



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Coordinación de Tecnologías de la Información y Diseño

APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE VENTAS
EN LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de Ingeniero en Tecnologías de la Información

Línea de investigación: Tecnologías de la información y la comunicación

Autoría:

Castillo Verduga Daniel Francisco

Gavilanes Blacio Cristian Javier

Dirección:

Ocampo Pazos Willian Javier, Mg.

Santo Domingo – Ecuador
Noviembre, 2024



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Coordinación de Tecnologías de la Información y Diseño

HOJA DE APROBACIÓN

**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE VENTAS
EN LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN**

Línea de investigación: Tecnologías de la información y la comunicación

Autoría:

Castillo Verduga Daniel Francisco

Gavilanes Blacio Cristian Javier

Revisado por:

Willian Javier Ocampo Pazos, Mg.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Rodolfo Sirilo Córdova Gálvez, Mg.
LECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Luis Javier Ulloa Meneses, Mg.
LECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Franklin Andrés Carrasco Ramírez, Mg.
COORDINADOR DE LA CARRERA DE GRADO

Santo Domingo – Ecuador
Noviembre, 2024

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotros, Castillo Verduga Daniel Francisco, portador de la cédula de ciudadanía 172377425-1, y Gavilanes Blacio Cristian Javier, portador de la cédula de ciudadanía 235028880-5, declaramos que los resultados obtenidos en la investigación que presentamos como informe final, previo a la obtención del Grado de Ingeniero en Tecnologías de la Información son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaramos que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente, declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Firmado electrónicamente por:
**DANIEL FRANCISCO
CASTILLO VERDUGA**

Castillo Verduga Daniel Francisco
C.C. 172377425-1



Firmado electrónicamente por:
**CRISTIAN JAVIER
GAVILANES BLACIO**

Gavilanes Blacio Cristian Javier
C.C. 235028880-5

INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO DE GRADO

Cano de la Cruz, Yullio, PhD

Dirección de Investigación y Postgrados

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo


De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad de director del Trabajo de Titulación del Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información titulado: Aplicación web y móvil para el fortalecimiento del proceso de ventas en la empresa Vernelly del cantón El Carmen, realizado por los estudiantes: Castillo Verduga Daniel Francisco con cédula de ciudadanía 172377425-1 y Gavilanes Blacio Cristian Javier con cédula de ciudadanía 235028880-5, previo a la obtención del título de Ingeniero en Tecnologías de la Información, informo que, el presente Trabajo de Titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y al formato de la Sede vigente.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 06/11/2024.

Atentamente,


Mg. Willian Javier Ocampo Pazos
Profesor Titular Auxiliar II

RESUMEN

Con el avance de la tecnología y su creciente impacto en el ámbito comercial, las empresas deben adaptarse para mejorar sus procesos de ventas mediante herramientas digitales que optimicen su gestión. En la empresa Vernelly, situada en el cantón El Carmen, se evidenció, que hay procesos manuales y repetitivos, que dan lugar a errores, esto implica una disminución de la calidad del servicio. En este contexto, el presente trabajo tiene como finalidad realizar una aplicación *web* y móvil para fortalecer el proceso de ventas, que fue diseñada utilizando herramientas como *MySQL*, *React*, *Node.JS* y *Flutter*, para facilitar la interacción entre la empresa y sus clientes. Este proyecto adoptó un enfoque cuantitativo con una estructura de diseño pre-experimental, para lo cual se aplicó una encuesta a 90 personas, evaluando la plataforma mediante el *pre test* y *post test*. Los resultados demuestran una mejora en la optimización de ventas y la satisfacción de los usuarios, lo que respalda la importancia de la implementar soluciones tecnológicas *web* y móviles empresariales.

Palabras clave: Proceso ventas, Aplicación web, Aplicación móvil.

ABSTRACT

With the advancement of technology and its growing impact on the commercial field, companies must adapt to improve their sales processes through digital tools that optimize their management. In the Vernelly company, located in the canton of El Carmen, it is evident that there are manual and repetitive processes, which give rise to errors, this implies a decrease in the quality of the service. In this context, the purpose of this work is to create a web and mobile application to strengthen the sales process, which was designed using tools such as MySQL, React, Node.JS and Flutter, to facilitate the interaction between the company and its customers. This project adopted a quantitative approach with a pre-experimental design structure, for which a survey was applied to 90 people, evaluating the platform through pre-test and post-test. The results demonstrate improvement in sales optimization and user satisfaction, supporting the importance of implementing enterprise web and mobile technology solutions.

Keywords: Sales process, Web application, Mobile application.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Antecedentes	10
1.2. Planteamiento y delimitación del problema.....	11
1.3. Preguntas de investigación.....	12
1.3.1. Pregunta General	12
1.3.2. Preguntas Especificas	13
1.4. Justificación.....	13
1.5. Objetivos de investigación	14
1.5.1. Objetivo general.....	14
1.5.2. Objetivos específicos	14
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	15
2.1. Fundamentos Teóricos.....	15
2.1.1. Aplicación web.....	16
2.1.2. Aplicación Móvil	19
2.1.3. Gestión de ventas.....	21
2.2. Predicción científica.....	24
3. METODOLOGÍA	25
3.1. Enfoque y tipo de investigación	25
3.2. Unidades de análisis	25
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación	26
3.4. Operalización de las variables.....	27
4. RESULTADOS	30
4.1. Resultado del primer objetivo: Procesos de fortalecimiento de ventas	30
4.1.1. Resultados de la entrevista dirigida al gerente de Vernelly	30
4.1.2. Resultados de las encuestas a los clientes de Vernelly	32
4.2. Resultado del segundo objetivo: Herramientas y tecnologías para el desarrollo.....	35

4.3.	Resultado del tercer objetivo: Creación de aplicación web y móvil.....	38
4.3.1.	Nombre y branding de la aplicación web y móvil.....	38
4.3.2.	Marco de trabajo Scrum.....	39
4.3.3.	Sprint I	44
4.3.4.	Sprint II	53
4.3.5.	Sprint III	61
4.4.	Validación de la propuesta	70
4.5.	Validación de la hipótesis	74
5.	DISCUSIÓN	77
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
6.1.	Conclusiones.....	79
6.2.	Recomendaciones.....	80
7.	REFERENCIAS	82
8.	ANEXOS.....	88

1. INTRODUCCIÓN

Desde los inicios del *internet*, la tecnología ha avanzado de manera relevante, transformando así la gestión de tareas, la adquisición de productos, la educación y la comunicación entre las personas. Estas tareas se hacen mediante los dispositivos móviles y/o ordenadores que cuentan con acceso al *internet*, ya que estos desempeñan un gran papel al lograr satisfacer las necesidades de cada persona. Asimismo, se logra facilitar la integración de bastantes avances tecnológicos, subrayando así lo que es el comercio electrónico (*e-commerce*).

1.1. Antecedentes

El desarrollo de las ventas en línea o también conocido como *e-commerce*, ha sido un elemento clave para el desarrollo del comercio electrónico. Tanto así que, la mayoría de las empresas ha necesitado integrar estas tecnologías para lograr adaptar sus modelos de negocio para lograr así las demandas que exige actualmente el mercado digital. Antes de que el comercio electrónico este en auge, algunas empresas tanto grandes como pequeñas han comenzado a crear sus propias plataformas, tales como las aplicaciones *web*, ya que esto permite que los consumidores pueden realizar sus compras sin necesidad de visitar establecimientos físicos.

La investigación realizada Tejada et al. (2015), se centra en resaltar la importancia de la tecnología, como un elemento fundamental para lograr mejorar el proceso de ventas en el sector de confección. Además, cabe resaltar que para esta investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo y utilizo un diseño observacional y descriptivo, sin intervención no experimental. Asimismo, se aplicó un cuestionario de 13 preguntas de opción múltiple dirigida a los directivos y empleados. Por último, los hallazgos indicaron que las empresas de diversas dimensiones, tanto grandes corporaciones tales como pymes, ya que se aumentó relevantemente las ventas (pp. 32, 36, 37).

Además, en el estudio de Malpartida et al. (2021), se analizó la influencia del comercio electrónico en el proceso de ventas en Gamarra, ubicado en Lima - Perú, a través de la tecnología. Para esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, separando el comercio en línea en tres cualidades importantes como lo son: promoción en digital, plataformas informativas y por último canales de venta. Para el proceso de ventas se segregó en servicio al cliente y las cifras de las ventas. Los resultados obtenidos ayudaron a proporcionar una información valiosa y las perspectivas claves, para que las empresas puedan prosperar en un entorno del comercio electrónico en evolución constante (pp. 245, 250, 252, 253).

También, en el estudio efectuado por López Iglesias et al. (2023), se plantearon una aplicación para lograr examinar el mercado de los departamentos de ventas. Para lograr esta investigación, se partió de la búsqueda de datos entre la competencia, realizando así una revisión del mercado actual. Después, se emplearon un enfoque cuantitativo basada en una encuesta de 10 preguntas de opción múltiple tanto abierta y como cerradas. Para finalizar, los resultados obtenidos que señalaron los jóvenes, es que la aplicación logró atender sus necesidades (pp. 335, 342, 351).

1.2. Planteamiento y delimitación del problema

Conforme con la evaluación de Kemp (2022a) señala que, en Francia hay alrededor de 60.92 millones de usuarios conectados a *internet*, de ellos el 90.6% de entre los 16 y 64 años tienen acceso a una computadora. Además, se identificó que al menos 75.5% realiza compras una vez al mes, ya que esto significa que, el 52.3 millones de franceses tienen acceso a una computadora y tendencia al comercio electrónico (pp. 1, 2).

De la misma forma, Kemp (2022b) afirma que, en Estados Unidos existen alrededor de 307.2 millones de usuarios conectados a *internet*, donde hubo incrementos entre el 2021 y 2022 de 816 millones (+2.8%). Esto implica que, el 299.2 millones de personas tienen

acceso a una computadora. Esto sugiere que, 264.7 millones de individuos en los Estados Unidos, con edades entre 16 y 64 años, realizan compras en línea (pp. 1, 2).

Adicionalmente, Kemp (2022c) concluyó que, en Ecuador hay 13.6 millones de personas con acceso a *internet*, en el cual hubo un incremento considerable de 3.4 millones (+33.7%) entre 2021 y 2022. Esto implica que, aproximadamente 9 millones de personas en Ecuador tienen acceso a una computadora. Además, el 5.6 millones de personas en Ecuador entre 16 y 64 años realizan compras por internet (pp. 1, 2).

En el caso de la empresa de Vernelly, ubicado en Ecuador, El Carmen provincia de Manabí, se realizó un análisis con el propósito de reunir información acerca del procedimiento para vender productos. En donde, se identificó que hay procesos manuales y repetitivos, debido a que son procesos poco eficientes y poco productivos, dando lugar a errores (redundancia de la información), y esto implica una disminución de la calidad del servicio. Además, se evidenció que no cuenta con una segmentación de clientes, este es un problema que afecta a la empresa, por lo tanto, esto provoca que no se puede identificar y comprender a sus clientes de forma efectiva, por lo tanto, una pérdida de la oportunidad de ventas. La segmentación es el proceso clave para el éxito, ya que esto permite a que en la empresa se ayude a ofrecer productos y servicios relevantes y personalizados. Por último, se identificó una inadecuada clasificación de productos, lo cual representa un problema que puede afectar a la empresa y generar consecuencias negativas, como la disminución de la satisfacción del cliente (anexo IX).

1.3. Preguntas de investigación

1.3.1. Pregunta General

¿Cómo puede una aplicación web y móvil contribuir al fortalecimiento del proceso de ventas en la empresa Vernelly, ubicada en el cantón El Carmen?

1.3.2. Preguntas Específicas

¿Cuáles son los procesos de gestión de ventas de la empresa Vernelly?

¿Qué tecnologías y herramientas se pueden designar para el desarrollo de la propuesta en la empresa Vernelly?

¿Cómo puede el desarrollo de una aplicación web y móvil optimizar los procesos de ventas?

1.4. Justificación

De acuerdo con el artículo 283 de la Constitución Ecuatoriana, tal como indica la Asamblea Nacional del Ecuador (2008), establece un marco económico orientado a la inclusión, enfocado en fortalecer el bienestar social y propiciar un desarrollo sostenible. Además, fomenta la inclusión de la economía popular y solidaria como reflejo de estos principios, apoyando su implementación en sistemas (p.137).

Con respecto a las directrices de la Asamblea Nacional del Ecuador (2011), en el artículo 1 la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, establece que, la inclusión del sistema económico popular es esencial para asegurar que toda la población tenga oportunidades iguales y acceso equitativo a bienes y servicios. Además, dicha integración puede desempeñar un papel esencial para mitigar la pobreza y las brechas de desigualdad, promoviendo mejoras en el desarrollo social de la comunidad (p. 4).

Asimismo, el Gobierno Municipal de Rumiñahui (2022), en consonancia con las políticas, y en la ordenanza estipuló que, el fomento de la economía solidaria en el cantón es una responsabilidad clave para impulsar el desarrollo local y promover la equidad. Las autoridades competentes deben coordinar, planificar, ejecutar, evaluar, y dirigir las estrategias, planes, programas y proyectos vinculados con el sector económico (pp. 6-7).

Además, según la SENPLADES (2021), en el objetivo del eje económico del Programa de Creación de Oportunidades, desarrollado por la Secretaría Nacional de

Planificación y Desarrollo, en donde se establece que, se debe incrementar las oportunidades de empleo (p. 49). Por otro lado, en el estudio de Ko y Dennis (2013), en el estudio que abarcó grandes empresas, se concluyó que, con el uso de la aplicación de gestión de ventas (*SFA*), se generó un impacto positivo en el aumento del rendimiento comercial (pp. 311-314).

1.5. Objetivos de investigación

1.5.1. Objetivo general

Implementar una aplicación web y móvil para el fortalecimiento del proceso de ventas en la empresa Vernelly ubicada en el cantón El Carmen.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar los procesos de gestión de ventas de la empresa Vernelly del cantón El Carmen.
- Designar las respectivas tecnologías y herramientas para el desarrollo de la elaboración de la propuesta.
- Desarrollar una aplicación web y móvil para optimizar los procesos de ventas.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Fundamentos Teóricos

Con el propósito de diseñar el análisis de la literatura, se elaboraron diagramas que representan su estructura. Según Hernández et al. (2014) establece que, el primer paso es crear un "índice tentativo, que puede ser general o específico. Luego, se refina este índice hasta que sea lo más específico posible. Por último, se coloca información (referencias) en el lugar correspondiente" (p. 78). La Figura 1 y 2 proporciona una descripción detallada del índice asociado a la aplicación web y móvil, que es la variable 1 y 2, para la figura 3 se representa la gestión de ventas, que es la variable 3.

Figura 1. Ilustración variable independiente I "Aplicación web"

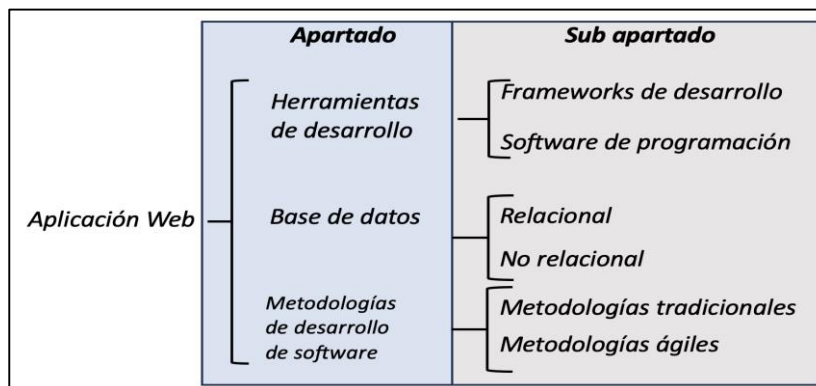


Figura 2. Ilustración variable independiente II "Aplicación móvil"

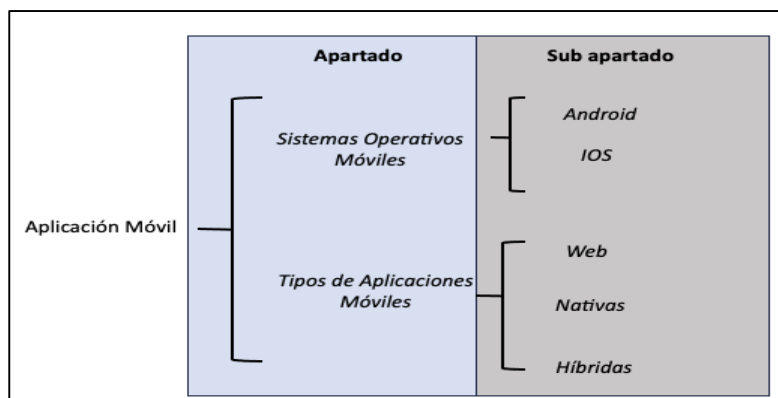
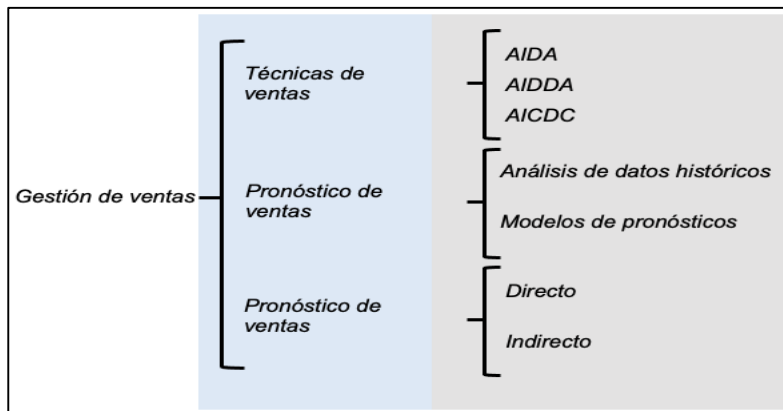


Figura 3. Ilustración variable dependiente “Gestión de ventas”



2.1.1. Aplicación web

Según Hernández-Rueda et al. (2022), una aplicación *web* actual depende de la interacción entre tres componentes fundamentales: el *HTML*, que organiza el contenido; el *CSS*, que determina el estilo y diseño visual; y los *scripts*, como *JavaScript*, que añaden funcionalidades dinámicas. El *DOM* (modelo de objetos del documento) se encarga de estructurar el *HTML*, mientras que el *CSS* (modelo de objetos CSS) define el aspecto visual. Ambos modelos cooperan para mostrar correctamente la página web en los navegadores. La ejecución de los *scripts* está vinculada al *CSSOM*, permitiendo así modificar la estructura y mejorar la presentación del contenido. El desempeño de una aplicación *web* está altamente influenciado por la forma en que se administran y coordinan tres componentes fundamentales: *HTML*, *CSS* y los *scripts* (p. 447).

Según la información extraída de Amazon Web Services (2023a), una aplicación *web* es un *software* que se ejecuta a través de Internet, sin la necesidad de instalación previa. Las empresas requieren de estas herramientas para lograr ofrecer sus servicios y poder compartir sus datos de manera remota y segura con sus clientes. Entre las características más comunes se encuentran sistemas de búsqueda y la filtración de productos, carritos de compras, *chat* en tiempo real y las noticias en las redes sociales. Además, estas funcionalidades logran que los usuarios puedan acceder a los servicios

avanzados sin tener que descargar o configuraciones adicionales, facilitando así la interacción con el *software* desde cualquier equipo conectado con acceso a *internet* (párr.1).

2.1.1.1. Herramientas de desarrollo

Tal como indica de Amazon Web Services (2023b), las herramientas para desarrolladores, son recursos los cuales están diseñados para facilitar y optimizar el desarrollo del *software*. Este proceso compromete traducir elementos, con lo que puede ser bastante dificultoso. Estas herramientas se ejecutan mediante los diferentes niveles de abstracción ya que simplifican tareas complicadas. A través, de los lenguajes de programación, plataformas, marcos de trabajo, y por último los desarrolladores, ya que pueden trabajar con diferentes bibliotecas, *API* y otros componentes de alto nivel (párr. 1).

Frameworks de desarrollo

Para Espinosa-Hurtado (2021), los *frameworks* de desarrollo, con el avance tecnológico se puede interactuar de manera más eficaz, y por ende, desenvolverse en las tareas propias. Los *frameworks* de desarrollo son vitales en gran parte en lo cotidiano de las personas que programan (pp. 133,134).

Software de programación

Según Palacios-Zamora y Guerra-Gaibor (2022), el *software* son esenciales para que los desarrolladores diseñen y construyan programas, aplicaciones y sistemas informáticos, que las computadoras puedan interpretar y ejecutar correctamente. Hay una amplia gama de opciones disponibles, adecuadas tanto para principiantes como para programadores experimentados, adaptándose a diferentes niveles de habilidad. Es fundamental, mantenerse actualizado sobre las tendencias en el uso de estas herramientas, ya que no solo son útiles para el desarrollo de *software*, sino que también contribuyen al progreso en el ámbito de la investigación científica (p. 15).

2.1.1.2. Base de datos

De acuerdo con lo indicado por Amazon Web Services (2023c), una base de datos es una conglomeración de datos organizados y guardados de forma digital, capaz de poder contener varios tipos de información, que se utiliza mediante un *software* denominado

sistema de gestión de base de datos (*DBMS*), esto facilita al almacenamiento, la consulta y la modificación de los datos. En el campo informático, el término “base de datos” también se puede referir al mismo *DBMS*, a un sistema de datos o a cualquier aplicación relacionada. Las bases de datos ayudan que las empresas o/u organizaciones logren acceder, y puedan manipular información de manera eficiente.

Base de datos relacional

De acuerdo con la información de Google Cloud (2024), las bases de datos relacional, se refiere a un sistema que organiza los datos en tablas dispuestas en filas y columnas, lo que esto facilita es la comprensión de las interrelaciones entre diferentes conjuntos de datos. Además, estas relaciones se establecen por la interacción de datos en varias tablas, lo que esto implica así una administración y consulta eficiente de la información (párr. 1).

Base de datos no relacional

De acuerdo con lo expuesto por Amazon Web Services (2023d), los sistemas de bases de datos *NoSQL* están diseñados para acoplarse a diferentes modelos de datos, ya que esto proporciona estructuras más flexibles. Este tipo de bases de datos, es conveniente para gran parte de las aplicaciones modernas, ya que estos ofrecen dar una comodidad en el desarrollo, alta funcionalidad y la capacidad de manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente. Además, existen numerosos recursos disponibles que logran ayudar a los usuarios a adaptarse con este tipo de bases de datos y así poder integrarlas en los proyectos (párr. 1).

2.1.1.3. Metodologías de desarrollo de software

De acuerdo con López et al. (2019), en las metodologías de desarrollo de *software* se empezaron en los años noventa, tanto que las metodologías ágiles iniciaron a desarrollarse como réplica a los métodos tradicionales.

Metodologías tradicionales

Conforme a lo que indica López et al. (2019), las metodologías tradicionales abordan una amplia variedad de situaciones relacionadas con los proyectos, pero estos requieren un

mayor esfuerzo considerable para lograr adaptarse, especialmente en proyectos pequeños o con requisitos que cambian con bastante frecuencia. Estas metodologías suelen ser rigurosas en cuanto a las estructuras y el proceso, y puede dificultar la aplicación en entornos que necesitan ser flexibles. (p.28).

Metodologías ágiles

Según el texto de Villa et al. (2023), en el desarrollo de *software*, las metodologías ágiles, por su enfoque dentro del trabajo colaborativo y la creación de un ambiente laboral positivo, lo que se realiza es una mejora en el rendimiento de los desarrollos. Esto es fundamental para lograr interactuar con el usuario, de manera que se pueda identificar sus necesidades y satisfacciones del cliente, permitiendo así observar el desarrollo del proyecto y poder realizar cambios, lo que esto optimiza el tiempo y ayuda el consenso mutuo (p.62).

Para López et al. (2019), las metodologías ágiles se destacan por su efectividad en contextos específicos, donde los pequeños equipos de desarrollo en mismo lugar. Esto permite a los clientes involucrarse activamente en la toma de decisiones sobre los requisitos y su evolución. Los requisitos suelen cambiar con frecuencia, ya sea tanto semanal como mensual, esto brinda una flexibilidad al proyecto. Mediante este enfoque se logra adaptarse a las necesidades cambiantes, la gestión de un presupuesto variable, ajustarse a las circunstancias del proyecto, y así, garantizando una implicación de manera activa al cliente en el proceso (p.28).

2.1.2. Aplicación Móvil

Según la información de Enriquez y Casas (2013), las aplicaciones móviles son programas diseñados tanto para dispositivos portátiles como *smartphones* y/o *tablets*, esto permite lograr acceder a la información y las herramientas en cualquier momento. Las aplicaciones móviles, se desarrollan considerando las limitaciones y restricciones de conectividad. Además, cada dispositivo usa un diferente sistema operativo dependiendo la marca, lo que esto requiere ajustar tanto para su uso como para el desarrollo. Estas

aplicaciones son apreciadas por su movilidad y la capacidad de operar de manera independiente (p.35).

2.1.2.1. Sistemas Operativos Móviles Android

Según Google Developer (2024), *Android* se presenta como un sistema operativo y un marco para el desarrollado por *Google* para dispositivos móviles, como teléfonos y tabletas. Puede funcionar en una variedad de dispositivos de diferentes fabricantes, *Android* permite escribir código original y ensamblar módulos de *software*, con el fin de crear aplicaciones enfocadas a usuarios de *Android*. Además, proporciona un mercado para distribuir estas aplicaciones, conformando un ecosistema completo para el desarrollo y la distribución de *apps* móviles (párr. 1).

IOS

Según la información extraída de Javapoint (2024), *iOS* es el sistema operativo móvil con un código, que sólo los dispositivos móviles de *Apple*, como el *iPhone* y el *iPod Touch* cuentan con acceso a este sistema operativo. *iOs* en unos de las plataformas móviles más utilizadas en el mundo, solo superado por *Android*, y sirve como base para otros sistemas de *Apple*, como *iPadOS*, *tvOS* y *watchOS*. *iOS* forma parte del *software* propietario de *Apple*, aunque algunos componentes son de código abierto bajo la *Apple Public Source License* y otras licencias. (párr. 1, 2).

2.1.2.2. Tipos de Aplicaciones Móviles Web

Según Enríquez y Casas (2013), las aplicaciones móviles *web* operan en servidores, y se acceden a través de un navegador *web* en dispositivos móviles. Están optimizadas para estos dispositivos y pueden desarrollarse utilizando *HTML*, *JavaScript*, *CSS*, entre otros lenguajes. Una de las ventajas de este tipo, es su facilidad para implementarse e integrarse con otras aplicaciones existentes. Sin embargo, presentan la limitación de no poder acceder a las funcionalidades propias del dispositivo, como el uso de la cámara para capturar imágenes o grabar videos, lo que reduce sus capacidades en comparación con las aplicaciones nativas (p. 36).

Nativas

Según la información extraída de Clouduary (2024), las aplicaciones móviles nativas son realizadas por y para una plataforma en particular, tales como *Android* y/o *iOS*, usando sus lenguajes de programación propios. Este enfoque permite a los desarrolladores mejorar el rendimiento y aprovechar las características específicas de cada plataforma, garantizando una experiencia de usuario más consistente y fluida en los dispositivos. Además, para el desarrollo de aplicaciones nativas se requiere más tiempo y recursos que el desarrollo multiplataforma. (párr. 4, 5).

Híbridas

Para Thomas et al. (2018) las aplicaciones móviles, híbridas son la combinación de aplicaciones *web* y nativas. Estas se desarrollan mediante las tecnologías comunes como *HTML*, *CSS* y *JavaScript*; sin embargo, a diferencia de las aplicaciones *web*, no dependen del *internet* para funcionar. En cambio, estas se ejecutan a través de un navegador que permite acceder a las funciones del dispositivo mediante el uso de *APIs* específicas. Esta metodología ayuda con la reutilización de código en distintas plataformas, reduciendo el proceso para el desarrollo. Sin embargo, se pueden confrontar desventajas parecidas a la aplicación *web*, como la dependencia del contenedor *web*, la que esto podría afectar con el rendimiento y con la experiencia de las personas que usan componentes no nativos. (pp. 588 - 589).

2.1.3. Gestión de ventas

Según la revista de Simonson y Main (2024), la gestión de ventas implica en liderar y dirigir un equipo para las ventas, para lograr alcanzar las metas comerciales, creando estrategias, estableciendo metas y brindando apoyo continuo. Para esto es fundamental que las empresas puedan incrementar sus ingresos y lograr ampliar la base de los clientes. Un gestor de ventas efectivo debe contar con las habilidades de liderazgo, comunicación y por último el análisis, así como un gran conocimiento dentro de la industria y la capacidad de poder adaptarse en el entorno tecnológico. (párr.1-3).

2.1.3.1. Técnicas de ventas

Según Ramos (2017), las técnicas de ventas son fundamentales para asegurar la permanencia de empresas y profesionales en diferentes sectores. A lo largo de los años, han experimentado transformaciones significativas debido a la evolución de los mercados, la economía y los enfoques de venta de productos y servicios. No obstante, la venta continúa siendo un pilar fundamental para lograr el éxito en cualquier organización. Esta disciplina ha atravesado un proceso de profesionalización y adaptación constante, incorporando nuevas técnicas, métodos y comportamientos que se alinean con las demandas de los mercados actuales y sus consumidores (p.9).

AIDA

Según lo extraído por el sitio de UNIR (2022a), el modelo de técnica venta AIDA se refiere a las fases para el proceso de compra: Atención, Interés, Deseo y Acción. Cada etapa logra representar el paso que el vendedor o la campaña de *marketing* debe seguir para apoyar al cliente. Lo primero que se debe hacer, es lograr captar la atención del cliente concentre en el producto o servicio; Después, se llama la atención despertando su interés mediante información relevante; posteriormente, se busca el motivar su deseo al resaltar los beneficios del producto y finalmente, se busca que el cliente realice la compra (párr. 3).

AIDDA

Según la información extraída de UNIR (2022a), el otro modelo de técnica de venta es el enfoque AIDDA es una adecuación del modelo AIDA que incluye un paso adicional: la demostración. Este método permite que al cliente logre experimentar el producto antes de realizar la compra, facilitando así su decisión. Un claro ejemplo de este enfoque es Spotify, que dan un mes gratis a su versión Premium, permitiendo a los usuarios probar sus servicios antes de suscribirse y pagar, lo que esto aumenta la probabilidad de conversión (párr. 4).

AICDC

Según la información de UNIR (2022a), para el último modelo de técnica de ventas, es el método AICDC presenta una estructura diferente al AIDA, incorporando en su fase

enfocada en persuadir al cliente. Sus componentes son: Atención, Interés, Convencimiento, Deseo y Cierre. Durante la fase de convencimiento, el vendedor destaca las cualidades y beneficios del producto, enfatizando su superioridad frente a las otras opciones del mercado. Esto despierta el interés del cliente y por lo consiguiente facilita la conclusión de la compra (párr. 5).

2.1.3.2. Pronóstico de ventas

Según la información extraída de UNIR (2022b), para el pronóstico de ventas cuenta como objetivo en lograr predecir el rendimiento para el futuro de un negocio, lo que esto permite tomar decisiones estratégicas basadas en los resultados. Su actual propósito es identificar y poder abordar los posibles obstáculos que puedan surgir, así garantizando el cumplimiento con sus objetivos. Asimismo, el pronóstico de ventas logra ayudar a sacar el máximo a las oportunidades para el beneficio de poder anticipar las condiciones del mercado y adaptar las estrategias de la empresa (p. 3).

Análisis de datos históricos

Según Barreto (2020), en el análisis de datos consiste en revisar la información de los estados financieros a través de los años, permitiendo así a las empresas poder organizarse en diferentes horizontes. Esta evaluación permite ayudar a identificar todas debilidades, corrigiendo así los errores y potenciar fortalezas. Por lo consiguiente, se facilita la comparación con el rendimiento con las demás empresas del mismo sector, siendo fundamental para la toma de decisiones (p.130).

Modelos de pronósticos

Según la información de Chambers et al. (2024), los modelos de pronóstico se han desarrollado para lograr enfrentar la creciente diversidad y la complejidad de los desafíos para la gestión de previsiones. La selección del modelo más adecuado va a depender de varios factores, tales como el ámbito del pronóstico, la cantidad de datos disponibles, el nivel de precisión requerido, el horizonte temporal a considerar, el análisis costo-beneficio y por último el tiempo disponible para llevar a cabo el análisis. Estos elementos son esenciales para lograr garantizar resultados efectivos (párr. 2-5).

2.1.3.3. Canales de ventas

Según UNIR (2022c), un canal de ventas se refiere al proceso a través del cual los productos o servicios son distribuidos desde los productores hasta los consumidores. Al igual que otros tipos de canales, actúa como una vía que facilita el paso de información y mercancía, permitiendo que los clientes accedan a lo que necesitan y escojan entre las alternativas disponibles en el mercado (párr. 1).

Directo

Según Sumba et al. (2022), el canal directo significa que el fabricante vende sus productos directamente al cliente, sin usar intermediarios. Este modelo es principalmente relevante para las pequeñas y medianas empresas, ya que pueden atender de manera eficaz su mercado local, gestionando así la venta y la entrega sin la necesidad de terceros. De esta manera, permite que se acorte el proceso de comercialización, esto ayuda a un contacto más cercano entre el productor y el consumidor final (p. 96).

Indirecto

Según Sumba et al. (2022), el canal indirecto se implica en la presencia de intermediarios entre el fabricante y el consumidor final. Este enfoque es el más adecuado para todas las empresas que producen en grandes volúmenes para su amplia base de consumidores más allá de su ubicación. La complejidad de este canal depende tanto de su número de intermediarios de su proceso de distribución, ya que se puede incluir desde las ventas directas hasta los mayoristas y minoristas. Estos intermediarios son esenciales, ya que simplifican con el intercambio, consolidan productos, facilitan financiamiento y mantiene inventarios, agilizando así la entrega al consumidor (p.97).

2.2. Predicción científica

H0: La aplicación web y móvil no incide significativamente en los procesos de ventas en la empresa Vernelly del cantón El Carmen.

H1: La aplicación web y móvil incide significativamente en los procesos de ventas en la empresa Vernelly del cantón El Carmen.

3. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque y tipo de investigación

Según Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo se centra en la recopilación y la interpretación de datos (p. 4). Este método se sustenta en el análisis de la información numérica de individuos que interactúan con la institución a través de sus canales oficiales. Para este trabajo de titulación, se aplicó el diseño pre-experimental que de acuerdo con Vizcaíno et al. (2023), donde cita a Gavilánez (2021), es utilizado para explorar relaciones entre variables mediante la aplicación de una intervención en un grupo de participantes, pero sin un grupo de control para comparaciones directas. Es útil en etapas iniciales de estudio, o cuando no se puede implementar un diseño experimental completo, brindando una primera impresión de cómo interactúan las variables en condiciones limitadas de control (pp. 9731, 9732).

Además, para este trabajo de titulación, se orientó con la investigación aplicada, donde Baena (2017) explica que, se centra en analizar problemas específicos con un enfoque práctico, buscando soluciones inmediatas y relevantes para la sociedad (p. 11).

Por último, se incorpora la investigación de campo que, de acuerdo con Baena (2017), buscan recolectar y organizar sistemáticamente los datos sobre el tema en estudio, siendo la observación y la interrogación los métodos principales empleados para este propósito (p. 12). Se sugirió el desarrollo de herramientas tecnológicas para optimizar la comercialización de los productos.

3.2. Unidades de análisis

A lo largo de este trabajo de titulación, se abarcó el muestreo censal, que de acuerdo con lo que explica Malpaso y Huaman (2022), en donde hace referencia a Chávez (2007), el muestreo censal es adecuado cuando la población es pequeña y accesible,

permitiendo que los resultados reflejen fielmente sus características, ya que se analiza cada integrante sin seleccionar una muestra representativa (pp. 17).

El estudio de la empresa cuenta con una población de 94 personas, de las cuales 90 son clientes y 4 son administrativos. Como se mira en la tabla 1, los clientes elegidos son los que más frecuentemente compran en la tienda, ya sea por aplicación de mensajería instantánea (*WhatsApp, Facebook, etc*) o acuden presencialmente, por ende, se aplicó la muestra censal, y, por otro lado, la propietaria contribuyó con datos relevantes para la investigación de los procesos de las ventas.

Tabla 1. Pobladores

Vernelly			
Total	Personal	Total	Clientes
	4		90
Total = 94 Pobladores			

Nota. Fuente: Información entregada por gerente de Vernelly

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación y de análisis de datos

Se implementaron diversas técnicas para la recopilación de datos, siguiendo las directrices de Baena (2017), la encuesta se aplica a un grupo representativo mediante un cuestionario (p. 101), y además, también se aplicó la entrevista al gerente. Para el análisis de datos se utilizó la regresión logística binaria.

3.4. Operalización de las variables

Tabla 2. Definición operativa de la variable independiente: aplicación web

Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta	
De acuerdo con Ferrer (2014) Las plataformas en línea operan en servidores web y son accesibles mediante navegadores. Estas pueden ir desde páginas web básicas y estáticas hasta sistemas complejos y dinámicos que facilitan la interactividad y permiten a los usuarios gestionar información en la red (p. 16).	Herramientas de desarrollo	Frameworks de desarrollo	¿Qué navegador utiliza con más frecuencia?	Encuesta a los clientes	
		Software de programación	¿Desde qué tipo de dispositivo accede principalmente?		
			¿Cómo califica la integración de la aplicación web con los servicios ofrecidos en el local?		
	Base de datos	Relacional		¿Qué parte de su trabajo se toma más tiempo cada día?	Entrevista al gerente
				¿Cómo maneja el inventario y los pedidos de los clientes actualmente?	
		No relacional	¿Qué tan seguro se sientes navegando en páginas que no tenga conocimiento?		
Metodologías de desarrollo de software	Metodologías ágiles	Relacional	¿Qué tan satisfecho está con la claridad y precisión de la información obtenida?	Encuesta a los clientes	
		Metodologías tradicionales	¿Cómo está la información que recibe sobre los productos en sus decisiones de compra?		
		Metodologías ágiles	¿Cómo describe la eficacia del soporte recibido para resolver problemas como retrasos en servicios, errores en procesos, o falta de información clara?		
			¿Qué tan frecuente utiliza la aplicación web para hacer reservas o pedidos antes de visitar el local?		
			¿Cree que la aplicación web mejora su experiencia de compra en el local?		

Tabla 3. Definición operativa de la variable independiente II: Aplicación móvil

Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta
De acuerdo con Acosta et al. (2022), las aplicaciones móviles están programadas para funcionar en dispositivos portátiles, como smartphones y tabletas. Estas aplicaciones brindan a los usuarios una variedad de funcionalidades, que abarcan desde opciones de entretenimiento y compras en línea hasta herramientas de productividad y bienestar. (p. 237).	Sistemas Operativos Móviles	-Android	¿Qué marca de dispositivo móvil prefieres?	Encuesta a los clientes
		-IOS	¿Con qué frecuencia utiliza tu dispositivo móvil para conectarte a redes Wi-Fi?	
	Tipos de Aplicaciones Móviles	-Web	- ¿Qué características de los dispositivos móviles ayudan más a la eficiencia de su negocio?	Entrevista al gerente
		-Nativas	¿Para qué actividades utiliza más frecuente tu dispositivo móvil?	
		-Híbridas	¿Con qué frecuencia utiliza aplicaciones de redes sociales en tu dispositivo móvil? - ¿Qué aplicaciones móviles utiliza para interactuar con tus clientes?	Encuesta a los clientes
				Entrevista al gerente

Tabla 4. Definición operativa de la variable dependiente: gestión de ventas

Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta
Según Meunier-FitzHugh y Sheahan (2023), La administración de ventas abarca tácticas y procedimientos diseñados para planificar, organizar y supervisar las acciones de ventas de una organización, para lograr metas y optimizar los ingresos. (p. 1).	Técnicas de ventas	AIDA	¿Cómo califica la calidad del servicio que recibe al visitar al establecimiento?	Encuesta a los clientes
		AIDDA	¿Está satisfecho con el tiempo que toma recibir atención y completar tus compras?	
		AICDC	¿Qué tan bien maneja el local los días de alta demanda, como festividades o eventos especiales?	Entrevista al gerente
			¿Hay algo que quisiera mejorar en cómo se hacen las cosas actualmente? ¿Qué herramientas o métodos utiliza para comprender y satisfacer las necesidades de tus clientes? ¿Qué cambios implementaría para hacer su proceso de ventas más rápido y menos susceptible a errores?	

Pronóstico de ventas	Análisis de datos históricos	¿Qué tan satisfecho está con la variedad de productos disponibles en este local?	Encuesta a los clientes
	Modelos de pronósticos	<p>¿Con qué frecuencia los vendedores han respondido de manera efectiva a sus preguntas o preocupaciones?</p> <p>- ¿Qué papel juega la innovación tecnológica en mantener su negocio competitivo frente a su competencia?</p> <p>- ¿Qué herramientas de gestión de ventas utiliza regularmente y cómo le ayudan en su trabajo?</p> <p>¿Cómo decide qué tipo de detalles ofrecer a tus clientes?</p>	Entrevista al gerente
Canales de ventas	Directo	<p>¿Hay alguna herramienta de gestión de ventas que no esté utilizando actualmente pero que considere que podría ser beneficiosa para su trabajo?</p> <p>¿Cuál es su nivel de expectativa y familiaridad con el uso de aplicaciones web?</p>	Entrevista al gerente
	Indirecto	<p>¿Cómo evaluarías la organización y efectividad en la gestión del local en términos de atención al cliente, tiempo de respuesta y exactitud en la información ofrecida?</p> <p>¿Qué tan satisfecho está con las opciones de personalización de productos que ofrece el local?</p>	Encuesta a los clientes

4. RESULTADOS

4.1. Resultado del primer objetivo: Procesos de ventas

Tal como indica la tabla 5, los instrumentos de investigación, incluyendo la entrevista al gerente y la encuesta dirigida a los clientes, fueron revisados por profesores especializados.

Tabla 5. Especialistas en la validación de instrumentos

Especialistas	
Nombres	Título Académico
Luis Javier Ulloa Meneses	Magister en Ciberseguridad
Marcelo Moreira Cedeño	Máster en Comunicación e Industrias Creativas.

4.1.1. Resultados de la entrevista dirigida al gerente de Vernelly

Pregunta 1: ¿Cuál es la actividad diaria que más tiempo le consume en su trabajo?

Respuesta: Va dependiendo de lo que el cliente desee, pero lo que más tiempo se consume son los productos personalizados, porque cada cliente tiene diferentes gustos.

Pregunta 2: ¿Qué métodos utiliza actualmente para gestionar el inventario y los pedidos de los clientes actualmente?

Respuesta: Para gestionar el inventario, normalmente uso *Excel* y va disminuyendo a la medida que va saliendo.

Pregunta 3: ¿Hay algún aspecto del proceso actual que le gustaría mejorar?

Respuesta: Me gustaría mejorar la visualización de la información de mis productos porque es la visión de cada día.

Pregunta 4: ¿Qué herramientas o métodos utiliza para comprender y satisfacer las necesidades de sus clientes?

Respuesta: Se personaliza todo, directamente converso con el cliente y cada cliente tiene su propio espacio.

Pregunta 5: ¿Qué cambios implementaría para agilizar su proceso de ventas y reducir errores?

Respuesta: Tenemos muy poco margen de error, porque cada detalle toma su espacio, pero puede ocurrir errores tras cámaras. Pero normalmente el cliente se va satisfecho con el detalle.

Pregunta 6: ¿Qué papel juega la innovación tecnológica en mantener su negocio competitivo frente a su competencia?

Respuesta: Considero que no hay competencia, siempre he pensado que cada uno tiene su forma de trabajar, pero cuando tienes tu propio negocio es solo dar el máximo esfuerzo.

Pregunta 7: ¿Qué herramientas de gestión de ventas utiliza regularmente y de qué manera contribuyen en su trabajo?

Respuesta: Utilizamos mucho lo que es *TikTok*, *Instagram* y *WhatsApp*.

Pregunta 8: ¿Hay alguna herramienta de gestión de ventas que no esté utilizando actualmente pero que considere que podría ser beneficiosa para su trabajo?

Respuesta: No, pero trato de hacer publicidad en vivo que eso da mucho más para vender.

Pregunta 9: ¿Cómo describiría su nivel de expectativa y familiaridad con el uso de aplicaciones web en general?

Respuesta: No tengo una aplicación web, solo manejo redes sociales, pero si fuese bueno tener una y me ayudaría mucho.

Pregunta 10: ¿Cómo decide qué tipo de detalles ofrece a sus clientes?

Respuesta: El cliente siempre elige lo que quiere, le envió mediante *WhatsApp* modelos de detalles y me dice como lo desea.

4.1.1.1. Análisis e interpretación de la entrevista

Basándose en las preguntas realizadas, se obtuvo respuestas que son proporcionadas por la gerente del negocio Vernelly Detalles, se pudo identificar de cómo se estructura la operación diaria en cuanto a la gestión de pedidos y el manejo del inventario, que utiliza principalmente *Excel*. Además, se destacó su interés en mejorar aspectos como la publicidad para aumentar la visibilidad del negocio. A pesar de los procesos actuales tienen un bajo margen de error, se puede observar que se mostró abierta a la incorporación de nuevas tecnologías para poder optimizar procesos.

También, utiliza redes sociales como *TikTok*, *Instagram* y *WhatsApp* para promocionar los detalles, aunque reconoció que la implementación de publicidad en vivo y desarrollo de una aplicación *web* podrían ser beneficiosos en expandir su alcance y mejorar la interacción con los clientes. Así, la gerente subraya la importancia de adaptarse y personalizar los servicios para satisfacer los requerimientos específicos de cada cliente, quienes tienen la libertad de elegir de como desean los detalles que quieran adquirir.

4.1.2. Resultados de las encuestas a los clientes de Vernelly

Tal como se observa en la tabla 6 los resultados de la encuesta realizada a los clientes de Vernelly.

Tabla 6. Resultados de las encuestas realizadas a los clientes del pretest

N°	Preguntas	Escala y %					Figuras
		Google Chrome	Mozilla Firefox	Safari	Microsoft Edge	Otro	
1	¿Cuál de estos navegadores utilizas con mayor frecuencia?	60,00%	35,60%	3,30%	0,00%	1,10%	
2	¿Qué dispositivo utiliza principalmente para acceder?	Teléfono móvi	Tableta	Computadora portátil	Computadora de escritorio		
3	¿Qué tan seguro se sientes navegando en páginas desconocidas?	Muy Seguro	Seguro	Neutral	Poco Seguro	Nada Seguro	
4	¿Qué tan satisfecho está con la claridad y precisión de la información obtenida?	Muy Satisfecho	Satisfecho	Neutral	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
5	¿Cómo está la información que recibe sobre los productos en sus decisiones de compra?	Siempre actualizada	Generalmente actualizada	Neutral	Poco actualizada	Nunca Actualizada	
6	¿Cómo evalúa la eficacia del soporte recibido para resolver problemas como retrasos en servicios, errores en procesos, o falta de	Excelente	Bueno	Neutral	Deficiente	Muy deficiente	
7	¿Cómo califica la calidad del servicio que recibe al visitar este establecimiento?	Excelente	Bueno	Neutral	Malo	Muy Malo	
8	¿Cómo califica el tiempo que toma recibir atención y completar tus compras?	Muy Satisfecho	Satisfecho	Neutral	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
9	¿Qué tan satisfecho está con la variedad de productos disponibles en este local?	Muy Satisfecho	Satisfecho	Neutral	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
10	¿Con qué frecuencia los vendedores han respondido de manera efectiva a sus preguntas o preocupaciones?	Siempre	Frecuentemente	A veces	Raramente	Nunca	
11	¿Cómo califica la organización y efectividad en la gestión del local en términos de atención al cliente, tiempo de respuesta y exactitud en la	Muy Profesional	Profesional	Neutral	Poco profesional	Nada profesional	
12	¿Qué tan satisfecho está con las opciones de personalización de productos que ofrece el local?	Muy Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
13	¿Cómo califica el manejo del local durante los días de alta demanda, como festividades o eventos especiales?	Muy bien	Bien	Ni bien ni mal	Mal	Muy mal	
14	¿Qué tan satisfecho está con las opciones de personalización de productos que ofrece el local?	Muy Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
15	¿Cómo califica la integración de la tecnología con los servicios ofrecidos en la tienda?	Muy bien integrada	Bien integrada	Neutral	Poco integrada	No integrada	
16	¿Qué tan frecuente utilizas la aplicación web para hacer reservas o pedidos?	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca	
17	¿Cree que la aplicación web mejora tu experiencia de compra en el local?	Mejora mucho	Mejora algo	Neutral	Poco mejora	No mejora	

4.1.2.1. Diagramas de actividades del proceso de gestión

A través de los instrumentos, se identificó el proceso de ventas de Vernelly, y se diseñó un diagrama representado en la figura 4, utilizando la herramienta tecnológica *Diagrams*, también, el gerente proporcionó la información necesaria sobre el proceso.

4.2. Resultado del segundo objetivo: Herramientas y modelo arquitectónico

4.2.1. Herramientas y tecnologías de la aplicación web y móvil

4.2.1.1. Almacenamiento de la aplicación web y móvil

En la tabla 7, se especifica la comparación entre *SQL Server* y *MySQL*, dos sistemas de bases de datos empleados para aplicación *web* y móvil.

Tabla 7. Evaluación comparativa del almacenamiento para la aplicación web y móvil

Características	SQL Server ^a	MySQL ^b
Compatibilidad	<i>SQL Server</i> está disponible en una cantidad más limitada de sistemas que <i>MySQL</i> .	<i>MySQL</i> tiene una mayor compatibilidad con diversas plataformas en comparación con <i>SQL Server</i> .
Lenguajes soportados	<i>SQL Server</i> utiliza <i>SQL</i> como lenguaje principal y emplea comillas dobles para el formato de su sintaxis.	<i>MySQL</i> también usa <i>SQL</i> , pero su sintaxis se basa en comillas inversas para la estructura de comandos.
Escalabilidad	Con tecnologías como la compresión y la memoria avanzada, <i>SQL Server</i> puede expandirse de manera eficiente.	Aunque es escalable, <i>MySQL</i> no alcanza el mismo nivel de expansión que <i>SQL Server</i> .
Rendimiento	<i>SQL Server</i> tiende a funcionar con mayor eficiencia que <i>MySQL</i> en sistemas con mucha carga.	<i>MySQL</i> optimiza el rendimiento mediante el uso de caché y conexiones agrupadas, pero responde algo más lento en grandes entornos.
Seguridad	En <i>SQL Server</i> , no es posible hacer cambios en archivos ejecutables ni acceder a ellos directamente.	En <i>MySQL</i> , es factible modificar y acceder a las bases de datos mientras están en ejecución.

Nota. Fuente: ^{a, b} Amazon Web Services (2023e)

Se eligió *MySQL* como el sistema para administrar la base de datos debido a su alto rendimiento, seguridad de vanguardia, herramientas efectivas para la gestión y desarrollo, soporte técnico confiable, documentación detallada y su capacidad de escalabilidad.

4.2.1.2. Tecnologías de backend de la aplicación web y móvil

Conforme a lo investigado en la tabla 8, se realizó una evaluación comparativa de dos sistemas para la creación del *backend* de la aplicación *web* y *móvil*.

Tabla 8. Características de backend para la aplicación web y móvil

Características	Node.js ^a	Django ^b
Lenguaje	Utiliza <i>JavaScript</i> en el servidor, beneficiándose del ecosistema de <i>npm</i> para agregar módulos.	Usa <i>Python</i> y su amplio ecosistema, ideal para backend y computación científica.
Arquitectura	Basado en eventos y modular, con <i>I/O</i> no bloqueante, ideal para personalización.	Monolítico (MVT), con muchas características integradas y enfoque sincrónico.
Rendimiento	Ideal para tareas <i>I/O</i> y aplicaciones en tiempo real con alta concurrencia.	Bueno para tareas <i>CPU</i> -intensivas, pero menos conexiones concurrentes.
Escalabilidad	Escalamiento horizontal fácil con <i>PM2</i> y módulo <i>cluster</i> para usar múltiples núcleos.	Escalamiento vertical y horizontal (con configuración extra), usa <i>Django Channels</i> para tareas asíncronas.

Nota. Fuente: ^{a, b} GeeksforGeeks (2024)

Se eligió *Node.js* para el desarrollo del *backend*, debido a las características que ofrece. En primer lugar, *Node.js* es reconocido por su capacidad para gestionar aplicaciones de alto rendimiento que requieren procesos de entrada y salida eficientes, lo que es crucial para la gestión de los elevados volúmenes de datos producidos por un sistema *web* y *móvil*. Además, su naturaleza basada en eventos y no bloqueante, optimiza la eficiencia y el rendimiento en entornos de tiempo real, permitiendo una rápida respuesta y procesamiento de datos.

4.2.1.3. Patrón Arquitectónico de la aplicación web y móvil

Las propiedades del patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC), y del Modelo-Vista-Modelo de vista (MVVM), se visualiza en la tabla 9.

Tabla 9. Análisis comparativo del Patrón Arquitectónico

Modelo-Vista-Modelo de vista (MVVM) ^a	Modelo Vista Controlador ^b
Dado que la lógica de negocios ya está integrada en el modelo actual, modificarla podría implicar riesgos o dificultades.	Divide claramente la interfaz de usuario de la lógica empresarial para una mejor gestión del código.

Los desarrolladores pueden realizar pruebas unitarias en el modelo y en el modelo de vista sin involucrar la vista en el proceso	Amplia adopción en entornos como <i>Java Swing</i> y <i>Microsoft .NET</i> , que implementan el patrón <i>MVC</i> .
Es posible rediseñar la interfaz de usuario sin interferir en el código del modelo ni en el modelo de vista, siempre que la vista se haya construido completamente en <i>XAML</i> o <i>C#</i> .	Facilita la realización de pruebas gracias a la separación bien definida.
El desarrollo permite que tanto diseñadores como programadores trabajen de manera independiente y al mismo tiempo en sus respectivos componentes.	Proporciona mejor mantenibilidad al separar responsabilidades, lo que permite modificaciones y mejoras con menos riesgos.

Nota. Fuente: ^a Microsoft Learn (2024); ^b Enríquez et al. (2023)

Después de analizar los datos obtenidos, se tomó la decisión de elegir el patrón arquitectónico MVC, debido a su capacidad para dividir las responsabilidades de manera modular, lo que facilita su mantenimiento y simplifica el proceso, ya que esta información es esencial para elegir lo más adecuado a las necesidades particulares durante la fase de desarrollo del proyecto.

4.2.1.4. Tecnologías de Frontend de la aplicación web

Como se detalla en la tabla 10, se inició una evaluación comparativa de los dos sistemas para la creación del *Frontend* de la aplicación web.

Tabla 10. Análisis comparativo para el desarrollo del Frontend

Características	Angular	React
Arquitectura	<i>Framework</i> con arquitectura <i>MVC</i> para una estructura clara.	Biblioteca con arquitectura basada en componentes, modular y flexible.
Rendimiento	Alto, pero puede ralentizarse con muchas vinculaciones.	Alto rendimiento gracias al <i>DOM</i> virtual.
Lenguaje	Soporta <i>TypeScript</i> nativamente.	Usa <i>JavaScript ES6</i> y <i>JSX</i> ; se puede extender con <i>TypeScript</i> .
Vinculación de Datos	Vinculación bidireccional.	Flujo de datos unidireccional.

Nota. Fuente: ^{a, b} Eze (2024)

Para el *Frontend* se decidió utilizar *React*, debido a su eficiencia en la renderización y su enfoque en componentes reusables y actualizables. Además, *React* ayuda en la creación de interfaces de usuario dinámicas e interactivas, lo cual es crucial para presentar de manera efectiva los datos complejos y los análisis generados.

4.2.1.5. Tecnologías de Frontend de la aplicación móvil

Se compararon las características de dos sistemas para la creación del *Frontend* de la aplicación móvil, detallando los resultados en la tabla 11 para un análisis más profundo.

Tabla 11. Análisis comparativo para el desarrollo del Frontend para la aplicación móvil

Características	Flutter ^a	React Native ^b
Framework	Desarrollado por <i>Google</i>	Desarrollado por <i>Facebook</i>
Interfaz de Usuario	Basada en <i>widgets</i>	Basada en componentes
Ecosistema	Ecosistema en desarrollo, con creciente soporte de librerías	Ecosistema maduro con amplias bibliotecas
Curva de Aprendizaje	Requiere aprender el lenguaje <i>Dart</i> y el <i>framework Flutter</i>	Requiere familiaridad con <i>JavaScript</i> y <i>React</i>

Nota. Fuente: ^{a, b} Joshi (2024)

Para seleccionar las tecnologías del *frontend* en el desarrollo de la aplicación móvil, se consideraron varios factores. Finalmente, se optó por *Flutter*, ya que se adapta a cualquier dispositivo móvil, ofreciendo flexibilidad y compatibilidad multiplataforma.

4.3. Resultado del tercer objetivo: Creación de aplicación web y móvil

4.3.1. Nombre y branding de la aplicación web y móvil

Tal y como se aprecia en la figura 5, en el *branding* de la aplicación *web* y móvil, se optó por utilizar el isologotipo de la empresa. En lo referente al nombre de la aplicación, se decidió emplear el mismo nombre de la empresa, "Vernelly".

Figura 5. Isologotipo de la aplicación web y móvil



4.3.2. Marco de trabajo Scrum

Se utilizó el marco de trabajo *Scrum* para el desarrollo de la aplicación *web* y móvil de Vernelly. Ya que este marco de trabajo facilita el proceso de creación del sitio, y todo es posible gracias a su adaptabilidad a todo entorno y a las mejoras continuas para cada iteración del proyecto. Asimismo, se documentó la evolución completa de la propuesta, enfocándose así en el desarrollo de la aplicación, mediante la recopilación de la información acerca de las tecnologías empleadas en su implementación, ya que esto contribuyó para optimizar el resultado final.

4.3.2.1. Planificación del Sprint – Sprint Planning

Para esta primera parte del desarrollo de *software* es planificar, ya que es una de las partes más significativas para lograr el éxito de la aplicación. Además, para en el *sprint Planning*, se definieron tres *sprints* basados en los requisitos proporcionados por los clientes.

Roles

Tal como se observa en la tabla 12, en el marco de trabajo *Scrum* se definen los roles y las respectivas funciones. El *Product Owner* gestiona lo que es el *Product Backlog*, ya que este facilita el logro de los objetivos de manera más eficiente.

Tabla 12. División de Roles

Rol	Campo	Encargado
Product Owner	Gerente Propietario Vernelly Detalles	Ab. Verónica Zambrano
Unidad de desarrollo	Diseñador y tester	Daniel Castillo
Unidad de desarrollo	Desarrollador	Cristian Gavilanes
Scrum Master	Docente PUCESD	Mg. Willian Ocampo

Modelo Vista Controlador

Para realizar el presente proyecto de la aplicación *web* y móvil, se utilizó el Modelo-Vista-Controlador (MVC), conforme al segundo objetivo

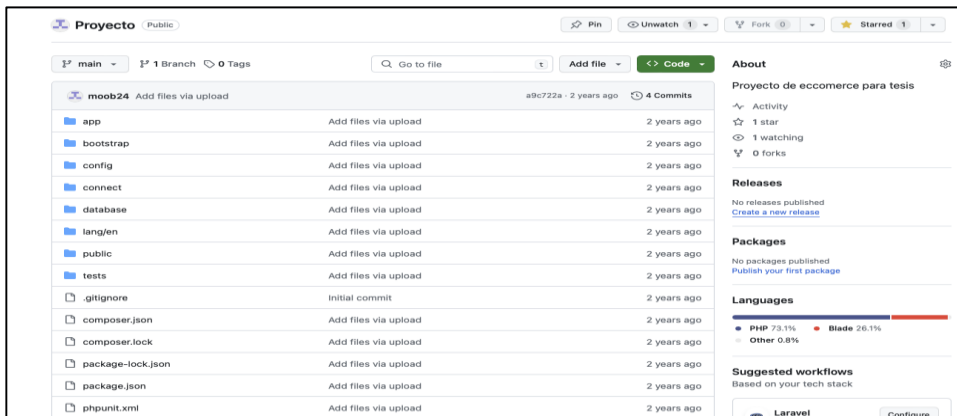
- **Controlador:** Es el encargado en facilitar la comunicación entre el modelo y la vista, gestionando lo necesario para ejecutar la aplicación *web* y móvil.

- **Modelo:** Es el que se encarga de las bases de datos para almacenar los datos de usuario.
- **Vista:** Es el que proporciona al usuario una interfaz para que logre interactuar, permitiendo así la entrada y el almacenamiento de información necesaria para el proceso de ventas de la aplicación.

Control de versiones

Como se observa en la figura 6, se emplea *GitHub* para gestionar las modificaciones de la aplicación *web* y móvil. Esta herramienta facilita el almacenamiento y la administración del código fuente en sus diferentes versiones. Además, facilita el trabajo simultáneo en diferentes versiones, permitiendo su integración y asegurando el correcto funcionamiento del proyecto.

Figura 6. Github plataforma para el control de versiones



Parametrización

Durante el desarrollo, se estableció la parametrización junto a los miembros del grupo, se utilizó un estándar que abarca varios elementos del código de la aplicación móvil y *web*, con el fin de que sea comprensible y fácil de desarrollar. Tal y como se refleja en la tabla 13, los elementos de la parametrización.

Tabla 13. Parametrización

Modelo	Vista	Controlador
loginActions.js	CarritosForm.js	login

carritoActions.js	CarritosList.js	recuperarContra
categoriasActions.js	CategoriasForm.js	cambiar_clave_por_recupera
contactoActions.js	CategoriasList.js	cion
pedidosActions.js	ContactoForm.js	cambiar_clave
productosActions.js	ContactoList.js	validToken
usuarioActions.js	Dashboard.js	validTokenconfirm
	OrdenesList.js	agregar_al_carrito
carritoConstants.js	PedidosForm.js	listar_carrito
categoriasConstants.js	ProductoForm.js	listar_carrito_cliente
comboCategoriasConstants	ProductosList.js	activar_carrito
.js	UsuariosForm.js	actualizar_carrito
comboProductosConstants.j	UsuariosList.js	eliminar_carrito
s	CarritoVista.js	eliminarProductoCarrito
comboUsuariosConstants.js	Contacto.js	getRegistro
contactoConstants.js	CambiarPassword.js	crear_categoria
dashboardConstants.js	ConfirmRegistroScree	listar_categorias
dataPrediccionConstants.js	n.js	activar_categoria
loginConstants.js	InfoUserLoding.js	eliminar_categoria
mlUrl.js	RestaurarClaveScreen	actualizar_categoria
pedidosConstants.js	.js	getRegistro
productosConstants.js	HomeVista.js	combo_categorias
serverUrl.js	TiendaVista.js	recibir_mensaje
usuariosConstants.js		listar_mensajes_contacto
		getRegistro
carritoReducer.js		data
categoriasReducer.js		crear_pedido
comboCategoriaReducer.js		listar_pedidos
comboProductosReducer.js		eliminar
contactoReducer.js		actualizar
dashboardReducer.js		getRegistro
loginReducer.js		activar
pedidosReducer.js		anular
prediccionProductosReduce		entregado
r.js		pendiente
productosReducer.js		combo_pedidos
usuariosReducer.js		crear_producto
		listar_productos
		activar_productos
		eliminar_productos
		actualizar_producto
		getRegistro
		combo_producto
		info_cart_productos
		listar_productos_carousel
		crear_usuarios
		listar_usuarios

activar_usuarios
 eliminar_usuarios
 actualizar_usuarios
 actualizar_user_info
 getRegistro
 combo_usuarios
 combo_perfiles
 registrar_usuarios
 obtenerId
 cambiar_clave
 enviar_correo_confirmacion
 confirmacion_registro

Product Backlog

Para definir y priorizar las funcionalidades del producto, se hizo un *meeting* con la propietaria de la empresa (*Product Owner*), quien tiene un conocimiento de los procesos de la empresa. El *Product Backlog* contiene estas funcionalidades, tal como se observa en tabla 14, en el anexo IV se detalla la priorización de cada historia de usuario y la evaluación de su complejidad.

Tabla 14. Product Backlog

N.	Historias	Riesgo de desarrollo	Est.	Prioridad negocio
1	Iniciar Sesión – App Web	Alto	13	100
2	Registrarse – App Web	Medio	8	95
3	Recuperar Contraseña – App Web	Medio	5	90
4	Gestión de Usuarios – App Web	Medio	8	85
5	Actualizar Contraseña – App Web	Medio	5	80
6	Gestión de Productos – App Web	Medio	5	75
7	Gestión de Categorías de Productos – App Web	Medio	5	70
8	Gestión de Carritos – App Web	Bajo	3	65
9	Gestión de Pedidos – App Web	Bajo	3	60
10	Tienda de Compras – App Web	Bajo	3	55
11	Carrito de Compras – App Web	Bajo	3	50
12	Inicio de sesión – App Móvil	Alto	13	45
13	Gestión de usuarios – App Móvil	Medio	8	40
14	Gestión de productos – App Móvil	Medio	5	35
15	Gestión de categorías de productos – App Móvil	Medio	5	30
16	Gestión de carritos – App Móvil	Bajo	3	25
17	Gestión de pedidos – App Móvil	Bajo	3	20

Estimación

Conforme con la estimación del producto, se usó la métrica para los puntos de historias, fundamentándose en la práctica de los miembros de desarrollo. También, se empleó la técnica que se usa predeterminadamente la sucesión de *Fibonacci*, ya que estos permiten determinar con los puntos la complejidad para poder evaluar el resto de los puntos.

En este proceso, el equipo de desarrollo asigna posibles números para representar las historias de usuario y analiza el valor de cada estimación. Todos los componentes del grupo realiza su análisis, y luego se lleva a cabo un consenso para establecer un valor de estimación final para cada historia de usuario.

Escenarios de prueba

Los escenarios de prueba están documentados en el anexo IV, mientras que el anexo V presenta las pruebas de aceptación pertinentes, para validar los requisitos definidos por el *Product Owner*.

Gestión de tareas de ingeniería

Con el objetivo de realizar la gestión de las tareas de ingeniería y supervisar el avance de cada una, se utilizó *Jira Software*, como se detalla en la figura 7. Esta herramienta ofrece a los miembros del equipo la capacidad de organizar y gestionar los procesos dentro del proyecto.

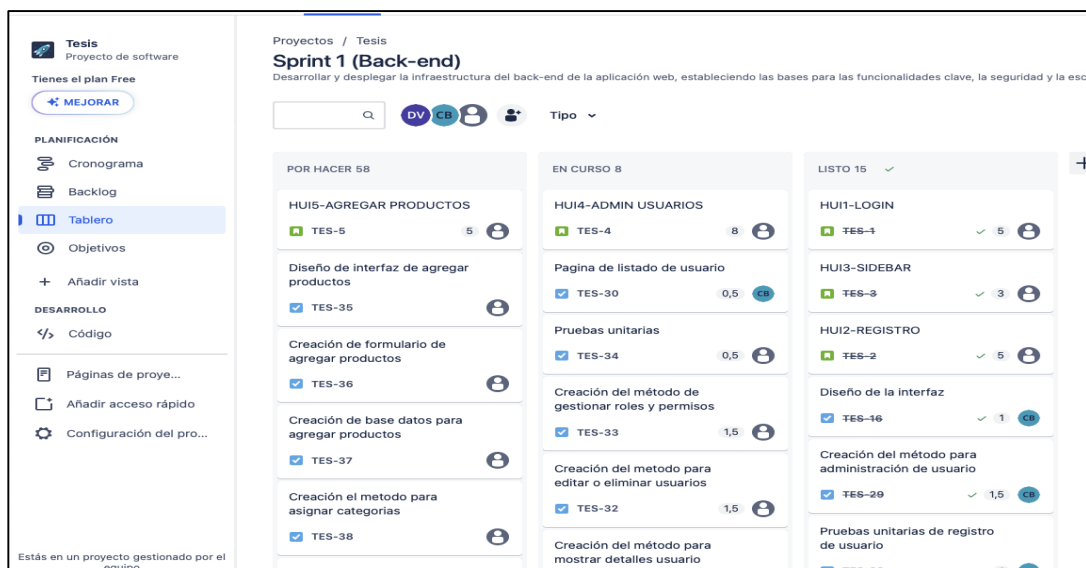
Para la organización de la gestión de tareas se usó *Jira Software* como se explicó anteriormente, esta herramienta permite organizar las diferentes tareas de ingeniería de cada *Sprint* de la aplicación, logrando así que los desarrolladores tengan una ayuda.

Además, se explica la estructura a continuación:

- En la primera columna, las tareas que están por hacer del producto, además, se observa la estimación de cada una de las tareas.

- En la segunda columna, se encuentran las tareas que están en curso o están desarrollando, por lo tanto, se logra observar que miembro de equipo está haciendo esa tarea, igual que en la primera y tercera columna.
- En la tercera y última columna, están las tareas ya realizadas, una vez arrastrado automáticamente se subraya indicando que ya está hecha.

Figura 7. Jira sitio web para gestión de tareas de ingeniería



4.3.3. Sprint I

4.3.3.1. Velocidad del desarrollo

En función de los requisitos establecidos por el *Product Owner*, se toman en cuenta las historias de usuario del *sprint* identificado, se tomaron las cinco historias, para la primera se le colocó trece de estimación por el motivo de la complejidad, para la segunda historia se colocó ocho, porque es una función crucial para que se guarde correctamente la información de los usuarios, la tercera historia se estimó cinco por lo que refleja una complejidad moderada, la cuarta historia se le asignó ocho, por el motivo que es una carga de trabajo significativa, para la quinta historia se estimó cinco por el motivo de integrar un campo para actualizar de datos como lo es la contraseña.

4.3.3.2. *Sprint Backlog*

De acuerdo con lo realizado en la tabla 15, se realizó el *sprint backlog* que corresponde al *sprint I*, para el equipo de desarrollo, donde se especifican las tareas y se vinculan con las historias de usuario a ser ejecutadas durante el *sprint I*.

Tabla 15. Sprint Backlog I

SPRINT BACKLOG						
HISTORIA	EST	CATEGORIA	TAREA INGENIERIA	DERESPONSABLE	EST	ESTADO
HU1-INICIAR SESIÓN	13	Diseño	Diseño de interfaz	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Desarrollo	Conexión con MySQL	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Desarrollo	Creación del controlador (ctrl_autenticacion)	Cristian Gavilanes	4	Completo
		Desarrollo	Creación de la ruta para la autenticación login_rutas	Cristian Gavilanes	4	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el inicio de sesión	Cristian Gavilanes	1	Completo
HU2- REGISTRARSE	8	Diseño	Diseño de formulario para el registro	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Desarrollo	Creación del método para la conexión de Mysql para validar datos	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Desarrollo	Creación del método (registrar_usuarios)	Cristian Gavilanes	4	Completo
		Desarrollo	Creación del método para validar correos (auntenticacion_correo)	Cristian Gavilanes	3	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento de registro	Daniel Castillo	1	Completo
HU3-RECUPERAR CONTRASEÑA	5	Diseño	Diseño de la interfaz para recuperar contraseña	Cristian Gavilanes		Completo
		Desarrollo	Creación del método (ctrl_usuarios)	Cristian Gavilanes		Completo
		Desarrollo	Creación del método (clave_aleatoria)	Cristian Gavilanes		Completo

	Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento de recuperar contraseña	Daniel Castillo		Completo	
	Diseño	Diseño de la interfaz para la gestión de usuarios	Cristian Gavilanes	1	Completo	
	Desarrollo	Creación del método (listar_usuarios)	Cristian Gavilanes	1	Completo	
	Desarrollo	Creación del método (activar_usuarios)	Cristian Gavilanes	2	Completo	
HU4-GESTIÓN DE USUARIOS	8	Desarrollo	Creación del método (editar_usuarios)	Cristian Gavilanes	2	Completo
	Desarrollo	Creación del método (eliminar_usuarios)	Cristian Gavilanes	1	Completo	
	Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento de recuperar contraseña	Daniel Castillo	1	Completo	
	Diseño	Diseño de la interfaz para la actualización de contraseñas	Cristian Gavilanes	1	Completo	
	Desarrollo	Creación del método (actualizar_contrasena)	Cristian Gavilanes	1	Completo	
HU5-ACTUALIZAR CONTRASEÑA	5	Desarrollo	Creación del método para (encriptar_contrasena)	Cristian Gavilanes	2	Completo
	Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento de actualizar contraseña	Daniel Castillo	1	Completo	

4.3.3.3. Reuniones Diarias del Sprint I – Daily Scrum

Se realizaron reuniones diarias de *Scrum*, conocidas como *Daily Scrum*, con una duración de 15 minutos, como parte de la planificación del *sprint I*. A lo largo de estas reuniones, se registraron las tareas completadas, se identificaron los obstáculos que impedían la culminación de las actividades y se delinearón las acciones a seguir. Además, se empleó la herramienta *Jira Software* para gestionar las tareas de ingeniería, y hacer un seguimiento del trabajo pendiente, como se había indicado.

Historia de Usuario 1: Inicio de sesión

Para comenzar lo primero que se realizó, es la conexión a la *MySQL*, esto para poder trabajar con *node.js* en los que es *backend*, se creó un archivo llamado *db.js*. En la cual se declara las variables y se realiza la prueba de conexión (figura 8).

Figura 8. Conexión a MySQL

```
const mysql = require('mysql2');
const db_const=require('../constantes/database');

const conexion = mysql.createConnection({
  host: db_const.db_host,
  user: db_const.db_user,
  password: db_const.db_pass,
  database: db_const.db_database,
  port: db_const.db_port
})

conexion.connect((error) => {
  if (error) {
    console.log('El error de conexión es: ' + error)
    return
  }
  console.log('¡Conectado a la base de datos MySQL!')
})

module.exports = conexion
```

Después de realizar la conexión, se realizó con el inicio de sesión en la aplicación *web*, para esto se creó un archivo llamado *ctrl_autenticacion*, que pida el email registrado con su contraseña, y si no está registrado le salte un error, que mientras no se encuentre en el base de datos de la aplicación no pueda iniciar. Además, se creó una ruta para el *login*, que tiene como nombre *login_rutas*, esto permite organizar mejor el código, y por ende, hacerlo más mantenible y reutilizable (figura 9 y 10).

Figura 9. Crtol para la autenticación

```
1 |const objEncriptacion = require('../funciones/Encriptacion');
2 |const objUser = require('../funciones/Usuario');
3 |const asyncHandler = require('express-async-handler');
4 |const { v4: uuidv4 } = require('uuid');
5 |const url=require('../constantes/frontend_url');
6 |
7 |const login = asyncHandler(async (req, res) => {
8 |  const { correo, password } = req.body;
9 |  let variables = [correo, objEncriptacion.encryptar_md5(password), "ACTIVO"];
10 |  var campos = ["USUA_CORREO", "USUA_CLAVE", "USUA_ESTADO"];
11 |  objUser.validarIdentidadUsuario(variables, res);
12 |})
13 |
14 |const recuperarContra = asyncHandler(async (req, res) => {
15 |  const { correo } = req.body;
16 |  const token = uuidv4();
17 |  const expirationDate = new Date();
18 |  expirationDate.setMinutes(expirationDate.getMinutes() + 2);
19 |  var destinatario = correo;
20 |  var asunto = "NACIONAL SEGUROS: Solicitud de restablecimiento de contraseña";
21 |  const resetPasswordLink = `${url.frontendURL}/restaurar_Clave/${token}`;
22 |  console.log(resetPasswordLink);
23 |  var html = `Hola, <br><br>Has solicitado restablecer tu contraseña. Haz clic en el siguiente enlace para cambiar tu contra
24 |}`;
25 |})
26 |
27 |module.exports = {
28 |  login,
29 |  recuperarContra
30 |}
```

Figura 10. Login_Rutas.js

```
1 |const express = require('express');
2 |const router = express.Router();
3 |
4 |const loginController = require('../controladores/autenticacion/ctrl_autenticacion')
5 |
6 |router.route('/:').post(loginController.login)
7 |router.route('/recuperarPass').post(loginController.recuperarContra)
8 |
9 |
10 |module.exports = router;
```

Para finalizar, se revisó la interfaz, y como resultado tenga un correcto funcionamiento, y se pueda evitar errores (figura 11).

Figura 11. Login

Historia de Usuario 2: Registro

Para realizar el registro se creó una función llamada *fUsuario*, se le ubicó en el controlador *ctrl_login*, en el cual se va a poder realizar un registro con validaciones, y se van a encriptar mediante el código (figura 12).

Figura 12. Login_rutas

```
const objToken = require("../fToken");
const objSql = require("../fSql");
const objFec = require("../fFechas");
const connection = require("../database/db.js");

async function validarIdentidadUsuario(variables, res) {
  const cadenasql1 = "SELECT USUA_CEDULA, USUA_CODIGO, USUA_NOMBRE, USUA_APELLIDO, USUA_CORREO, vn_configuracion_usuario";
  console.log("ENTRO A validar_identidad_usuario ");
  console.log(variables);
  try {
    connection.query(cadenasql1, variables, (error, result) => {
      console.log("result: ", result)
      if (error) {
        console.log(error);
        res.status(500).json({ message: "ERROR EN BASE DE DATOS", error: error.toString() });
        return;
      }
    });
  }
}
```

A continuación, se creó con *tailwind* la interfaz estética, y que es amigable para que el usuario pueda manipularla (figura 13).

Figura 13. Registro

Registrarse

Ingrese su correo y contraseña para Registrarse

Nombre
Nombre: Cristian

Apellido
Apellido: Gavilanes

Celular
Celular: 0978993494

Correo
Correo: crisjavi20099@gmail.com

Contraseña
Contraseña: *****

Repetir contraseña
Contraseña: *****

REGISTRARSE

¿Ya tienes una cuenta? [Inicia sesión](#)

Historia de Usuario 3: Recuperar Contraseña

Para la recuperación de contraseña, se creó una función y un diseño en *tailwind*, con archivo llamado *Recuperar_Pass*, esto hace es que, se genere un formulario, ingresando su correo, y se valida en tiempo real. Al enviar el código, se muestra la confirmación y se cierra el dialogo (figura 14).

Figura 14. Recuperar_Pass

```

1  import React, { useEffect } from "react";
2  import {
3    Button,
4    Dialog,
5    Card,
6    CardBody,
7    CardFooter,
8    Typography,
9    Input,
10 } from "@material-tailwind/react";
11 import { recuperarContra } from "../actions/autenticacion/loginActions";
12 import { validarEmail } from "../funciones/validaciones";
13 import { useDispatch, useSelector } from "react-redux";
14 import { useNavigate } from "react-router-dom";
15 import { useLocation } from "react-router-dom";
16
17 export function RecuperarPass({ open, setOpen, setShowModalConfirmacion, setCuerpo, setCabecera }) {
18   const location = useLocation();
19   const dispatch = useDispatch();
20   const navigate = useNavigate();
21   const handleOpen = () => setOpen((cur) => !cur);
22   const useData = useSelector((state) => state.userLogin || null);
23   const { error, userInfo } = useData;
24   const [correo, setCorreo] = React.useState("");
25
26   const recupPass = (credenciales) => dispatch(recuperarContra(credenciales));
27   useEffect(() => {
28     if (!error) {
29       if (userInfo) {
30         setOpen(false);
31         if (userInfo?.perfil === 31) {
32           if (location.pathname === '/home')
33             window.location.reload();
34         }
35       }
36     }
37   });

```

Además, se realizó pruebas de funcionamiento específicas, para el sistema de recuperación de contraseñas, y asegurar su correcta ejecución y seguridad. Estas pruebas incluyeron verificaciones de la validación de correos electrónicos, pruebas de resistencia

contra intentos de inyección de datos maliciosos, y, por último, simulaciones de ataques de fuerza bruta para evaluar la robustez de los mecanismos de seguridad (figura 15).

Figura 15. Recuperar Contraseña

Recuperar contraseña

Ingresar tu correo registrado para recuperar tu contraseña

Ingrese su correo

Correo

RECUPERAR

Historia de Usuario 4: Gestión de Usuarios

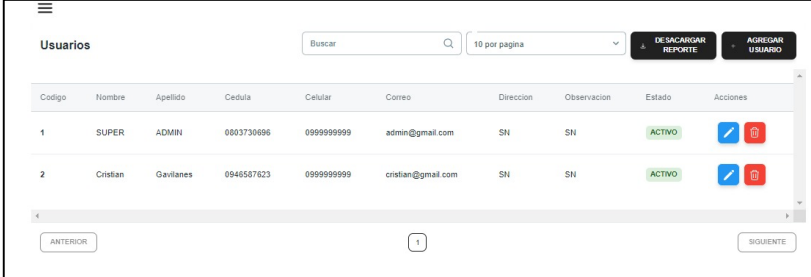
Para la Implementación de la gestión de usuarios, se creó un controlador llamado *control_usuarios*, este permite crear y registrar usuarios, verificar duplicados, encriptar contraseñas, y realizar operaciones de listado, activación, eliminación, actualización y consulta específica de usuarios. Además, maneja la paginación de listados y asegura la seguridad con validaciones de *token* y encriptación de datos sensibles. Cada función está preparada para manejar errores eficientemente y realizar cambios en el estado de los usuarios de forma segura, con auditoría de las acciones realizadas (figura 16).





Figura 16. Control_usuarios

```
const crear_usuarios = asyncHandler(async (req, res) => {
  const { nombre, apellido, cedula, celular, direccion, id_perfil, observacion, clave } = req.body;
  var clave_encrip = objEncrip.encryptar_sha512(clave.toString());
  console.log("Body: ", req.body);
  let token = req.headers.token;
  if (token) {
    let id_user = objToken.obtener_id_usuario(token);
    objUsu.obtenerDatosUser(id_user, async (err, datos_usuario) => {
      if (datos_usuario) {
        digitador = datos_usuario["USUA_NOMBRE"];
        var fecha_auditoria = objFechaAuditoria.fecha_hora_actual();
        let valores = [nombre, apellido, cedula, celular, direccion, observacion !== undefined ? observacion : "", id];
        let campos = ["USUA_NOMBRE", "USUA_APELLIDO", "USUA_CEDULA", "USUA_CELULAR", "USUA_DIRECCION", "USUA_OBSERVACION"];
        objSql.consultaGeneral("SELECT * FROM $(tabla) WHERE USUA_CEDULA=?", [cedula], (err, result) => {
          if (err) throw err;
          if (result.length > 0) {
            res.status(400).json({ message: "Ya existe un usuario con esa cedula" });
          } else {
            objSql.insertarConTransaccionDetalle(tabla, campos, valores, 'vn_ventas_carrito', 'USUA_CODIGO', ['CARRITO']);
            //objSql.insertar(tabla, campos, valores, res);
          }
        });
      }
    });
  }
});
}
```

Además, para realizar la interfaz administrativa de la gestión de usuarios en la aplicación, está construida usando *tailwind* CSS, optimizando así el diseño para ofrecer una experiencia de usuario eficiente y estéticamente agradable (figura 17).

Figura 17. Interfaz de gestión de usuarios



Codigo	Nombre	Apellido	Cedula	Celular	Correo	Direccion	Observacion	Estado	Acciones
1	SUPER	ADMIN	0003730096	0999999999	admin@gmail.com	SN	SN	ACTIVO	 
2	Cristian	Gavilanes	0946587023	0999999999	cristian@gmail.com	SN	SN	ACTIVO	 

Historia de Usuario 5: Actualizar Contraseña

Para que se actualice la contraseña, se implementó la función *actualizar_Pass*, que es en donde el usuario invoca, esta función despacha inicialmente una acción indicando que la solicitud de recuperación de contraseña ha comenzado. Utiliza *Axios* para enviar una solicitud *POST* al servidor, incluyendo las credenciales del usuario necesarias para el proceso en el cuerpo de la solicitud. La respuesta del servidor es manejada adecuadamente: en caso de éxito, los datos recibidos se almacenan en local, y el estado de *redux* se actualiza para reflejar el éxito de la operación. En caso de fallo, se despacha una acción con el mensaje de error (figura 18).

Figura 18. Actualizar_Pass

```

export const recuperarContra = (credenciales) => async (dispatch) => {
  try {
    dispatch({
      type: USER_RECUP_PASS_REQUEST,
    });

    const config = {
      headers: {
        "content-type": "application/json",
      },
    };

    const { data } = await axios.post(
      URL_SERVER+"/login/recuperarPass",
      { ...credenciales },
      config
    );
    dispatch({
      type: USER_RECUP_PASS_SUCCESS,
      payload: data,
    });

    //set user info into local storage
    console.log(data);
    localStorage.setItem("userInfo", JSON.stringify(data));
  } catch (error) {
    dispatch({
      type: USER_RECUP_PASS_FAIL,
      payload:
        error.response && error.response.data.message
        ? error.response.data.message
        : error.message,
    });
  }
}

```

La interfaz para la actualización de contraseña en la aplicación, está diseñada para ser intuitiva y segura, proporcionando un flujo de usuario claro y directo. Esta interfaz utiliza formularios minimalistas y bien estructurados para recoger las credenciales del usuario (figura 19).

Figura 19. Actualizar Contraseña

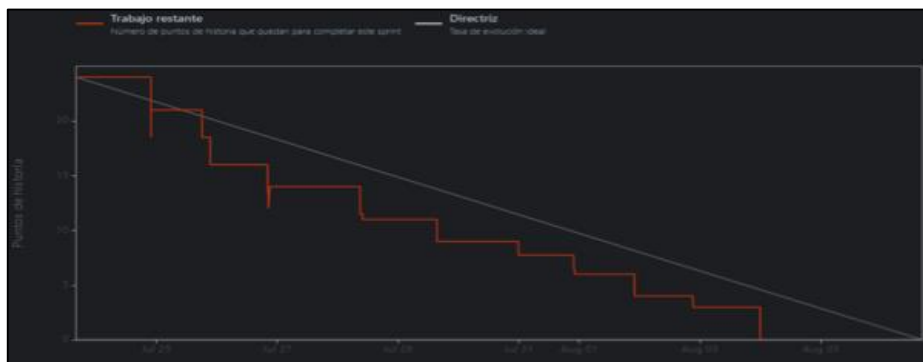
4.3.3.4. *Revision del Sprint I – Sprint Review*

Para realizar la comprobación del *sprint I*, se hizo un *meeting* con los integrantes del proyecto, esto incluye al Gerente/Propietario de Vernelly, indicando todos los avances que tiene el proyecto. Además, se logró constatar las historias de usuarios, que se encuentren documentas en el anexo IV y las pruebas de aceptación en el anexo V.

Gráfico de trabajo Sprint I pendiente

En la figura 20, se ilustra cómo se ejecutan y completan las labores pendientes, que fueron establecidas al comienzo del *sprint*, en el transcurso de las actividades de ingeniería.

Figura 20. Gráfico Sprint I



4.3.4. Sprint II

Velocidad de desarrollo

Conforme a las especificaciones del *Product Owner*, se consideran las historias de usuarios de los *sprints* identificados, se tomó seis historias dependiendo de la estimación, para la sexta historia se estimó cinco puntos, porque se necesita un esfuerzo considerable para asegurar una visualización clara, en la séptima se asignó cinco, por lo que este necesita ingresar diferentes tipos de categorías de los productos, en la octava historia, se estimó tres, en la novena se estimó un tres para la gestión de los pedidos, y por penúltima la décima, en donde se estimó un tres para visualización de la tienda de compras de aplicación *web*, por ultimo, la undécima se estimó dos para la gestión de productos en la carro de compras.

4.3.4.1. Sprint Backlog II

Como se observa en la tabla 16, se procedió a crear el segundo *sprint backlog* correspondiente al *sprint II* destinado al equipo de desarrollo, en el cual se especifican las tareas y se asocian con las historias de usuario para ser ejecutadas.

Tabla 16. Sprint Backlog II

SPRINT BACKLOG						
HISTORIA	EST	CATEGORIA	TAREA INGENIERIA	DERESPONSABLE	EST	ESTADO
HU6-GESTIÓN DE PRODUCTOS	5	Diseño	Diseño de la interfaz para gestión de productos	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Desarrollo	Creación del método (ctrl_productos) para gestionar productos	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Pruebas	Prueba unitaria de funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo
HU7-GESTIÓN DE CATEGORÍAS DE PRODUCTOS	5	Diseño	Diseño de interfaz para la gestión de categorías de productos	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Desarrollo	Creación del método (ctrl_categorias)	Cristian Gavilanes	3	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo

HU8-GESTIÓN DE CARRITOS	3	Diseño	Diseño de la interfaz para la gestión de carrito	Cristian Gavilanes	½	Completo
		Desarrollo	Creación del método (ctrl_carrito)	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	½	Completo
HU9-GESTIÓN DE PEDIDOS	3	Diseño	Diseño de la interfaz para la gestión de pedidos	Cristian Gavilanes	½	Completo
		Desarrollo	Creación del método (ctrl_pedidos)	Cristian Gavilanes	2	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	½	Completo
HU10-TIENDA DE COMPRAS	3	Diseño	Diseño de la interfaz para la tienda compras	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Desarrollo	Creación del método para (ctrl_tienda)	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo
HU11-CARRITO DE COMPRAS	2	Diseño	Diseño de la interfaz para la tienda compras	Cristian Gavilanes	½	Completo
		Desarrollo	Creación del método para (ctrl_carrito)	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	½	Completo

4.3.4.2. *Sprint II – Daily Scrum*

Se efectuaron reuniones diarias de *Scrum*, que se llaman *Daily Scrum*, con una duración de 15 minutos, como parte de la planificación del *Sprint II*. En estas reuniones, se registraron las actividades completadas por parte de la aplicación web. Además, se utilizó nuevamente la herramienta *Jira Software* para gestionar las tareas de ingeniería y dar seguimiento al progreso, tal como se explicó anteriormente.

Historia de Usuario 6: Gestión de Productos

Para la gestión de productos, se implementó un controlador *control_productos* para manejar operaciones de productos en una aplicación, utilizando *Express* y *middleware* para el manejo de errores. Las funciones que abarca incluyen la creación, actualización,

activación, desactivación y listado de productos, así como la carga y actualización de imágenes (figura 21).

Figura 21. Control_Productos

```

console.log("No se encontro el ID del usuario")
res.status(500).json({ error: "No se encontro el ID del usuario" })
}
} catch (error) {
console.log(error);
res.status(500).json({ error: "Error al actualizar los datos" })
}
}

const getRegistro = asyncHandler(async (req, res) => {
try {
let token = req.headers.token || null;
let id_usuario = objToken.obtener_id_usuario(token) || null;
if (id_usuario) {
objSql.buscarRegistro(tabla, ['PROD_CODIGO as id', 'PROD_NOMBRE as nombre', 'CATE_CODIGO as id_categoria', 'PRD
} else {
console.log("No se encontro el ID del usuario")
res.status(500).json({ error: "No se encontro el ID del usuario" })
}
} catch (error) {
console.log(error);
res.status(500).json({ error: "Error al buscar Usuario" })
}
});

const combo_producto = asyncHandler(async (req, res) => {
try {
let token = req.headers.authorization || null;
let id_usuario = objToken.obtener_id_usuario(token) || null;
if (id_usuario) {

```

La interfaz de la gestión de productos está hecha para ser bastante intuitiva y eficiente, permitiendo así a los usuarios realizar diversas operaciones tales como añadir, actualizar, desactivar y listar los productos. Visualmente, se optimiza para que los formularios sean más claros en la entrada de datos, que incluyen campos para los nombres, categorías, precios y la carga de imágenes (figura 22).

Figura 22. Gestión de Productos

Nombre	Código	Categoría	Precio	Observación	Estado	Acciones
Arreglo de Cumpleaños 1	AC1	2	30	Arreglo Personalizado de Cumpleaños	ACTIVO	
Ramo de Girasoles	RG1	1	15	Ramo pequeño Girasoles	ACTIVO	
Detalle Personalizado 1	DP1	2	30	Detalle personalizado	ACTIVO	
Arreglo florar mix	AFX1	3	35	Arreglo florar con chocolates	ACTIVO	
Detalles familiar	DF1	3	30	img datos	ACTIVO	
Ramo de Girasoles G	RGG1	1	10	Girasoles Grandes	ACTIVO	
Flores Rosadas	FR1	1	15	Flores Rosadas con Beige	ACTIVO	

Historia de Usuario 7: Gestión de Categorías de productos

En la gestión de las categorías, se implementaron las diferentes categorías y tener una organización dentro de la aplicación, usando *Express* y *middleware* para lograr manejar errores y operaciones asíncronas. Estas funciones lograron permitir crear, listar, desactivar y actualizar las categorías, así como obtener detalles específicos de cada una (figura 23).

Figura 23. Control_categorías

```

const asyncHandler = require("express-async-handler");
const objSql = require("../funciones/fSql");
const objFechaAuditoria = require("../funciones/fFechas");
const objToken = require("../funciones/fToken");
const objUsu = require("../funciones/fUsuario");
const tabla = "vn_inventario_categorias";

var digitador = "SN";

const crear_categoria = asyncHandler(async (req, res) => {
  const { nombre, observacion } = req.body;
  let token = req.headers.token;
  let id_user = objToken.obtener_id_usuario(token);
  objUsu.obtenerDatosUser(id_user, async (err, datos_usuario) => {
    digitador = datos_usuario["USUA_NOMBRE"];
    var fecha_auditoria = objFechaAuditoria.fecha_hora_actual();
    let valores = [nombre, observacion !== undefined ? observacion : "", 'ACTIVO', digitador, fecha_auditoria];
    let campos = ["CATE_NOMBRE", "CATE_OBSERVACION", "CATE_ESTADO", "CATE_USUING", "CATE_FECING"];
    const camposUnicos = ["CATE_NOMBRE"];
    objSql.insertarSinRepetir(tabla, campos, valores, camposUnicos, res);
  });
});

```

Finalmente, la interfaz fue diseñada para ser más funcional y fácil de usar, lo que esto permite a los administradores poder gestionar las categorías dentro de la aplicación. Esta interfaz incluye funcionalidades para crear nuevas categorías, listar todas las existentes con opciones de paginación, y visualizar detalles específicos (figura 24).

Figura 24. Gestión de Categorías de Productos

Nombre	Observacion	Estado	Acciones
Flores	Ramo de flores y arreglo solo con flores	ACTIVO	[Edit] [Delete]
Arreglo combinado	Flores y chocolate	ACTIVO	[Edit] [Delete]
extras	extras	ACTIVO	[Edit] [Delete]

Historia de Usuario 8: Gestión de Carritos

Para la gestión de carritos, se implementó *control_Carritos* que permite agregar productos, ver los productos, actualizar cantidades, activar o desactivar el carrito y eliminarlo. también, ofrece una función para ver detalles específicos de cada carrito. Todas estas acciones requieren verificación de usuario mediante *tokens* y operan mediante consultas a las tablas relevantes de la base de datos, y de esta forma se gestiona productos y detalles del carrito de manera efectiva (figura 25).

Figura 25. Control_Carritos

```

const asyncHandler = require("express-async-handler");
const objSql = require("../funciones/fSql");
const objFechaAuditoria = require("../funciones/ffechas");
const objToken = require("../funciones/ftoken");
const objUsu = require("../funciones/fusuario");
const tablaPrincipal = "vn_ventas_carrito";
const tablaDetalle = "vn_ventas_carrito_detalle";
const tablaProductos = "vn_inventario_productos";









var digitador = "SN";

const agregar_al_carrito = asyncHandler(async (req, res) => {
  const { id_producto, cantidad } = req.body;
  console.log(req.body);
  let token = req.headers.token;
  let id_user = objToken.obtener_id_usuario(token);
  objUsu.obtenerDatosUser(id_user, async (err, datos_usuario) => {
    if (datos_usuario) {
      digitador = datos_usuario["USUA_NOMBRE"];
      var fecha_auditoria = objFechaAuditoria.fecha_hora_actual();
      objSql.consultaGeneral("SELECT CARR_CODIGO FROM ${tablaPrincipal} WHERE USUA_CODIGO=?", [id_user], (err, resultado) => {
        console.log('resultCarrito:', resultado);
        if (resultado) {
          objSql.consultaGeneral("SELECT PROD_CODIGO FROM ${tablaProductos} WHERE PROD_CODIGO=?", [id_producto], (err, resultado) => {
            console.log('resultProducto:', resultado);
            if (resultado) {
              let valores = [resultado[0].CARR_CODIGO, resultado[0].PROD_CODIGO, cantidad, fecha_auditoria];
              let campos = ["CARR_CODIGO", "PROD_CODIGO", "CADE_CANTIDAD", "CADE_FECING"];
              objSql.insertar(tablaDetalle, campos, valores, res, 'Se añadió al carrito');
            }
          }
        }
      });
    }
  });
});

```

La interfaz de la gestión del carrito de compras, está configurada para ser fácil de entender y utilizar, lo que favorece a los usuarios la adición de productos, la visualización de los artículos en su carrito, la actualización de cantidades, y la activación o eliminación de su carrito (figura 26).

Figura 26. Gestión de carritos

Nombre de usuario	Fecha de ingreso	Estado	Acciones
Cristian	2024-06-07T14:11:43.000Z	ACTIVO	 
Javier	2024-06-07T14:11:43.000Z	ACTIVO	 
Milena	2024-06-07T14:11:43.000Z	ACTIVO	 
Leonela	2024-06-07T14:11:43.000Z	ACTIVO	 

Historia de Usuario 9: Gestión de Pedidos

En la gestión de pedidos, se implementó *pedidos_Forms* para que los productos del pedido se listan con su nombre, precio, y cantidad, y si no hay productos, se muestra un mensaje indicativo. Además, incluye un botón para cerrar el modal, facilitando la interacción del usuario al permitirle cerrar la vista de detalles del pedido de forma sencilla y rápida. Este diseño es útil para aplicaciones que manejan visualización y gestión de pedidos (figura 27).

Figura 27. Pedidos_Form

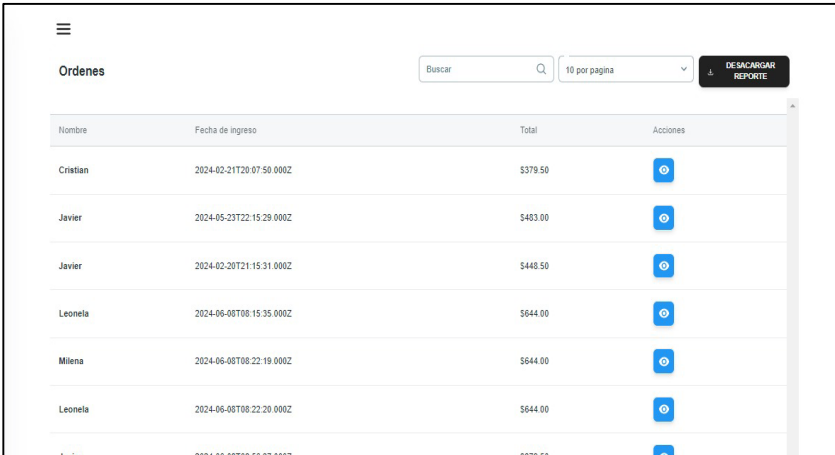
```

1 import React, { useEffect } from "react";
2 import {
3   Button,
4   Dialog,
5   Card,
6   CardBody,
7   CardFooter,
8   Typography,
9   Input,
10 } from "@material-tailwind/react";
11 import { useDispatch, useSelector } from "react-redux";
12 import { listPedidoDetails } from "../../actions/pedidos/pedidosActions";
13
14 export function PedidosForm({ open, setOpen, setOkCreate, setMensaje, id_pedido }) {
15   const dispatch = useDispatch();
16   const handleOpen = () => setOpen((cur) => !cur);
17
18   useEffect(() => {
19
20

```

Para realizar esta interfaz se usó un diálogo modal, que muestra los detalles de un pedido específico. Al recibir *un id_pedido*, carga y se presenta la información desde *redux*, listando así los productos por nombre, precio y cantidad. Si el pedido se encuentra vacío, muestra un mensaje correspondiente (figura 28).

Figura 28. Gestión de Pedidos



Nombre	Fecha de ingreso	Total	Acciones
Cristian	2024-02-21T20:07:50.000Z	\$379.50	
Javier	2024-05-23T22:15:29.000Z	\$483.00	
Javier	2024-02-20T21:15:31.000Z	\$448.50	
Leonela	2024-06-08T08:15:35.000Z	\$644.00	
Milena	2024-06-08T08:22:19.000Z	\$644.00	
Leonela	2024-06-08T08:22:20.000Z	\$644.00	
Javier	2024-06-08T08:58:47.000Z	\$379.50	

Historia de Usuario 10: Tienda Compras

Para realizar esta función, se implementó un método llamado *tienda_vista*, que utiliza tarjetas de productos para mostrar la colección de artículos en la interfaz de cuadrícula. Se integró con *redux* para gestionar la autenticación del usuario y cargar los detalles de los productos, incluido las imágenes. Dependiendo del perfil de usuario, se realiza una redirección automática o se restringe el acceso. Además, cada producto se presenta en un *product_card*, ya que esto facilita la interacción, como la visualización de detalles adicionales a través de modales (figura 29).

Figura 29. Tienda_Vista.js

```

import React, { useState, useEffect } from "react";
import { ProductCard } from "../../componentes/ProductCard";
import { getImg, productosInfoForCart } from "../../actions/productos/productosActions";
import { useDispatch, useSelector } from "react-redux";
import { useNavigate } from "react-router-dom";

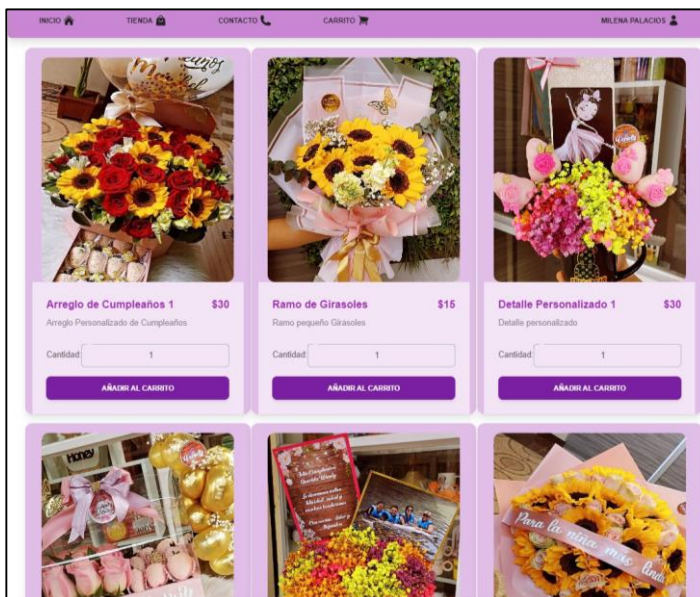
const Tienda = ({open, setOpen}) => {
  const userData = useSelector((state) => state.userLogin || null);
  const { error, userInfo } = userData;
  const dispatch=useDispatch();
  const navigate=useNavigate();
  const [imagesPath, setImagesPath] = useState({});
  const { productosInfoCart } = useSelector((state) => state.productosInfoCartR);

  useEffect(() => {

```

El componente *Tienda* en *React* muestra los productos en una cuadrícula organizada utilizando tarjetas (*ProductCard*) para cada artículo. Esta interfaz interactúa con *redux* para manejar datos de usuario y detalles de producto, facilitando la carga de imágenes y la visualización de información relevante de cada producto. La página se adapta según el perfil del usuario, permitiendo o restringiendo el acceso a ciertas funcionalidades (figura 30).

Figura 30. Tienda de Compras



Historia de Usuario 11: Carrito de Compras

Para crear el carrito de compras, se desarrolló una función llamada *carritos_list* que ayuda a gestionar la visualización y el manejo del carrito de compras dentro de la aplicación. Este componente presenta una tabla detallada con los nombres de usuario, fechas de ingreso y el estado del carrito mediante iconos interactivos. Los usuarios pueden

buscar el carrito específico, ajustar la cantidad de registros por página y navegar entre diferentes páginas de resultados. Funcionalidades adicionales incluyen modales para activar o desactivar carritos y formularios para editarlos (figura 31).

Figura 31. Carritos_List

```
import React, { useEffect } from 'react';
import { CheckBadgeIcon, EyeIcon, PencilIcon, PlusIcon } from "@heroicons/react/24/solid";
import {
  ArrowDownTrayIcon,
  MagnifyingGlassIcon,
  TrashIcon,
} from "@heroicons/react/24/outline";
import {
  Card,
  CardHeader,
  Typography,
  Button,
  CardBody,
  Chip,
  CardFooter,
  Avatar,
  IconButton,
  Tooltip,
  Input,

```

En la interfaz para gestionar carritos de compra, se muestra una tabla con información del usuario, fecha de ingreso, y estado del carrito. Permite acciones como editar, visualizar, y cambiar el estado de los carritos a través de los íconos interactivos. Los usuarios pueden buscar, ajustar registros por página y navegar entre páginas de carritos, que incluye modales para acciones de activación o desactivación y un formulario para la edición (figura 32).

Figura 32. Carrito de Compras

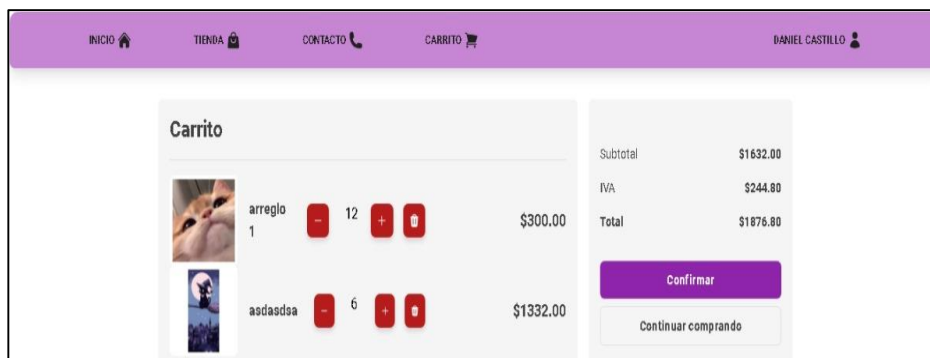


Gráfico de trabajo de Sprint II pendiente

La figura 33 muestra la ejecución y finalización de las tareas pendientes, establecidas en el *sprint II*, durante el desarrollo de las actividades de ingeniería.

Figura 33. Gráfico de Trabajo



4.3.5. Sprint III

Velocidad de desarrollo

De acuerdo con las especificaciones definidas por el *product owner*, se consideraron las historias de usuario de los *sprints* previos, y específicamente en este tercer *sprint*, se identificaron las últimas seis historias. La complejidad del desarrollo influye en las estimaciones realizadas; por ejemplo, para la duodécima historia, se estimó un esfuerzo de trece debido a su complejidad. Para la decimotercera, se asignó un valor de ocho, similar a la anterior debido a la complejidad de sus funciones. La decimocuarta historia recibió una estimación de cinco, la decimoquinta, también se estimó cinco, la decimosexta historia se estimó en tres, ya que solo necesita interacciones básicas con el carrito, y finalmente, para la decimoséptima historia, se estimó un esfuerzo de tres.

4.3.5.1. Sprint Backlog III

Como se detalla en la tabla 17, se realizó un *sprint backlog* correspondiente al *sprint III*, se detallaron las tareas para el equipo de desarrollo, y se vincularon con las historias de usuario.

Tabla 17. Sprint Backlog III

SPRINT BACKLOG						
HISTORIA	EST	CATEGORIA	TAREA DE INGENIERIA	RESPONSABLE	EST	ESTADO
HU12-INICIO SESIÓN (APP MÓVIL)		Diseño	Diseño de la interfaz para login móvil	Cristian Gavilanes	3	Completo
	13	Desarrollo	Creación del método (login_page) para iniciar sesión	Cristian Gavilanes	7	Completo
		Pruebas	Prueba unitaria de funcionamiento	Daniel Castillo	3	Completo
		Diseño	Diseño de interfaz para la gestión de usuarios	Cristian Gavilanes	2	Completo

HU13- GESTIÓN DE USUARIOS (APP MÓVIL)	8	Desarrollo	Creación del método para la gestión de usuarios (settings_pages)	Cristian Gavilanes	4	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	2	Completo
HU14- GESTIÓN DE PRODUCTOS (APP MÓVIL)	5	Diseño	Diseño de la interfaz para la gestión de productos	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Desarrollo	Creación del método para la gestión de pedidos (inventory_products_page)	Cristian Gavilanes	3	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo
HU15- GESTIÓN DE CATEGORIAS DE PRODUCTOS (APP MÓVIL)	5	Diseño	Diseño de la interfaz para la gestión de categorías de productos	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Desarrollo	Creación del método para la tienda compras (inventory_category_page)	Cristian Gavilanes	3	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo
HU16- GESTIÓN DE CARRITOS (APP MÓVIL)	3	Diseño	Diseño de la interfaz para el carrito de compras	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Desarrollo	Creación del método para el carrito de compras (carts_model_data)	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo
HU17- GESTIÓN DE PEDIDOS (APP MÓVIL)	3	Diseño	Diseño de la interfaz para la gestión de pedido	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Desarrollo	Creación del método para la gestión de pedidos (orders_model_data)	Cristian Gavilanes	1	Completo
		Pruebas	Pruebas unitarias para el funcionamiento	Daniel Castillo	1	Completo

4.3.5.2. *Sprint III – Daily Scrum*

Se efectuaron reuniones diarias de *Scrum*, denominadas *Daily Scrum*, que tuvieron una duración de 15 minutos, en el marco de la planificación del *sprint III*, además, se utilizó otra vez la herramienta *Jira Software* para administrar las tareas de ingeniería y realizar un seguimiento.

Historia de Usuario 12: Iniciar Sesión (APP Móvil)

Para realizar la aplicación móvil, se realizó con la mayoría de las tareas administrativas, en este caso se comenzó con el inicio de sesión, en este caso el código se trabajó con *flutter*, se creó un archivo llamado (*login_page*) y extiende (*StatelessWidget*),

indicando que no mantiene un estado interno cambiante. Utiliza *Get.put* para crear y registrar una instancia de *LoginController*, que maneja la lógica del formulario (figura 34).

Figura 34. Login_page

```
import 'package:flutter/cupertino.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:flutter/widgets.dart';
import 'package:get/get.dart';
import 'package:vernelly_app/src/pages/login/login_controller.dart';

class LoginPage extends StatelessWidget {
  LoginPage({Key? key}) : super(key: key);

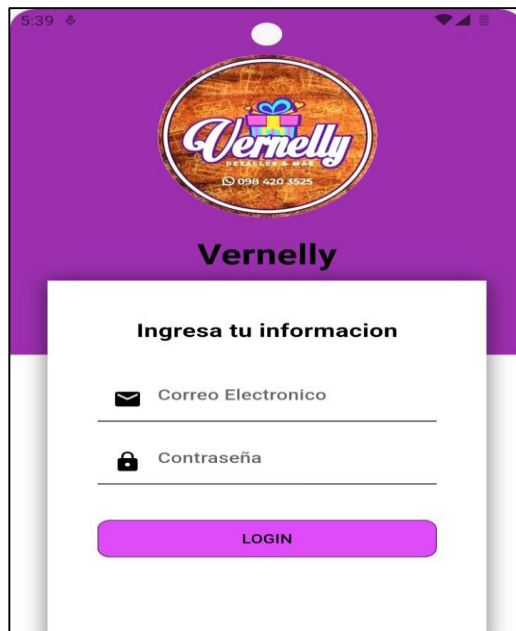
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      body: SingleChildScrollView(
        child: Stack(
          children: [
            _backgroundCover(context),
            _loginForm(context),
          ],
        ),
      ),
    );
  }

  Widget _backgroundCover(BuildContext context) {
    return Container(
      width: double.infinity,

```

Para la interfaz de esta historia, se utilizó *widgets* para diseñar un fondo púrpura, un formulario con campos para el correo electrónico y la contraseña, y un botón para ingresar, y que todo se organiza para que se vea atractivo y sea fácil de usar (figura 35).

Figura 35. . Interfaz de inicio de sesión



Historia de Usuario 13: Gestión de Usuarios (APP Móvil)

Para la gestión de usuarios de la *app* móvil en *flutter*, se creó el método de (*settings_page*), con *GetX* para la gestión de estados y *permission_handler*, y se pudo

manejar permisos. Además, la página es parte de un *StatefulWidget*, lo que permitió actualizar el estado de la *UI* en tiempo real (figura 36).

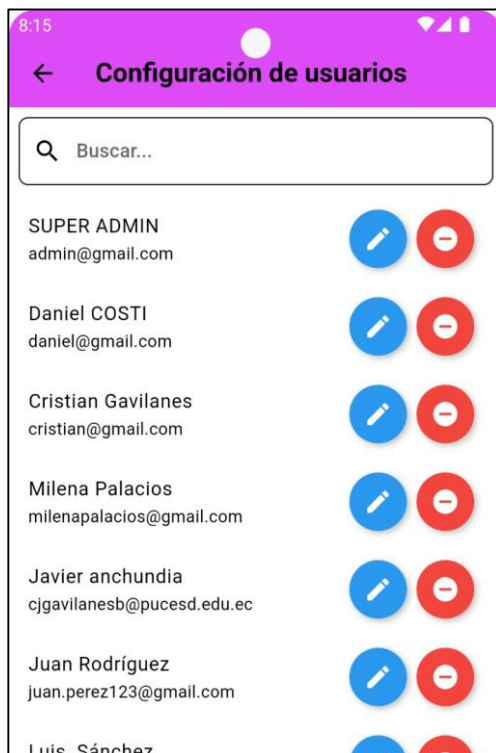
Figura 36. settings_page

```
class _SettingsPageState extends State<SettingsPage> {
  final SettingsController con = Get.put(SettingsController());
  final _formKey = GlobalKey<FormState>();
  final _editFormKey = GlobalKey<FormState>();

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text(
          'Configuración de usuarios',
          style: TextStyle(
            color: Colors.black,
            fontWeight: FontWeight.bold,
          ),
        ),
      ),
    );
  }
}
```

La interfaz se compone de una barra de título y un cuerpo principal, que lista usuarios activos y permite interactuar con cada uno, mediante acciones como editar o cambiar su estado de activo a inactivo. Los usuarios se pueden buscar a través de un campo de texto, y se pueden agregar nuevos, mediante un diálogo que solicita información detallada (figura 37).

Figura 37. Interfaz para gestionar usuarios



La gestión de permisos se utiliza aquí para solicitar acceso al almacenamiento del dispositivo, que es necesario para ciertas funciones como descargar reportes. Los diálogos de edición y adición de usuarios son formularios con validación de campos, asegurando que la información introducida sea correcta antes de proceder a su almacenamiento o modificación.

Historia de Usuario 14: Gestión de Productos (APP Móvil)

En la gestión de productos se creó un método llamado (*inventory_products*) que ayudó para gestionar el inventario de productos dentro de la aplicación, aprovechando el *framework GetX* para manejar el estado de manera reactiva. Para la clase *InventoryProductsPage* era *StatefulWidget*, lo que permitió la actualización dinámica de la interfaz de usuario en respuesta a cambios en el estado, como la modificación de la lista de productos (figura 38).

Figura 38. *Inventory_products*

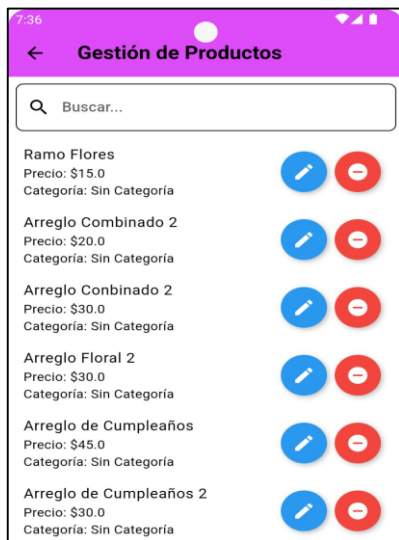
```
import 'dart:io';
import 'package:excel/excel.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:get/get.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;
import 'dart:convert';
import 'package:get_storage/get_storage.dart';
import 'package:path_provider/path_provider.dart';
import 'package:vernelly_app/src/environment/environment.dart';
import 'package:vernelly_app/src/models/inventory/category/categories_model_data.dart';
import 'package:vernelly_app/src/models/inventory/products/products_model_data.dart';

class InventoryProductsController extends GetxController {
  var indexTab = 0.obs;
  var searchQuery = ''.obs;
  var products = <Product>[].obs;
  var categories = <Category>[].obs; // Lista de categorias
  var isLoading = false.obs;

  @override
  void onInit() {
```

La interfaz incluye una barra de aplicaciones que muestra el título de la página y establece un esquema de color púrpura. El cuerpo de la página usa un *Obx()* para mostrar dinámicamente un indicador de carga o una lista de productos filtrados. Esta lista permite a los usuarios buscar productos específicos, actualizar la lista completa y manejar acciones individuales como editar o cambiar el estado de activación de los productos, mediante iconos interactivos (figura 39).

Figura 39. interfaz de la gestión de productos



La funcionalidad de edición y adición de productos se maneja a través de diálogos modales que contienen formularios detallados. Estos formularios incluyen campos para el nombre, precio, observaciones y un código personalizado, así como un selector de categoría y la opción de añadir una imagen del producto. La funcionalidad de selección de imágenes, se proporciona mediante el paquete *image_picker*, que permite elegir imágenes desde la cámara o la galería.

Historia de Usuario 15: Gestión de categorías (APP Móvil)

En la gestión de categorías con el método o clase (*inventory_category_page*), que es un *StatefulWidget*, lo que permite reaccionar y actualizar en respuesta a los cambios de estado, como la carga de datos y las operaciones de búsqueda (figura 40).

Figura 40. *Inventory_category_page*

```

class InventoryCategoryController extends GetxController {
  var searchQuery = ''.obs;
  var categories = <Category>[].obs;
  var isLoading = false.obs;

  @override
  void onInit() {
    super.onInit();
    fetchCategories();
  }

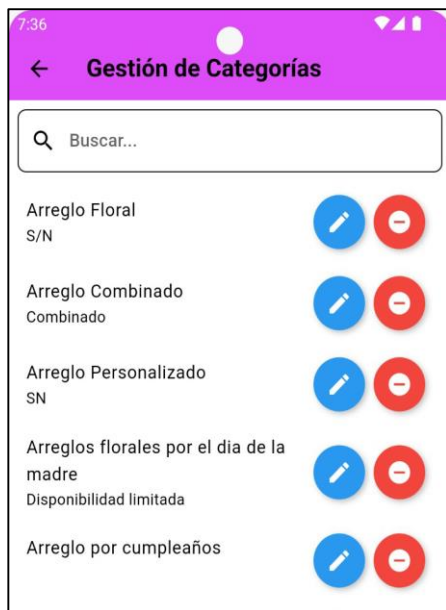
  void updateSearchQuery(String query) {
    searchQuery.value = query;
  }

  List<Category> get filteredCategories {
    if (searchQuery.value.isEmpty) {
      return categories;
    } else {
      return categories.where((category) {
        return (category.name ?? '').toLowerCase().contains(searchQuery.value.toLowerCase());
      }).toList();
    }
  }
}

```

En la zona superior de la página, un *AppBar* estilizado en color púrpura y con texto en negrita anuncia que se trata de la gestión de categorías, con un ícono de cerrar sesión integrado, que ejecuta la función correspondiente al ser presionado. El cuerpo principal de la página utiliza un *Obx()* para observar y reaccionar a los cambios en el estado de las categorías, como verificar si están cargando y si hay resultados de búsqueda (figura 41).

Figura 41. Interfaz de la gestión de las categorías de los productos



Un campo de búsqueda permite a los usuarios filtrar las categorías, y debajo, una lista dinámica muestra las categorías filtradas con opciones para editar o cambiar el estado de activación mediante íconos interactivos. Cada categoría puede ser editada o activada/desactivada a través de diálogos modales que se abren al interactuar con estos íconos.

Historia de Usuario 16: Gestión de carritos (APP Móvil)

Para esta historia de la gestión de carrito, se creó el modelo *Sales_Cart_Page* que está diseñado por un *StatelessWidget*, presenta un controlador *SalesCartsController* para manejar las operaciones y el estado de los carritos de compra (figura 42).

Figura 42. sales_cart_page

```

import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:get/get.dart';
import 'package:vernelly_app/src/models/sales/carts/carts_model_data.dart';
import 'sales_carts_controller.dart';

class SalesCartPage extends StatelessWidget {
  final SalesCartsController con = Get.put(SalesCartsController());

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text('Gestión de Carritos'),
        backgroundColor: Colors.purpleAccent,
      ),
      body: Obx(() {
        if (con.isLoading.value) {
          return Center(child: CircularProgressIndicator());
        }
      })
    );
  }
}

```

En el controlador *sale_carts_controller*, es el que va a administrar el carrito de compras en la aplicación de ventas. Ya que esto, se maneja para la carga de los datos, la búsqueda y las operaciones *CRUD* de manera eficiente, incluyendo la generación de reportes en una hoja de cálculo de *Excel*. Este controlador también optimizó las peticiones con una caché y aseguró la gestión segura de permisos, proporcionando una experiencia de usuario fluida y actualizada (figura 43).

Figura 43. Sales_cart_controller

```

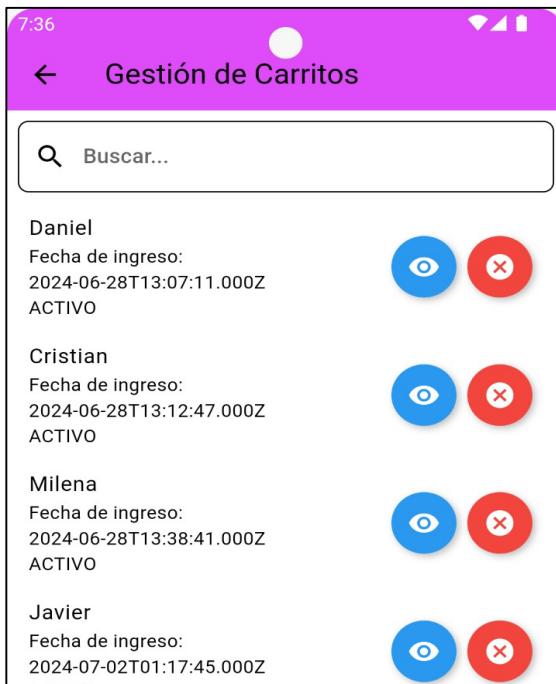
void updateSearchQuery(String query) {
  searchQuery.value = query;
}

List<Cart> get filteredCarts {
  if (searchQuery.value.isEmpty) {
    return carts;
  } else {
    return carts.where((cart) {
      return (cart.userName ?? '').toLowerCase().contains(searchQuery.value.toLowerCase());
    }).toList();
  }
}

```

La interfaz cuenta con un *AppBar* de color púrpura y un título que indica que es una página de gestión de carritos. El cuerpo de la página utiliza un *widget Obx()* para observar y reaccionar a los cambios en el estado de carga de los datos, mostrando un indicador de progreso o una lista de carritos de compra. Cada carrito en la lista es representado por un *ListTile*, que muestra información básica del usuario y detalles del carrito, con opciones para ver más detalles o cambiar el estado de activación del carrito (figura 44).

Figura 44. Interfaz de la gestión de carritos



Historia de Usuario 17: Gestión de pedidos (APP Móvil)

Por último, se tiene la gestión de pedidos, en este caso, se hizo la interfaz con el modelo *Sales_Page* que incluye un *AppBar* amarillo con un título y un botón de cierre de sesión. El cuerpo principal de la página, presenta un *GridView* que organiza elementos visuales para las secciones de carritos y órdenes de venta. Cada sección está representada por un *Card* que, al ser tocado, navega a la página respectiva (*SalesCartPage* para carritos y *SalesOrdersPage* para órdenes) utilizando funciones de navegación de *GetX* (figura 45, 46).

Figura 45. sales_page

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:get/get.dart';
import 'package:vernelly_app/src/pages/sales/carts/sales_carts_page.dart';
import 'package:vernelly_app/src/pages/sales/orders/sales_orders_page.dart';
import 'package:vernelly_app/src/pages/sales/sales_controller.dart';

class SalesPage extends StatelessWidget {
  final SalesController con = Get.put(SalesController());

  final List<MenuItem> menuItems = [
    MenuItem('CARRITO', 'assets/img/cart.png', () => SalesCartPage()),
    MenuItem('ORDENES', 'assets/img/orders.png', () => SalesOrdersPage()),
  ];
}
```

Figura 46. Interfaz de la gestión de pedidos



Gráfico de trabajo de Sprint III pendiente

Como se observa en la figura 47, se representa cómo se llevan a cabo y se completan las tareas pendientes, que fueron definidas al inicio del *sprint III*.

Figura 47. Gráfico del desarrollo de las actividades de ingeniería del Sprint III



4.4. Validación de la propuesta

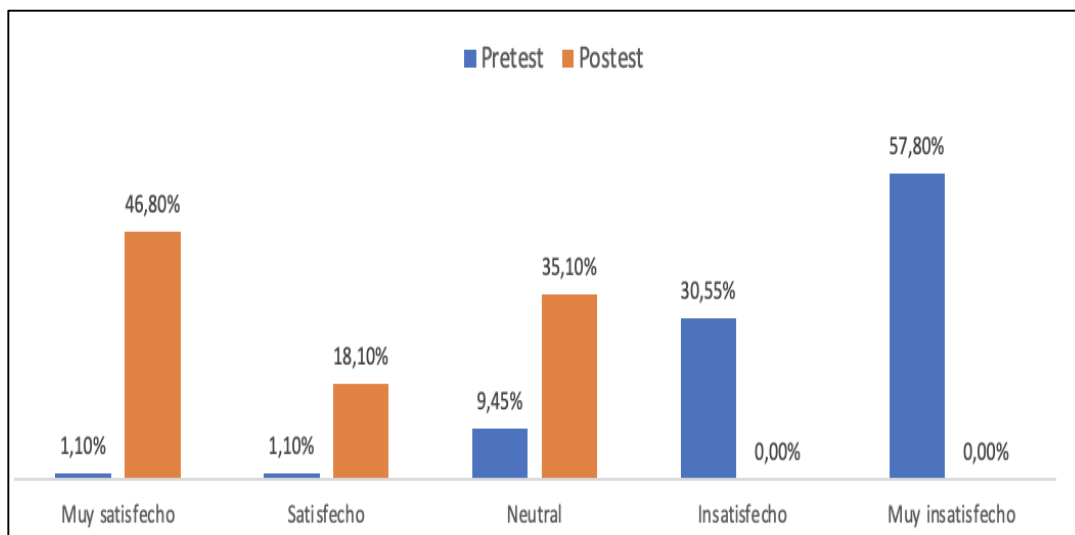
Tras realizar las encuestas hacia los clientes de Vernelly, se obtuvo resultados que se muestra cómo se encuentra la satisfacción con los procesos del proceso de ventas, por esto se empleó el ejemplar de los instrumentos de aplicación tal como se encuentra en el Anexo III.

De igual manera, se aplicó la encuesta a la muestra de 90 personas, tanto como en el *pre y post test*, en la empresa Vernelly. Mediante las respuestas conseguidas, se

consideró cuatro de las diecisiete preguntas para la validación del planteamiento de la propuesta.

Pregunta 1: ¿Qué tan satisfecho está con la claridad y precisión de la información obtenida?

Figura 48. Satisfacción con la claridad y precisión de la información

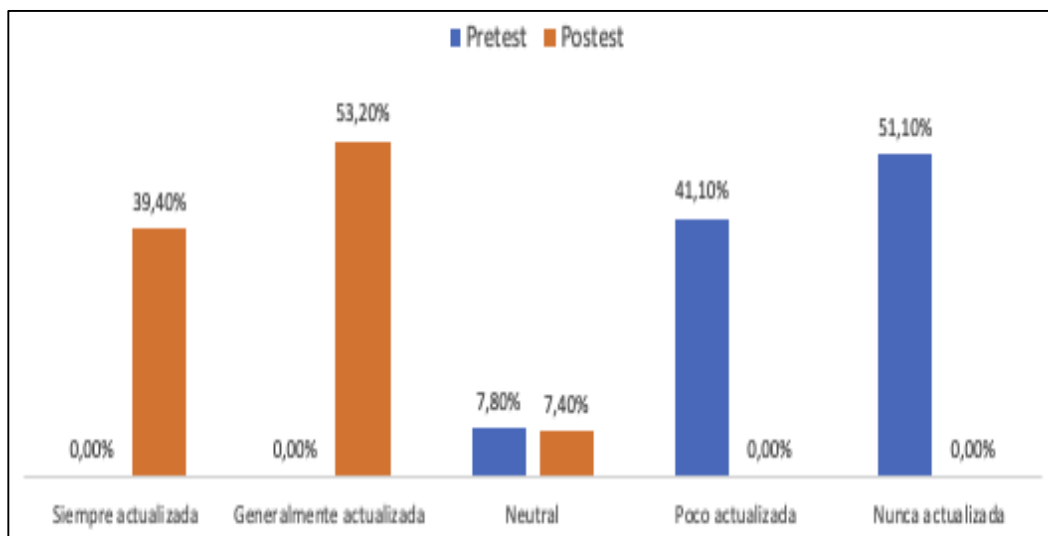


Análisis e interpretación: Basándose en los datos ilustrados en la figura 48, el *pretest* reveló que el 57.8% de los clientes se sienten muy insatisfechos con la claridad y precisión de la información proporcionada, mientras que el 30.55% se declararon insatisfechos. Además, un 9.45% de los clientes adoptó una postura neutral, y sólo el 1.1% manifestó estar satisfecho o muy satisfecho. Estos datos reflejan una percepción negativa general sobre la calidad de la información ofrecida en la empresa Vernelly.

En el *posttest*, realizado una vez completada la implementación de la aplicación *web* y móvil, los resultados mostraron un cambio notable. El 46.8% de los clientes ahora se sentían muy satisfechos, mientras que el 35.1% se mantuvo en una posición neutral. Además, se aumentó al 18.1% estar satisfecho.. Estos resultados evidencian una mejora significativa en la valoración de los usuarios sobre la fiabilidad de la información tras implementar la aplicación *web* y móvil en la empresa Vernelly del cantón El Carmen.

Pregunta 2: ¿Cómo está la información que recibe sobre los productos en sus decisiones de compra?

Figura 49. Actualizaciones de la información percibida

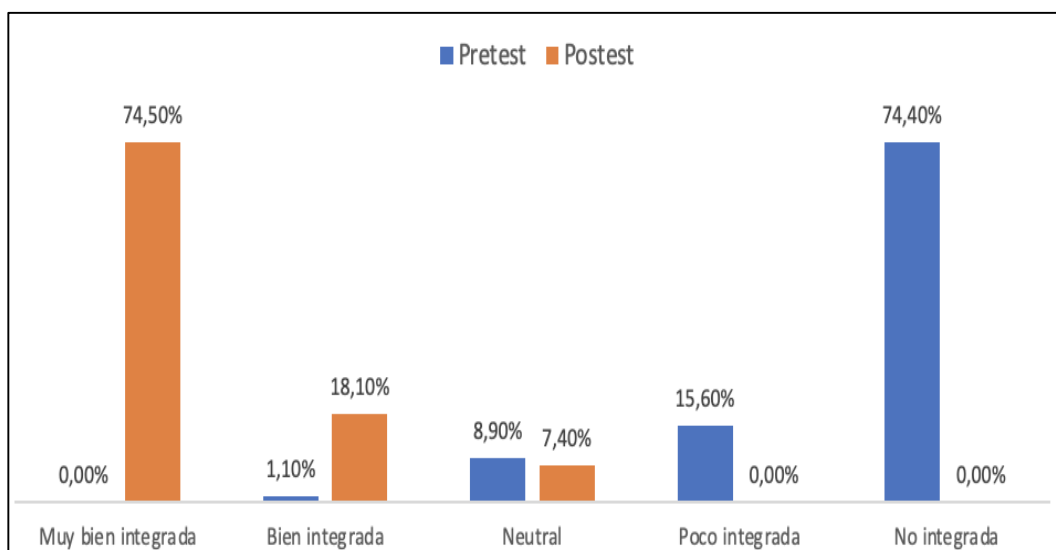


Análisis e interpretación: Basado en la información de la figura 49, el *pretest* revela que, el 51.1% de los clientes consideran que la información sobre los productos nunca está actualizada, mientras que un 41.1% opinaba que esta poco actualizada, y el 7.8% indica neutral. Estos resultados indican que la mayoría de los clientes no percibía una adecuada actualización de la información sobre los productos.

En el *postest*, realizado tras la implementación de la aplicación *web* y móvil en la empresa Vernelly, se observaron cambios positivos. El 53.2% de los clientes indica que, la información está generalmente actualizada, mientras que, el 39.4% afirma que siempre está actualizada. No se reportaron valoraciones negativas, ya que tanto "poco actualizada" como "nunca actualizada" registraron un 0%. Estos resultados evidencian una mejora considerable en la percepción de los usuarios, pues se incrementa la percepción en la actualización de la información tras la implementación de la aplicación *web* y móvil.

Pregunta 3: ¿Cómo califica la integración de la tecnología con los servicios ofrecidos en la tienda?

Figura 50. Calificación de la integración de la tecnología con los servicios ofrecidos

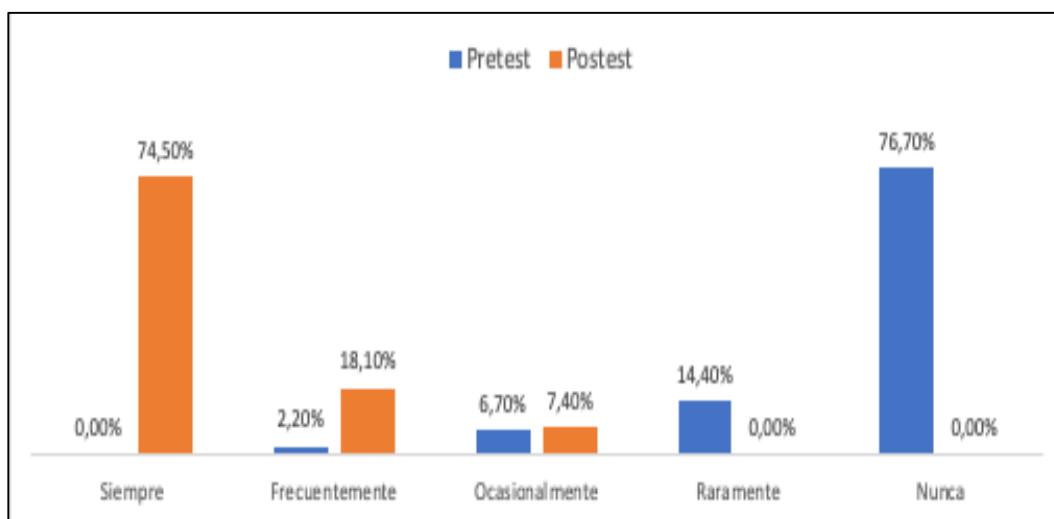


Análisis e interpretación: Conforme con los resultados presentes en la figura 50 en el *pretest*, se encuentra que, el 74.4 % de los clientes percibe que la integración de tecnología con los servicios de la tienda no está integrada, además, el 15.6 % indica que está poco integrada, mientras que el 8.9 % se muestra neutral, y sólo un 1.1 % de los clientes considera que está bien integrada. Por lo tanto, la mayoría de los clientes perciben una baja integración de la tecnología con los servicios de la tienda.

A partir de la aplicación del *posttest*, tras la implementación de la aplicación *web* y *movil*, los resultados muestran una mejora notable, con un 74.5 % de los clientes indican que la tecnología se encuentra muy bien integrada con los servicios de la tienda, un 18.1 % señala que está bien integrada, un 7.4 % se muestra neutral. Por lo tanto, con los resultados obtenidos tras la implementación de la aplicación *web* y *móvil*, se incrementa la percepción de los clientes, sobre la integración de la tecnología.

Pregunta 4: ¿Qué tan frecuente utiliza aplicaciones web para hacer reservas o pedidos?

Figura 51. Frecuencia que utiliza aplicaciones web para realizar pedidos



Análisis e interpretación: Conforme con los resultados presentes en la figura 51, en el *pretest* se obtuvo que, el 76.7 % de los clientes nunca usaron aplicaciones web para realizar pedidos o reservas, además, el 14.4 % asegura que la usa raramente, un 6.7 % usa la aplicación ocasionalmente, mientras que un 2.2 % señala que utiliza frecuentemente. De este modo, se constata que la mayoría de los clientes no usan aplicaciones para realizar pedidos o reservas.

Mediante la utilización del *posttest*, una vez implementada la aplicación *web* y móvil en la empresa Vernelly, los resultados muestran un incremento, el 74.5 % de los clientes usan siempre la aplicación para hacer reservas o pedidos, además, el 18.1 % de los clientes la usan frecuentemente, un 7.4 % la usan ocasionalmente. Con estos resultados obtenidos tras la implementación de la aplicación *web* y móvil, se confirma que se incrementa la utilización de aplicaciones web para realizar pedidos o reservas.

4.5. Validación de la hipótesis

Tras realizar la implementación de las encuestas en ambos contextos, es decir, *pretest* y *posttest*, se procedió a validar la hipótesis planteada en este trabajo de titulación. Se establecieron dos situaciones para la recolección de datos, las cuales se detallan en la tabla

18. Estas se clasifican en dos contextos: con aplicación *web* y *móvil*, a las que se les asigna el valor 1, y sin aplicación *web* y *móvil*, que reciben el valor 0.

Tabla 18. Recodificación de contextos

Recodificación	Escenarios
1	Con aplicación <i>web</i> y <i>móvil</i>
0	Sin aplicación <i>web</i> y <i>móvil</i>

Tras los resultados de las encuestas, en la escala de *Likert*, fueron recodificados, estos nuevos valores, que pueden ser consultados en el anexo X. A partir de los datos recodificados, se realizó una comparación empleando el *software IBM SPSS*, como se muestra en la figura 52.

Figura 52. Proceso de análisis binario en el SPSS (IBM Corporation, 2011)

¿Conques exosient emásidenti...	¿Cuáldees losnavega doresutiliza...	¿Quédispo sitvoutliza sprincipal...	¿Quétanse gurotesient esnavegan.	¿Quétanse tifechoest ásonclacia.	¿Cómoinfi uyelaactual izaciónde la.	¿Cómoeval uariaslaefi caciadelso.	¿Cómocalli idaddels er.	¿Cómocalli icariasette mpoqueto...	¿Quétanse tifechoest ácontavarie.	¿Conquéf eucualo svendedor.	¿Cómocalli icariaslaor ganización.
Femenino	Mozilla Firefox	Teléfono móvil	Nada seguro	Muy insatisfe...	Poco actualiz...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...
Femenino	Google Chro...	Computador...	Nada seguro	Muy insatisfe...	Nunca actual...	Excelente	Excelente	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Siempre	Muy profesio...
Femenino	Google Chro...	Teléfono móvil	Neutral	Muy insatisfe...	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Frecuente...	Profesional
Femenino	Mozilla Firefo...	Teléfono móvil	Nada seguro	Muy insatisfe...	Poco actualiz...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...
Masculino	Google Chro...	Computador...	Poco seguro	Muy insatisfe...	Nunca actual...	Excelente	Bueno	Muy satisfecho	Satisfecho	Siempre	Profesional
Masculino	Google Chro...	Teléfono móvil	Nada seguro	Insatisfecho	Nunca actual...	Bueno	Bueno	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...
Femenino	Mozilla Firefo...	Teléfono móvil	Nada seguro	Muy insatisfe...	Poco actualiz...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...
Femenino	Safari	Teléfono móvil	Poco seguro	Insatisfecho	Nunca actual...	Bueno	Excelente	Muy satisfecho	Muy satisfecho	Siempre	Profesional
Masculino	Google Chro...	Teléfono móvil	Seguro	Muy satisfecho	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Nunca	Neutral
Femenino	Mozilla Firefo...	Teléfono móvil	Nada seguro	Muy insatisfe...	Poco actualiz...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...
Masculino	Google Chro...	Teléfono móvil	Neutral	Muy insatisfe...	Nunca actual...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Satisfecho	Siempre	Profesional
Femenino	Mozilla Firefo...	Teléfono móvil	Nada seguro	Muy insatisfe...	Poco actualiz...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...
Femenino	Mozilla Firefo...	Teléfono móvil	Nada seguro	Muy insatisfe...	Poco actualiz...	Bueno	Excelente	Satisfecho	Muy satisfecho	Frecuente...	Muy profesio...

3	4	4	1	1	2	4	5	4	5	4	5
3	5	2	1	1	1	5	5	5	5	5	5
3	5	4	3	1	3	3	3	3	3	4	4
3	4	4	1	1	2	4	5	4	5	4	5
2	5	1	2	1	1	5	4	5	4	5	4
2	5	4	1	2	1	4	4	5	5	4	5
3	4	4	1	1	2	4	5	4	5	4	5
3	3	4	2	2	1	4	5	5	5	5	4
2	5	4	4	5	3	3	3	3	3	1	3
3	4	4	1	1	2	4	5	4	5	4	5
2	5	4	3	1	1	4	5	4	4	5	4
3	4	4	1	1	2	4	5	4	5	4	5
3	4	4	1	1	2	4	5	4	5	4	5

A través de la regresión logística binaria, se llevó a cabo el análisis estadístico, evidenciado en las preguntas del instrumento de recolección de datos, con un grado de libertad (gl) de 1 y una probabilidad de significancia (p) menor a 0.05. Los resultados obtenidos, que se presentan en la tabla 19, que incluyen diversos aspectos, tales como: la satisfacción con la claridad y precisión de la información obtenida, la influencia de la actualización de la información sobre los productos en las decisiones de compra, la opinión sobre la integración de la tecnología con los servicios ofrecidos por la tienda, y por último, la frecuencia de uso aplicaciones *web* para realizar reservas.

Tabla 19. Análisis comparativo basado en los parámetros de la aplicación web y móvil

Preguntas	Puntuación	gl	p
¿Qué tan satisfecho está con la claridad y precisión de la información obtenida?	126,350	1	,000
¿Cómo está la información que recibe sobre los productos en sus decisiones de compra?	150,717	1	,000
¿Cómo califica la integración de la tecnología con los servicios ofrecidos en la tienda?	159,945	1	,000
¿Qué tan frecuente utiliza aplicaciones web para hacer reservas o pedidos antes de visitar el local?	157,143	1	,000

De este modo, los resultados presentados mostrados en la tabla 19, ayudan a validar la hipótesis alternativa (H1), lo que indica que la aplicación *web* y móvil incide significativamente en los procesos de ventas en la empresa Vernelly del cantón El Carmen.

5. DISCUSIÓN

Se logró identificar las necesidades de la empresa en cuanto a la gestión de ventas, mediante el uso de herramientas de validación de datos dirigidas a los clientes del establecimiento, como se establece en el primero objetivo. Los resultados de las encuestas destacan una opinión positiva sobre la implementación de la aplicación, ya que reduce el tiempo para realizar pedidos, mejorando la experiencia y agilizando el servicio para los clientes. En esta parte concuerda con lo planteado por Tejada et al. (2015), el cual enfatizan que, a través de la tecnología se podría optimizar el proceso de venta, para esto se necesita entender mejor al consumidor, ajustando las estrategias de ventas basadas en su comprensión, y lograr así atraer al cliente los métodos que aplica la satisfacción.

Para alcanzar el segundo objetivo de este trabajo de titulación, se seleccionaron tecnologías y herramientas específicas para el desarrollo de la aplicación *web* y móvil. En primer lugar, se optó por el *framework Node.js* para diseñar tanto el *frontend* como el *backend*. Para la gestión de bases de datos, se eligió *MySQL* por su facilidad de uso, buen rendimiento y accesibilidad. Tras implementar la aplicación *web*, se decidió crear una aplicación móvil para uso administrativo, utilizando la misma base de datos (*MySQL*) y el mismo backend (*Node.js*), pero desarrollando el frontend con *Flutter*. En base a lo anteriormente expuesto, se relaciona con lo que dice Hernández et al. (2022), actualmente, las aplicaciones son esenciales para adaptarse, mejorar la rentabilidad y competir en el mercado, facilitando las interacciones, el posicionamiento *web*, y con uso de tecnologías se benefician tanto a empresas como a clientes, basándose en la recolección de información acerca de las tecnologías utilizadas durante la implementación..

El tercer objetivo se enfocó en la creación y desarrollo de la aplicación *web* y móvil para el proceso de ventas. Para este trabajo de titulación, se adoptó el marco de trabajo de *Scrum*, dado que este enfoque mejora el desarrollo iterativo continuo. Además, se usó el software *Jira* para gestionar el desarrollo del proyecto, lo que facilita el seguimiento y el

control de los avances en el desarrollo, tanto de la aplicación *web* como de la móvil. En el proceso para diseñar la propuesta de intervención se detalló claramente, enfocándose en la aplicación *web* y móvil. En esta parte se relaciona con lo que expresa Serrano (2022), quien sostiene que este marco de trabajo “*Scrum*”, garantiza resultados ágiles y adaptables, asegurando así que, el desarrollo se complete dentro de los plazos establecidos. Para su implementación, se asignaron responsabilidades a los miembros del equipo, lo que esto permitió poder acelerar el proceso para la intervención y lograr optimizar los recursos disponibles, contribuyendo así al éxito del proyecto.

Para finalizar, se hizo un análisis exhaustivo para verificar la hipótesis, basándose en los datos obtenidos mediante las encuestas realizadas en las etapas de *pretest* y *post test*. Mediante el *software IBM SPSS*, éste análisis se llevó a cabo mediante la regresión logística binaria. De las 17 preguntas formuladas realizas inicialmente, solamente 4 demostraron un nivel de significancia inferior a 0.05, lo cual apoya la validéz de la hipótesis.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

En conclusión, este trabajo permite identificar las necesidades fundamentales de la empresa Vernelly respecto al proceso de ventas, utilizando herramientas de validación de datos que se encuentran enfocadas en los clientes. Para la implementación de la aplicación *web* y *móvil* no solo se optimiza el tiempo para realizar los pedidos, sino que, además, se mejora la experiencia del cliente y se fortalece el servicio, recibiendo así una aceptación positiva por parte de los clientes. Estos resaltan la importancia de poder entender al consumidor para lograr ajustar las estrategias de las ventas, y así satisfacer las expectativas.

En cuanto al desarrollo técnico, se eligieron herramientas conocidas como son: *Node.js* que se utiliza para el *backend* tanto de la aplicación *web* como de la *móvil*. Para el *frontend* se usa *React*, debido a su alta eficiencia en la renderización y el enfoque en componentes reusables y actualizables. Además, para la gestión de datos de los usuarios se utiliza *MySQL*, debido a su facilidad de uso y rendimiento. Asimismo, para *frontend* de la aplicación *móvil* administrativa, se complementa con *Flutter*, esto se debe a que se adapta a cualquier dispositivo *móvil*, ofreciendo flexibilidad y compatibilidad.

En síntesis, en el uso del marco de trabajo *Scrum* permite un desarrollo ágil y eficiente de la aplicación, cumpliendo así con los plazos establecidos y manteniendo un control continuo sobre el progreso. La utilización del *Jira* como herramienta de gestión de proyectos, contribuye de manera significativa a la organización de las tareas y al seguimiento detallado en los avances, asegurando así, que la aplicación cumpliera con los requisitos y objetivos planteados. La aplicación desarrollada logra mejorar tanto la eficiencia interna como la satisfacción del cliente, impactando positivamente en la competitividad y rentabilidad del negocio.

Finalmente, tras el análisis exhaustivo realizado para validar la hipótesis, se confirma su relevancia al identificar 4 de las 17 preguntas de la encuesta con un nivel de significancia inferior a 0.05. Este resultado, obtenido mediante regresión logística binaria usando con el *software IBM SPSS*, respalda de manera efectiva la validez de la hipótesis alternativa. Esto sugiere que los hallazgos derivados de las etapas tanto del *pretest* como la del *postest*, ya que son estadísticamente significativos y poseen gran importancia para el estudio.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda que la empresa Vernelly mantenga un enfoque constante en la mejora del proceso de ventas, aprovechando la aplicación tanto *web* como *móvil*. Esto incluye monitorear y analizar el comportamiento del cliente para ajustar las estrategias, capacitando al personal para el uso de las herramientas digitales y realizar actualizaciones periódicas para mejorar la experiencia del usuario. Además, es fundamental establecer canales de retroalimentación para recoger opiniones y necesidades de los clientes, lo que esto permitiría personalizar ofertas y servicios, fortaleciendo así, la relación con ellos y asegurando su satisfacción, optimizando la competitividad.

Además, en futuras implementaciones, se mantengan las herramientas implementadas como *Node.js*, *React*, *MySQL* y *Flutter* debido a su buen rendimiento, a su flexibilidad y la facilidad para manipular. Asimismo, se sugiere que se explore actualizaciones y nuevas características de estas tecnologías para lograr una mejor optimización teniendo en cuenta la eficiencia y adaptabilidad de las aplicaciones, asegurando así la compatibilidad con dispositivos.

Por lo consiguiente, se recomienda el uso del marco de trabajo *Scrum* y las herramientas de gestión de *Jira* para futuros proyectos, ya que estos enfoques garantizan que se cumplan los plazos y mantengan un control efectivo del progreso. Además, este marco de trabajo ayudó a mejorar la organización interna, cumpliendo con los objetivos establecidos aumentando la satisfacción del cliente, lo que a su vez fortalece la

competitividad y rentabilidad del negocio. La implementación de *Scrum* permite una colaboración efectiva entre los equipos y una respuesta rápida a los cambios de las necesidades del cliente.

Finalmente, se sugiere seguir aplicando los métodos estadísticos robustos, como lo es la regresión logística con herramientas como *IBM SPSS*, en futuros estudios, ya que esta herramienta permite validar hipótesis de manera efectiva y garantiza la significancia estadística de los resultados. Este enfoque fortalece la calidad de los análisis y respalda la relevancia de los hallazgos para la toma de decisiones informadas.

7. REFERENCIAS

Tejada-Escobar, F., Fajardo-Vaca, L., & Vásquez-Fajardo, C. (Septiembre de 2015). Neuromarketing: gestión de ventas de las empresas comercializadoras de vestido. 8. (R. C. UNEMI, Ed.) doi:ISSN: 1390 - 4272

Suwita, F. S., Sholihat, S. A., & Dewi, N. P. (2021). Web-based information system sales. doi:10.1088/1742-6596/1764/1/012189

Kemp, S. (2022a, Febrero 9). *Data Reportal*. Retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2022-france>

Kemp, S. (9 de Febrero de 2022b). *Data Reportal*. Obtenido de <https://datareportal.com/reports/digital-2022-united-states-of-america>

Kemp, S. (15 de Febrero de 2022c). *Data Reportal*. Obtenido de <https://datareportal.com/reports/digital-2022-ecuador>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la república del Ecuador. Ecuador. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). Ley orgánica de economía popular y solidaria. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Ley-Orga%CC%81nica-de-Economi%CC%81a-Popular-y-Solidaria.pdf>

Gobierno Municipal de Ruminahui. (2022). Ordenanza 02-2022. Obtenido de <http://181.112.151.212/Documentacion/SECRETARIA%20GENERAL/BIBLIOTECA/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202022/Ord.%20002%20.-2022.pdf>

SENPLADES. (2021). Plan de creacion de oportunidades. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

Ko, D.-G., & Dennis, A. R. (Septiembre de 2013). Sales Force Automation and Sales Performance: Do Experience and Expertise Matter? *Journal of Personal Selling and Sales Management*. doi:10.1080/08853134.2004.10749040

Hernández-Rueda, K., Martínez Vargas, M. P., & Casillas, M. D. (2022). *Evaluación del rendimiento de una aplicación web*. doi:10.46932/sfjdv3n1-034

Amazon Web Services. (2023a). AWS. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/web-application/#:~:text=Una%20aplicaci%C3%B3n%20web%20es%20un,y%20de%20una%20forma%20segura.>

Amazon Web Services. (2023b). AWS. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/developer-tools/>

Espinosa-Hurtado, R. (2021). Análisis comparativo para la evaluación de frameworks usados en el desarrollo de aplicaciones web. doi:10.54753/cedamaz.v11i2.1182

Palacios-Zamora, K., & Guerra-Gaibor, J. (2022). *Software aplicado en investigaciones científicas de las universidades del Ecuador: estudio de mapeo sistematico*. Obtenido de <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol15iss39.2022pp14-26p>

Google cloud. (2024). GCP. Obtenido de <https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database?hl=es>

Amazon Web Services. (2023d). AWS. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/nosql/>

Villa Quishpe, M. W., Centeno Atavallo, C. S., Gavilanez Guanoluisa, A. R., & Cadena Moreano, J. A. (2023). *Herramientas para el desarrollo de software*. doi:ISSN: 2737-6389.

López Mora, D., Villamar Coloma, M., Bravo Pino, Á., & Lozano Rodríguez, E. (2019). *El uso de las metodologías ágiles y su importancia para el desarrollo de software*. doi:https://doi.org/10.26871/killkana_tecnica.v3i1.473

Simonson, J., & Main, K. (2024). *Forbes*. Obtenido de <https://www.forbes.com/advisor/business/sales-management/>

Ramos Aranda, S. (2017). *Técnicas de ventas*. doi:ISBN:978-958-5455-69-6

UNIR. (2022a). Obtenido de <https://www.unir.net/revista/marketing-comunicacion/tecnicas-de-ventas/>

Barreto Granda, N. B. (2020). *Factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial*. Peru. Obtenido de ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7232-7131>

UnADM. (2024). *Universidad Abierta y a Distancia de México*. Obtenido de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSA/BLOQUE1/GAP/05/GCAV/U1/descargables/GCAV_U1_Contenido.pdf

Sumba Bustamante, R. Y., Toala Sanchez, A. J., & García Vélez, H. A. (2022). *Canales de comercialización en las ventas de la asociación 11 de Octubre*. doi:10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.92-108

UNIR. (2022b). Obtenido de <https://www.unir.net/revista/empresa/diferencia-budgeting-y-forecasting/#:~:text=El%20budgeting%20establece%20de%20forma,resultados%20que%20se%20conseguir%C3%A1n%20realmente.>

Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2013). Usabilidad en aplicaciones móviles. doi:ISSN: 1852 - 4516

Google developer. (2024). Obtenido de <https://google-developer-training.github.io/android-developer-fundamentals-course-concepts-v2/unit-1-get-started/lesson-1-build-your-first-app/1-0-c-introduction-to-android/1-0-c-introduction-to-android.html>

Javapoint. (2024). Obtenido de <https://www.javatpoint.com/interesting-facts-about-the-ios-operating-system>

Thomas , P., Delia, L., Corbalan, L., Cáseres, G., Fernandez Sosa, J., Tesone, F., . . . Pesado, P. (2018). *Tendencias en el desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles*. doi:ISBN 978-987-3619-27-4

Ferrer Martínez, J. (2014). *Aplicaciones Web*. doi:ISBN: 978-84-9964-371-7

Meunier-FitzHugh, L., & Sheahan, K. (2023). *Sales Management*. doi:10.4324/9781003173892

Acosta Espinoza, J. L., León Yacelga, R. L., & Sanafria Michilena, W. G. (2022). *Las aplicaciones móviles y su impacto en la sociedad*. doi:ISSN: 2218-3620

Amazon Web Services. (2023e). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/compare/the-difference-between-sql-and-mysql/>

GeeksforGeeks. (2024). Obtenido de <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-django-and-node-js/>

Amazon Web Services. (2023c). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/database/>

Enríquez, F., Fierro, S., Flores, B., Imbaquingo, D., & Michelena, J. (2023). Impacto del patrón modelo vista controlador (MVC) en la seguridad, interoperabilidad y usabilidad de

un sistema informático durante su ciclo de interoperabilidad y usabilidad de un sistema informático durante su ciclo de. doi:10.53591/easi.v2i1.2043

Microsoft Learn. (2024). Obtenido de <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/architecture/maui/mvvm>

Amazon Web Services. (2023f). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/compare/the-difference-between-mysql-vs-postgresql/#:~:text=PostgreSQL%20crea%20un%20nuevo%20proceso,solo%20proceso%20para%20varios%20usuarios.>

Powell, Z. (2022). *kinsta*. Obtenido de <https://kinsta.com/blog/node-js-vs-php/>

Joshi, M. (2024). *BrowserStack*. Obtenido de <https://www.browserstack.com/guide/flutter-vs-react-native>

Tejada Escobar, F., Fajardo Vaca, L., & Vásquez Fajardo, C. (2015). *Neuromarketing: gestión de ventas de las empresas comercializadoras de vestido*. doi:ISSN: 1390 - 4272

Malpartida Maíz, O., Román Córdova, V. S., & Salas Canales, H. J. (2021). *Impacto del comercio electrónico en la gestión de ventas en el Emporio Comercial de Gamarra*. Lima, Perú. doi:<https://doi.org/10.30545/academo.2023.jul-dic.9>

Hernández Chablé, M. d., García Álvarez, A. D., & Ortiz Martínez, F. I. (2022). El impulso de las aplicaciones móviles, como estrategia de ventas y fidelización de clientes para lograr la eficiencia y la competitividad en las empresas durante el periodo post-covid. doi:10.22490/25394088.6199

Serrano Junco, C. L. (2022). *Metodologías Ágiles en las Pymes*. doi:ISBN: 9789587635072

UNIR. (2022c). Obtenido de <https://unirfp.unir.net/revista/comercio-marketing/canales-de-venta/>

Eze, C. (2024). *hygraph*. Obtenido de <https://hygraph.com/blog/angular-vs-react>

Cloudinary. (2024). Obtenido de <https://cloudinary.com/guides/front-end-development/native-mobile-app-development>

Harvard. (2024). *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/1971/07/how-to-choose-the-right-forecasting-technique>

Chambers, J., Mullick, S., & Smith, D. (2024). *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/1971/07/how-to-choose-the-right-forecasting-technique>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. doi:ISBN: 978-1-4562-2396-0

Vizcaíno Zúñiga, P., Cedeño Cedeño, R., & Maldonado Palacios, I. (2023). *Metodología de la investigación científica: guía práctica*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Baena Paz, G. (2017). doi:ISBN ebook: 978-607-744-003-1


Malpaso Morales, R., & Huaman, G. (2022). *Gestión educativa estratégica de calidad en una I.E. Pública de Ancash*. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.450>

González, J. (2023). *Métodos mixtos de investigación para principiantes*. doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.106>

López Iglesias, M., Matellanes Lazo, M., & Tapia Velasco, M. (2023). *Mercado de aplicaciones móviles dirigidas a jóvenes: sector de búsqueda de piso en España*. (M. López Iglesias, M. Matellanes Lazo, & M. Tapia Velasco, Trads.) doi:10.15198/seeci.2023.56.e847

8. ANEXOS

Anexo I: Carta de asignación, tabla de recursos y cronograma



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Serén mis testigos

SANTO DOMINGO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

Santo Domingo, 13 de junio de 2024

Señora
Ab. Maira Verónica Zambrano Zambrano
Gerente/Propietaria de Vernelly Detalles
Presente.

Reciba un atento saludo de quienes formamos parte de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo.

Por medio del presente informo a usted que Daniel Francisco Castillo Verduga, con C.C. 1723774251 y el Sr. Cristian Javier Gavilanes Blacio, con C.C. 2350288805 son estudiantes del octavo nivel, Escuela de Sistemas y de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información. Actualmente se encuentra elaborando su Trabajo de Titulación denominado: **APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA FORTALECIMIENTO DE PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN**, por tal motivo, solicito muy comedidamente, se le permita desarrollar en su Institución las siguientes actividades:

ACTIVIDADES:


- Solicitar información relacionada al estudio a los departamentos respectivos.
- Aplicación de encuestas a los clientes para recopilar datos relevantes.
- Realización de entrevista con la gerente/propietaria.
- Presentación de los avances de las funcionalidades del producto (productos mínimos viables).

El estudiante deberá mantener la disciplina durante su estancia en la Institución, así como acogerse a las normativas necesarias para su desempeño.

Es necesario aclarar que los resultados de la investigación serán difundidos, mismos que previamente deberán ser comunicados a su persona a partir de lo cual le emitirá una carta que avale el impacto generado.

De antemano le agradezco su amable atención y ayuda en formar profesionales idóneos para servir a la sociedad.

Cordialmente,



DR. YALBERTO YANUZA
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS PUCE SD
C.I.: 095977016
dipostgrad@pucesd.edu.ec
(02)3702868 Ext. 204





Dirección: Vía a Chorie Km. 2.
Código postal: 230203 / Teléfono: (593- 0933283425)
Santo Domingo - Ecuador / www.pucesd.edu.ec

RECURSOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL USD
GASTOS			
HUMANO			
ESTUDIANTES	2	0	0
COSTOS OPERACIONALES(MATERIALES)			
CARPETA	1	1,00	1,00
TRANSPORTE	320	3,00	960,00
INVERSIONES			
COMPUTADORA	2	1200,00	2400,00
DOMINIO (ANUAL)	1	11,39	11,39
GESTION (MES)			
INTERNET	2	40,00	80,00
LUZ	2	70,00	140,00
TOTAL			3592,39
INGRESOS			
FUENTE DE INGRESOS			
RECURSOS PROPIOS			2000,00
TOTAL			2000,00



		PRODUCT BACKLOG DEL TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO														
N°	Actividades	Estado	2023					2024								
			Producto Mínimo Viable I = 7° nivel					Producto Mínimo Viable II = 8° nivel								
			Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	MESES								
ÉPICA 1	Desarrollo de la propuesta	HECHO														
ÉPICA 2	Ejecución del Proyecto	HECHO														
ÉPICA 3	Revisión literaria	HECHO														
ÉPICA 4	Metodología de la investigación	HECHO														
ÉPICA 5	Resultados	HECHO														
ÉPICA 5.1	Del primer objetivo específico	HECHO														
ÉPICA 5.2	Del segundo objetivo específico	HECHO														
ÉPICA 5.3	Del tercer objetivo específico	HECHO														
ÉPICA 6	Desarrollo de la propuesta de intervención (Gestión adaptativa con incremento iterativo "Scrum")	HECHO														
ÉPICA 6.1	Prototipo de diseño operativo, llamado solución en punta	HECHO														
ÉPICA 6.2	Sprint 1	HECHO														
ÉPICA 6.3	Sprint 2	HECHO														
ÉPICA 7	Conclusiones y Recomendaciones	HECHO														
ÉPICA 8	Informe Final del Trabajo de Titulación de Grado	HECHO														
ÉPICA 8.1	Correcciones de Lectores	HECHO														
ÉPICA 8.2	Anexos	HECHO														
ÉPICA 9	Disertación de Grado	HECHO														

Nota: PMV=Producto mínimo viable. 🔄 = Relaciona la semana con "Done"

Anexo II: Carta de impacto y consentimiento informado

<p>MEMBRETE DE LA EMPRESA</p> <p style="text-align: right;">Santo Domingo, 10 de junio de 2024</p> <p>PhD. Yulio Cano de la Cruz Director de Investigación y Postgrados Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Presente.-</p> <p>De mi consideración:</p> <p>Reciba un cordial saludo y deseos de éxitos en sus delicadas funciones.</p> <p>Por medio del presente, pongo en su conocimiento que el proyecto de disertación de grado titulado “APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA FORTALECIMIENTO DE PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN”; elaborado por los Sres. CASTILLO VERDUGA DANIEL FRANCISCO Y GAVILANES BLACO CRISTIAN JAVIER ha favorecido al desarrollo organizacional de la empresa generando un impacto en el cliente interno, externo y en la comunidad de Santo Domingo.</p> <p>Por la atención dada a la presente, me suscribo de usted.</p> <p>Atentamente,</p> <div style="text-align: center;">  Ab. Verónica Zambrano Zambrano Gerente/Propietaria de Vernelly </div>	<p style="text-align: center;">Consentimiento Informado</p> <p>Vernelly Detalles del Cantón El Carmen, libre y voluntariamente participa en el proyecto de Trabajo de Titulación de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, con el título “APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA FORTALECIMIENTO DE PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN”, elaborado por Daniel Castillo y Cristian Gavilanes, estudiantes de la carrera de Ingeniería de Tecnologías de la Información.</p> <p>Luego de firmar este documento certifico lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibimos una copia de este documento de consentimiento informado. • Estamos de acuerdo en que los datos recopilados, fotografías y resultados de este proyecto de Trabajo de Titulación de Grado se publiquen en artículos académicos, conferencias, en páginas web institucionales y en otros medios de comunicación. • No esperamos recibir beneficios o pago por la participación. <p>Y a los efectos que procedan, firmamos el presente consentimiento informado. El Carmen, 10 de junio del 2024.</p> <p style="text-align: center;">Firma Gerente/Propietaria de Vernelly Detalles</p> <div style="text-align: center;">  Ab. Verónica Zambrano Zambrano </div> <p style="text-align: center;">Firma de los autores del Trabajo de Titulación de Grado:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Sr. Daniel Francisco Castillo Verduga </div> <div style="text-align: center;">  Sr. Cristian Javier Gavilanes Blaco </div> </div>
---	---

Anexo III. Validación de instrumentos de recolección de información

<p style="text-align: right;">Santo Domingo, 7 de mayo del 2024</p> <p>Estimado Mgs. Marcelo Moreira</p> <p>De mi consideración:</p> <p><i>Redactar la solicitud de revisión y validación de los instrumentos de recolección de datos.</i></p> <p>A continuación, encontrará la entrevista y encuesta que contienen las preguntas que permitirán la recolección de datos e información de acuerdo con el trabajo de titulación “APLICACIÓN WEB CON MACHINE LEARNING PARA FORTALECIMIENTO DE PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN”, dirigida a los clientes y los empleados de empresa Vernelly Detalles.</p> <p>Para su validación se adjunta operacionalización de variables con la finalidad de que visualice la relación de preguntas con las categorías e indicadores. Además, se lo ha dividido en dos partes, la primera parte se compone de la entrevista y la segunda del cuestionario.</p> <p>Gracias por su valiosa colaboración en esta investigación.</p> <p>Atentamente,</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Cristian Javier Gavilanes Blaco cgavilanes@puce.edu.ec </div> <div style="text-align: center;">  Daniel Francisco Castillo Verduga dcastillo@puce.edu.ec </div> </div> <p>Maestrante C.I. Correo:</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Conceptualizaciones</th> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> <th>Preguntas</th> <th>Herramienta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Las plataformas en línea operan en servidores web y se utilizan mediante navegadores. Varían desde sitios web básicos y tipos hasta sistemas avanzados y dinámicos que facilitan la interactividad y el manejo de información por parte de los usuarios en la web (Ferrer Martínez, 2014).</td> <td rowspan="2">Desarrollo Front-End</td> <td>-Frameworks Front-End</td> <td>¿Cuál es el problema más común al usar un sitio web en su teléfono?</td> <td rowspan="2">Encuesta a los clientes</td> </tr> <tr> <td>-Desarrollo de interfaces de usuario</td> <td>¿Cómo prefiere aprender en un sitio web?</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">Desarrollo Back-End</td> <td>-Responsive Design y diseño adaptivo</td> <td>¿Cuál es su visión para el desarrollo para la futura aplicación web en los próximos 3 a 5 años, y cómo se alinea esta visión con los objetivos generales de Vernelly Detalles?</td> <td rowspan="2">Entrevista al gerente</td> </tr> <tr> <td>-Elección de tecnologías</td> <td>¿Cómo cree que la aplicación web se diferenciará actualmente de la competencia, y qué estrategias podríamos implementar para fortalecer nuestra propuesta de valor única para los clientes?</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Seguridad en aplicaciones web</td> <td rowspan="2">Seguridad en aplicaciones web</td> <td>-Desarrollo de APIs</td> <td>¿Qué busca en un sitio web al visitarlo por primera vez?</td> <td rowspan="2">Encuesta a los clientes</td> </tr> <tr> <td>-Manejo de bases de datos</td> <td>¿Qué le frustra más en un sitio web?</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>-Prevención de ataques comunes</td> <td>¿Qué le preocupa más al usar un sitio web para compras o compartir datos?</td> <td rowspan="2">Encuesta a los clientes</td> </tr> <tr> <td>-Uso de HTTPS</td> <td>¿Cuál medida de seguridad valora más en sitios web?</td> </tr> </tbody> </table>	Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta	Las plataformas en línea operan en servidores web y se utilizan mediante navegadores. Varían desde sitios web básicos y tipos hasta sistemas avanzados y dinámicos que facilitan la interactividad y el manejo de información por parte de los usuarios en la web (Ferrer Martínez, 2014).	Desarrollo Front-End	-Frameworks Front-End	¿Cuál es el problema más común al usar un sitio web en su teléfono?	Encuesta a los clientes	-Desarrollo de interfaces de usuario	¿Cómo prefiere aprender en un sitio web?		Desarrollo Back-End	-Responsive Design y diseño adaptivo	¿Cuál es su visión para el desarrollo para la futura aplicación web en los próximos 3 a 5 años, y cómo se alinea esta visión con los objetivos generales de Vernelly Detalles?	Entrevista al gerente	-Elección de tecnologías	¿Cómo cree que la aplicación web se diferenciará actualmente de la competencia, y qué estrategias podríamos implementar para fortalecer nuestra propuesta de valor única para los clientes?	Seguridad en aplicaciones web	Seguridad en aplicaciones web	-Desarrollo de APIs	¿Qué busca en un sitio web al visitarlo por primera vez?	Encuesta a los clientes	-Manejo de bases de datos	¿Qué le frustra más en un sitio web?			-Prevención de ataques comunes	¿Qué le preocupa más al usar un sitio web para compras o compartir datos?	Encuesta a los clientes	-Uso de HTTPS	¿Cuál medida de seguridad valora más en sitios web?
Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta																														
Las plataformas en línea operan en servidores web y se utilizan mediante navegadores. Varían desde sitios web básicos y tipos hasta sistemas avanzados y dinámicos que facilitan la interactividad y el manejo de información por parte de los usuarios en la web (Ferrer Martínez, 2014).	Desarrollo Front-End	-Frameworks Front-End	¿Cuál es el problema más común al usar un sitio web en su teléfono?	Encuesta a los clientes																														
		-Desarrollo de interfaces de usuario	¿Cómo prefiere aprender en un sitio web?																															
	Desarrollo Back-End	-Responsive Design y diseño adaptivo	¿Cuál es su visión para el desarrollo para la futura aplicación web en los próximos 3 a 5 años, y cómo se alinea esta visión con los objetivos generales de Vernelly Detalles?	Entrevista al gerente																														
		-Elección de tecnologías	¿Cómo cree que la aplicación web se diferenciará actualmente de la competencia, y qué estrategias podríamos implementar para fortalecer nuestra propuesta de valor única para los clientes?																															
Seguridad en aplicaciones web	Seguridad en aplicaciones web	-Desarrollo de APIs	¿Qué busca en un sitio web al visitarlo por primera vez?	Encuesta a los clientes																														
		-Manejo de bases de datos	¿Qué le frustra más en un sitio web?																															
		-Prevención de ataques comunes	¿Qué le preocupa más al usar un sitio web para compras o compartir datos?	Encuesta a los clientes																														
		-Uso de HTTPS	¿Cuál medida de seguridad valora más en sitios web?																															

Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta
La administración de ventas se refiere al conjunto de estrategias y prácticas orientadas a registrar, planificar, dirigir y supervisar las operaciones de venta de un negocio, con el fin de cumplir con sus metas y optimizar los ingresos. Esto abarca la coordinación del equipo de ventas, la administración del proceso de venta, el manejo de cuentas clave y el desarrollo de la relación con los clientes. (La Mooney, Fitzhugh & Sheahan, 2023).	Ética de ventas	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas éticas en la venta Transparencia en la comunicación con el cliente Mando ético de la información del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál sentido le le recomendar un producto por la comisión del vendedor y no por su utilidad? ¿Cuál le hace confiar en la honestidad de un vendedor? ¿Cómo se reflejan las políticas éticas en las prácticas diarias del equipo de ventas, y de qué manera se podrá monitoriar y asegurar su cumplimiento efectivo para proteger tanto a la empresa como a sus clientes? ¿Cómo se fomenta una cultura de integridad y transparencia entre los vendedores, y qué tipo de formación o recursos proporcionamos para apoyar su desarrollo ético profesional? ¿Cuál es el proceso para identificar y resolver estos conflictos, y cómo se podrá asegurar que las decisiones tomadas reflejen nuestra reputación de integridad y confianza ante los clientes? 	Encuesta a los clientes Entrevista al gerente
	Desarrollo de habilidades de ventas	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias para la adquisición de nuevos clientes Observación de habilidades comunicacionales Mando de objetivos y cierre de ventas efectivos 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es más importante para una buena experiencia de compra? ¿Qué mejorará su experiencia de compra en línea? ¿Cómo se evaluará de forma continua las habilidades de ventas del equipo y qué mecanismos se tiene en lugar para identificar áreas específicas de mejora o de las necesidades de capacitación adicional? ¿Cómo fomentará la innovación y adaptabilidad en las técnicas de ventas del equipo para mantenerse competitivo y relevante? ¿Cómo garantizará integración efectiva y sincronización entre diferentes plataformas para proporcionar una vista unificada del cliente y optimizar el flujo de trabajo de ventas? 	Encuesta a los clientes Entrevista al gerente
	Herramientas de gestión de ventas	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas CRM Plataformas de automatización de ventas Uso de análisis para evaluar el rendimiento de ventas 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo aseguramos que estamos extrayendo y utilizando estos datos de manera efectiva para informar nuestras decisiones de ventas a estrategias de mercado? ¿Qué mejorará su experiencia de compra en línea? ¿Qué función valora más en una app de compra/ventas? 	Encuesta a los clientes

Conceptualizaciones	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Herramienta
Machine learning se refiere al uso de algoritmos artificiales que se centran en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las computadoras aprender y tomar decisiones basadas en datos, sin intervención humana directa. Estos algoritmos usan técnicas estadísticas para identificar patrones y tomar decisiones, y se aplican en una amplia gama de campos, desde el reconocimiento de voz y la visión por la computadora hasta la recomendación de productos y detección de fraudes (Borri, 2023).	Aprendizaje Profundo	Redes Neuronales Redes neuronales convolucionales Redes neuronales recurrentes	<ul style="list-style-type: none"> ¿Sabe usted el término y en que se puede usar el aprendizaje profundo? ¿Cree usted que el aprendizaje profundo ha mejorado su experiencia con productos o servicios en línea? ¿Qué espera mejor en su aplicación web con el aprendizaje profundo? ¿Qué expectativas desea tener en la implementación aprendizaje profundo para su aplicación web? 	Encuesta a los clientes Entrevista al gerente
	Aprendizaje por reforzamiento	Q Learning	<ul style="list-style-type: none"> ¿Usted ha escuchado hablar acerca de "Aprendizaje por reforzamiento" en la tecnología? ¿Se sentiría usted cómodo con la idea de que las máquinas aprendan solas para mejorar productos y/o servicios? 	Encuesta a los clientes

ENTREVISTA DIRIGIDA A LA GERENTE DE LA EMPRESA

Preguntas
Las preguntas realizadas de acuerdo con los temas de cada variable, es para lograr identificar el desarrollo de ventas y para presentar una propuesta para optimizar y facilitar estas actividades. **Baremo:**
Claridad: Se refiere si la pregunta está comprendida por los destinatarios.
Pertinencia: Se refiere si la pregunta corresponde con lo que se quiere indagar. Las preguntas en cuanto a su claridad y pertinencia tienen una escala valorativa Likert del 1 al 5 (donde 1 es el menor valor y 5 el mayor). Podrá añadir una formulación alternativa y observación, en caso de que considere necesario.
Marque con una cruz (X) el tramo del baremo que exprese mejor su juicio "Claridad" y "Pertinencia" sobre los ítems propuestos:
Entrevista dirigida gerente de la empresa

1. ¿Qué parte de su trabajo le toma más tiempo cada día?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X	¿Cuál es la actividad diaria que más tiempo le consume en su trabajo?	X La pregunta es clara y pertinente, pero puede ser más específica al indicar que se refiere a actividades diarias en el trabajo.

2. ¿Cómo maneja el inventario y los pedidos de los clientes actualmente?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X	¿Qué métodos utiliza actualmente para gestionar el inventario y	X La pregunta es clara y relevante, pero se puede mejorar añadiendo

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
		los pedidos de los clientes?	"métodos" para especificar que se busca información sobre el procedimiento o sistema utilizado.

3. ¿Hay algo que quisiera mejorar en cómo se hacen las cosas actualmente?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X	¿Hay algún aspecto del proceso actual que le gustaría mejorar?	X La pregunta es clara y pertinente, pero puede ser más específica al referirse a "aspecto del proceso actual".

4. ¿Qué herramientas o métodos utiliza para comprender y satisfacer las necesidades de sus clientes?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X		X La pregunta es clara y pertinente. Se sugiere cambiar "tus" por "sus". Esto mantiene la formalidad adecuada para una entrevista profesional.

5. ¿Qué cambios implementaría para hacer su proceso de ventas más rápido y menos susceptible a errores?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X	¿Qué cambios implementaría para agilizar su proceso de ventas y reducir errores?	X Se sugiere utilizar "agilizar" en lugar de "hacer más rápido".

6. ¿Qué papel juega la innovación tecnológica en mantener su negocio competitivo frente a tus rivales?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X		X La pregunta es clara y pertinente. Se sugiere cambiar "tus" por "sus".

7. ¿Qué herramientas de gestión de ventas utiliza regularmente y cómo le ayudan en su trabajo?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X		X Se sugiere utilizar "de qué manera contribuyen" en lugar de "cómo le ayudan".

8. ¿Hay alguna herramienta de gestión de ventas que no esté utilizando actualmente pero que considere que podría ser beneficiosa para su trabajo?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X		X

9. ¿Cuál es su nivel de expectativa y familiaridad con el uso de aplicaciones web en general?


CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X	¿Cómo describiría su nivel de expectativa y familiaridad con el uso de aplicaciones web en general?	X Se sugiere utilizar "cómo describiría" para invitar a una respuesta más detallada y reflexiva. Agregar el signo de interrogación al final.

10. ¿Cómo decide qué tipo de detalles ofrecer a tus clientes?

CLARIDAD	PERTINENCIA	FORMULACIÓN ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
	X		X Se sugiere cambiar "tus" por "sus".

Datos Informativos del Experto.
Nombres y apellidos: Marcelo Moreira
Lugar de trabajo y cargo: Docente tiempo completo PUCESD
Título de Cuarto Nivel: Magister
Email: cmmoreira@pucesd.edu.ec

FIRMA



10. ¿ Con qué frecuencia los vendedores han respondido de manera efectiva a sus preguntas o preocupaciones?

a) Siempre
b) Frecuentemente
c) A veces
d) Raramente
e) Nunca

Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

Variable independiente: Gestión de ventas (**Dimensión:** Herramientas de gestión de ventas)

11. ¿Cómo evaluarías la organización y efectividad en la gestión del local en términos de atención al cliente, tiempo de respuesta y exactitud en la información ofrecida?

a) Muy profesional
b) Profesional
c) Neutral
d) Poco profesional
e) Nada profesional


Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
											Se sugiere cambiar: "¿Cómo evaluarías..." por "¿Cómo calificarías...".

Variable independiente: Gestión de ventas (**Dimensión:** Herramientas de gestión de ventas)

12. ¿Qué tan satisfecho está con las opciones de personalización de productos que ofrece el local?

a) Muy satisfecho
b) Satisfecho
c) Ni satisfecho ni insatisfecho
d) Insatisfecho
e) Muy insatisfecho

13



Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

Variable dependiente: Machine Learning (**Dimensión:** Aprendizaje Profundo)

13. ¿ Qué tan bien maneja el local los días de alta demanda, como festividades o eventos especiales?

a) Muy bien
b) Bien
c) Neutral
d) Mal
e) Muy mal

Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
											¿Cómo calificaría el manejo del local durante los días de alta demanda, como festividades o eventos especiales? La pregunta es clara y pertinente. Se sugiere una formulación alternativa para enfocar en la calificación del manejo del local durante los días de alta demanda.


Variable dependiente: Machine Learning (**Dimensión:** Aprendizaje Profundo)

14. ¿ Cómo calificarías la integración de la aplicación web con los servicios ofrecidos en el local?

a) Muy bien integrada
b) Bien integrada
c) Neutral
d) Poco integrada
e) No integrada

Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

14



Variable dependiente: Machine Learning (**Dimensión:** Aprendizaje por reforzamiento)

15. ¿ Qué tan frecuentemente utilizas la aplicación web para hacer reservas o pedidos antes de visitar el local?

a) Siempre
b) Frecuentemente
c) Ocasionalmente
d) Raramente
e) Nunca

Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

Variable dependiente: Machine Learning (**Dimensión:** Aprendizaje por reforzamiento)

16. ¿ Crees que la aplicación web mejora tu experiencia de compra en el local?

a) Mejora mucho
b) Mejora algo
c) Neutral
d) Poca mejora
e) No mejora

Relevancia					Claridad					Formulación alternativa:	Observación:
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

Datos Generales


Edad:

a. 18-25
b. 26-30
c. 30-40
d. 40 o mas

Con que género se siente más identificado:

a. Masculino
b. Femenino
c. Prefero no decir

15



Dispacidad:

a. Si
b. No

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Una vez finalizada su validación, puede realizar comentarios, sugerencias o la aprobación, además, es pertinente que agregue sus datos personales.

Comentarios de validación:

La validación de este instrumento permite asegurar la calidad de la encuesta, mejorando su efectividad para recopilar información valiosa sobre la percepción y experiencia de los clientes con respecto a la aplicación web de la empresa Vernelly. Este proceso es fundamental para garantizar la validez y fiabilidad de los datos que se utilizarán en el trabajo de investigación.

Datos informativos del experto

Nombres y Apellidos: Marcelo Moreira Cedeño

Profesión y cargo: Comunicador Social | Profesor en la carrera de Comunicación

Título universitario: Licenciados en Comunicación Social, mención en Periodismo para prensa, radio y televisión | Máster en Comunicación e Industrias Creativas.

Email: cmmoreira@pucesd.edu.ec

Fecha y hora de validación: 14 de mayo de 2024 – 20H00

Anexo IV. Historias de Usuario

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador/Usuario
Nombre historia: Iniciar sesión	
Prioridad en negocio: 100	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 13	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador/usuario Quiero ingresar mis datos de autenticación Para tener acceso a los servicios.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el ingreso de mis datos de autenticación Cuando hago clic en "INICIAR SESION" Entonces me dirige a la vista principal.</p> <p>Dado el ingreso de mis datos de autenticación erróneos Cuando hago clic en "INICIAR SESION" Entonces me presenta una alerta para que se comprueben los datos.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Usuario
Nombre historia: Registrarse	
Prioridad en negocio: 95	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 10	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como usuario Quiero registrar mi información personal Para tener acceso a los servicios.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el registro de mi información personal Cuando hago clic en el botón "REGISTRARSE" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el registro de mi información personal errónea Cuando hago clic en el botón "REGISTRARSE" Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador/Usuario
Nombre historia: Recuperar contraseña	
Prioridad en negocio: 90	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 9	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador/usuario Quiero introducir mi correo electrónico Para recuperar mi contraseña.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el introducir mi correo electrónico Cuando ingreso una dirección de correo electrónica incorrecta Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p> <p>Dado el introducir mi correo electrónico Cuando hago clic el botón "RECUPERAR" Entonces obtengo un correo con el enlace de recuperación.</p> <p>Dado el introducir mi correo electrónico incorrecto Cuando hago clic el botón "RECUPERAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p> <p>Dado el introducir mi correo electrónico Cuando hago clic en el enlace de recuperación Entonces espero ser dirigido a una página donde ingrese mi nueva contraseña.</p> <p>Dado el introducir mi correo electrónico Cuando introduzca una nueva contraseña y la valide Entonces me presenta una alerta de confirmación y dirige a la página de iniciar sesión.</p> <p>Dado el introducir mi correo electrónico Cuando haga clic en el enlace de recuperación y haya vencido Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de usuarios	
Prioridad en negocio: 85	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis usuarios Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el manejo de mis usuarios Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.</p> <p>Dado el manejo de mis usuarios Cuando haya modificado información y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis usuarios Cuando haga clic en el botón "ELIMINAR USUARIO" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis usuarios Cuando haga clic en el botón "ACTIVAR USUARIO" Entonces habilito su inicio de sesión.</p> <p>Dado el manejo de mis usuarios Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador/Usuario
Nombre historia: Actualizar contraseña	
Prioridad en negocio: 80	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador/usuario Quiero introducir una nueva contraseña Para actualizarla y mantener la seguridad de mi cuenta.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el introducir una nueva contraseña Cuando ingreso de forma errónea mi contraseña actual Entonces me presenta un mensaje de advertencia.</p> <p>Dado el introducir una nueva contraseña Cuando introduzco mi contraseña actual correcta y una nueva contraseña Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de productos	
Prioridad en negocio: 75	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 6	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis productos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando complete la información y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando haya modificado información y haga clic en el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y haga clic en el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR PRODUCTO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR PRODUCTO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR PRODUCTO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR PRODUCTO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".</p> <p>Dado el manejo de mis productos Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de categorías de productos	
Prioridad en negocio: 70	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 4	Iteración asignada:
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis categorías de productos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y haga clic en el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y haga clic en el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".</p> <p>Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de carritos	
Prioridad en negocio: 65	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis carritos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
<p>Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.</p> <p>Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "VER CARRITO" Entonces me presenta los detalles del carrito.</p> <p>Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CARRITO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CARRITO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".</p> <p>Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CARRITO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.</p> <p>Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CARRITO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".</p> <p>Dado el manejo de mis carritos Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de pedidos	
Prioridad en negocio: 60	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis pedidos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mis pedidos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.	
Dado el manejo de mis pedidos Cuando seleccione un registro y hago clic en el botón "VER PEDIDO" Entonces me presenta los detalles del pedido.	
Dado el manejo de mis pedidos Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.	

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Usuario
Nombre historia: Carrito de compras	
Prioridad en negocio: 50	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como usuario Quiero manejar mi carrito de compras Para proceder con la compra de mis productos.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mi carrito de compras Cuando escoja un producto y haga clic en los botones "+" o "-" Entonces se muestra un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mi carrito de compras Cuando haga clic en el botón "Confirmar" Entonces se muestra un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mi carrito de compras Cuando haga clic en el botón "Continuar comprando" Entonces me redirecciona a la tienda de compras.	

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Usuario
Nombre historia: Tienda de compras	
Prioridad en negocio: 55	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como usuario Quiero navegar por la tienda de compras Para agregar productos al carrito de compras.	
Escenario de prueba:	
Dado la navegación por la tienda de compras Cuando escoja un producto y haga clic en el botón "AÑADIR AL CARRITO" Entonces se muestra un mensaje de confirmación.	

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Administrador
Nombre historia: Iniciar Sesión	
Prioridad en negocio: 45	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 13	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador, Quiero poder iniciar sesión en el sistema utilizando mis credenciales únicas Para poder gestionar las configuraciones y usuarios del sistema de manera segura y eficiente.	
Escenario de prueba:	
Dado que soy un administrador con credenciales válidas y estoy en la página de inicio de sesión Cuando ingreso mi nombre de usuario y contraseña correctos y presiono en "Iniciar sesión" Entonces debo ser redirigido al panel de control administrativo.	
Dado que soy un administrador y estoy en la página de inicio de sesión Cuando ingreso un nombre de usuario o contraseña incorrectos y presiono en el botón "Iniciar sesión" Entonces debo permanecer en la página de inicio de sesión Y debo ver un mensaje de error indicando que las credenciales son incorrectas	

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Usuarios	
Prioridad en negocio: 40	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 8	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador, Quiero poder gestionar usuarios dentro del sistema Para asegurarme de que sólo las personas autorizadas tengan acceso y puedan realizar las acciones permitidas según su rol.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mis usuarios Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.	
Dado el manejo de mis usuarios Cuando haya modificado información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.	
Dado el manejo de mis usuarios Cuando toco el botón "ELIMINAR USUARIO" Entonces me presenta una alerta de confirmación.	
Dado el manejo de mis usuarios Cuando toco el botón "ACTIVAR USUARIO" Entonces habilito su inicio de sesión.	
Dado el manejo de mis usuarios Cuando toco el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.	

Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de categorías de productos	
Prioridad en negocio: 5	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 30	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis categorías de productos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.	

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de pedidos	
Prioridad en negocio: 3	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 20	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis pedidos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mis pedidos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.	
Dado el manejo de mis pedidos Cuando selecciono un registro y toque el botón "VER PEDIDO" Entonces me presenta los detalles del pedido.	
Dado el manejo de mis pedidos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.	

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de productos	
Prioridad en negocio: 5	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 35	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis productos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".	
Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.	


Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de carritos	
Prioridad en negocio: 3	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 25	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Cristian Gavilanes	
Descripción:	
Como administrador Quiero manejar mis carritos Para disponer de acceso y control a su información.	
Escenario de prueba:	
Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan.	
Dado el manejo de mis carritos Cuando selecciono un registro y toque el botón "VER CARRITO" Entonces me presenta los detalles del carrito.	
Dado el manejo de mis carritos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ELIMINAR CARRITO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mis carritos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ELIMINAR CARRITO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".	
Dado el manejo de mis carritos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ACTIVAR CARRITO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.	
Dado el manejo de mis carritos Cuando selecciono un registro y toque el botón "ACTIVAR CARRITO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".	
Dado el manejo de mis carritos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.	

Anexo V. Pruebas de aceptación

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 01		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Inicio de sesión		Sprint: 1	
Módulo/sección a evaluar: Autenticación		Historia de usuario asociada: 1	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado el ingreso de mis datos de autenticación Cuando hago clic en "ACEDER" Entonces me dirige a la vista principal. ✓ Dado el ingreso de mis datos de autenticación erróneos Cuando hago clic en "ACEDER" Entonces me presenta una alerta para que se comprueben los datos.			
Pre-condiciones • Tener acceso a internet • Poseer un usuario registrado			
Acciones del usuario • Dirigirse al apartado de inicio de sesión. • Ingresar el usuario y contraseña.			
Intento de inicio de sesión exitoso • Ingresar las credenciales correctas. • Hacer clic en el botón "INGRESAR".			
Intento de inicio de sesión fallido • Ingresar las credenciales incorrectas. • Hacer clic en el botón "INGRESAR".			
Resultado esperado • En caso de inicio de sesión exitoso: - Verificar que el usuario sea redirigido hacia el dashboard correspondiente. - Verificar que el nombre del usuario se encuentre visible en la interfaz. • En caso de inicio de sesión exitoso: - Verificar que se muestre un mensaje de error indicando que las credenciales no son correctas. - Confirmar que el usuario se mantenga en la página de inicio de sesión. • El sistema debe manejar adecuadamente los intentos de inicio de sesión fallidos.			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		Si	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 02		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Registrar usuario		Sprint: 1	
Módulo/sección a evaluar: Autenticación		Historia de usuario asociada: 2	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado el registro de mi información personal Cuando hago clic en el botón "REGISTRARME" Entonces me presenta una alerta de confirmación. ✓ Dado el registro de mi información personal errónea Cuando hago clic en el botón "REGISTRARME" Entonces me presenta una alerta de advertencia.			
Pre-condiciones • Disponer de conexión a internet • No poseer un usuario registrado.			
Acciones del usuario • Dirigirse a la página de inicio de sesión y dar clic en el botón "REGISTRARME". • Ingresar todos los datos obligatorios y si es requerido los opcionales.			
Intento de registro de usuario exitoso • Ingresar los datos obligatorios y/u opcionales. • Hacer clic en el botón "REGISTRARME".			
Intento de registro de usuario fallido • No ingresar los datos obligatorios y/u opcionales. • Hacer clic en el botón "REGISTRARME".			
Resultado esperado • En caso de registro de usuario exitoso: - Verificar que se muestre un mensaje del registro de usuario exitoso. - Verificar que el nuevo usuario sea redirigido hacia el dashboard correspondiente. - Verificar que el nombre del nuevo usuario se encuentre visible en la interfaz. • En caso de registro de usuario fallido: - Verificar que se muestren mensajes de advertencia en cada campo obligatorio a llenar. - Verificar que el nuevo usuario a registrar no haya sido previamente registrado. - Confirmar que el usuario se mantenga en la página de registro de usuario.			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		Si	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 03		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Recuperar contraseña		Sprint: 1	
Módulo/sección a evaluar: Autenticación		Historia de usuario asociada: 3	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado el introducir mi correo electrónico Cuando ingreso una dirección de correo electrónico incorrecta Entonces me presenta una alerta de advertencia. ✓ Dado el introducir mi correo electrónico Cuando hago clic el botón "RECUPERAR" Entonces obtengo un correo con el enlace de recuperación. ✓ Dado el introducir mi correo electrónico incorrecto Cuando hago clic el botón "RECUPERAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia. ✓ Dado el introducir mi correo electrónico Cuando hago clic en el enlace de recuperación Entonces espero ser dirigido a una página donde ingrese mi nueva contraseña. ✓ Dado el introducir mi correo electrónico Cuando introduzca una nueva contraseña y la valide Entonces me presenta una alerta de confirmación y dirige a la página de inicio de sesión. ✓ Dado el introducir mi correo electrónico Cuando hago clic en el enlace de recuperación y haya vencido Entonces me presenta una alerta de advertencia.			
Pre-condiciones • Disponer de conexión a internet • Poseer un usuario registrado. • Tener acceso al correo electrónico registrado.			
Acciones del usuario • En la página de inicio de sesión dar clic en el enlace "Recuperar mi contraseña". • En la nueva ventana que se abre, ingresar el correo electrónico asociado al usuario que se busca recuperar. • Comparar la del correo electrónico con el enlace de recuperación. • Dar clic en el enlace de recuperación y en la nueva página ingresar la nueva contraseña junto con su confirmación.			
Intento de recuperación de contraseña exitoso • Ingresar el correo electrónico asociado al usuario a recuperar. • Hacer clic en el botón "ENVIAR". • En el correo electrónico recibido hacer clic en el enlace "Cambiar contraseña". • En la nueva página ingresar la nueva contraseña y su confirmación. • Hacer clic en el botón "RESTARTAR".			
Intento de recuperación de contraseña fallido • Ingresar un correo electrónico no asociado al usuario a recuperar. • Hacer clic en el botón "ENVIAR".			
Resultado esperado • En caso de recuperación de contraseña exitoso: - Verificar que el usuario reciba una alerta de que se ha enviado al correo electrónico el enlace de recuperación. - Confirmar que el usuario sea redirigido hacia la página de inicio de sesión una vez haya enviado el correo electrónico de recuperación. - Confirmar que el usuario sea redirigido hacia la página de restablecimiento de la contraseña. - Verificar que el usuario reciba una alerta de que la nueva contraseña se ha cambiado exitosamente. - Confirmar que el usuario sea redirigido hacia la página de inicio de sesión. • En caso de recuperación de contraseña fallido: - Verificar que se muestre un mensaje de error cuando se ingrese un correo electrónico que no se encuentre asociado a ningún usuario. - Confirmar que el usuario se mantenga en la página de recuperación de contraseña.			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		Si	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 04		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Gestión de Usuarios		Sprint: 1	
Módulo/sección a evaluar: Autenticación		Historia de usuario asociada: 4	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan. ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando haya modificado información y haga clic en el botón "ACTUALIZAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación. ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando haga clic en el botón "ACTIVAR USUARIO" Entonces me presenta una alerta de confirmación. ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando haga clic en el botón "ACTIVAR USUARIO" Entonces habilito su inicio de sesión.			
Pre-condiciones • Disponer de conexión a internet • Poseer una cuenta de administrador			
Acciones del usuario • Dirigirse al apartado de Configuración y seleccionar Usuarios. • Seleccionar la opción de "Añadir Usuario". • Completar el formulario con los datos del nuevo usuario y hacer clic en "Guardar". • Seleccionar un usuario existente y hacer clic en "Editar". • Modificar los datos del usuario y hacer clic en "Guardar". • Seleccionar un usuario existente y hacer clic en "Inactivar".			
Resultado esperado • En caso de registro de usuario exitoso: - Verificar que se muestre un mensaje del registro de usuario exitoso. - Verificar que el nuevo usuario sea redirigido hacia el dashboard correspondiente. - Verificar que el nombre del nuevo usuario se encuentre visible en la interfaz. • En caso de registro de usuario fallido: - Verificar que se muestren mensajes de advertencia en cada campo obligatorio a llenar. - Verificar que el nuevo usuario a registrar no haya sido previamente registrado. - Confirmar que el usuario se mantenga en la página de registro de usuario.			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		Si	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 05 Fecha: 13/04/2024

Nombre caso de prueba: Actualizar contraseña **Sprint:** 1
Módulo/sección a evaluar: Autenticación **Historia de usuario asociada:** 5
Técnica de prueba: Caja Negra Caja Blanca **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el introducir una nueva contraseña Cuando ingreso de forma errónea mi contraseña actual Entonces me presenta un mensaje de advertencia.
- ✓ Dado el introducir una nueva contraseña Cuando introduzco mi contraseña actual correcta y una nueva contraseña Entonces me presenta una alerta de confirmación.

Pre-condiciones:

- Disponer de conexión a internet
- Poseer un usuario registrado y autenticado.

Acciones del usuario:

- Dirigirse al apartado de perfil de usuario.
- Seleccionar la opción "Cambiar Contraseña".
- Ingresar la contraseña actual y la nueva contraseña.
- Confirmar la nueva contraseña y hacer clic en "Guardar".

Intento de actualización de contraseña exitoso:

- Ingresar la contraseña actual correctamente.
- Ingresar la nueva contraseña.
- Confirmar la nueva contraseña.
- Hacer clic en "Guardar".

Intento de actualización de contraseña fallido:

- Ingresar una contraseña actual incorrecta.
- Ingresar la nueva contraseña.
- Confirmar la nueva contraseña.
- Hacer clic en "Guardar".
- Ingresar la nueva contraseña y una confirmación que no coincida.
- Hacer clic en "Guardar".

Resultado esperado:

- En caso de actualización de contraseña exitoso:
 - Verificar que la contraseña sea actualizada correctamente.
 - Confirmar que se muestre un mensaje de confirmación de actualización de contraseña.
 - Verificar que la nueva contraseña permita el inicio de sesión.
 - Confirmar que el usuario sea redirigido hacia la página de inicio de sesión una vez se haya cambiado la contraseña exitosamente.
- En caso de actualización de contraseña fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error indicando que la contraseña actual es incorrecta.
 - Verificar que no se actualice la contraseña si la confirmación de la nueva contraseña no coincide con la nueva contraseña ingresada.
 - Verificar que el usuario se mantenga en la página de cambio de contraseña en caso de error.

Estado de prueba	Éxito	Falló
Errores asociados:	SI	No

Ab. Verónica Zambrano
PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 06 Fecha: 13/04/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de Productos **Sprint:** 2
Módulo/sección a evaluar: Inventario **Historia de usuario asociada:** 6
Técnica de prueba: Caja Negra Caja Blanca **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando complete la información y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando haya modificado información y haga clic en el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR PRODUCTO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR PRODUCTO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR PRODUCTO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR PRODUCTO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".

Pre-condiciones:

- Disponer de conexión a internet
- Poseer una cuenta de administrador.

Acciones del usuario:

- Dirigirse al apartado de Gestión de Productos.
- Seleccionar la opción "Añadir Producto".
- Completar el formulario con los datos del nuevo producto y hacer clic en "Guardar".
- Seleccionar un producto existente y hacer clic en "Editar".
- Modificar los datos del producto y hacer clic en "Guardar".
- Seleccionar un producto existente y hacer clic en "Inactivar".

Resultado esperado:

- Añadir Producto:
 - Verificar que el producto sea añadido correctamente y se muestre en la lista de productos.
 - Confirmar que se muestre un mensaje de confirmación de creación.
- Editar Producto:
 - Verificar que los cambios en los datos del producto se guarden correctamente.
 - Confirmar que se muestre un mensaje de confirmación de actualización.
- Inactivar Producto:
 - Verificar que el producto sea inactivado correctamente de la lista.
 - Confirmar que se muestre un mensaje de confirmación de inactividad exitoso.

Estado de prueba	Éxito	Falló
Errores asociados:	SI	No

Ab. Verónica Zambrano
PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 07 Fecha: 13/04/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de Categoría de Productos **Sprint:** 2
Módulo/sección a evaluar: Inventario **Historia de usuario asociada:** 7
Técnica de prueba: Caja Negra Caja Blanca **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y haga clic en el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y haga clic en el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.

Pre-condiciones:

- Disponer de conexión a internet
- Poseer una cuenta de administrador

Acciones del usuario:

- Dirigirse al apartado de Gestión de Categoría
- Seleccionar la opción de "Agregar Categoría".
- Completar el formulario con los datos de la nueva categoría y hacer clic en "Guardar".
- Seleccionar una categoría existente y hacer clic en "Editar".
- Modificar los datos de la categoría y hacer clic en "Guardar".
- Seleccionar una categoría existente y hacer clic en "Inactivar".

Intento de gestión de categorías exitoso:

- Añadir una nueva categoría con datos correctos.
- Editar una categoría existente con datos modificados.
- Inactivar una categoría existente.

Intento de gestión de categorías fallido:

- Intentar añadir una categoría sin nombre.
- Intentar editar una categoría con datos incorrectos.
- Intentar inactivar una categoría sin confirmar.

Resultado esperado:

- En caso de gestión de categorías exitoso:
 - Verificar que la categoría sea añadida correctamente y se muestre en la lista.
 - Verificar que los cambios en la categoría se guarden correctamente.
 - Verificar que la categoría sea eliminada de la lista.
- En caso de gestión de categorías fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar añadir una categoría sin nombre.
 - Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar editar con datos incorrectos.
 - Verificar que la categoría no se elimine si no se confirma la eliminación.

Estado de prueba	Éxito	Falló
Errores asociados:	SI	No

Ab. Verónica Zambrano
PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 08 Fecha: 13/04/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de Carritos de Compra **Sprint:** 2
Módulo/sección a evaluar: Compra **Historia de usuario asociada:** 8
Técnica de prueba: Caja Negra Caja Blanca **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "VER CARRITO" Entonces me presenta los detalles del carrito.
- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CARRITO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ELIMINAR CARRITO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "INACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CARRITO" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando seleccione un registro y haga clic en el botón "ACTIVAR CARRITO" Entonces me presenta una etiqueta con el estado "ACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis carritos Cuando haga clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.

Pre-condiciones:

- Disponer de conexión a internet
- Poseer una cuenta de usuario y estar autenticado.

Acciones del usuario:

- Dirigirse al apartado de Carrito de Compra.
- Seleccionar la opción de "Añadir Producto" al carrito.
- Modificar la cantidad de un producto en el carrito.
- Eliminar un producto del carrito.

Intento de gestión de carrito exitoso:

- Añadir un producto existente al carrito.
- Modificar la cantidad de un producto correctamente.
- Eliminar un producto del carrito.

Intento de gestión de carrito fallido:



- Intentar añadir un producto inexistente.
- Intentar modificar la cantidad de un producto a una cantidad inválida.
- Intentar eliminar un producto sin confirmar.



Resultado esperado:

- En caso de gestión de carrito exitoso:
 - Verificar que el producto sea añadido correctamente al carrito.
 - Verificar que las cantidades de los productos se actualicen correctamente.
 - Verificar que el producto se elimine del carrito.
- En caso de gestión de carrito fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar añadir un producto inexistente.
 - Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar modificar a una cantidad inválida.
 - Verificar que el producto no se elimine si no se confirma la eliminación.

Estado de prueba	Éxito	Falló
Errores asociados:	SI	No

Ab. Verónica Zambrano
PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 09		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Gestión de Pedidos		Sprint: 2	
Módulo/sección a evaluar: Compras		Historia de usuario asociada: 09	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado el manejo de mis pedidos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan. ✓ Dado el manejo de mis pedidos Cuando selecciono un registro y hago clic en el botón "VER PEDIDO" Entonces me presenta los detalles del pedido. ✓ Dado el manejo de mis pedidos Cuando hago clic en el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.			
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> Disponer de conexión a internet Poseer una cuenta de usuario y estar autenticado. 			
Acciones del usuario <ul style="list-style-type: none"> Dirigirse al apartado de Pedidos. Seleccionar un pedido para ver sus detalles. Filtrar los pedidos por estado (pendiente, enviado, entregado, etc.). 			
Intento de gestión de pedidos exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Ver todos los pedidos del usuario. Ver los detalles de un pedido existente. Filtrar pedidos por estado válido. 			
Intento de gestión de pedidos fallido: <ul style="list-style-type: none"> Intentar ver los detalles de un pedido inexistente. Intentar filtrar pedidos por estado inválido. 			
Resultado esperado <ul style="list-style-type: none"> En caso de gestión de pedidos exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestren correctamente todos los pedidos del usuario. Verificar que se muestren correctamente todos los detalles del pedido seleccionado. Verificar que los filtros funcionen correctamente y muestren los pedidos correspondientes. En caso de gestión de pedidos fallido: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar ver un pedido inexistente. Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar filtrar por un estado inválido. 			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		SI	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 10		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Tienda de Compras		Sprint: 2	
Módulo/sección a evaluar: Compras		Historia de usuario asociada: 10	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado la navegación por la tienda de compras Cuando escoja un producto y haga clic en el botón "AÑADIR AL CARRITO" Entonces se muestra un mensaje de confirmación.			
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> Disponer de conexión a internet Poseer una cuenta de usuario y estar autenticado. 			
Acciones del usuario <ul style="list-style-type: none"> Dirigirse a la tienda en línea. Buscar productos por nombre o categoría. Añadir productos al carrito de compras. 			
Intento de tienda de compras exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Ver todos los productos disponibles. Buscar productos existentes por nombre o categoría. Añadir productos al carrito con cantidad seleccionada. 			
Intento de tienda de compras fallido: <ul style="list-style-type: none"> Intentar buscar un producto inexistente. Intentar añadir un producto al carrito sin seleccionar una cantidad. 			
Resultado esperado <ul style="list-style-type: none"> En caso de tienda de compras exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestren correctamente todos los productos disponibles en la tienda. Verificar que se muestren correctamente los resultados de búsqueda de productos existentes. Verificar que los productos se añadan correctamente al carrito con cantidad seleccionada. En caso de tienda de compras fallido: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre un mensaje de que no se encontraron resultados al buscar un producto inexistente. Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar añadir un producto sin seleccionar una cantidad. 			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		SI	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 11		Fecha: 13/04/2024	
Nombre caso de prueba: Carrito de Compras		Sprint: 2	
Módulo/sección a evaluar: Compras		Historia de usuario asociada: 11	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado el manejo de mi carrito de compras Cuando escoja un producto y haga clic en los botones "añ" o "Entonces" se muestra un mensaje de confirmación. ✓ Dado el manejo de mi carrito de compras Cuando haga clic en el botón "Confirmar" Entonces se muestra un mensaje de confirmación. ✓ Dado el manejo de mi carrito de compras Cuando haga clic en el botón "Continuar comprando" Entonces me redirecciona a la tienda de compras.			
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> Disponer de conexión a internet Poseer una cuenta de usuario y estar autenticado. 			
Acciones del usuario <ul style="list-style-type: none"> Dirigirse al apartado de Carrito de Compras. Seleccionar la opción de "Añadir Producto" al carrito. Modificar la cantidad de un producto en el carrito. Eliminar un producto del carrito. 			
Intento de carrito de compras exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Añadir un producto existente al carrito. Modificar la cantidad de un producto correctamente. Eliminar un producto del carrito. 			
Intento de carrito de compras fallido: <ul style="list-style-type: none"> Intentar añadir un producto inexistente. Intentar modificar la cantidad de un producto a una cantidad inválida. Intentar eliminar un producto sin confirmar. 			
Resultado esperado <ul style="list-style-type: none"> En caso de carrito de compras exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el producto sea añadido correctamente al carrito. Verificar que las cantidades de los productos se actualicen correctamente. Verificar que el producto se elimine del carrito. En caso de carrito de compras fallido: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar añadir un producto inexistente. Verificar que se muestre un mensaje de error al intentar modificar a una cantidad inválida. Verificar que el producto no se elimine si no se confirma la eliminación. 			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		SI	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo Escuela de Sistemas			
CASO DE PRUEBA 12		Fecha: 15/07/2024	
Nombre caso de prueba: Inicio de sesión - App Móvil		Sprint: 3	
Módulo/sección a evaluar: Autenticación		Historia de usuario asociada: 12	
Técnica de prueba: Caja Negra <input checked="" type="checkbox"/> Caja Blanca <input type="checkbox"/>		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: ✓ Dado que soy un administrador con credenciales válidas y estoy en la página de inicio de sesión Cuando ingreso mi nombre de usuario y contraseña correctos y presiono en "Iniciar sesión" Entonces debo ser redirigido al panel de control administrativo. ✓ Dado que soy un administrador y estoy en la página de inicio de sesión Cuando ingreso un nombre de usuario o contraseña incorrectos y presiono en el botón "Iniciar sesión" Entonces debo permanecer en la página de inicio de sesión y debo ver un mensaje de error indicando que las credenciales son incorrectas.			
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> Tener acceso a internet Tener la aplicación instalada y abierta 			
Acciones del usuario <ul style="list-style-type: none"> Abrir la aplicación móvil. Ingresar usuario y contraseña. Hacer clic en el botón de "Iniciar sesión". 			
Intento de inicio de sesión exitoso <ul style="list-style-type: none"> Ingresar las credenciales correctas. Hacer clic en el botón "Iniciar sesión". 			
Intento de inicio de sesión fallido <ul style="list-style-type: none"> Ingresar las credenciales incorrectas. Hacer clic en el botón "Iniciar sesión". 			
Resultado esperado <ul style="list-style-type: none"> En caso de inicio de sesión exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el usuario sea redirigido hacia el dashboard correspondiente. Verificar que el nombre del usuario se encuentre visible en la interfaz. En caso de inicio de sesión fallido: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre un mensaje de error indicando que las credenciales no son correctas. Confirmar que el usuario se mantenga en la página de inicio de sesión. 			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		SI	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zambrano PRODUCT OWNER			

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 13 Fecha: 15/07/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de usuarios - App Móvil **Sprint:** 3
Mediadora/acción a evaluar: Gestión de Usuarios **Historia de usuario asociada:** 13
Técnica de prueba: Caja Negra ☐ Caja Blanca ☐ **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando haya modificado información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando toco el botón "ELIMINAR USUARIO" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando toco el botón "ACTIVAR USUARIO" Entonces habilito un inicio de sesión.
- ✓ Dado el manejo de mis usuarios Cuando toco el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.

Pre-condiciones

- Disponer de conexión a internet
- Haber iniciado sesión.
- Estar en la interfaz de gestión de usuarios.

Acciones del usuario

- Acceder al módulo de gestión de usuarios desde el menú principal.
- Para añadir un usuario, seleccionar "Agregar Usuario", llenar los campos requeridos y seleccionar "Guardar".
- Para editar un usuario, presiona en el botón editar en un usuario de la lista, cambiar los datos necesarios y pulsar el botón "Guardar".
- Para desactivar un usuario, presiona en el botón de suspender y seleccionar "Aceptar" en las opciones y confirmar la acción.

Intento de gestión de usuario exitoso

- Añadir un nuevo usuario con todos los campos requeridos llenos.
- Editar un usuario existente cambiando roles o información personal y guardando los cambios.
- Desactivar un usuario y verificar que ya no tiene acceso al sistema.

Intento de gestión de usuario fallido

- Intentar añadir un nuevo usuario pero omitiendo campos obligatorios.
- Intentar editar un usuario y dejar campos en estado inválido.
- Intentar desactivar un usuario pero cancelar la acción antes de confirmar.

Resultado esperado

- En caso de gestión de usuario exitoso:
 - Verificar que cada acción (añadir, editar, eliminar) se complete correctamente y se refleje en el sistema.
 - Recibir confirmación visual de que la acción ha sido realizada (ej. mensaje de éxito, actualización en la lista de usuarios).
- En caso de gestión de usuario fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error indicando el problema específico (ej. campos obligatorios faltantes, datos inválidos).
 - Asegurar que el estado previo de los datos se mantenga sin cambios inesperados o pérdida de datos.

Estado de prueba	Éxito	Fallo
	SI	No

Errores asociados:

Ab. Verónica Zambrano
 PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 14 Fecha: 15/07/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de productos - App Móvil **Sprint:** 3
Mediadora/acción a evaluar: Gestión de Productos **Historia de usuario asociada:** 14
Técnica de prueba: Caja Negra ☐ Caja Blanca ☐ **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una alerta con el estado "INACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una alerta con el estado "ACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.

Pre-condiciones

- Tener acceso a internet.
- Estar autenticado como administrador.
- Estar en la interfaz de gestión de productos.

Acciones del usuario

- Acceder al módulo de gestión de productos desde dentro del menú de inventarios en el apartado "Productos".
- Para añadir un producto, seleccionar "Añadir Producto", completar los campos requeridos y seleccionar "Guardar".
- Para editar un producto, seleccionar un producto de la lista, cambiar los datos necesarios y pulsar "Guardar".
- Para desactivar un producto, seleccionar "Desactivar" en las opciones del producto y confirmar la acción.

Intento de registro de usuario exitoso

- Añadir un nuevo producto con todos los campos requeridos completos y correctos.
- Editar un producto existente cambiando detalles como precio o descripción y guardar los cambios.
- Desactivar un producto y verificar que ya no está disponible en el listado de productos disponibles.

Intento de gestión de producto fallido

- Intentar añadir un nuevo producto pero omitiendo campos obligatorios o ingresando información inválida.
- Intentar editar un producto y dejar campos en estado inválido o incompleto.
- Intentar desactivar un producto pero cancelar la acción antes de confirmar.

Resultado esperado

- En caso de gestión de producto exitoso:
 - Confirmar que cada acción (añadir, editar, desactivar) se complete correctamente y se refleje en la base de datos del sistema.
 - Recibir una confirmación visual en la interfaz de que la acción ha sido completada (ej. mensaje de éxito, actualización en la lista de productos).
- En caso de gestión de producto fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error adecuado indicando el problema específico (ej. campos obligatorios faltantes, datos inválidos).
 - Asegurar que el estado previo de los datos se mantenga sin cambios inesperados o pérdida de información.

Estado de prueba	Éxito	Fallo
	SI	No

Errores asociados:

Ab. Verónica Zambrano
 PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 15 Fecha: 15/07/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de categorías de productos - App Móvil **Sprint:** 3
Mediadora/acción a evaluar: Gestión de Categorías **Historia de usuario asociada:** 15
Técnica de prueba: Caja Negra ☐ Caja Blanca ☐ **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una alerta con el estado "INACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una alerta con el estado "ACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.

Pre-condiciones

- Tener acceso a internet.
- Estar autenticado como administrador.
- Estar en la interfaz de gestión de categorías de productos.

Acciones del usuario

- Acceder al módulo de gestión de categorías de productos desde dentro del menú de inventarios en el apartado "Categorías".
- Para añadir una categoría, seleccionar "Añadir Categoría", completar los campos requeridos y seleccionar "Guardar".
- Para editar una categoría, seleccionar una categoría de la lista, cambiar los datos necesarios y pulsar "Guardar".
- Para desactivar una categoría, seleccionar "Desactivar" en las opciones de la categoría y confirmar la acción.

Intento de gestión de categoría exitoso

- Añadir una nueva categoría con todos los campos requeridos completos y correctos.
- Editar una categoría existente cambiando detalles como la descripción y guardar los cambios.
- Desactivar una categoría y verificar que esta no aparece en la lista de categorías activas.

Intento de gestión de categoría fallido

- Intentar añadir una nueva categoría pero omitiendo campos obligatorios o ingresando información inválida.
- Intentar editar una categoría y dejar campos en estado inválido o incompleto.
- Intentar desactivar una categoría pero cancelar la acción antes de confirmar.

Resultado esperado

- En caso de gestión de categoría exitoso:
 - Confirmar que cada acción (añadir, editar, desactivar) se complete correctamente y se refleje en la base de datos del sistema.
 - Recibir una confirmación visual en la interfaz de que la acción ha sido completada (ej. mensaje de éxito, actualización en la lista de categorías).
- En caso de gestión de categoría fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error adecuado indicando el problema específico (ej. campos obligatorios faltantes, datos inválidos).
 - Asegurar que el estado previo de los datos se mantenga sin cambios inesperados o pérdida de información.

Estado de prueba	Éxito	Fallo
	SI	No

Errores asociados:

Ab. Verónica Zambrano
 PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Santo Domingo
Escuela de Sistemas

CASO DE PRUEBA 15 Fecha: 15/07/2024

Nombre caso de prueba: Gestión de categorías de productos - App Móvil **Sprint:** 3
Mediadora/acción a evaluar: Gestión de Categorías **Historia de usuario asociada:** 15
Técnica de prueba: Caja Negra ☐ Caja Blanca ☐ **Tipo:** Prueba de Aceptación

Descripción:

- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coinciden.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando complete la información y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando la información sea incorrecta/errónea y toque el botón "GUARDAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando haya modificado información incorrecta/errónea y toque el botón "EDITAR" Entonces me presenta una alerta de advertencia.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ELIMINAR CATEGORIA" Entonces me presenta una alerta con el estado "INACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta un mensaje de confirmación.
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando seleccione un registro y toque el botón "ACTIVAR CATEGORIA" Entonces me presenta una alerta con el estado "ACTIVO".
- ✓ Dado el manejo de mis categorías de productos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel.

Pre-condiciones

- Tener acceso a internet.
- Estar autenticado como administrador.
- Estar en la interfaz de gestión de categorías de productos.

Acciones del usuario

- Acceder al módulo de gestión de categorías de productos desde dentro del menú de inventarios en el apartado "Categorías".
- Para añadir una categoría, seleccionar "Añadir Categoría", completar los campos requeridos y seleccionar "Guardar".
- Para editar una categoría, seleccionar una categoría de la lista, cambiar los datos necesarios y pulsar "Guardar".
- Para desactivar una categoría, seleccionar "Desactivar" en las opciones de la categoría y confirmar la acción.

Intento de gestión de categoría exitoso

- Añadir una nueva categoría con todos los campos requeridos completos y correctos.
- Editar una categoría existente cambiando detalles como la descripción y guardar los cambios.
- Desactivar una categoría y verificar que esta no aparece en la lista de categorías activas.

Intento de gestión de categoría fallido

- Intentar añadir una nueva categoría pero omitiendo campos obligatorios o ingresando información inválida.
- Intentar editar una categoría y dejar campos en estado inválido o incompleto.
- Intentar desactivar una categoría pero cancelar la acción antes de confirmar.


Resultado esperado

- En caso de gestión de categoría exitoso:
 - Confirmar que cada acción (añadir, editar, desactivar) se complete correctamente y se refleje en la base de datos del sistema.
 - Recibir una confirmación visual en la interfaz de que la acción ha sido completada (ej. mensaje de éxito, actualización en la lista de categorías).
- En caso de gestión de categoría fallido:
 - Verificar que se muestre un mensaje de error adecuado indicando el problema específico (ej. campos obligatorios faltantes, datos inválidos).
 - Asegurar que el estado previo de los datos se mantenga sin cambios inesperados o pérdida de información.

Estado de prueba	Éxito	Fallo
	SI	No

Errores asociados:

Ab. Verónica Zambrano
 PRODUCT OWNER

Pontificia Universidad Católica del Ecuador <small>San Jacinto Domingo</small> <small>Escuela de Sistemas</small>			
CASO DE PRUEBA 17		Fecha: 04/02/2020	
Nombre caso de prueba: Gestión de Órdenes - App Movil		Sprint: 3	
Módulo/sección a evaluar: Gestión de Órdenes		Historia de usuario asociada: 17	
Técnica de prueba: Caja Negra B3 Caja Blanca T		Tipo: Prueba de Aceptación	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dado el manejo de mis pedidos Cuando seleccione uno de los filtros Entonces aparecen solo los resultados que coincidan. ✓ Dado el manejo de mis pedidos Cuando seleccione un registro y toque el botón "VER PEDIDO" Entonces me presenta los detalles del pedido. ✓ Dado el manejo de mis pedidos Cuando toque el botón "DESCARGAR REPORTE" Entonces se descarga el archivo Excel. 			
Pre condiciones <ul style="list-style-type: none"> Tener acceso a internet. Estar autenticado como administrador. Estar en la interfaz de gestión de órdenes. 			
Acciones del usuario <ul style="list-style-type: none"> Acceder al módulo de gestión de órdenes desde el menú principal. Seleccionar una orden para ver sus detalles haciendo clic en el botón. Revisar los detalles proporcionados en el cuadro emergente de la orden seleccionada. 			
Intento de gestión de órdenes exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Visualizar correctamente todos los detalles de la orden seleccionada, incluyendo los productos comprados, sus cantidades y precios. Verificar que la lista de órdenes muestre los resúmenes de todas las órdenes con la información necesaria como fecha de ingreso y total. 			
Intento de gestión de órdenes fallido: <ul style="list-style-type: none"> Fallo al cargar los detalles de la orden debido a problemas de conexión o errores en el sistema. Fallo en la visualización de los resúmenes de las órdenes debido a errores en la actualización de la base de datos. 			
Resultado esperado: <ul style="list-style-type: none"> En caso de gestión de órdenes exitoso: <ul style="list-style-type: none"> Todos los detalles de la orden se visualizan correctamente. La lista de órdenes muestra un resumen adecuado de cada orden, incluyendo los datos esenciales. En caso de gestión de órdenes fallido: <ul style="list-style-type: none"> Se muestra un mensaje de error indicando el problema al intentar visualizar los detalles o los resúmenes de las órdenes. 			
Estado de prueba		Éxito	Falló
		SI	No
Errores asociados:			
 Ab. Verónica Zumbano PRODUCT OWNER			

Anexo VI. Evidencia de entrega y capacitación



Anexo VII. Manual de usuario

12 DE JUNIO DE 2024



MANUAL DE USUARIO
IEEE 1063-2001

CRISTIAN GAVILANES - DANIEL CASTILLO
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SANTO DOMINGO

REGISTRO DE CAMBIOS

FECHA	USUARIO	VERSIÓN	ACCIONES
12-JUN-24	CRISTIAN GAVILANES	1.0	CREACIÓN
12-JUN-24	DANIEL CASTILLO	1.0	CREACIÓN

Vernelly V1.0

Tabla de Contenidos

1. Introducción	4
2. Requisitos del Sistema	4
3. Acceso a la Página Web	4
4. Navegación General	5
5. Funcionalidades Principales	6
5.1. Registro e Inicio de Sesión	6
5.1.1. Registro	6
5.1.2. Inicio de Sesión	8
5.1.3. Ingreso a la tienda y realización de una compra	9
5.1.4. Ingreso a la Tienda	9
5.1.5. Realización de compra	10
5.2. Contacto	11
5.3. Configuración de perfil	12
6. Contacto	14
7. Redes Sociales de la empresa	14

Manual de usuario | IEEE 1063-2001 3

Vernelly V1.0

REGISTRO DE CAMBIOS

FECHA	USUARIO	VERSIÓN	ACCIONES
12-JUN-24	CRISTIAN GAVILANES	1.0	CREACIÓN
12-JUN-24	DANIEL CASTILLO	1.0	CREACIÓN

Manual de usuario | IEEE 1063-2001 2

Vernelly V1.0

1. Introducción

Bienvenidos a Vernelly. Este manual de usuario está diseñado para ayudarte a navegar por nuestro sitio web y a utilizar todas sus funciones de forma eficaz. En Vernelly, nos esforzamos por brindarte una experiencia de usuario intuitiva y agradable. Este documento te guiará paso a paso a través de las distintas secciones y funciones disponibles en el sitio web.

2. Requisitos del Sistema

Para un funcionamiento óptimo de la página, se recomiendan los siguientes requisitos:

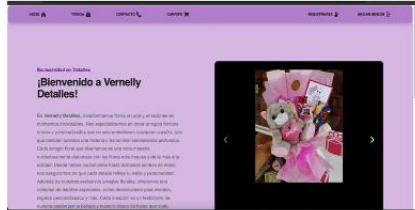
- Navegadores compatibles:** Chrome, Firefox, Safari, Edge en sus versiones más recientes.
- Conexión a internet:** Banda ancha con una velocidad mínima recomendada de 2 Mbps.
- Resolución de pantalla mínima:** 1024x768 para una visualización adecuada de todos los elementos.
- Cookies:** Asegúrate de tener las cookies habilitadas en tu navegador para una experiencia completa.

3. Acceso a la Página Web

Para acceder a Vernelly, sigue estos pasos:

- Abre tu navegador web preferido.
- Ingresar la URL: [URL de la Página Web].
- Pulsar "Enter" para cargar la página.

Una vez cargada la página de inicio, podrás ver un menú de navegación en la parte superior, donde se encuentran las principales secciones de la web.



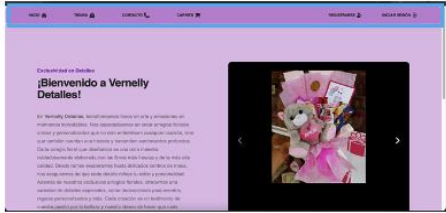
Manual de usuario | IEEE 1063-2001 4

Vernelly V1.0

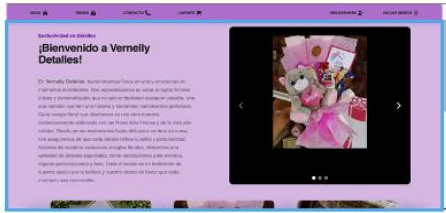
4. Navegación General

La interfaz principal de nuestra página web está dividida en varias secciones clave:

- **Barra de navegación:** Ubicada en la parte superior de la página, permite acceder a las principales secciones del sitio, como Inicio, Tienda, Contacto, Carrito, entre otros.



- **Área de contenido principal:** Aquí se muestra el contenido relevante según la sección seleccionada. Puede incluir productos, servicios, imágenes, etc.
 - Área principal (Home) pt1



Manual de usuario | IEEE 1063-2001 5

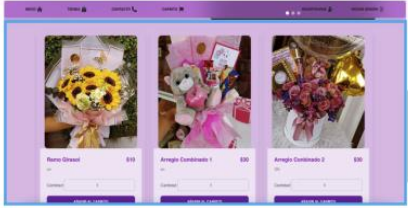
Vernelly V1.0

5. Funcionalidades Principales

5.1. Registro e Inicio de Sesión

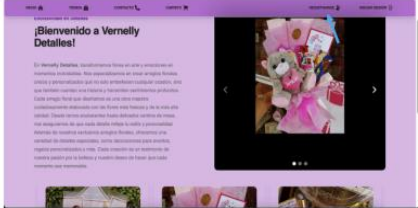
5.1.1. Registro:

- Haz clic en "Registrarse" en la esquina superior derecha de la página.



5.1.2. Inicio de Sesión:

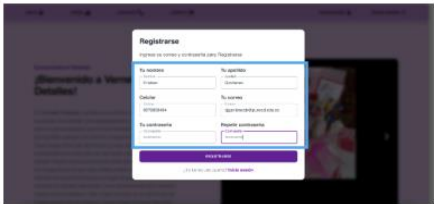
- Haz clic en "Iniciar Sesión" en la esquina superior derecha de la página.



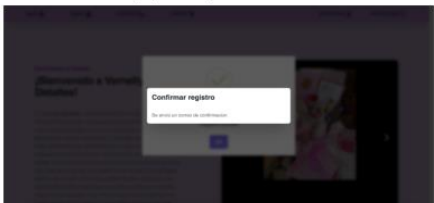
- Completa el formulario de registro con tu nombre, correo electrónico, y una contraseña segura.

Manual de usuario | IEEE 1063-2001 6

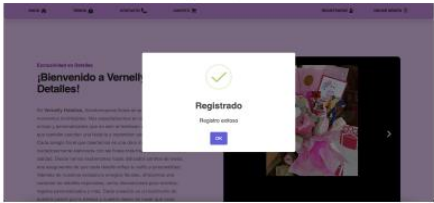
Vernelly V1.0



- Recibirás un correo electrónico de confirmación. Haz clic en el enlace proporcionado para activar tu cuenta.



- Una vez verificado podrás ingresar

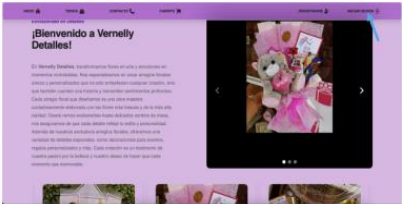


Manual de usuario | IEEE 1063-2001 7

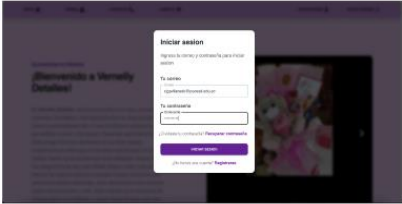
Vernelly V1.0

5.1.2. Inicio de Sesión:

- Haz clic en "Iniciar Sesión" en la esquina superior derecha de la página.



- Introduce tu correo electrónico y contraseña en los campos correspondientes.



- Haz clic en "Entrar" para acceder a tu cuenta.

Manual de usuario | IEEE 1063-2001 8

Vernelly V1.0

5.3. Configuración de perfil

Veremos como entrar a la configuración de perfil y probaremos cambiar el nombre para ello seguiremos los siguientes pasos.

- Damos clic en el nombre de usuario y aparecerá un menú dentro de este menú damos clic en

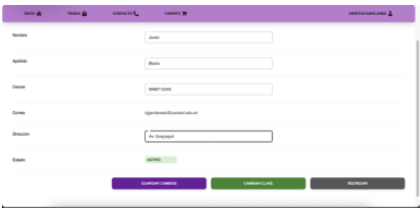


- Esto nos llevara a las configuraciones del perfil

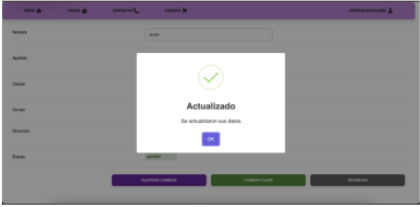
Manual de usuario | IEEE 1063-2001 13

Vernelly V1.0

- Cambiamos los datos y le damos clic en "Guardar Cambios"



- Una vez dado clic a guardar aparecerá un cuadro avisando que los cambios se hicieron



Con eso concluimos todas las funcionalidades del manual de usuario, esperamos que sus de ayuda y de guía para moverse a través de la página web

Manual de usuario | IEEE 1063-2001 14

Vernelly V1.0

6. Contacto

Si necesitas ponerte en contacto con nosotros, puedes hacerlo a través de los siguientes medios:

Correo electrónico: cjavilanesb@pucesd.edu.ec – dfcastillov@pucesd.edu.ec – Para consultas generales y soporte técnico.

Teléfono: 097899349 – 0983818416 – Disponible durante el horario laboral de lunes a viernes.

7. Redes Sociales de la empresa

Síguenos y contáctanos a través de nuestras cuentas oficiales en:

Instagram: [@vernellydetalles](https://www.instagram.com/vernellydetalles)

WhatsApp: 0984203525

8. REFERENCIAS

- IEEE (2001). 1063-2001 - IEEE Standard for Software User Documentation [Internet]. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/document/974401>

Manual de usuario | IEEE 1063-2001 15

Vernelly V1.0

5.2. Contacto

Para preguntas sobre los servicios que realizamos y una ayuda con un asesoramiento que requiera o si quieres darnos una opinión hacer de cómo hacemos nuestros detalles personalizados. A continuación, una guía de cómo llegar para dejar sus comentarios

- En la página principal damos clic en "Contacto"



- Aquí rellenamos si tienen preguntas sobre los servicios que realizamos



Manual de usuario | IEEE 1063-2001 12

Anexo VIII. Manual técnico

VERNELLY V 1.0

MANUAL TECNICO

APLICACIÓN WEB PARA FORTALECIMIENTO DE PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA VERNELLY DEL CANTÓN EL CARMEN.

CRISTIAN GAVILANES – DANIEL CASTILLO
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Santo Domingo
12 de junio de 2024

1

REGISTRO DE CAMBIOS

FECHA	USUARIO	VERSIÓN	ACCIONES	FIRMA
12-JUN-24	CRISTIAN G.	1.0	CREACIÓN	
12-JUN-24	DANIEL C.	1.0	CREACIÓN	

2

VERNELLY V 1.0

Tabla de Contenidos

- 1 OBJETIVOS..... 4
 - 1.1 General..... 4
 - 1.2 Específicos..... 4
- 2 INTRODUCCION..... 4
- 3 REQUIRIMIENTOS DE SISTEMA 4
- 4 HERRAMIENTAS Y PLATAFORMAS UTILIZADAS..... 5
 - 4.1 Backend..... 5
 - 4.1.1 Node.js/Express..... 5
 - 4.2 Frontend..... 5
 - 4.2.1 React.js/ Tailwind..... 5
 - 4.3 Base de datos 5
 - 4.3.1 MySQL 5
- 5 INICIALIZAR COMPONENTES..... 6
 - 5.1 Configuración de MySQL Workbench 6
 - 5.2 Configuración de Visual Studio Code 6
 - 5.2.1 Abrimos las 2 carpetas con Visual Studio Code..... 6
- 6 GLOSARIO..... 8
- 7 REFERENCIAS..... 9

3

1 OBJETIVOS

1.1 General

Desarrollar una aplicación web con para fortalecer el proceso de ventas de la empresa Vernelly del Cantón El Carmen.

1.2 Específicos

- Implementar un sistema de recomendación de productos.
- Automatizar el análisis de datos de ventas.
- Mejorar la experiencia del usuario mediante personalización.

2 INTRODUCCION

La empresa Vernelly que está ubicada en el Cantón El Carmen busca una forma de optimizar los procesos de ventas y lo quiere hacer mediante el uso de una página web. Este manual técnico detallara la implementación de una página [web para](#) así mejorar la eficiencia junto a la efectividad que hay en el proceso de ventas

3 REQUIRIMIENTOS DE SISTEMA

Hardware:

- Procesador: Intel i5 o superior
- RAM: 8GB mínimo
- Espacio en disco: 5GB mínimo disponible

Software:

- Node.js
- MySQL [Workbench](#)
- Visual Studio [Code](#)
- React

4

VERNELLY V.1.0

4 HERRAMIENTAS Y PLATAFORMAS UTILIZADAS

4.1 Backend

4.1.1 Node.js/Express

- Node.js: Node.js permite a los desarrolladores utilizar JavaScript tanto en el lado del cliente como en el servidor, promoviendo la reutilización del código y facilitando el desarrollo full-stack. Su amplio ecosistema de módulos, disponibles a través del Node Package Manager (NPM), proporciona herramientas y bibliotecas que simplifican y aceleran el desarrollo de aplicaciones complejas, permitiendo a los desarrolladores centrarse en la lógica de negocio en lugar de en la infraestructura.
- Express: Express es un framework web minimalista y flexible para Node.js, diseñado para simplificar la creación de aplicaciones web y APIs. Proporciona una capa delgada de características web esenciales, como enrutamiento y middleware, lo que permite a los desarrolladores construir aplicaciones de manera rápida y eficiente.

4.2 Frontend

4.2.1 React.js/ Tailwind

- React.js: facilitar la creación de interfaces de usuario interactivas y dinámicas mediante el uso de componentes reutilizables. Cada componente en React puede manejar su propio estado, lo que permite construir interfaces complejas a partir de bloques modulares y manejables.
- Tailwind css: Tailwind permite a los desarrolladores ajustar rápidamente el diseño y la apariencia de una aplicación sin tener que escribir CSS desde cero. La configuración altamente personalizable de Tailwind permite definir paletas de colores, espaciados, tipografía y más, adaptándose a las necesidades del proyecto.

4.3 Base de datos

4.3.1 MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto, ampliamente utilizado en aplicaciones web y servicios en línea. Utiliza SQL (Structured Query Language) como su lenguaje principal para gestionar y consultar datos, lo que permite realizar operaciones complejas de manera eficiente.

5

VERNELLY V.1.0

MySQL es conocido por su fiabilidad, escalabilidad y facilidad de uso, lo que lo convierte en una opción popular tanto para pequeñas aplicaciones como para grandes sistemas empresariales.

5 INICIALIZAR COMPONENTES

5.1 Configuración de MySQL Workbench

Una vez instalado el MySQL Workbench se procede desde la línea de comandos a agregar una Base de Datos y ejecutar el script



5.2 Configuración de Visual Studio Code

5.2.1 Abrimos las 2 carpetas con Visual Studio Code

- En el Backend configuramos la clave del MySQL en "bd_pass".

6

VERNELLY V.1.0



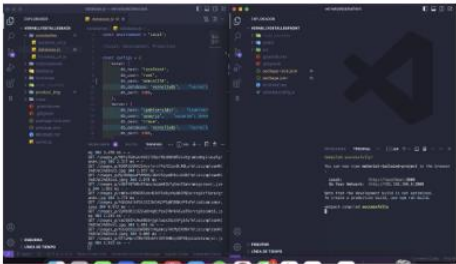
- En el Backend y en Frontend ejecutar el comando "npm i" y esperamos a que se descargue y se instalen las dependencias




- Para levantar la página web ejecutamos los siguientes comandos en el Backend ponemos "npm run dev" y en el Frontend ponemos "npm run start" con estos comandos se dará inicio la página web

7

VERNELLY V.1.0



- Cuando se haga este proceso se abrirá una pestaña en el navegador por defecto del computador



6 GLOSARIO

- Backend: La parte de una aplicación web que maneja la lógica de negocio, la interacción con la base de datos y la comunicación con el frontend.

8

VERNELLY V 1.0

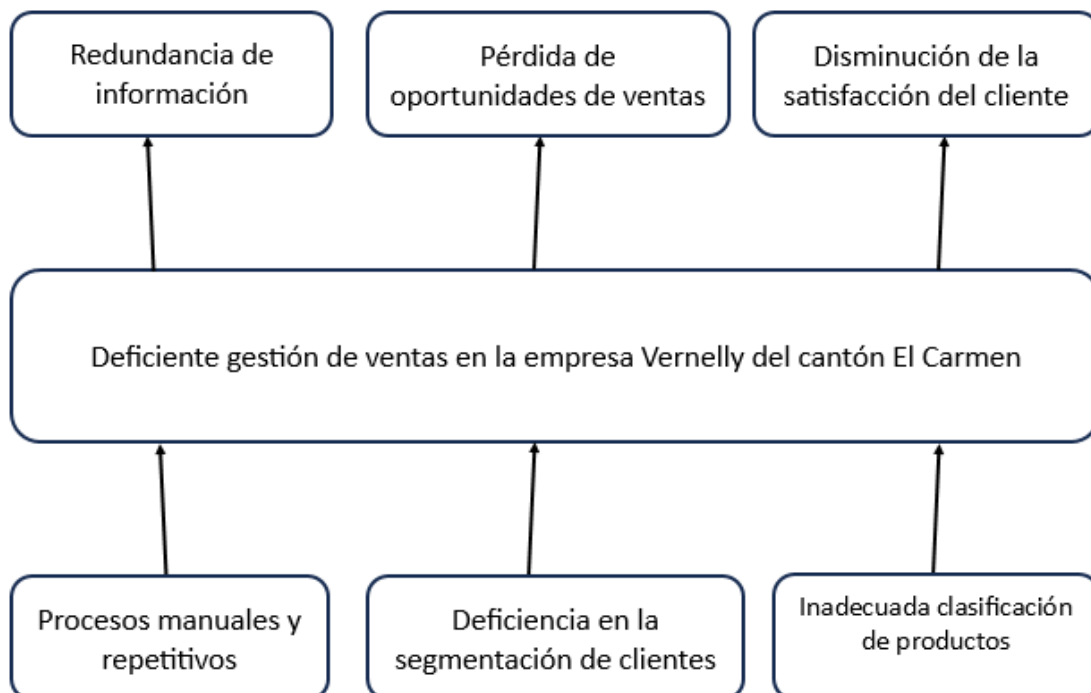
- Frontend: La parte de una aplicación web con la que interactúa el usuario directamente en su navegador. Consiste en la interfaz de usuario y la presentación de datos.
- Aplicación web: Una aplicación que se accede a través de un navegador web. Puede ser estática (HTML, CSS, JavaScript) o dinámica (interactúa con un servidor para obtener datos o ejecutar acciones).
- Node.js: Un entorno de ejecución de JavaScript en el servidor que permite desarrollar aplicaciones del lado del servidor de manera eficiente y escalable.
- MySQL Workbench: Una herramienta visual de diseño y administración de bases de datos MySQL. Permite crear, editar, gestionar y consultar bases de datos de manera visual
- Visual Studio Code: Un editor de código fuente desarrollado por Microsoft, altamente personalizable y con soporte para una amplia gama de lenguajes de programación y extensiones.
- React: Una biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario interactivas y reutilizables. Es mantenida por Facebook y utilizada para crear aplicaciones de una sola página (SPA).

7 REFERENCIAS

- IEEE (2001). 1063-2001 - *IEEE Standard for Software User Documentation* [Internet]. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/document/974401>

9

Anexo IX: Árbol del Problema



Anexo X: Recodificación de las preguntas

Recodificación	Respuestas
	Edad
4	18-25
3	25-30
2	30-40
1	40 o más
	¿Con que sexo se siente más identificado?
3	Femenino
2	Masculino
1	Otro
	¿Cuál de estos navegadores utilizas con mayor frecuencia?
5	Google Chrome
4	Mozilla Firefox
3	Safari
2	Microsoft Edge
1	Otro
	¿Qué dispositivo utilizas principalmente para acceder?
4	Teléfono móvil
3	Tableta
2	Computadora portátil
1	Computadora de escritorio
	¿Qué tan seguro te sientes navegando en páginas desconocidas?
5	Muy seguro
4	Seguro
3	Neutral
2	Poco seguro
1	Nada seguro
	¿Qué tan satisfecho estás con la claridad y precisión de la información obtenida?
	¿Cómo calificarías la organización y efectividad en la gestión del local en términos de atención al cliente, tiempo de respuesta y exactitud en la información ofrecida?
5	Muy profesional
4	Profesional
3	Neutral
2	Poco profesional
1	Nada profesional
	¿Qué tan satisfecho está con las opciones de personalización de productos que ofrece el local?
5	Muy satisfecho
4	Satisfecho
3	Ni satisfecho ni insatisfecho
2	Insatisfecho
1	Muy insatisfecho
	¿Cómo calificaría el manejo del local durante los días de alta demanda, como festividades o eventos especiales?
5	Muy bien
4	Bien
3	Ni bien ni mal
2	Mal
1	Muy mal
	¿Qué tan satisfecho está con las opciones de personalización de productos que ofrece el local?
5	Muy satisfecho
4	Satisfecho
3	Ni satisfecho ni insatisfecho
2	Insatisfecho
1	Muy insatisfecho

Anexo XI: Turnitin

