	El sistema estará accesible en todos los navegadores.

Planificación:

En esta fase se realiza la planificación detallada, por lo que los requerimientos establecidos se utilizarán para elaborar las historias de usuario.

Historias de Usuarios

Historia de Usuario 1:

HISTORIA DE USUARIO	HU01	
Nombre de historia	Login	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Tener un login
	Para	Contar con mayor seguridad.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe proporcionar una interfaz de inicio de sesión con campos para ingresar nombre de usuario y contraseña. • Debe validar la autenticación y redirigir al usuario a la página principal. 	

Historia de Usuario 2:

HISTORIA DE USUARIO	HU02	
Nombre de historia	Registro de usuarios	
Usuario	Administrador del Sistema	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Administrador del sistema
	Quiero	Un formulario donde pueda registrar al nuevo

		personal de almacén.
	Para	Registrar a los nuevos usuarios
Criterios de Aceptación		<ul style="list-style-type: none"> • La interfaz de registro debe ser clara y fácil de usar para el administrador. • Garantizar la seguridad almacenando de forma segura las contraseñas. • Validar los datos para evitar registros incorrectos o incompletos. • La funcionalidad de registro debe estar restringida al administrador, sin acceso para otros roles de usuario.

Historia de Usuario 3

HISTORIA DE USUARIO	HU03	
Nombre de historia	Gestión de Perfil	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Tener un módulo de usuario para actualizar información.
	Para	Tener la información actualizada y correcta.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe proporcionar una interfaz amigable en el módulo de usuarios mostrando el nombre del usuario logueado junto a su foto. • Debe permitir que el usuario actualice su información. 	

Historia de Usuario 4:

HISTORIA DE USUARIO	HU04	
Nombre de historia	Gestión de Clientes	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Gestionar el módulo de clientes
	Para	Registrar, actualizar o eliminar al cliente.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe proporcionar una interfaz para agregar, editar y eliminar clientes. • Debe validar la entrada de datos y mostrar mensajes de error cuando sea necesario. • Debe mostrar un mensaje de confirmación al agregar o editar un cliente con éxito. • Debe mostrar un listado claro y organizado de clientes en la interfaz. • Debe permitir al usuario buscar clientes por nombre u otra información relevante. 	

Historia de Usuario 5:

HISTORIA DE USUARIO	HU05	
Nombre de historia	Gestión de Proveedores	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Registrar, actualizar y eliminar los proveedores.
	Para	Relacionarlos en los movimientos de los productos cuando provengan de algún proveedor.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe ofrecer funcionalidades para agregar, editar y eliminar proveedores. • Debe validar la entrada de datos y mostrar mensajes de error cuando sea necesario. • Debe mostrar un mensaje de confirmación al realizar acciones exitosas. • Debe mostrar un listado claro y organizado de proveedores en la interfaz. 	

Historia de Usuario 6:

HISTORIA DE USUARIO	HU06	
Nombre de historia	Gestión de Sedes	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Registrar, actualizar y eliminar las sedes.
	Para	Relacionarlos en los movimientos de los productos cuando salgan hacia alguna sede de venta.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la creación, edición y eliminación de sedes. • Debe validar la entrada de datos y mostrar mensajes de error cuando sea necesario. • Debe mostrar un mensaje de éxito al completar estas acciones. • Debe mostrar un listado claro y organizado de sedes en la interfaz. • Debe permitir al usuario ver detalles adicionales de cada sede. 	

Historia de Usuario 7:

HISTORIA DE USUARIO		HU07
Nombre de historia	Gestión de Productos	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Registrar cada producto detalladamente.
	Para	Visualizar en una lista los productos registrados correctamente.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe proporcionar una interfaz para registrar nuevos productos en la aplicación. • Debe validar la información ingresada para garantizar datos correctos. • Debe mostrar un mensaje de éxito al completar el registro de productos. • Debe mostrar un listado claro y organizado de productos en la interfaz. • Debe permitir al usuario buscar productos por nombre, categoría u otra información relevante. 	

Historia de Usuario 8:

HISTORIA DE USUARIO		HU08
Nombre de historia	Gestión de Productos por Lotes	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Consultar y visualizar los productos registrados debidamente con sus lotes.
	Para	Tener una correcta lista de productos por lotes.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la visualización de los productos por lotes. • Debe mostrar un listado claro y organizado de lotes en la interfaz. • Debe permitir al usuario ver detalles adicionales de cada lote. 	

Historia de Usuario 09:

HISTORIA DE USUARIO		HU09
Nombre de historia	Gestión de Categorías	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero

	Quiero	Registrar, actualizar y eliminar las categorías.
	Para	Relacionarlos junto a los productos al momento de hacer el registro de cada uno.
Criterios de Aceptación		<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la creación, edición y eliminación de categorías de productos. • Debe validar la entrada de datos y mostrar mensajes de error cuando sea necesario. • Debe mostrar un listado claro y organizado de categorías en la interfaz.

Historia de Usuario 10:

HISTORIA DE USUARIO		HU10
Nombre de historia	Gestión de Cotizaciones	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Ingresar las cotizaciones por parte de los proveedores
	Para	Tener la información del costo de productos, etc.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe ofrecer funcionalidades para crear, editar y eliminar cotizaciones. • Debe validar la información ingresada para garantizar datos correctos. • Debe mostrar un mensaje de confirmación al completar estas acciones. • Debe mostrar un listado claro y organizado de cotizaciones en la interfaz. • Debe permitir al usuario ver detalles adicionales de cada cotización. 	

Historia de Usuario 11:

HISTORIA DE USUARIO		HU11
Nombre de historia	Gestión de motivos	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Registrar, actualizar y eliminar los motivos.
	Para	Relacionarlos junto a los productos al momento de hacer el movimiento de entrada o de salida.

Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la creación, edición y eliminación de motivos. • Debe validar la información ingresada para garantizar datos correctos. • Debe mostrar un mensaje de éxito al completar el campo del nombre del motivo • Debe mostrar un listado claro y organizado de motivos en la interfaz.
--------------------------------	---

Historia de Usuario 12:

HISTORIA DE USUARIO	HU12	
Nombre de historia	Gestión de Ingresos	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Registrar los ingresos de los productos.
	Para	Tener mayor control de las entradas.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir registrar la entrada de productos al inventario. • Debe validar la información de ingreso para garantizar datos correctos. • Debe mostrar un mensaje de éxito al completar el registro de ingresos. • Debe mostrar un historial claro y organizado de ingresos en la interfaz. • Debe permitir al usuario ver detalles adicionales de cada transacción de ingreso. 	

Historia de Usuario 13:

HISTORIA DE USUARIO	HU13	
Nombre de historia	Gestión de Salidas	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Registrar las salidas de los productos.
	Para	Tener mayor control de las salidas.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir registrar la salida de productos del inventario. • Debe validar la información de salida para garantizar datos correctos. • Debe mostrar un mensaje de éxito al completar el registro de salidas. • Debe mostrar un historial claro y organizado de salidas en la interfaz. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir al usuario ver detalles adicionales de cada transacción de salida.
--	--

Historia de Usuario 14:

HISTORIA DE USUARIO	HU14	
Nombre de historia	Notificación de bajo stock	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Recibir notificaciones de bajo stock
	Para	Tener disponibilidad de productos
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir a los usuarios configurar los números de stock mínimo para recibir notificaciones de bajo stock. • Debe validar la información de configuración para garantizar la precisión de las notificaciones. • Debe generar notificaciones automáticas cuando el inventario de un producto caiga por debajo del número establecido. • Debe proporcionar información clara en las notificaciones sobre el producto y la acción recomendada. 	

Historia de Usuario 15:

HISTORIA DE USUARIO	HU15	
Nombre de historia	Gestión de envíos automáticos	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Que las notas generadas en el sistema se envíen automáticamente
	Para	Tener un mayor control del inventario
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe automatizar el proceso de generación y envío de pedidos por correo electrónico. • Debe asegurar que los pedidos se generen correctamente según las condiciones establecidas. • Debe enviar notificaciones de pedidos por correo electrónico de manera oportuna. • Debe validar la información de configuración para garantizar la precisión de los envíos. 	

Historia de Usuario 16:

HISTORIA DE USUARIO	HU16	
Nombre de historia	Notificación por WhatsApp	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Administrador del sistema
	Quiero	Que se envíen automáticamente mensajes informando acerca de las notas generadas en el sistema.
	Para	Tener un mayor control del inventario
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe validar la información de configuración para garantizar la precisión de las notificaciones. • Debe enviar mensajes por WhatsApp indicando que al correo principal de la empresa se envió la nota del movimiento ya sea de entrada o de salida. • Debe asegurar que las notificaciones se envíen correctamente y sean comprensibles. 	

Historia de Usuario 17

HISTORIA DE USUARIO	HU17	
Nombre de historia	Gestión de datos internos	
Usuario	Administrador del sistema	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Administrador del sistema
	Quiero	Actualizar los datos internos de la empresa.
	Para	Tener la información actualizada correctamente.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la configuración de datos de la empresa, incluyendo nombre, dirección y detalles de contacto. • Debe permitir la configuración de los datos de producción interna, incluyendo dirección, teléfono y correo. • Debe validar la información de configuración para garantizar datos correctos. • Debe mostrar un mensaje de éxito al completar la configuración de datos. • Debe mostrar los datos configurados correctamente en la interfaz. • El módulo de configuración debe estar restringida al administrador, sin acceso para otros roles de usuario. 	

Historia de Usuario 18:

HISTORIA DE USUARIO	HU18	
Nombre de historia	Gestión de reportes	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Visualizar los reportes de entradas y salidas.
	Para	Tener mayor control de los movimientos.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir a los usuarios generar informes generales según diferentes criterios. • Debe asegurar que los informes se generen correctamente y reflejen con precisión la información del sistema. • Debe proporcionar opciones de filtrado y clasificación en la interfaz de generación de informes. • Debe permitir la exportación de informes en formatos como PDF o Excel. • Debe asegurar que los informes exportados mantengan un formato claro y legible. 	

Historia de Usuario 19:

HISTORIA DE USUARIO	HU19	
Nombre de historia	Menú principal con datos gráficos	
Usuario	Usuario (Almacenero)	
Programador responsable	Zárate Quispe, Maryorie Allison	
Descripción	Como	Almacenero
	Quiero	Visualizar los datos más resaltantes
	Para	La toma de decisiones
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con una cabecera que incluya el logo de la institución y el nombre del usuario logueado. • Debe mostrar un botón de cierre de sesión en la cabecera. • Debe presentar el año actual y la marca de copyright en el pie de página. • Debe presentar un menú en la parte izquierda con el ícono principal y opciones del sistema. • Debe mostrar iconos asociados a cada opción del menú. • Debe integrar datos gráficos en el menú principal para proporcionar una visualización rápida y clara del rendimiento del sistema. • Debe asegurar que los datos gráficos sean relevantes y se actualicen en tiempo real según sea necesario. 	

Velocidad del proyecto:

En la tabla que sigue, se detalla la inversión temporal en horas asignada a cada iteración y a las historias de usuario a lo largo del desarrollo del software. Este análisis no solo proporciona una visión precisa del tiempo empleado en cada fase, sino que también ofrece una perspectiva sobre la velocidad del proyecto según la metodología XP.

Velocidad del proyecto establecida:

Tiempo	Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3	Iteración 4	Iteración 5
Horas	30	60	90	30	30
Semanas	1	2	3	1	1
Horas Semanales	30	30	30	30	30
Historias de Usuarios	3	5	6	2	3

Plan de entregas:

El proceso de desarrollo del software web se fragmentó en cinco iteraciones, lo que implica la generación de un total de cinco entregas. Cada una de estas entregas se construyó en fases, desarrollando partes específicas de la aplicación que eran completamente funcionales. Se llevaron a cabo reuniones para cada avance publicado, destinadas a presentación y capacitación correspondiente. La siguiente tabla detalla las historias de usuarios junto con sus respectivas iteraciones que se llevaron a cabo en el desarrollo del software.

Historias de Usuarios:

Iteraciones	Historias de Usuario	Tarea
1	Login	Desarrollo de la interfaz de autenticación.
	Registros de Usuarios	Registrar, eliminar y listar usuarios.
	Gestión de perfil	Actualizar perfil.
2	Gestión de clientes	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar clientes.
	Gestión de proveedores	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar proveedores.
	Gestión de sedes	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar sedes.

	Gestión de productos	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar productos.
	Gestión de productos por lotes	Listar, consultar y buscar productos por lotes
3	Gestión de categorías	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar categorías.
	Gestión de cotizaciones	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar cotizaciones.
	Gestión de motivos	Registrar, actualizar, eliminar, listar y buscar motivos
	Gestión de ingresos	Registrar, eliminar, listar y buscar ingresos.
	Gestión de salidas	Registrar, eliminar, listar y buscar salidas.
	Notificación de bajo stock	Listar productos con bajo stock.
4	Gestión de envíos automáticos	Enviar por correo los movimientos.
	Notificación por WhatsApp	Enviar mensaje por WhatsApp información del movimiento.
5	Gestión de datos internos	Actualizar datos internos.
	Gestión de reportes	Listar ingresos y salidas. Buscar movimientos específicos por días.
	Menú Principal con datos Gráficos	Visualizar los reportes gráficos de información relevante.

Plan de iteraciones del proyecto:

Al analizar las historias de usuario establecidas previamente para la creación del sistema web, se ha elaborado un plan de entrega que ordena estas historias según su iteración y nivel de prioridad. En este proceso, se ha considerado detalladamente el esfuerzo necesario y el respectivo lapso temporal requerido para la implementación de cada historia de usuario. Cabe destacar que este plan de entrega ha sido meticulosamente estructurado con un enfoque en la priorización y el esfuerzo asignado a cada una de las historias de usuario delineadas.

Plan de iteraciones:

HISTORIA DE USUARIO	ITERACIÓN	PRIORIDAD	ESFUERZO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Login	1	ALTA	1	11-08-2023	13-08-2023

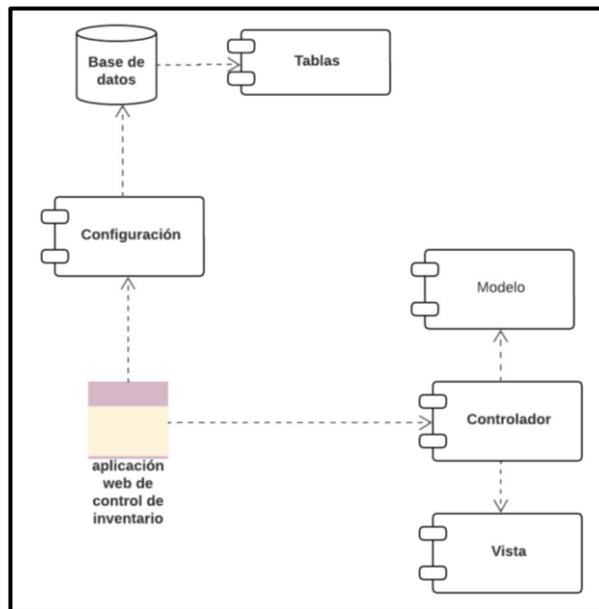
Registros de Usuarios	1	ALTA	1	14-08-2023	16-08-2023
Gestión de perfil	1	ALTA	2	17-08-2023	18-08-2023
Gestión de clientes	2	ALTA	2	19-08-2023	21-08-2023
Gestión de proveedores	2	ALTA	2	22-08-2023	24-08-2023
Gestión de sedes	2	ALTA	2	25-08-2023	27-08-2023
Gestión de productos	2	ALTA	1	28-08-2023	30-08-2023
Gestión de productos por lotes	2	ALTA	2	31-08-2023	02-09-2023
Gestión de categorías	3	MEDIA	1	03-09-2023	05-09-2023
Gestión de cotizaciones	3	MEDIA	1	06-09-2023	08-09-2023
Gestión de motivos	3	MEDIA	3	09-09-2023	11-09-2023
Gestión de ingresos	3	ALTA	3	12-09-2023	17-09-2023
Gestión de salidas	3	ALTA	3	18-09-2023	23-09-2023
Notificación de bajo stock	3	ALTA	2	24-09-2023	26-09-2023
Gestión de envíos automáticos	4	MEDIA	1	27-09-2023	29-09-2023
Notificación por WhatsApp	4	MEDIA	2	30-09-2023	1-10-2023
Gestión de datos internos	5	MEDIA	2	2-10-2023	4-10-2023
Gestión de reportes	5	ALTA	1	5-10-2023	10-10-2023

Menú Principal con datos Gráficos	5	ALTA	1	11-10-2023	13-10-2023
-----------------------------------	---	------	---	------------	------------

DISEÑO

A continuación, nos adentramos en la fase crucial del diseño, que constituye un pilar fundamental en el marco de la metodología de Programación Extrema (XP).

Componentes de la Aplicación web:



Tarjetas CRC

A continuación, se inicia la fase del diseño, etapa esencial en la metodología de Programación Extrema (XP). En esta fase, se enfoca en la creación y evolución de un diseño iterativo y adaptable. Este proceso dinámico se caracteriza por la colaboración constante entre los miembros del equipo, promoviendo la simplicidad y la entrega frecuente de software funcional.

TARJETA CRC 01	
Nombre de la Clase: Login	
Responsabilidades	Colaboradores
Usuario. Contraseña. Iniciar Sesión.	Usuarios

TARJETA CRC 02	
Nombre de la Clase: Registro de Usuarios	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar usuarios. Eliminar usuarios. Listar usuarios.	Usuarios

TARJETA CRC 03	
Nombre de la Clase: Gestión de Perfil	
Responsabilidades	Colaboradores
Actualizar perfil. Cambiar contraseña.	Usuarios

TARJETA CRC 04	
Nombre de la Clase: Gestión de Clientes	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar clientes Actualizar clientes Eliminar clientes Listar clientes Buscar clientes.	Usuarios

TARJETA CRC 05	
Nombre de la Clase: Gestión de proveedores	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar proveedores. Actualizar proveedores. Eliminar proveedores. Listar proveedores. Buscar proveedores.	Usuarios

TARJETA CRC 06	
Nombre de la Clase: Gestión de sedes	
Responsabilidades	Colaboradores

Registrar sedes. Actualizar sedes. Eliminar sedes. Listar sedes. Buscar sedes.	Usuarios
--	----------

TARJETA CRC 07	
Nombre de la Clase: Gestión de productos	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar productos. Actualizar productos. Eliminar productos. Listar productos. Buscar productos.	Usuarios

TARJETA CRC 08	
Nombre de la Clase: Gestión de productos por lotes	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar productos por lotes. Consultar productos por lotes. Buscar productos por lotes.	Usuarios

TARJETA CRC 09	
Nombre de la Clase: Gestión de categorías	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar categorías. Actualizar categorías. Eliminar categorías. Listar categorías. Buscar categorías.	Usuarios

TARJETA CRC 10	
Nombre de la Clase: Gestión de cotizaciones	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar cotizaciones. Actualizar cotizaciones. Eliminar cotizaciones. Listar cotizaciones. Buscar cotizaciones.	Usuarios

TARJETA CRC 11	
Nombre de la Clase: Gestión de motivos	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar motivos. Actualizar motivos. Eliminar motivos. Listar motivos. Buscar motivos.	Usuarios

TARJETA CRC 12	
Nombre de la Clase: Gestión de ingresos	
Atributos / Métodos	Colaboradores
Registrar ingresos. Eliminar ingresos. Listar ingresos. Buscar ingresos.	Usuarios

TARJETA CRC 13	
Nombre de la Clase: Gestión de salidas	
Responsabilidades	Colaboradores
Registrar salidas. Eliminar salidas. Listar salidas. Buscar salidas.	Usuarios

TARJETA CRC 14	
Nombre de la Clase: Notificación de bajo stock	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar productos con bajo stock.	Usuarios

TARJETA CRC 15	
Nombre de la Clase: Gestión de envíos automáticos	
Responsabilidades	Colaboradores
Enviar por correo los movimientos.	Usuarios

TARJETA CRC 16	
Nombre de la Clase: Notificación por WhatsApp	
Responsabilidades	Colaboradores
Enviar mensaje por WhatsApp información del movimiento.	Usuarios

TARJETA CRC 17	
Nombre de la Clase: Gestión de datos internos	
Responsabilidades	Colaboradores
Actualizar datos internos.	Usuarios

TARJETA CRC 18	
Nombre de la Clase: Gestión de reportes	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar ingresos Listar salidas. Buscar movimientos específicos por días.	Usuarios

TARJETA CRC 19	
Nombre de la Clase: Menú Principal con datos Gráficos	
Responsabilidades	Colaboradores
Visualizar los reportes gráficos de información relevante.	Usuarios

Diseño de la Base de Datos:

Diseño Conceptual de la BD.

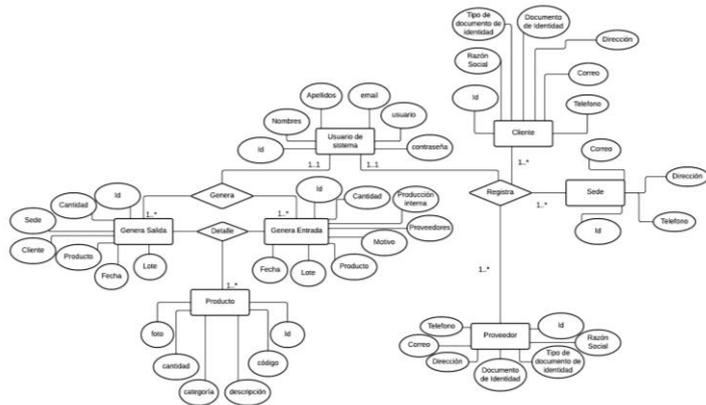
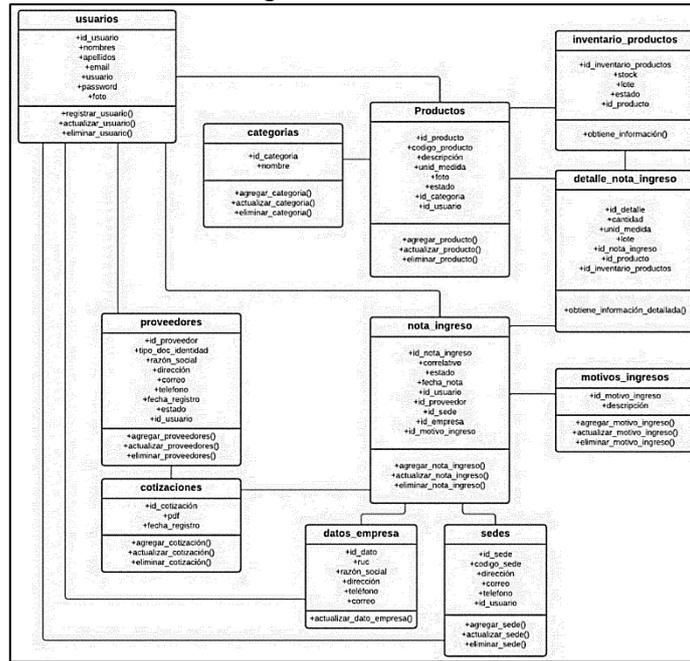
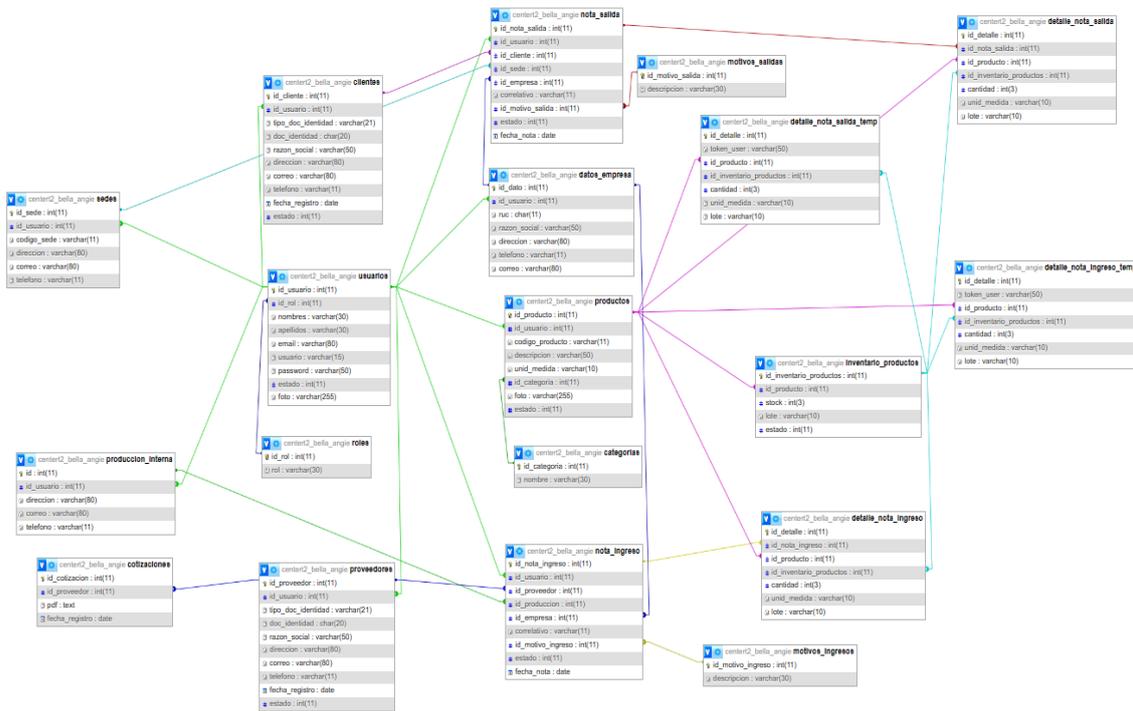


Diagrama de clases



Diseño Físico de la BD.



Diseño prototipos del sistema

A continuación, se muestra el prototipo del Login de la aplicación web, que cuenta con un Captcha para mayor seguridad.

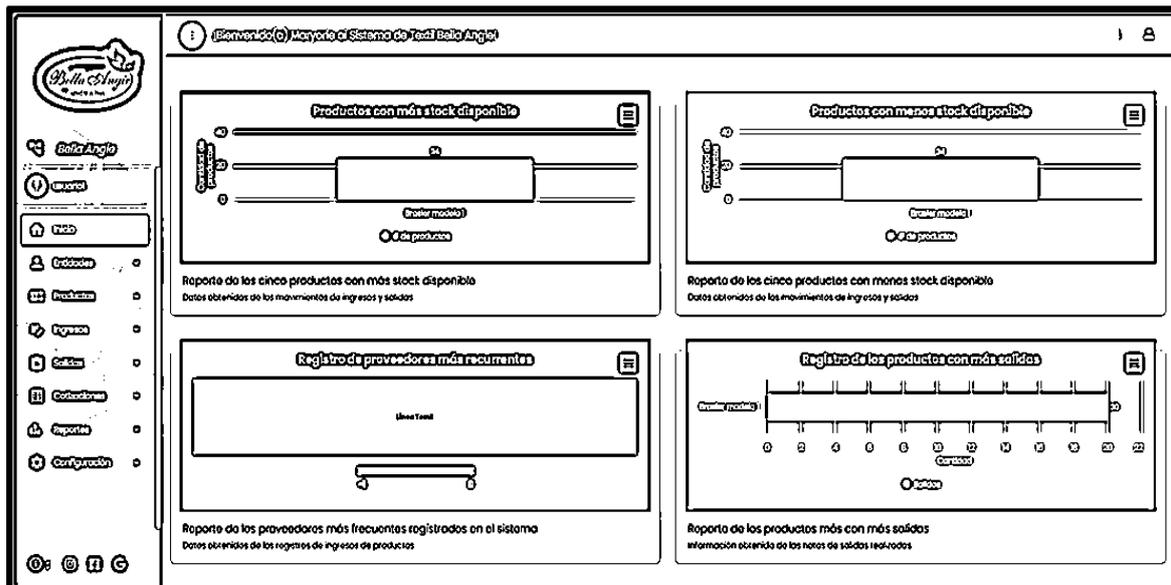
Prototipo Login

Prototipo de la pantalla de inicio de sesión (Login) para el Sistema de Textil Bella Angie. La interfaz incluye:

- Logo de Bella Angie LENCERÍA FINA.
- Botones de inicio de sesión para Facebook y Google.
- Saludo personalizado: ¡Bienvenido(a)!
- Campo de Usuario.
- Campo de Contraseña con ícono de ojo para alternar visibilidad.
- Botón de "No soy un robot" con el logo de reCAPTCHA.
- Botón "Ingresar" con un ícono de flecha.
- Botón "INICIAR SESIÓN" en la esquina superior derecha.

Se muestra el menú principal de la aplicación web, la cual va a contener reportes gráficos informaciones específicas.

Prototipo Menú Principal



En la siguiente figura, se observa el prototipo para la gestión de perfil, donde el usuario podrá editar su perfil.

Prototipo Gestión de Perfil

Editar perfil - Complete su perfil

Id de usuario: 1

Empresa: _____

Nombre *
NombreDePersonal: _____

Apellido *
ApellidoDePersonal: _____

Usuario *
usuario1: _____

E-mail *
correo@personal@gmail.com

Confirmar Contraseña * _____

Editar perfil

FOTO DE PERFIL



Actualizar

Cambiar contraseña

Actual * _____

Nueva * _____

Confirmar * _____

Actualizar

Registro de usuarios

Mostrar 5 registros por página

Buscar registros

Id usuario	Nombre	Apellidos	Email	Usuario	Foto
1	NombreDePersonal	ApellidoDePersonal	correo@personal@gmail.com	usuario1 (ya)	

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de clientes, donde podrá registrar un nuevo cliente, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Clientes

Registro de clientes

Nuevo cliente

Mostrar 10 registros por página

Buscar registros

Id	Razon social	Tipo doc.	Nro. Documento	Correo	Estado	Acciones
2	Maryorie Zarate	RUC	20365478965	maryorie.zarate@gmail.com	Activo	  
1	Maria Uriarte	DNI	10452369	mariauriarte@gmail.com	Activo	  

Nuevo cliente

Razon social * _____ Correo: _____

Tipo doc. identidad * RUC Telefono: _____

Nro. documento * _____ Fecha de registro * 31/10/2023

Direccion * _____

Cancelar **Guardar**

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de proveedores, donde podrá registrar un nuevo proveedor, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Proveedores

Registro de proveedores

Nuevo proveedor

Mostrar 10 registros por página

Buscar registros

Id	Razón social	Tipo doc.	Nro documento	Correo	Estado	Acciones
1	Linea Textil	RUC	201456398745	lineatext@gmail.com	Activo	[Iconos de acción]

Nuevo proveedor

Razón social: *

Tipo doc. identidad: *

Nro. documento: *

Dirección: *

Correo:

Teléfono:

Fecha de registro: *

31/10/2023

Cancelar Guardar

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de sedes, donde podrá registrar una nueva sede, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Sedes

Registro de las sedes

Agregar sede

Mostrar 10 registros por página

Buscar registros

Id	Sede	Dirección	Correo	Acciones
2	E402	Barranco	marcezapucivil@edu.pe	[Iconos de acción]
1	E401	La Victoria	ba1@gmail.com	[Iconos de acción]

Agregar sede

Código de sede: *

Dirección: *

Correo:

Teléfono:

Cancelar Guardar

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de categorías, donde podrá registrar una nueva categoría, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Categorías

Registro de categorías de productos

Agregar categoría

Mostrar 10 registros por página **Borrar** **Actualizar** **Imprimir** Buscar registros

Id categoría	Nombre de categoría	Acciones
2	Bosier	
1	Medas	

Nueva categoría

Categoría: *

Cancelar **Guardar**

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de productos, donde podrá registrar un nuevo producto, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Productos

Registro de productos

Nuevo producto

Mostrar 10 registros por página **Borrar** **Actualizar** **Imprimir** Buscar registros

Código	Descripción	Unid. medida	Categoría	Foto	Estado	Acciones
No hay registros						

Nuevo producto

Código de barras: * Foto: *

Descripción: *

Unid. medida: *

Categoría: *
Medas

Cancelar **Guardar**

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de productos por lotes, donde podrá visualizar el listado y buscar productos por lotes.

Prototipo Gestión de Productos por Lotes

Registro de productos por lotes
Buscar registros

Mostrar 10 registros por página

Excel
PDF
Imprimir

Código	Descripción	Unid. medida	Stock	Foto	Estado	Lotes
0000000144	Brasior modelo 1	400	24		Activo	

Producto: 0000000144
 Brasior modelo 1

Mostrar 10 registros por página

Excel
PDF
Imprimir

Buscar registros

Lote	Stock	Unid. medida
LOTE000001	4	400
LOTE000003	20	400

En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de ingresos, donde podrá registrar un nuevo ingreso y eliminar.

Prototipo Gestión de Ingresos

TODOS

PROVEEDORES

PRODUCCIÓN INTERNA

Registro de las notas de ingreso
Buscar registros

Mostrar 10 registros por página

Excel
PDF
Imprimir

Id	Proveedor	Producción	Empresa	Numeración	Estado	Fecha Ingreso	Acciones
8	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE SRL	N10-00001	Activo	28-8-2023	
10	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE SRL	N10-00000	Cancelado	28-8-2023	
9	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE SRL	N09-000009	Cancelado	20-8-2023	

Bella Ange
COTACACHI

-
-
-
-
-
-
-

En esta pantalla podrá generar las notas de ingresos de los productos.
Última actualización: 2023

Información de Proveedor
Producción

Razón social:

Tipo documental: Nro. documento:

Correo:

Dirección:

Información de recepción

Empresa: TEXTIL BELLA ANGE SRL

Responsable: administrador

Numeración: N100-000000

Motivo de ingreso: Ingreso por producción

Fecha de ingreso: 04/12/2023

Detalle de nota

Mostrar 10 registros por página

Agregar Item
Eliminar

Código	Producto	Cantidad	Unid. medida	Lote	Foto	Acciones
No hay registros						

No se encontraron registros

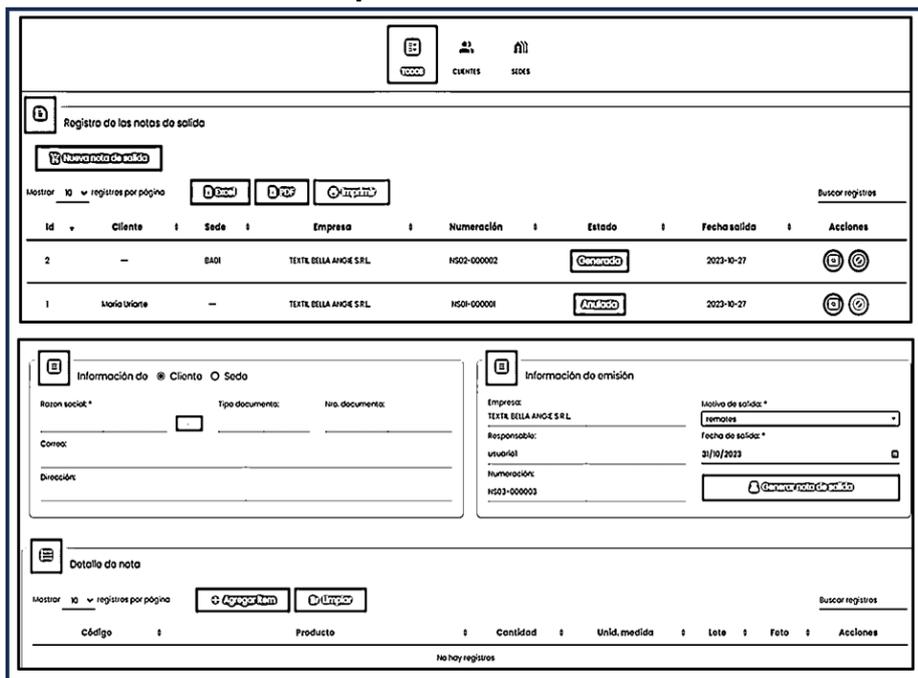
En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de motivos, donde podrá registrar un nuevo motivo, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Motivos de ingresos



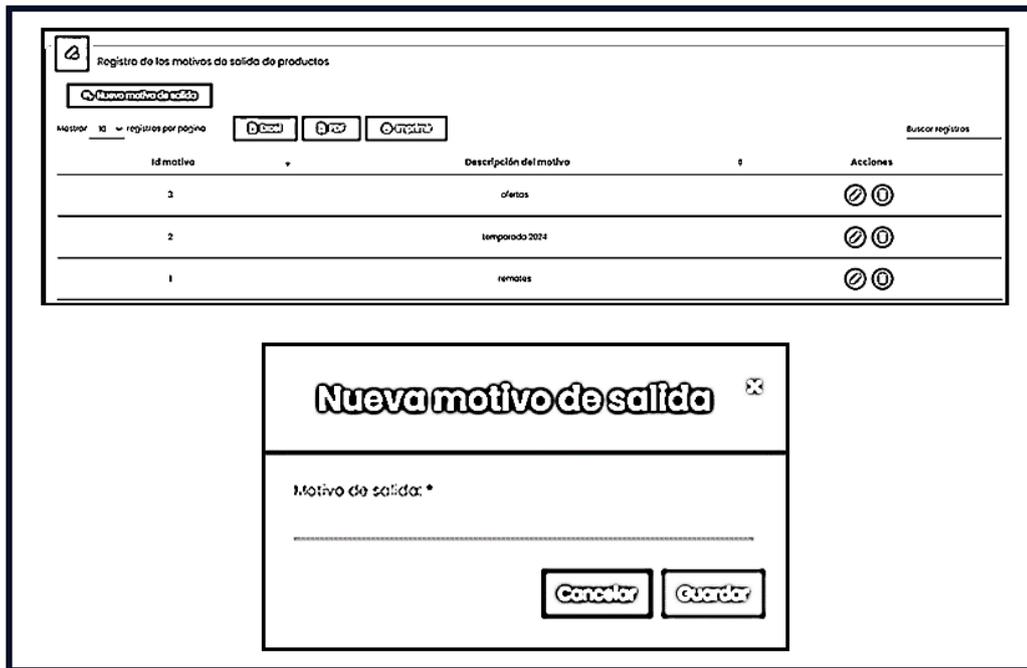
En la figura, se muestra el prototipo para la gestión de salidas, donde podrá registrar una nueva salida y eliminar.

Prototipo Gestión de Salidas



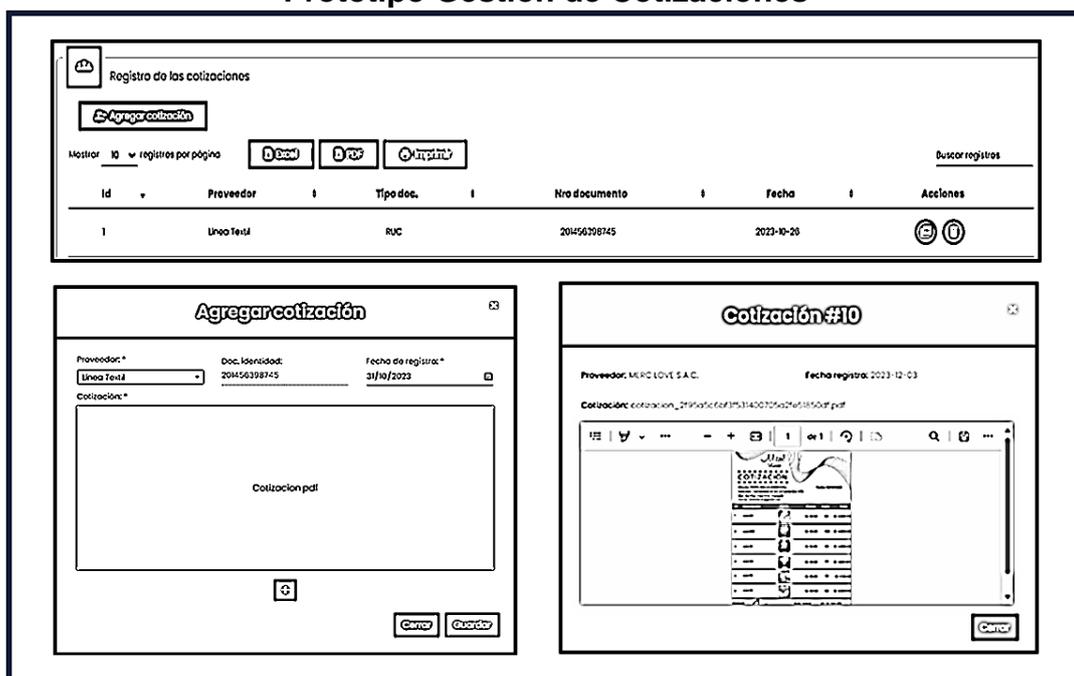
En la figura, se observa el prototipo para la gestión de motivos, donde podrá registrar un nuevo motivo, actualizar y eliminar.

Prototipo Gestión de Motivos de Salida



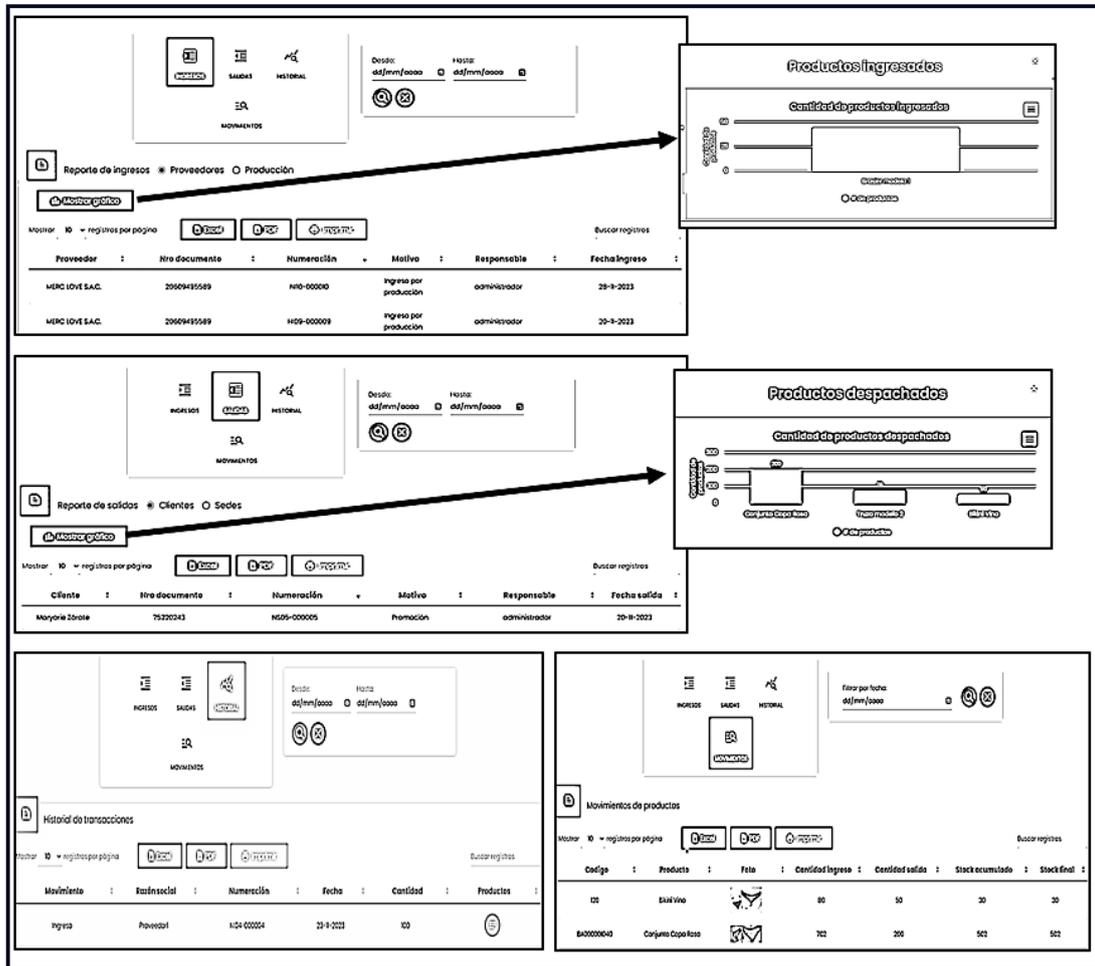
En la figura, se observa el prototipo para la gestión de cotizaciones, donde podrá registrar una nueva salida y eliminar.

Prototipo Gestión de Cotizaciones



En la figura, se observa el prototipo para la gestión de reportes donde podrá visualizar los reportes de los ingresos, salidas, historial y movimientos.

Prototipo Gestión de Reportes



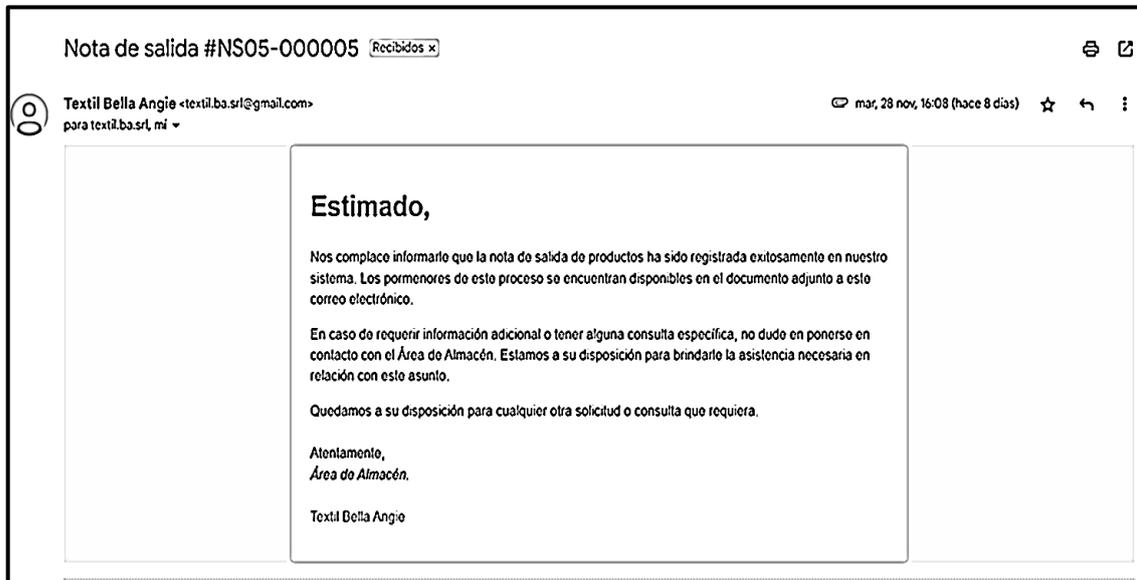
En la figura, se muestra el prototipo para la notificación de bajo stock, donde podrá visualizar en un listado los productos con bajo stock.

Prototipo Notificación de bajo stock



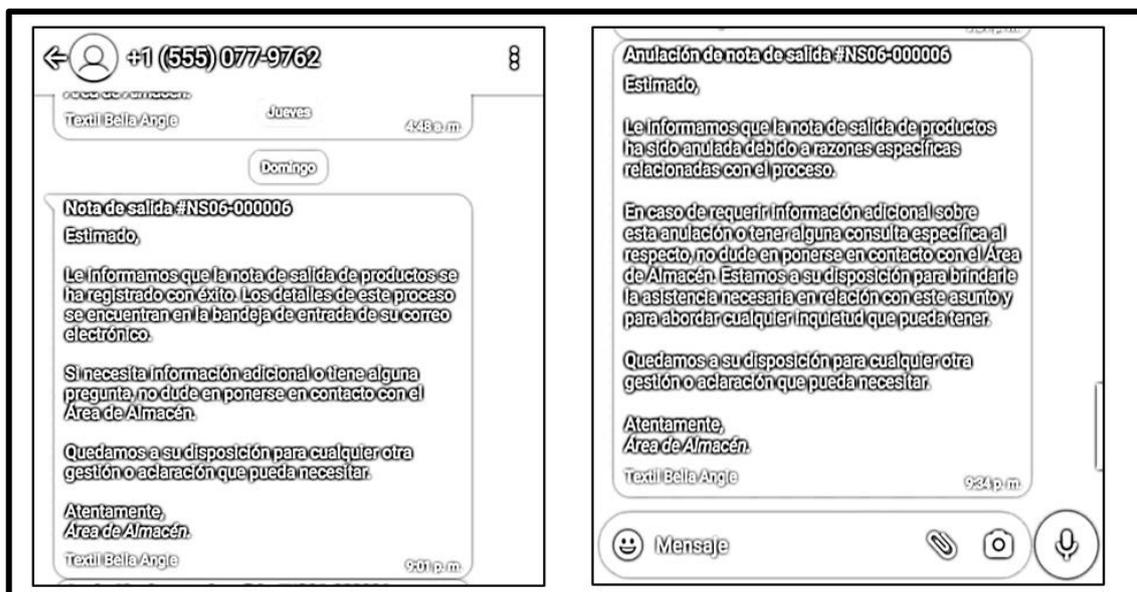
En la figura, se observa el prototipo para la gestión de envíos automáticos donde podrá tanto el emisor como el receptor de los productos, recibirán un correo con la nota correspondiente elaborada.

Prototipo Gestión de envíos automáticos



En la figura, se muestra el prototipo para la notificación por WhatsApp, donde podrá tener mayor control el encargado principal del área.

Prototipo Notificación por WhatsApp



En la figura, se observa el prototipo para la gestión de salidas, donde podrá registrar una nueva salida y eliminar.

Prototipo Gestión de Datos internos

Datos de la empresa - Textil Bella Angio

RUC: *
20515040545

Razón social: *
TEXTIL BELLA ANGIO S.R.L.

Domicilio fiscal: *
Calle Cosmario N. De La Fuente Nro. 370 Int. Ref (Ref. 4to Piso, Cdra 6 Av. Conado

Teléfono de contacto: *
955527712

Email de contacto: *
textil.ba.srl@gmail.com

Producción interna - Textil Bella Angio

Dirección: *
Calle Cosmario N. De La Fuente Nro. 370 Int. Ref (Ref. 3er Piso) - La Victoria

Teléfono de contacto: *
955527712

Email de contacto: *
tba_prodi@hotmial.com

Botón: **Editar datos**

En la figura, se muestra el prototipo para el registro de usuarios, donde podrá el administrador podrá hacer el registro de los usuarios.

Prototipo Registro de Usuario

Registro de usuarios

Nuevo usuario

Mostrar 10 registros por página

Buscar registros

Id	Nombres	Apellidos	Email	Usuario	Estado	Foto	Inhabilitar
3	Usuario	Almacanero Uno	almacanonero@gmail.com	usuario123	Activo		
2	Marjorio	Zúrate	marjorio@gmail.com	administrador (Yo)	Activo		

Nuevo usuario

Nombres: *

Apellidos: *

E-mail: *

Usuario: *

Contraseña: *

Confirmar contraseña: *

Botones: **Cancelar** **Registrar**

Desarrollo

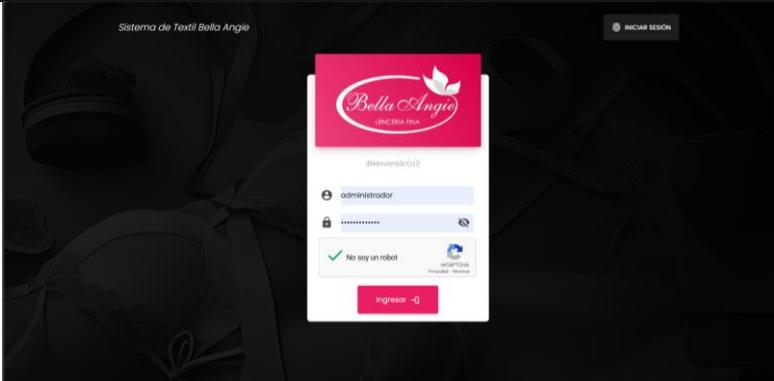
En esta sección todos los módulos fueron implementados según el plan de trabajo, cuyos detalles se encuentran especificados en el anexo 10, donde se presentan las capturas de pantalla del sistema.

Pruebas:

- **Prueba de Aceptación**

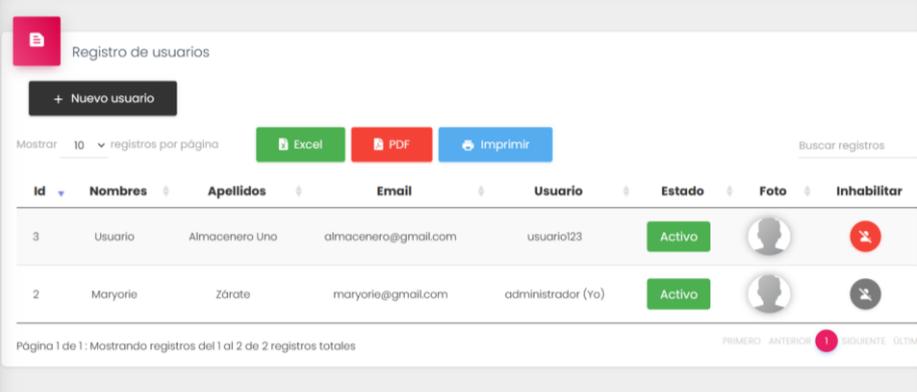
Las pruebas de funcionalidad han sido completadas previas a la implementación por las personas designadas en la tabla de asignación de roles. Como evidencia se adjuntó el acta de implementación para su salida a producción, debidamente firmado por la gerente general de TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.

Prueba de Aceptación Login

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		01
N° Historia de Usuario: 01	Historia de Usuario: Login	
Condiciones de ejecución: La información de los usuarios debe estar registrada en la base de datos de la aplicación.	Entrada/pasos de ejecución: Ingresa su usuario y contraseña. Verifica el captcha para que la aplicación valide y permita el ingreso. Presiona en "ingresar".	
Resultado esperado: El sistema permite validar el acceso al usuario.	La aplicación alerta al usuario acerca de los datos que faltan llenar o datos equivocados.	
Evaluación de prueba: Aprobado		
		

Prueba de Aceptación Registro de Usuarios

Prueba de Aceptación Registro de Usuarios

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-02	N° Historia de Usuario: 02
Historia de Usuario: Registro de Usuarios	
Condiciones de ejecución: Solo el administrador tendrá acceso para hacer configuraciones como agregar algún nuevo usuario o inhabilitarlo.	
Entrada/pasos de ejecución: Presionar en el botón “Nuevo Usuario” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para la inhabilitación de usuario deberá presionar en el botón de “inhabilitar” Tendrá que confirmar la inhabilitación de dicho usuario.	
Resultado esperado: El sistema registra e inhabilitar usuarios satisfactoriamente.	
Evaluación de prueba: Aprobado	
	

Prueba de Aceptación Gestión de perfil

Prueba de Aceptación Gestión de perfil

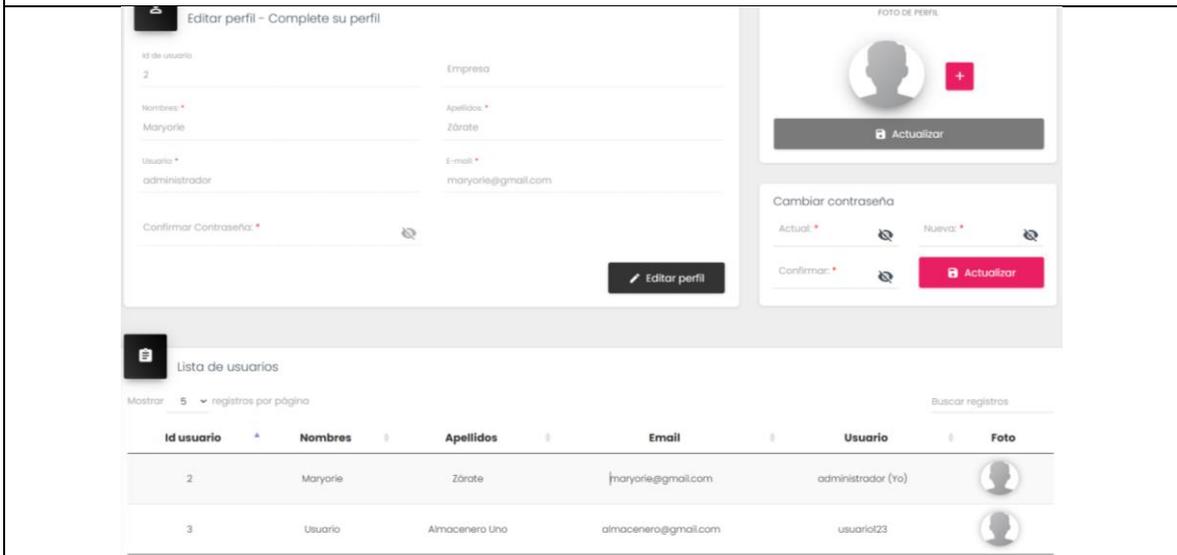
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-03	N° Historia de Usuario: 03
Historia de Usuario: Gestión de perfil	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresar al módulo “editar perfil” Verificará que la información que figura en el sistema sea verdadera, de lo contrario actualizará. Presionar en el botón “editar perfil” Al actualizar sus datos, el sistema pedirá confirmar su contraseña para guardar los datos.	

Se podrá realizar el cambio de foto de perfil y con el botón “actualizar” se guardará correctamente.
También se puede cambiar la contraseña, insertando la contraseña antigua y luego digitando 2 veces su nueva contraseña.

Resultado esperado:

El sistema guarda la información ingresada por el usuario sobre su perfil correctamente.

Evaluación de prueba: Aprobado



Prueba de Aceptación Gestión de clientes

Prueba de Aceptación Gestión de clientes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-04	N° Historia de Usuario: 04
Historia de Usuario: Gestión de clientes	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo clientes Para agregar nuevo cliente, presionar en el botón “nuevo cliente” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para actualizar el cliente, presionar en “editar” Modificar correctamente el formulario. Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar cliente, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará	

un cuadro de confirmación para su eliminación.

Resultado esperado:

El sistema guarda la información insertada del cliente y elimina a los clientes satisfactoriamente.

Evaluación de prueba: Aprobado

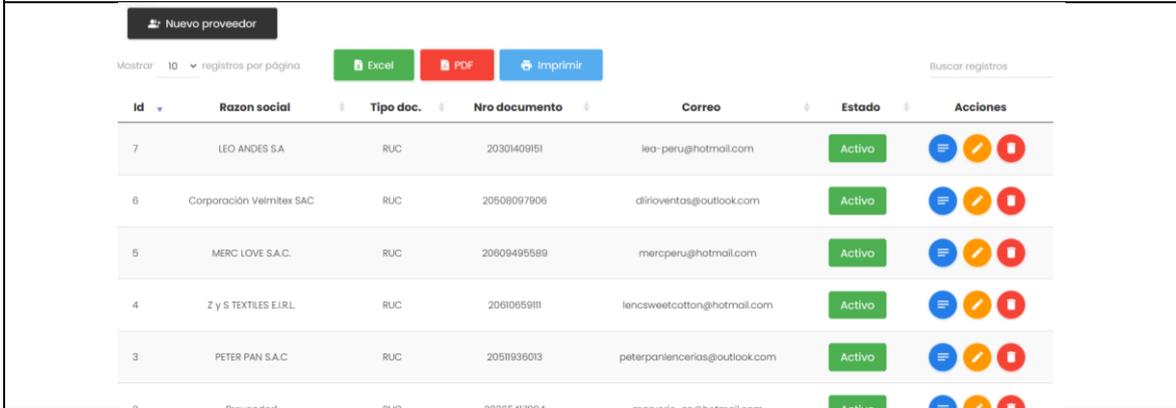


Prueba de Aceptación Gestión de proveedores

Prueba de Aceptación Gestión de proveedores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-05	N° Historia de Usuario: 05
Historia de Usuario: Gestión de proveedores	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo clientes Para agregar nuevo proveedor, presionar en el botón “nuevo proveedor” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para actualizar el proveedor, presionar en “editar” Modificar correctamente el formulario. Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar proveedor, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación.	
Resultado esperado: El sistema guarda la información insertada de los proveedores y elimina a los proveedores satisfactoriamente.	

Evaluación de prueba: Aprobado



Id	Razon social	Tipo doc.	Nro documento	Correo	Estado	Acciones
7	LEO ANDES S.A	RUC	20301409151	leo-peru@hotmail.com	Activo	[Iconos de acciones]
6	Corporación Velmitex SAC	RUC	20508097906	dlrfoventas@outlook.com	Activo	[Iconos de acciones]
5	MERC LOVE S.A.C.	RUC	20609495589	mercperu@hotmail.com	Activo	[Iconos de acciones]
4	Z y S TEXTILES E.I.R.L.	RUC	20610659111	lencasweetcotton@hotmail.com	Activo	[Iconos de acciones]
3	PETER PAN S.A.C	RUC	20511936013	peterpanlenceras@outlook.com	Activo	[Iconos de acciones]

Prueba de Aceptación Gestión de sedes

Prueba de Aceptación Gestión de sedes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-06	N° Historia de Usuario: 06
Historia de Usuario: Gestión de sedes	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo sedes. Para agregar nuevo proveedor, presionar en el botón “nueva sede” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para actualizar las sedes, presionar en “editar” Modificar correctamente el formulario. Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar sedes, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación.	
Resultado esperado: El sistema guarda correctamente la información de las sedes.	
Evaluación de prueba: Aprobado	

Id	Sede	Dirección	Correo	Acciones
2	SEDE000002	Prolongación Gamarra N° 620 - Tienda 250. La Victoria, Lima, Lima, Perú	textil_bo_02@outlook.com	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]
1	SEDE000001	Prolongación Gamarra N° 620 - Tiendas 130-131. La Victoria, Lima, Lima, Perú	textil_bo_01@outlook.com	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]

Prueba de Aceptación Gestión de productos.

Prueba de Aceptación Gestión de productos.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN																																				
Código: PA-07	N° Historia de Usuario: 07																																			
Historia de Usuario: Gestión de productos.																																				
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.																																				
<p>Entrada/pasos de ejecución:</p> <p>Ingresa al módulo productos.</p> <p>Para agregar nuevo proveedor, presionar en el botón “nuevo producto”</p> <p>Llenar el formulario correctamente.</p> <p>La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos.</p> <p>La aplicación validará los datos y permitirá el registro</p> <p>Para actualizar los productos., presionar en “editar”</p> <p>Modificar correctamente el formulario.</p> <p>Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos.</p> <p>Para eliminar productos, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación.</p>																																				
Resultado esperado:																																				
La aplicación guarda de manera exitosa los datos insertados de los productos.																																				
Evaluación de prueba: Aprobado																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>Unid. medida</th> <th>Categoría</th> <th>Foto</th> <th>Estado</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BA000001020</td> <td>Trusa modelo 2</td> <td>M</td> <td>Trusa</td> <td></td> <td>Activo</td> <td>[Menu] [Actualizar] [Eliminar]</td> </tr> <tr> <td>BA000001040</td> <td>Conjunto Copa Rosa</td> <td>M</td> <td>Brasier</td> <td></td> <td>Activo</td> <td>[Menu] [Actualizar] [Eliminar]</td> </tr> <tr> <td>149</td> <td>Calzón Brasiero Lila</td> <td>L</td> <td>Ropa interior</td> <td></td> <td>Activo</td> <td>[Menu] [Actualizar] [Eliminar]</td> </tr> <tr> <td>136</td> <td>Calzon estilo tanga brasiera coral</td> <td>M</td> <td>Ropa interior</td> <td></td> <td>Activo</td> <td>[Menu] [Actualizar] [Eliminar]</td> </tr> </tbody> </table>		Código	Descripción	Unid. medida	Categoría	Foto	Estado	Acciones	BA000001020	Trusa modelo 2	M	Trusa		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]	BA000001040	Conjunto Copa Rosa	M	Brasier		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]	149	Calzón Brasiero Lila	L	Ropa interior		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]	136	Calzon estilo tanga brasiera coral	M	Ropa interior		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]
Código	Descripción	Unid. medida	Categoría	Foto	Estado	Acciones																														
BA000001020	Trusa modelo 2	M	Trusa		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]																														
BA000001040	Conjunto Copa Rosa	M	Brasier		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]																														
149	Calzón Brasiero Lila	L	Ropa interior		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]																														
136	Calzon estilo tanga brasiera coral	M	Ropa interior		Activo	[Menu] [Actualizar] [Eliminar]																														

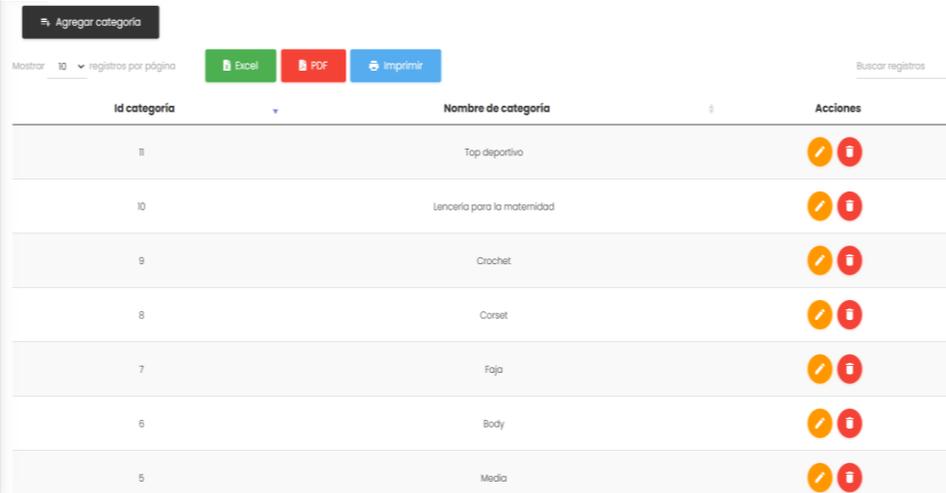
Prueba de Aceptación Gestión de productos por lotes

Prueba de Aceptación Gestión de productos por lotes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN																																																
Código: PA-08			N° Historia de Usuario: 08																																													
Historia de Usuario: Gestión de productos por lotes																																																
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.																																																
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo productos por lotes Se visualizarán los lotes registrados por productos en un listado Se visualiza la cantidad de productos en stock general del producto.																																																
Resultado esperado: La aplicación muestra correctamente el listado de los productos con sus lotes correspondientes.																																																
Evaluación de prueba: Aprobado																																																
<table border="1"><thead><tr><th>Código</th><th>Descripción</th><th>Unid. medida</th><th>Stock</th><th>Foto</th><th>Estado</th><th>Lotes</th></tr></thead><tbody><tr><td>BA00000120</td><td>Truza modelo 2</td><td>M</td><td>34</td><td></td><td>Activo</td><td>></td></tr><tr><td>BA000001040</td><td>Conjunto Copa Rosa</td><td>M</td><td>502</td><td></td><td>Activo</td><td>></td></tr><tr><td>149</td><td>Calzón Brasileria Lila</td><td>L</td><td>0</td><td></td><td>Activo</td><td>></td></tr><tr><td>136</td><td>Calzon estilo tanga brasileria coral</td><td>M</td><td>0</td><td></td><td>Activo</td><td>></td></tr><tr><td>135</td><td>Clasico Fucsia</td><td>S</td><td>0</td><td></td><td>Activo</td><td>></td></tr></tbody></table>							Código	Descripción	Unid. medida	Stock	Foto	Estado	Lotes	BA00000120	Truza modelo 2	M	34		Activo	>	BA000001040	Conjunto Copa Rosa	M	502		Activo	>	149	Calzón Brasileria Lila	L	0		Activo	>	136	Calzon estilo tanga brasileria coral	M	0		Activo	>	135	Clasico Fucsia	S	0		Activo	>
Código	Descripción	Unid. medida	Stock	Foto	Estado	Lotes																																										
BA00000120	Truza modelo 2	M	34		Activo	>																																										
BA000001040	Conjunto Copa Rosa	M	502		Activo	>																																										
149	Calzón Brasileria Lila	L	0		Activo	>																																										
136	Calzon estilo tanga brasileria coral	M	0		Activo	>																																										
135	Clasico Fucsia	S	0		Activo	>																																										

Prueba de Aceptación Gestión de categorías

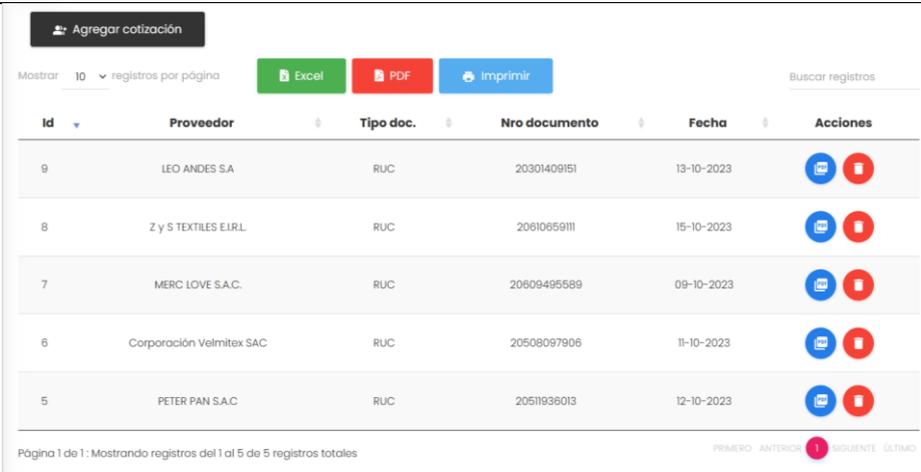
Prueba de Aceptación Gestión de categorías

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-09	N° Historia de Usuario: 09
Historia de Usuario: Gestión de categorías	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo categorías Para agregar nueva categoría, presionar en el botón “nueva categoría” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para actualizar las categorías, presionar en “editar” Modificar correctamente el formulario. Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar categorías, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación.	
Resultado esperado: La aplicación guarda correctamente las categorías.	
Evaluación de prueba: Aprobado	
	

Prueba de Aceptación Gestión de cotizaciones

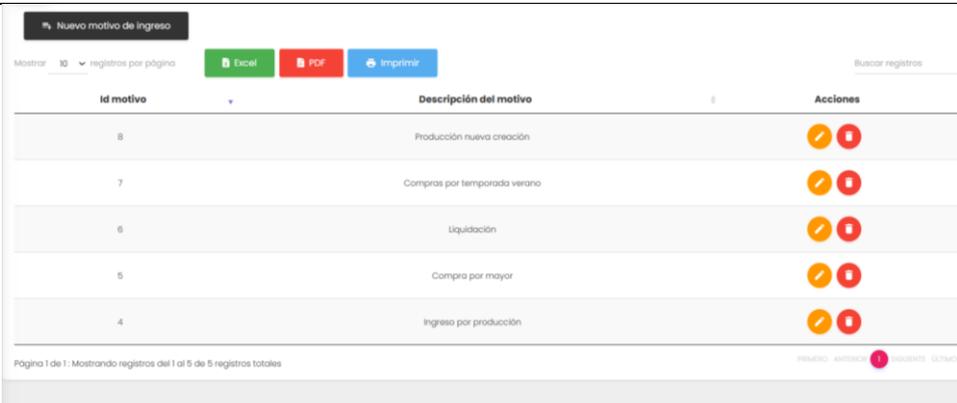
Prueba de Aceptación Gestión de cotizaciones

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-10	N° Historia de Usuario: 10
Historia de Usuario: Gestión de cotizaciones	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo cotizaciones Para agregar una nueva cotización, presionar en el botón “agregar cotización” Seleccionar el proveedor Subir el pdf de la cotización. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar cotizaciones, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación.	
Resultado esperado: La aplicación guarda correctamente las cotizaciones	
Evaluación de prueba: Aprobado	

						
--	--	--	--	--	--	--

Prueba de Aceptación Gestión de motivos

Prueba de Aceptación Gestión de motivos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN																			
Código: PA-11	N° Historia de Usuario: 11																		
Historia de Usuario: Gestión de motivos																			
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.																			
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo motivos de ingreso Para agregar un nuevo motivo, presionar en el botón “nuevo motivo de ingreso” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para actualizar los motivos, presionar en “editar” Modificar correctamente el formulario. Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar motivos, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación. En relación al motivo de salida, es el mismo procedimiento. Ingresa al módulo motivos de salida Para agregar un nuevo motivo, presionar en el botón “nuevo motivo de salida” Llenar el formulario correctamente. La aplicación alertará si hay datos faltantes o erróneos. La aplicación validará los datos y permitirá el registro Para actualizar los motivos, presionar en “editar” Modificar correctamente el formulario. Presionar en el botón “guardar” para que la información se guarde en la base de datos. Para eliminar motivos, presionar en el botón “eliminar” donde la aplicación botará un cuadro de confirmación para su eliminación.																			
Resultado esperado: El sistema permite validar el acceso al usuario.																			
Evaluación de prueba: Aprobado																			
 <table border="1"><thead><tr><th>Id motivo</th><th>Descripción del motivo</th><th>Acciones</th></tr></thead><tbody><tr><td>8</td><td>Producción nueva creación</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr><tr><td>7</td><td>Compras por temporada verano</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr><tr><td>6</td><td>Liquidación</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr><tr><td>5</td><td>Compra por mayor</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr><tr><td>4</td><td>Ingreso por producción</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr></tbody></table>		Id motivo	Descripción del motivo	Acciones	8	Producción nueva creación	[Edit] [Delete]	7	Compras por temporada verano	[Edit] [Delete]	6	Liquidación	[Edit] [Delete]	5	Compra por mayor	[Edit] [Delete]	4	Ingreso por producción	[Edit] [Delete]
Id motivo	Descripción del motivo	Acciones																	
8	Producción nueva creación	[Edit] [Delete]																	
7	Compras por temporada verano	[Edit] [Delete]																	
6	Liquidación	[Edit] [Delete]																	
5	Compra por mayor	[Edit] [Delete]																	
4	Ingreso por producción	[Edit] [Delete]																	

Nuevo motivo de salida

Mostrar 10 registros por página

Excel

PDF

Imprimir

Buscar registros

Id motivo	Descripción del motivo	Acciones
3	Temporada verano	 
2	Oferta	 
1	Promoción	 

Página 1 de 1 : Mostrando registros del 1 al 3 de 3 registros totales

PRIMERO ANTERIOR 1 SIGUIENTE ÚLTIMO

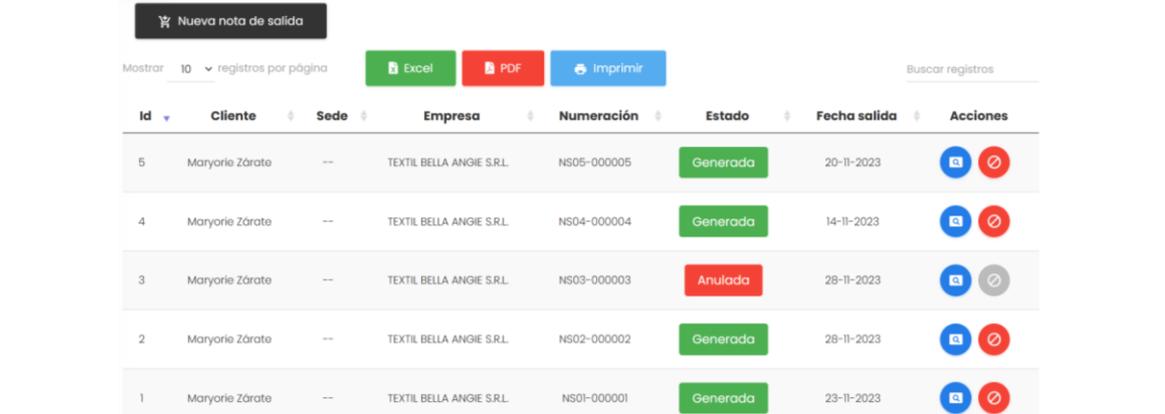
Prueba de Aceptación Gestión de ingresos

Prueba de Aceptación Gestión de ingresos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN																																									
Código: PA-12	N° Historia de Usuario: 12																																								
Historia de Usuario: Gestión de ingresos																																									
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.																																									
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo de ingresos Presiona en “Nueva nota de ingreso” Llenar correctamente los campos con la información adecuada. La aplicación validará la información insertada. La aplicación generará la nota de ingreso automáticamente una vez culminado la generación de ingreso. Para eliminar la nota de ingreso, debe presionar en “eliminar” La aplicación preguntará la confirmación de dicha eliminación y así actualizar la base de datos.																																									
Resultado esperado: El sistema permite registrar nuevos ingresos correctamente, así como también eliminarlos.																																									
Evaluación de prueba: Aprobado																																									
 <table border="1"><thead><tr><th>Id</th><th>Proveedor</th><th>Producción</th><th>Empresa</th><th>Numeración</th><th>Estado</th><th>Fecha Ingreso</th><th>Acciones</th></tr></thead><tbody><tr><td>11</td><td>MERC LOVE S.A.C.</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.</td><td>N11-000011</td><td>Anulada</td><td>28-11-2023</td><td>[Iconos]</td></tr><tr><td>10</td><td>MERC LOVE S.A.C.</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.</td><td>N10-000010</td><td>Generada</td><td>28-11-2023</td><td>[Iconos]</td></tr><tr><td>9</td><td>MERC LOVE S.A.C.</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.</td><td>N09-000009</td><td>Generada</td><td>20-11-2023</td><td>[Iconos]</td></tr><tr><td>8</td><td>Corporación Velmitex SAC</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.</td><td>N08-000008</td><td>Generada</td><td>14-11-2023</td><td>[Iconos]</td></tr></tbody></table>		Id	Proveedor	Producción	Empresa	Numeración	Estado	Fecha Ingreso	Acciones	11	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N11-000011	Anulada	28-11-2023	[Iconos]	10	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N10-000010	Generada	28-11-2023	[Iconos]	9	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N09-000009	Generada	20-11-2023	[Iconos]	8	Corporación Velmitex SAC	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N08-000008	Generada	14-11-2023	[Iconos]
Id	Proveedor	Producción	Empresa	Numeración	Estado	Fecha Ingreso	Acciones																																		
11	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N11-000011	Anulada	28-11-2023	[Iconos]																																		
10	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N10-000010	Generada	28-11-2023	[Iconos]																																		
9	MERC LOVE S.A.C.	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N09-000009	Generada	20-11-2023	[Iconos]																																		
8	Corporación Velmitex SAC	--	TEXTIL BELLA ANGE S.R.L.	N08-000008	Generada	14-11-2023	[Iconos]																																		

Prueba de Aceptación Gestión de salidas

Prueba de Aceptación Gestión de salidas

PRUEBA DE ACEPTACIÓN																																																	
Código: PA-13	N° Historia de Usuario: 13																																																
Historia de Usuario: Gestión de salidas																																																	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.																																																	
Entrada/pasos de ejecución: Ingresa al módulo de ingresos Presiona en “Nueva nota de salidas” Llenar correctamente los campos con la información adecuada. La aplicación validará la información insertada. La aplicación generará la nota de salida automáticamente una vez culminado la generación de salida. Para eliminar la nota de salida, debe presionar en “eliminar” La aplicación preguntará la confirmación de dicha eliminación y así actualizar la base de datos.																																																	
Resultado esperado: El sistema permite registrar nuevas salidas correctamente, así como también eliminarlos.																																																	
Evaluación de prueba: Aprobado																																																	
 <p>The screenshot displays the 'Nueva nota de salida' application interface. At the top, there is a header with the title 'Nueva nota de salida' and a search icon. Below the header, there are options to export to Excel, PDF, and print, along with a search bar for records. The main content is a table with columns: Id, Cliente, Sede, Empresa, Numeración, Estado, Fecha salida, and Acciones. The table contains five rows of data, each representing a note. The first four rows have a 'Generada' status, while the third row has an 'Anulada' status. Each row includes action icons for viewing and deleting the note.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Id</th><th>Cliente</th><th>Sede</th><th>Empresa</th><th>Numeración</th><th>Estado</th><th>Fecha salida</th><th>Acciones</th></tr></thead><tbody><tr><td>5</td><td>Maryorie Zárate</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.</td><td>NS05-000005</td><td>Generada</td><td>20-11-2023</td><td> </td></tr><tr><td>4</td><td>Maryorie Zárate</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.</td><td>NS04-000004</td><td>Generada</td><td>14-11-2023</td><td> </td></tr><tr><td>3</td><td>Maryorie Zárate</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.</td><td>NS03-000003</td><td>Anulada</td><td>28-11-2023</td><td> </td></tr><tr><td>2</td><td>Maryorie Zárate</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.</td><td>NS02-000002</td><td>Generada</td><td>28-11-2023</td><td> </td></tr><tr><td>1</td><td>Maryorie Zárate</td><td>--</td><td>TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.</td><td>NS01-000001</td><td>Generada</td><td>23-11-2023</td><td> </td></tr></tbody></table>		Id	Cliente	Sede	Empresa	Numeración	Estado	Fecha salida	Acciones	5	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS05-000005	Generada	20-11-2023	 	4	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS04-000004	Generada	14-11-2023	 	3	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS03-000003	Anulada	28-11-2023	 	2	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS02-000002	Generada	28-11-2023	 	1	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS01-000001	Generada	23-11-2023	 
Id	Cliente	Sede	Empresa	Numeración	Estado	Fecha salida	Acciones																																										
5	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS05-000005	Generada	20-11-2023	 																																										
4	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS04-000004	Generada	14-11-2023	 																																										
3	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS03-000003	Anulada	28-11-2023	 																																										
2	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS02-000002	Generada	28-11-2023	 																																										
1	Maryorie Zárate	--	TEXTIL BELLA ANGIE S.R.L.	NS01-000001	Generada	23-11-2023	 																																										

Prueba de Aceptación Notificación de bajo stock

Prueba de Aceptación Notificación de bajo stock

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-14	N° Historia de Usuario: 14
Historia de Usuario: Notificación de bajo stock	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Al ingresar a la aplicación web, a notificación de bajo stock aparecerá automáticamente. Para visualizar las notificaciones, presionar en el lado superior derecho "notificaciones" Se visualizan las notificaciones activas. Al presionar en "ver productos" La aplicación web redirige hacia la lista de productos con sus cantidades observándose así el bajo stock.	
Resultado esperado: El sistema monitorea los niveles de stock y activas notificaciones cuando un producto alcanza o esté por debajo de 10 unidades.	
Evaluación de prueba: Aprobado	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> ¡Productos con bajo stock! Estos son los productos con bajo stock:<ul style="list-style-type: none">- Truza Fucsia: 0- Elegancia Íntima Plomo: 0- Clasico Vino: 0<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;">Ver productosAceptar</div></div>	

Prueba de Aceptación Gestión de envíos automáticos

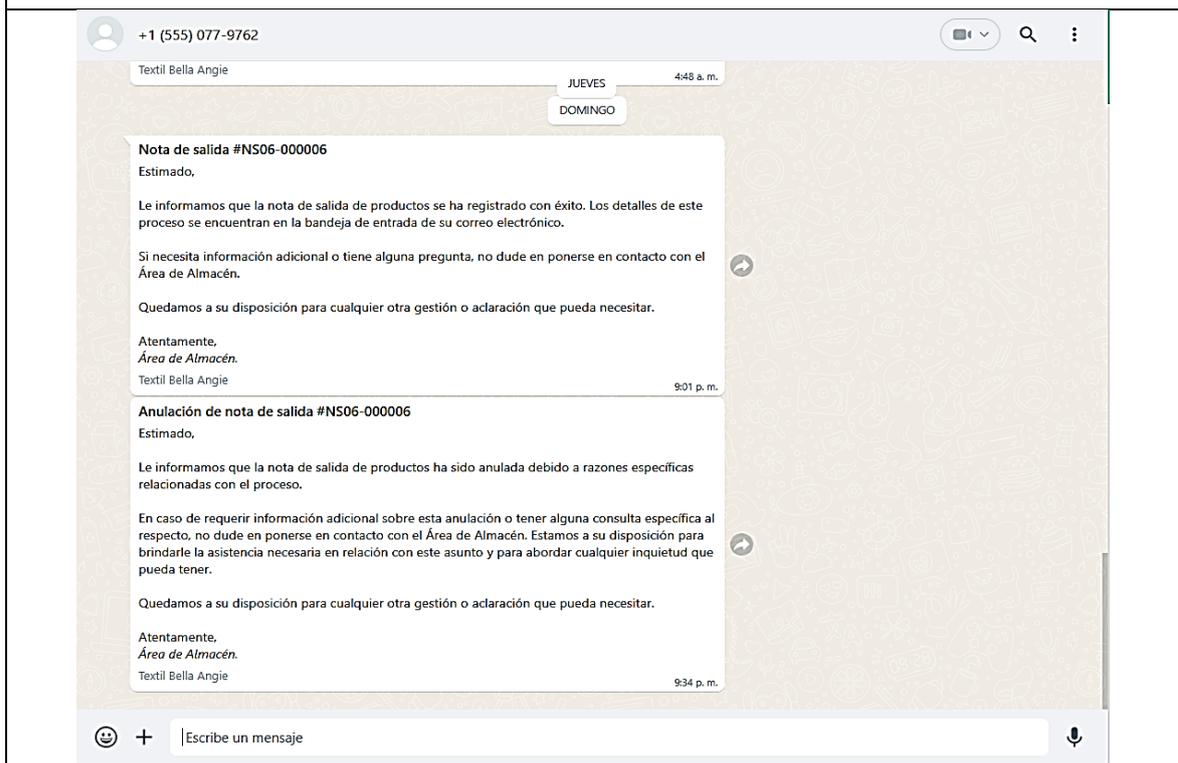
Prueba de Aceptación Gestión de envíos automáticos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-15	N° Historia de Usuario: 15
Historia de Usuario: Gestión de envíos automáticos	
Condiciones de ejecución: La aplicación web debe estar accesible y funcionando correctamente.	
Entrada/pasos de ejecución: Se debe registrar algún movimiento, ya sea entrada, salida o anulaciones en el sistema. Se observará el mensaje con el detalle del movimiento realizado, adjuntado un pdf, el cual es la nota del movimiento generado.	
Resultado esperado: La aplicación ejecuta los envíos correctamente según la frecuencia establecida.	
Evaluación de prueba: Aprobado	
 <p>The screenshot shows an email interface. At the top, it says 'Nota de salida #NS05-000005' with a 'Recibidos x' tag. The sender is 'Textil Bella Angie <textil.ba.srl@gmail.com>' with a subtext 'para textil.ba.srl, mí'. The date and time are 'mar, 28 nov, 16:08 (hace 8 días)'. The email body contains the following text:</p> <p>Estimado,</p> <p>Nos complace informarle que la nota de salida de productos ha sido registrada exitosamente en nuestro sistema. Los pormenores de este proceso se encuentran disponibles en el documento adjunto a este correo electrónico.</p> <p>En caso de requerir información adicional o tener alguna consulta específica, no dude en ponerse en contacto con el Área de Almacén. Estamos a su disposición para brindarle la asistencia necesaria en relación con este asunto.</p> <p>Quedamos a su disposición para cualquier otra solicitud o consulta que requiera.</p> <p>Atentamente, Área de Almacén. Textil Bella Angie</p>	

Prueba de Aceptación Notificación por WhatsApp

Prueba de Aceptación Notificación por WhatsApp

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-16	N° Historia de Usuario: 16
Historia de Usuario: Notificación por WhatsApp	
Condiciones de ejecución: El mensaje será únicamente enviado al encargado principal del área de almacén para un mayor control.	
Entrada/pasos de ejecución: Se debe registrar algún movimiento, ya sea entrada, salida o anulaciones en el sistema. Se observará el mensaje con el detalle del movimiento realizado.	
Resultado esperado: La aplicación ejecuta los envíos correctamente según la frecuencia establecida.	
Evaluación de prueba: Aprobado	



Prueba de Aceptación Gestión de datos internos

Prueba de Aceptación Gestión de datos internos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Código: PA-17	N° Historia de Usuario: 17
Historia de Usuario: Gestión de datos internos	
Condiciones de ejecución: Solo administrador tiene permitido hacer la modificación de los datos internos.	
<p>Entrada/pasos de ejecución: Ingresar al módulo “configuración”, donde se encuentra el apartado “datos de la empresa”, ingresar ahí. Dentro de ello, se procede a editar la información correcta. Se puede editar tanto en “datos de la empresa” como en “producción interna”.</p>	
Resultado esperado: El sistema permite ingresar la información correcta.	
Evaluación de prueba: Aprobado	

Prueba de Aceptación Gestión de reportes

Prueba de Aceptación Gestión de reportes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-18	N° Historia de Usuario: 18
Historia de Usuario: Gestión de reportes	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
<p>Entrada/pasos de ejecución: Ingresar al módulo “reportes” Se tiene el apartado de ingresos, donde se observará la información específica de todos los ingresos. Para ingresar al apartado de salidas, presionar en “salidas”, donde se visualizará información solo de salidas. Para obtener os datos de manera general, entre ingresos y salidas. Se tiene el apartado de “historial” donde se pueden extraer datos requeridos. Para obtener información acerca de las cantidades de los productos por días</p>	

específicos, ingresar al botón de “movimiento”.

Resultado esperado:

Los usuarios permiten extraer datos específicos sobre reportes, como los ingresos, salidas, historial general y movimiento de productos por días específicos.

Evaluación de prueba: Aprobado

Proveedor	Nro documento	Numeración	Motivo	Responsable	Fecha ingreso
MERC LOVE S.A.C.	20609495589	NI0-00010	Ingreso por producción	administrador	28-II-2023
MERC LOVE S.A.C.	20609495589	NI09-00009	Ingreso por producción	administrador	20-II-2023
Corporación Velmitex	20508097906	NI08-00008	Ingreso por	administrador	14-II-2023

Prueba de Aceptación Menú Principal con datos Gráficos

Prueba de Aceptación Menú Principal con datos Gráficos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA-19	N° Historia de Usuario: 19
Historia de Usuario: Menú Principal con datos Gráficos	
Condiciones de ejecución: El usuario deberá estar con sesión iniciada en la aplicación web.	
Entrada/pasos de ejecución: Al ingresa a la aplicación, por defecto redirige al menú principal o inicio En el inicio se visualizan datos gráficos que se van obteniendo a medida que se van registrando datos en la aplicación. Los datos gráficos se pueden descargar por medio de pdf, Excel, png, jpg, entre otros.	
Resultado esperado: El sistema permite visualizar y descargar la información de dichos reportes que sobresalen.	
Evaluación de prueba: Aprobado	

