UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

E-Commerce basado en el Framework Bootstrap para el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Mauricio Perales, Dennis Carlos (ORCID: 0000-0002-8495-8587)
Mejía Hurtado, Adderly Robert (ORCID: 0000-0001-6303-4986)

ASESOR:

Mgtr. Vergara Calderon, Rodolfo Santiago (ORCID: 0000-0002-3162-6108)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado a nuestros padres, quienes nos han apoyado incondicionalmente en poder avanzar cada día más, con sus consejos, ánimos y comprensión.

Agradecimientos

A Dios todopoderoso y a esta hermosa universidad, que nos ha dado todas las herramientas para forjarnos como grandes profesionales.

A nuestros seres queridos, quienes nunca dudaron de nuestro potencial.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II. MARCO TEÓRICO 15

III. METODOLOGÍA 25

3.1 Tipo y diseño de investigación 26

3.2 Variables y operacionalización 26

3.3 Población, muestra y muestreo 1

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos: 2

3.5 Procedimientos 6

3.6 Método de análisis de datos: 7

3.6 Aspectos éticos: 8

Índice de tablas

Tabla 1 *Tabla ANOVA que explica la variable dependiente Y* 20
Tabla 2 *Tabla R* 20
Tabla 3 *Tabla de coeficientes que explica la variable dependiente Y* 20
Tabla 4 *Matriz de operacionalización de variables* 38
Tabla 1 *Tabla ANOVA que explica la variable dependiente Y* 20
Tabla 2 *Tabla R* 20
Tabla 3 *Tabla de coeficientes que explica la variable dependiente Y* 20
Tabla 4 *Matriz de operacionalización de variables* 38

Índice de anexos

Anexo 1: Declaratoria de autenticidad del (de los) autor(es) 36
Anexo 2: Declaratoria de autenticidad del asesor.....37
Anexo 3: Matriz de operacionalización de variables.....38
Anexo 4: Instrumento de recolección de datos 39
Anexo 5: Otros anexos 40
Anexo 6: Autorización para la realización y difusión de resultados de la investigación41
Anexo 7: Ejemplos de redacción de hipótesis.....42
Anexo 8: Originalidad y aporte de conocimiento en las investigaciones científicas 46
Anexo 9: Revisión sistemática y meta análisis.....51
Anexo 10: Preguntas comunes en las sustentaciones de tesis y orientaciones sobre sus respuestas 53
Anexo 11: Pautas para la redacción de documentos académicos usando el estilo APA versión 6.....57
Anexo 12: Matriz de referencias 72

Resumen

El problema de la investigación en la empresa Aron Puro Cuero fue el tiempo prolongado que se tomaba un vendedor para poder concluir una venta, si bien se puede contratar mayor personal en la tienda, este no se da abasto en la atención a los mismos. El comercio requería que sus clientes tengan mayor comodidad para poder adquirir sus productos y que no tengan la necesidad de movilizarse hacia alguna tienda para poder comprar lo que necesitan.

El objetivo de estudio es determinar si la implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap mejorará el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero, teniendo en cuenta los objetivos específicos para la realización de dicho sistema.

El E-Commerce se desarrolló con la metodología ágil Scrum, utilizando el lenguaje de programación PHP, motor de base de datos MySql y framework de diseño Bootstrap. Se empleó la investigación aplicada y como diseño de investigación se tomó el pre-experimental. Se consideró como como indicadores: Cantidad de ventas concretadas y la tasa de abandono de compra.

Finalmente se demostró que el E-Commerce mejoró el proceso de ventas en la empresa Aron Puro Cuero, debido a que se logró un aumento de 20.84% en la cantidad de ventas concretadas y una reducción de 3.81% en la tasa de abandono de compra.

Palabras clave: e-commerce, proceso de venta, tasa de abandono de compra, scrum.

Abstract

The problem of the investigation in the company Aron Puro Cuero was the long time it took a seller to conclude a sale, although more staff can be hired in the store, they cannot cope with the attention to them. The trade required that its customers have greater comfort to be able to acquire their products and that they do not have the need to move to a store to buy what they need.

The objective of the study is to determine if the implementation of an E-Commerce based on the Bootstrap framework will improve the sales process of the company Aron Puro Cuero, taking into account the specific objectives for the realization of said system.

E-Commerce was developed with the agile Scrum methodology, using the PHP programming language, MySql database engine and Bootstrap design framework. Applied research was used and the pre-experimental design was used as a research design. The following indicators were considered as indicators: Number of sales made and the purchase abandonment rate.

Finally, it was shown that E-Commerce improved the sales process in the company Aron Puro Cuero, due to the fact that an increase of 20.84% was achieved in the number of sales made and a reduction of 3.81% in the purchase abandonment rate.

Keywords: e-commerce, sales process, purchase abandonment rate, scrum.

I. INTRODUCCIÓN

Es difícil argumentar que el procesamiento de datos personales no está en todas partes; tanto así que algunos consideran que los datos personales son el recurso más valioso del mundo.

En el escenario internacional, la tecnología de bases de datos ha respaldado un cambio en el procesamiento de datos personales (Nissenbaum, 2010).

Los sistemas modernos permiten, con facilidad, transferir datos de una ubicación geográfica a otra. Se han eliminado los límites de accesibilidad a los datos. Las redes conectadas admiten la combinación, agregación y análisis de datos, lo que permite a los humanos obtener información predictiva de técnicas estadísticas avanzadas. Dicho esto, estas transformaciones han provocado un debate contemporáneo. Acquisti, Brandimarte y Loewenstein (2015) resumen dos lados del argumento. Un lado del argumento sugiere que el proceso de recolección y procesamiento de datos deben ser aceptados positivamente. Esto se debe a que existe la oportunidad potencial para que la sociedad se beneficie del análisis de datos interconectados. El otro lado del argumento resalta el potencial de mal uso de los datos personales. Los que están de este lado del argumento sugieren que los intereses y derechos de los individuos deben equilibrarse con los deseos de las organizaciones comerciales y los gobiernos.

En el escenario nacional, el crecimiento del comercio electrónico en Perú ha sido de 2 cifras a un ritmo del 25% a 30%, lo cual se vio reflejado el 2019. Alrededor del 20% de las compras fueron de provincia, y no necesariamente con tarjeta sino por medio de otros métodos de pago. Se estima que el mercado global de pagos digitales crezca entre un 40% y 45%. Actualmente, Lima y Callao representan el 55% y el 8% del volumen total de transacciones, Arequipa y Trujillo suman el 26%, y el resto de provincias conforman el 11% restante (Rothchild, 2016).

Desde que se puso en vigencia la medida excepcional de emergencia desatada por el COVID-19 , las empresas se han visto obligadas a usar el

comercio electrónico. Desde ese momento, el consumo promedio utilizando estas herramientas se situó en los USD $103. Esta cifra es un 49% más del consumo promedio antes de la cuarentena. Desde el 16 de marzo los peruanos han consumido cerca de USD $3 millones hasta hoy, utilizando el comercio electrónico (América Economía, np).

En el escenario local, según la entrevista realizada al gerente general de la empresa Aron Puro Cuero, nos comentó que su negocio se dedica a la venta de artículos de cuero, como correas, billeteras y carteras. En la actualidad posee 9 tiendas en Lima, siendo su nivel de ingresos de mucha significancia en su rubro.

El proceso de venta en el comercio se realiza de forma presencial en todas las tiendas, y la secuencia que se sigue es el siguiente : El cliente ingresa a la tienda, observa un producto que llame su atención entre todos los que visualiza en la vitrina, un vendedor se acerca para poder brindarle el asesoramiento ideal que necesita, el cliente consulta el stock de algún modelo que le interesa, el vendedor revisa el stock disponible en tienda, el cliente al estar de acuerdo con el producto decide si continua con la compra, el cliente si decide llevar el producto procede a dirigirse a caja en donde podrá cancelar en efectivo o tarjeta bancaria (crédito y/o débito) y para finalizar el cliente se retira de la tienda con el producto adquirido.

Como se puede percibir, el problema para el comercio se ve reflejado en que para cada cliente que ingrese a tienda, se demanda de un tiempo prolongado para poder concluir con una venta, este tiempo suele ser de 20 minutos aproximadamente. Si bien se puede contratar mayor personal en la tienda, este no se ve abasto en la atención a los mismos.
Se pudo identificar que el comercio necesita que sus clientes tengan mayor comodidad para poder adquirir sus productos, que no tengan la necesidad de movilizarse hacia alguna tienda para poder comprar lo que necesitan. Detalla también que sería de mucho beneficio poder comercializar sus productos en internet y de esta manera generar un gran crecimiento en su

marca, sin dejar de lado que el nombre de la empresa ganaría valor y posicionamiento en el mercado, muy aparte de ello, poder contar con un sitio disponible las 24 horas del día, 7 días a la semana es una idea increíble.

Es por ello que se llegó a la conclusión que, para poder llegar a realizar lo requerido se debe implementar una plataforma e-commerce para realizar la venta de sus productos por internet y también brinde al cliente el mejor tiempo de respuesta y calidad de servicio, agregando que el cliente podrá contar con descuentos online que ayudará a que se fidelicen con el servicio.

El E-commerce en la actualidad se ha convertido para las organizaciones en un gran medio para poder crecer, para poder captar nuevos clientes y también incrementar sus ventas, por tal motivo es conveniente realizar esta investigación y se justifica por:

Justificación teórica: La presente investigación se prospecta a brindar un aporte académico significativo para la toma de decisiones en las empresas del Perú, de igual manera, los resultados obtenidos puedan servir para los distintos sectores económicos del país. Esta investigación demostrará que un ecommerce desarrollado a medida y con alto grado de simpatía con el cliente, arrojará resultados satisfactorios.

Justificación práctica: El presente trabajo busca abrir caminos de nuestras empresas al mundo del E-commerce. Ante todo, busca brindar una solución a medida para la empresa Aron Puro Cuero, ya que se necesita que la marca sea reconocida a nivel nacional.

Justificación social: Esta investigación traerá como beneficio a los clientes, la oportunidad de poder comprar sin necesidad de salir de casa, haciendo su experiencia la mejor de todas. Esta alternativa de venta, permitirá a los clientes poder disponer de mayor tiempo para sus demás actividades, teniendo la seguridad de obtener el producto deseado en la puerta de su domicilio sin complicaciones.

Teniendo como base la realidad problemática expuesta, se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación. El problema general de la investigación fue: ¿Cuál es el efecto de la implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap para mejorar el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero? Los problemas específicos de la investigación fueron los siguientes:

- PE1: ¿Cuál es el impacto de la implementación de un E-Commerce en la cantidad de ventas concretadas del proceso de ventas en la empresa Aron Puro Cuero?

- PE2: ¿Cuál es el impacto de la implementación de un E-Commerce en la reducción de la tasa de abandono de compra del proceso de venta en la empresa Aron Puro Cuero?

El objetivo general fue determinar si la implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap mejorará el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero. Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- OE1: Determinar si la implementación de un E-Commerce aumenta la cantidad de ventas concretadas del proceso de venta en la empresa Aron Puro Cuero.

- OE2: Determinar si la implementación de un E-Commerce reduce la tasa de abandono de compra del proceso de venta en la empresa Aron Puro Cuero.

La hipótesis general de la investigación es que la implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap en la empresa Aron Puro Cuero aumenta por lo menos en 15% la cantidad de ventas concretadas y reduce la tasa de abandono de compra en por lo menos un 3%. Las hipótesis específicas fueron:

- HE1: La implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap incrementa la cantidad de ventas concretadas en por lo menos 15% del proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero.

- HE2: La implementación de un E- Commerce basado en el framework Bootstrap reduce la tasa de abandono de compra del proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero en por lo menos 3%.

II. MARCO TEÓRICO

Hussain Raza y Umer Farooq (2019) en su investigación sobre Desarrollo de un sistema E-Commerce para una PYME de suministros de construcción, en Suecia desarrollado en la Universidad de Linköping, el problema principal era mantener la lealtad del cliente. Crear nuevos clientes y luego mantenerlos requiere un gran esfuerzo. Una de las razones por las que la empresa enfrenta un desafío para generar confianza y lealtad de los clientes es que el vendedor y el comprador no se conocen entre sí. Tampoco pueden verse. Por lo tanto, al cliente se le roban los sentidos en los que normalmente confiarían en las transacciones cara a cara. Esto solo puede compensarse con tiempo y esfuerzo. A través de múltiples transacciones, eventualmente, la compañía puede construir esta confianza y lealtad. El objetivo de la tesis fue encontrar las diferencias entre el comercio electrónico estándar y el especializado para la industria de construcción para poder crear una propuesta de creación de proceso de pedidos. Los indicadores utilizados para la investigación fueron el número de transacciones y la cantidad de pedidos de clientes antiguos. Para solucionar el problema principal se aseguró de que el cliente esté satisfecho con todo el proceso, desde el pedido en línea hasta el envío. Muchos minoristas en línea vendían el mismo producto, por lo que se identificó una ventaja competitiva para nutrir su servicio al cliente. De esta forma, mostraron la dirección, número de teléfono, fotos del personal, testimonios de clientes e insignias de credibilidad en su sitio web. En conclusión, luego de la implementación del sistema e-commerce para el proceso de fidelización del cliente se logró incrementar los indicadores mencionados; se logró aumentar el número de transacciones en un 43%, así como también se consiguió aumentar la cantidad de pedidos de clientes antiguos en un 51%.

En Perú, Asto & Pimentel en el año 2019 desarrollan su tesis “Plan de negocios para el desarrollo de una empresa de e-commerce de calzado femenino en la ciudad de Trujillo”. Ellos plantean como problemática, que las MYPE’s en el país no tienen presencia digital, aun teniendo como evidencia que el comercio electrónico en el Perú ha crecido considerablemente desde el año 2016. El tipo de investigación de la presente tesis es no experimental-

transversal. Como objetivo en esta tesis, se tiene por determinar si es factible un plan de negocios para el desarrollo de un e-commerce de calzado femenino. Se obtiene como resultados del presente desarrollo que, el comercio electrónico influye de manera positiva en las MYPE's del sector, confirmando la hipótesis de investigación gracias al análisis cuantitativo, que pudo determinar que el 30.31% del total de encuestas estaría dispuesto a comprar en una web, haciendo contraste a la disconformidad obtenida del 4.44%.

Jiří Synek (2019) en su investigación sobre Análisis y evaluación del sistema E-Commerce de la firma Parfémy, en República Checa desarrollado en la Universidad de Tecnología de Brno, se identificó como problema principal que el portal no tenía conocimiento del cliente cuando un visitante ingresaba al sitio web de comercio electrónico y se registraba, excluía la información que ingresó. Si la información del cliente era genuina o no seguía siendo cuestionable. Las compras contra reembolso (COD) con números de teléfono o direcciones no válidas o falsas generaban grandes pérdidas de ingresos. El objetivo de la tesis fue analizar y evaluar el sistema de web para emitir recomendaciones de cambio y hacer un resumen de nuevas posibilidades de expansión de su e-commerce. Los indicadores que se utilizaron para la investigación fueron la tasa de abandono de compra y costo de los bienes vendidos. Para solucionar el problema principal se tomaron las medidas adecuadas para verificar la información del cliente y buscar signos de actividad sospechosa. Se ubicaron los pedidos particularmente grandes o de alto valor, identificaron números de teléfono falsos y direcciones de correo electrónico. Se implementó un enlace de verificación para registrar a un cliente, por mensaje de texto o correo electrónico, para validar que el cliente es genuino. En conclusión, luego de la implementación de las mejoras al sistema e-commerce para el proceso de verificación de información del cliente se logró reducir los indicadores mencionados; se logró disminuir la tasa de abandono de compra de un 36.5% a un 28%, así como también se consiguió reducir el costo de los bienes vendidos en un 15%. En esta investigación se tomó como base las nuevas tecnologías de información

para identificar los indicadores de rendimiento claves dentro de la categoría de ventas para poder automatizar procesos y mejorar procesos, con la finalidad de incrementar los ingresos y satisfacer al usuario.

En Perú, Cadillo & Kauss (2018) elaboraron su tesis titulada “Modelo de referencia para la implementación de una solución ecommerce en pymes peruanas del sector retail”. Teniendo como objetivo implementar una solución e-commerce en Pymes del Perú, el cual abarca el conocimiento total de la empresa. Para la elaboración del modelo se han tomado las buenas prácticas de TOGAF, las cuales han sido adaptadas al contexto municipal peruano. En esta investigación se pudo implementar el ecommerce a la empresa, con la cual, sus ventas se incrementaron en un 10% el primer mes. Este resultado, demuestra que un ecommerce tiene una implementación fácil, ágil y económica. Por otro lado, logró que la empresa se adapte correctamente al ecommerce, incremente su demanda y fidelice a sus clientes.

En Perú, Mancilla & Marcelo (2015) desarrolla su tesis titulada “Implementación de e-commerce en la empresa metalmecánica industrias T&M SAC”. La problemática en esta tesis es la deficiencia en el control que causan gastos innecesarios en los procesos de ventas y almacén. El objetivo de esta tesis en implementar un sistema ecommerce, para que de esta manera se mejore el proceso de venta y almacén en la empresa. Esta investigación se realizó utilizando la metodología AUP, debido a que al ser la empresa que se encuentra en crecimiento, se necesita una documentación robusta para mejorar sus procesos a largo plazo. Como resultado se obtiene que de un tiempo promedio de atención por cliente que era de 20 minutos se llegó a reducir el 50%, siendo este un buen porcentaje que generará a la empresa mayores clientes satisfechos en el menor tiempo posible.

E-Commerce: Laundon & Traver en el año 2014, afirma que el e-commerce es la actividad económica que realiza una organización al vender o comprar, como servicios o productos por medios digitales, usando el internet. Comprendiendo esto de manera más formal, se enfoca en las transacciones comerciales digitales que suceden entre organizaciones, entre personas, y entre organizaciones y personas. Cada elemento de esta definición de e-commerce es de suma importancia.

Esta novedosa actividad digital permite a las empresas abrirse nuevos caminos, sin importar si son pequeñas, medianas o grandes, ya que no tiene límites para su aplicación, recordemos también que esta actividad ha logrado que muchas empresas puedan posicionarse en nuevos mercados, trayendo consigo múltiples beneficios.

Actualmente existen distintos modelos de negocio para el e-commerce, se detallan los más relevantes:

Business-to-business (B2B): Para este modelo de negocio, las organizaciones se enfocan en ofrecer sus productos a otras organizaciones, ya que, al encontrar un mejor precio, optan por comprar en cantidad para luego vender el producto con el precio que crean conveniente.

Business-to-consumer (B2C): El modelo de negocio que se analiza con mayor frecuencia es el ecommerce de negocio a consumidor (B2C), en este modelo la organización ofrece los servicios o productos que realicen por internet a sus clientes, de esta manera su cartera de clientes tiende a crecer. Por tal motivo, este modelo es considerado como un vínculo entre el negocio y el cliente.

Consumer-to-business (C2B): Este es un modelo de negocio en donde el cliente ofrece sus productos a otros consumidores, esto con la ayuda de un generador de mercado online, como por ejemplo Ebay o MercadoLibre.

Mobile commerce (m-commerce): Para este modelo de negocio se utilizan los dispositivos móviles para poder realizar las transacciones, un claro ejemplo es la banca móvil, que permite a sus clientes realizar sus operaciones desde la app.

Para la presente investigación se utilizará el modelo de negocio: Consumer to business (B2C), esto debido a que la empresa Aron Puro Cuero brindará la plataforma a sus clientes, para que estos puedan adquirir sus productos de manera on-line.

Proceso de Ventas: Para Polío y Colet (2015), una venta planificada de manera correcta, y pensado en no solo beneficiar al vendedor, sino apuntar a la satisfacción del cliente, nos proporcionará nuevas ventas.

Ahora, las fases de la venta son un conjunto de pasos que un agente de ventas toma para llevar a un posible comprador desde la etapa inicial de preparación de la venta hasta una venta cerrada, según el punto de vista de los autores indicados estas fases son:

Preparación de la venta: En esta fase, la organización es la encargada por medio de la publicidad, marketing del estudio de las necesidades del mercado, conductas de compras y localizar localizaciones potenciales de venta. Esto permite diseñar un producto que satisfaga las necesidades encontradas y establecer un adecuado precio al mercado dirigido.

Acercamiento previo: Esta fase consiste en conocer la información de cada cliente, para luego presentar la venta adaptada a la necesidad que este cliente pueda tener.

Presentación del mensaje de ventas: En esta fase, se detalla todo referente del producto al cliente, es aquí donde la fase debe adaptarse a las necesidades y deseos del cliente, por tal motivo se encuentra estructurado de la siguiente manera: Las características de un producto, donde se detalla

de que se trata y sus atributos; Las ventajas, donde se logra diferenciar el producto de la competencia; Los beneficios; lo que el cliente obtiene para satisfacer sus necesidades.

Cierre de venta: Esta etapa recopila los frutos de la labor del vendedor, como, la búsqueda del cliente, el contacto directo con el cliente, la superación de obstáculos, la presentación del mensaje de ventas y la superación de objeciones. Se debe tener claro, que la venta no culmina hasta que el cliente realice el pago del importe.

Podemos proponer para el proceso de ventas, indicadores, que nos podrán ayudar a medir de manera significativa el rendimiento de la organización.

Indicador de rendimiento: Este indicador es una medida cuantificable o un punto de datos con la función de medir el rendimiento en relación con un objetivo.

Indicador clave de rendimiento (KPI): Comúnmente, se encuentran demasiados indicadores de rendimiento, debido a esto son reducidos a dos o tres con mayor impacto, estos son conocidos como “indicadores clave de rendimiento” (KPI). Estos indicadores clave, brindan mayor precisión en la medición de los resultados, de esta manera se puede identificar si la empresa está encaminada hacia su objetivo.

Los KPI de ventas, son aquellas medidas que indican cómo el negocio se está desarrollando en términos de ingresos y tasas de conversión. Se puede consultar los KPI de las ventas de un canal, un período de tiempo, un equipo, un empleado, etc. para que el negocio pueda tomar decisiones. Los principales indicadores según Domínguez y Hermo (2017, p.87) son los siguientes:

Ventas: Este indicador puede mostrar las ventas totales, estratificadas por fechas u horas.

Número de transacciones: Nos brinda el total de ventas realizadas. Este KPI es utilizado con el número total de visitantes, de esta manera se logra una data detallada.

Tasa de abandono: Indica cuántos usuarios intentan realizar una compra, pero no concluyen el proceso. Si este número es bajo, indica que es favorable para el negocio, de ser alta, significa que puede encontrarse fricción en la venta.

Costo de los bienes vendidos (COGS): Este indicador nos informa de cuanto es el costo para poder vender un servicio o producto. Este incluye, salarios, coste de fabricación y gastos derivados.

PHP: Almutairi y Abdullah (2020) dicen que es un lenguaje de programación ampliamente utilizado que se ha vuelto cada vez más rápido y poderoso a lo largo de los años. PHP funciona bien con HTML y bases de datos, lo que lo convierte en un excelente lenguaje para cualquier persona interesada en crear aplicaciones web dinámicas.

MVC: El significado de esta abreviatura es: Modelo, Vista y Controlador. De acuerdo con Lukito e Ikhsan (2020), es una herramienta que sirve para poder organizar el código realizado. El beneficio de MVC radica en que cada sección cumple con un propósito y estos a su vez son diferentes. Parte del código contiene información de la aplicación, otra que se vea bien y otra controla cómo funciona su aplicación. Este código por lo general refleja cosas reales del mundo. En este código se puede encontrar data sin procesar. Por ejemplo, al tratarse de una aplicación para realizar tareas, en el código de este modelo se definiría lo que es una “lista” y “tarea”, ya que esos son los componentes principales de una aplicación de tareas pendientes. En el código de la vista, se encuentran las funciones que interactúan con el usuario final. El código del controlador, actúa como un puente entre el Modelo y la Vista. Este recibe la entrada del usuario final y toma la decisión de que hacer, en pocas palabras es el cerebro de la

aplicación.

Metodología Scrum: Según Beltrán, Medina, Muñoz y Villada (2020), es un proceso ágil mayormente usado para el desarrollo de productos, especialmente desarrollo de software. Scrum es un marco de gestión de proyectos que es aplicable a cualquier proyecto con plazos agresivos, requisitos complejos y un grado de singularidad. En Scrum, los proyectos avanzan a través de una serie de iteraciones llamadas sprints. Cada sprint suele durar de dos a cuatro semanas. Dentro de los elementos de Scrum mencionamos al equipo scrum, product owner, scrum master, product backlog, sprint planning, daily scrum, sprint review y sprint retrospective.

Un equipo scrum típico tiene entre cinco y nueve personas, pero los proyectos Scrum pueden escalar fácilmente a cientos. Todos en el proyecto trabajan juntos para completar el conjunto de trabajo que se han comprometido colectivamente a completar en un sprint. Los equipos Scrum desarrollan una profunda camaradería y un sentimiento de que "estamos todos juntos en esto". El Product Owner es la parte interesada clave del proyecto y representa a los usuarios, clientes y otras personas en el proceso.

El Product Owner suele ser alguien de la gestión o comercialización de productos, un actor clave o un usuario clave. El Scrum Master es responsable de asegurarse de que el equipo sea lo más productivo posible. Hace esto ayudando al equipo a usar el proceso Scrum, eliminando impedimentos para el progreso, protegiendo al equipo del exterior, etc. El Product Backlog es una lista de funciones priorizadas que contiene cada función deseada o cambio en el producto. El término "backlog" puede ser confuso porque se usa para dos cosas diferentes. Para aclarar, el Product Backlog son características deseadas para el producto. El backlog del sprint son tareas que se completarán en un sprint. Al comienzo de cada sprint, se lleva a cabo una reunión de Sprint Planning, en donde el Product Owner expone al equipo los principales elementos de la cartera de pedidos del producto. El equipo Scrum selecciona el trabajo que pueden completar

durante el próximo sprint. Ese trabajo luego se mueve del Product Backlog hacia el Sprint Backlog, que es la lista de tareas necesarias para completar los elementos del Product Backlog que el equipo se ha comprometido a completar en el sprint. Cada día durante el sprint, se realiza una breve reunión llamada Daily Scrum. Esta reunión ayuda a establecer el contexto para el trabajo de cada día y ayuda al equipo a mantenerse encaminado. Todos los miembros del equipo deben asistir. Al final de cada sprint, el equipo demuestra la funcionalidad completa en una reunión de Sprint Review, durante la cual, el equipo muestra lo que lograron durante el sprint. Típicamente, esto toma la forma de una demostración de las nuevas características, pero de manera informal; por ejemplo, las diapositivas de PowerPoint no están permitidas. La reunión no debe convertirse en una tarea en sí misma ni en una distracción del proceso. También al final de cada sprint, el equipo realiza un Sprint Retrospective, que es una reunión durante la cual el equipo (incluido su Scrum Master y el Product Owner) reflexiona sobre qué tan bien Scrum está trabajando para ellos y qué cambios pueden desear hacer que funcione aún mejor.

Bootstrap: Koe (2020) dice que es un framework web que se centra en simplificar el desarrollo de páginas web informativas. El principal propósito de usarlo en un proyecto web es aplicar las opciones de color, tamaño, fuente y diseño. Una vez agregado a un proyecto, se dispone de una gama de estilos básicos para todos los elementos HTML. El resultado es una apariencia uniforme para la prosa, las tablas y los elementos de formulario en todos los navegadores web. Además, los desarrolladores pueden aprovechar las clases CSS pre definidas para personalizar aún más la apariencia de sus contenidos

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Según Frey (2018), en un pre experimento se estudia a un único grupo o múltiples grupos luego de algún agente o tratamiento que se supone que causa un cambio. Cabe recalcar, que estos diseños no presentan pruebas previas, comparación o ambas.

Por lo tanto, el tipo de investigación es aplicada, debido a que se usan teorías existentes relacionadas con el problema planteado, no aporta nuevas teorías a la disciplina. Se aplicó un diseño pre experimental debido a que la variable independiente no es manipulable. Sin embargo, sí se puede analizar la influencia de la variable dependiente sobre las dimensiones y sus indicadores. Además, el método aplicado es de tipo cuantitativo-deductivo ya que la investigación comienza con una hipótesis y está dirigido a probar una teoría que surge de los datos obtenidos.

3.2 Variables y operacionalización

Tabla 1: *Relación de Variables*

Variables de Investigación	Tipo
E-Commerce	Variable independiente (estímulo)
Proceso de Ventas	Variable dependiente (efecto)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2: *Matriz de operacionalización de variables*

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Instrumento	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente	E-Commerce	Actividad económica que realiza una organización al vender o comprar, como servicios o productos por medios digitales, usando el internet. Comprendiendo esto de manera más formal, se enfoca en las transacciones comerciales digitales que suceden entre organizaciones, entre personas, y entre organizaciones y personas. (Laundon y Traver, 2014)	Según Roslan (2018), esta actividad digital permite a las empresas abrirse nuevos caminos, ya que no tiene límites para su aplicación, y ha logrado que muchas empresas puedan posicionarse en nuevos mercados, trayendo consigo múltiples beneficios.				
Variable Dependiente	Proceso de Ventas	Un proceso de ventas es un enfoque sistemático que involucra una serie de pasos que le permite a una fuerza de ventas cerrar más negocios, aumentar los márgenes y hacer más ventas a través de referencias. (Navarro, 2012)	Las fases de la venta son un conjunto de pasos que un agente de ventas toma para llevar a un posible comprador desde la etapa inicial de preparación de la venta hasta una venta cerrada. (Polío y Colet, 2015)	Presentación	**Cantidad de Ventas Concretadas** (Domínguez y Hermo, 2017, p.87)	Ficha de registro	Intervalo
				Cierre de Venta	**Tasa de abandono de compra** (Domínguez y Hermo, 2017, p.87)	Ficha de registro	Razón

3.3 Población, muestra y muestreo

Población: Para la siguiente investigación se optó por utilizar el diseño pre-experimental, para ello se recolectaron mediciones de la variable dependiente antes de implementar el e-commerce.

Para el indicador “Cantidad de ventas concretadas”, se tomó una población de 1094 ventas totales en un periodo de 26 días.

Tabla 3: *Población indicador cantidad de ventas concretadas*

POBLACIÓN	PERIODO
1094 ventas concretadas	26 días

Fuente: elaboración propia.

Con el siguiente indicador “Tasa de abandono de compra”, se tomó una población de 112 ventas que fueron abandonas.

Tabla 3: *Población indicador ventas abandonadas*

POBLACIÓN	PERIODO
112 ventas abandonadas	10 días

Fuente: elaboración propia.

Muestra: Una muestra es clasificada en probabilística y no probabilística. La muestra probabilística, es aquella en donde todos los integrantes de la población tienen la misma opción de conformarla. En la muestra no probabilística, el investigador selecciona los integrantes del estudio según su criterio, esto quiere decir que no todos los integrantes de la población tendrán la misma oportunidad de conformarla. Para Morales (2012) la muestra puede ser el total de la población, siempre y cuando esta población sea pequeña y con un margen de error tolerado.

Para esta investigación no habrá muestra, ya que se estudiará toda la población.

Muestreo: Para la presente investigación se utilizó el muestreo no probabilístico, basándonos en lo indicado por Cruz y Gonzales (2014) : “es la manera en la que se selecciona toda la muestra con intensión, derivándose de criterios preestablecidos”. Por tal motivo, se seleccionó de manera intencional toda la población.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnicas:

Fichaje: En esta investigación se utilizó la técnica del fichaje. Según Hernández (2014) esta técnica se basa en recolectar y almacenar datos. Esta ficha contiene datos relevantes para la investigación, con un valor propio.

Observación: La segunda técnica a utilizar es la observación con el fin de recolectar la información necesaria, cabe destacar que es una técnica esencial para el avance de las investigaciones. Según Ñaupas (2014), es un proceso de adquisición de conocimiento mediante el contacto con el objeto a través de los sentidos. (p. 201).

Instrumentos:

Ficha de registro: Se utilizará la ficha de registro, la cual es un instrumento que posee la capacidad de brindarnos un resultado preciso y resguardar los datos obtenidos.

Tabla 3: *Instrumentos utilizados para la investigación*

INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Cantidad de Ventas Concretadas	Fichaje	Ficha de registro	Gerente de la empresa

Tasa de abandono de compra	Fichaje Observación	Ficha de registro	Gerente de la empresa

Fuente: elaboración propia.

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento se refiere al grado en como este pueda representar su consistencia, mediante los resultados que produce al aplicarlo constante y repetidamente a un objeto o caso de estudio.

Para aplicar la confiabilidad del instrumento existen diversas técnicas y una de ellas es el Test – Retest, la cual se pasa a definir a continuación:

Test – Retest

Este método consiste en ingresar la misma muestra en condiciones semejantes para que responda a un análisis. Para poder medir la confiabilidad de un instrumento con test – retest, se usa el coeficiente de correlación de Pearson en donde se suministra respuestas obtenidas de una misma muestra en una misma escala pero que se dieron en tiempos separados. (Esteban, 2009, p. 243).

Para determinar la normalidad de los datos, utilizaremos el programa estadístico SPSS V26, teniendo como ayuda de Shapiro Wilk o Kolmogórov Smirnov.

- **Shapiro Wilk:** Se aplica a una muestra menor a 50.
- **Kolmogórov Smirnov:** Se aplica a una muestra mayor o igual a 50.

Hipótesis estadísticas:

Ho: La muestra cuenta con una distribución normal.

Ha: La muestra cuenta con una distribución no normal.

Regla de decisión:

$p<0.005$; Se rechaza la hipótesis nula, aceptando que la muestra cuenta con distribución no normal.

p>0.005; Se acepta la hipótesis nula, aceptando que la muestra cuenta con distribución normal.

Indicador 1: Cantidad de ventas concretadas

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ventas_totales_test	,207	13	,131	,953	13	,638
ventas_totales_retest	,178	13	,200*	,960	13	,758

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 1. Prueba de normalidad para ventas totales

La tabla indica que el sig. del test es 0.638 y el sig. del retest es 0.758, en donde ambos valores son mayores a 0.005, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, afirmando que los datos tienen distribución normal.

Indicador 2: Tasa de abandono de compra

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
total_abandono_compra_test	,201	5	,200*	,926	5	,570
total_abandono_compra_retest	,157	5	,200*	,972	5	,886

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 2. Prueba de normalidad para tasa de abandono de compra

La tabla indica que el sig. del test es 0.570 y el sig. del retest es 0.886, en donde ambos valores son mayores a 0.005, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, afirmando que los datos tienen distribución normal.

Coeficiente de correlación de Pearson:

Es utilizado cuando los datos que estamos utilizando tienen una distribución normal.

Indicador 1: Cantidad de ventas concretadas

Correlaciones

		ventas_totales_test	ventas_totales_retest
ventas_totales_test	Correlación de Pearson	1	,904**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	13	13
ventas_totales_retest	Correlación de Pearson	,904**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	13	13

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 3. Correlación Pearson ventas totales

Indicador 2: Tasa de abandono de compra

Correlaciones

		ventas_totales_test	ventas_totales_retest
ventas_totales_test	Correlación de Pearson	1	,904**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	13	13
ventas_totales_retest	Correlación de Pearson	,904**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	13	13

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 4. Correlación Pearson para tasa de abandono de compra

En ambos indicadores el valor de la correlación de Pearson es considerable para poder seguir con el proyecto.

3.5 Procedimientos

La realidad problemática se obtuvo por medio de una entrevista virtual realizada al gerente general de la empresa para verificar nuestros campos de acción; identificar si existe un problema, comprender la situación actual, identificar problemas con clientes, seguimiento y generar alternativas de solución.

Se utilizó la técnica de fichaje, en donde se solicitó a la empresa la información actualizada respecto a las ventas; reportes de pedidos, ofertas de productos y ventas cerradas por fecha. De la información obtenida se extrajo la muestra de estudio, la cual se registró en fichas agrupadas por fecha, el cual nos fue de utilidad para medir la cantidad de ventas concretadas.

De igual manera se utilizó la técnica de observación, esta para poder obtener data relacionada a la tasa de abandono de compra, este proceso se realizó en 10 días, entre los meses de enero y febrero.
Esta data fue incluida en fichas de registro para su posterior evaluación aplicando el método test – retest, de esta forma podemos obtener la correlación de Pearson para verificar la confiabilidad de nuestro instrumento. Asimismo, se realizó una evaluación de validez a los instrumentos de medición del proyecto mediante una ficha de juicio de expertos, esta fue validada por tres expertos que brindaron su conformidad de aplicación para la presente investigación.

El sistema e-commerce fue desarrollado en el lenguaje de programación PHP y aplicando la metodología de desarrollo Scrum. Esta aplicación web es de diseño responsivo, por lo tanto, es de interfaz amigable para dispositivos móviles, de esta forma se asegura el correcto funcionamiento del proceso de ventas. De esta forma, tanto los clientes como los colaboradores pueden realizar sus pedidos de manera interactiva, rápida y segura, así como ver las ofertas disponibles actualizadas. Se pudo corroborar la importancia de la implementación de este sistema tomando prueba en dos tiempos distintos, antes del sistema y después del mismo.

3.6 Método de análisis de datos:

Para esta investigación, según Fierini y Madill (2020) el método de análisis de datos es cuantitativo, debido a que es pre-experimental y se obtendrán resultados estadísticos que comprobarán las hipótesis propuestas. En esta investigación se busca comparar los resultados iniciales (pre test), contra los resultados obtenidos luego de implementar el e-commerce (post test), de igual manera se procederá a verificar las hipótesis aplicando la prueba T-Student.

De acuerdo con Izzati, Muntiah y Hidayah 2020), la distribución T-Student se usa en lugar de la distribución normal cuando tiene muestras pequeñas. Cuanto mayor es el tamaño de la muestra, más se parece la distribución t a la distribución normal. De hecho, para tamaños de muestra superiores a 20, la distribución es casi exactamente como la distribución normal.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{N}}}$$

X = Media

u = Valor a analizar

o = Desviación estándar

N = Tamaño de la muestra

Arfan, Chin, Mohsin y Farooq (2020) dicen que la prueba de Kolmogorov-Smirnov examina si es probable que los puntajes sigan alguna distribución en alguna población. Para evitar confusiones, hay 2 pruebas de Kolmogorov-Smirnov:

Existe una prueba de muestra de Kolmogorov-Smirnov para evaluar si una variable sigue una distribución dada en una población. Esta "distribución dada" suele ser, no siempre, la distribución normal, de ahí la "prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov".

También están las muestras independientes (mucho menos comunes) de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar si una variable tiene distribuciones idénticas en 2 poblaciones.

En teoría, la "prueba de Kolmogorov-Smirnov" podría referirse a cualquiera de las pruebas (pero generalmente se refiere a la prueba de Kolmogorov-Smirnov de una muestra) y es mejor evitarla. Por cierto, ambas pruebas de Kolmogorov-Smirnov están presentes en SPSS.

$$F_n(x) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\begin{cases} 1 & \text{si } y_i \leq x, \\ 0 & \text{alternativa.} \end{cases}$$

Para dos colas el estadístico viene dado por

$$D_n^+ = \max(F_n(x) - F(x))$$

$$D_n^- = \max(F(x) - F_n(x))$$

donde $F(x)$ es la distribución presentada como hipótesis.

Figura 5. Estadística prueba Kolmogorov-Smirnov

El método estadístico a utilizar será la distribución normal, cuya función principal es ayudar a tomar la decisión sobre las hipótesis declaradas.
Se utilizará el Procesador Sistematizado Computarizado: Sistema SPSS versión 25, para poder procesar los datos y obtener la estadística requerida.

3.7 Aspectos éticos:

En la presente investigación se tomó en cuenta los criterios de los diferentes autores así mismo respetando su intelecto. También en la investigación se citó diferentes definiciones utilizado el ISO 690, respetando las ideas o frases de los artículos.

De igual forma se asegura la veracidad de los resultados obtenidos mediante las tablas estadísticas y de diferentes técnicas de investigación.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

En esta investigación se aplicó un ecommerce para poder evaluar las ventas totales concretadas y las ventas abandonadas; se aplicó un pre-test que dio la posibilidad de conocer las condiciones iniciales de los indicadores mencionados. De igual manera, posterior a ello, se implementó el ecommerce y se puedo aplicar un post-test que permitió conocer las condiciones finales.

Los resultados descriptivos de las medidas mencionadas se muestran en las siguientes tablas.

Indicador: Cantidad de ventas concretadas

Tabla 4: *Medidas descriptivas de la cantidad de ventas concretadas antes y después de la implementación del ecommerce.*

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación
PRE TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	26	37	49	1094	42.0769231	2.827339059
POST TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	26	44	60	1322	50.8461538	4.969445101
N válido (por lista)	26					

En la tabla 4 se puede evidenciar que, para la cantidad de ventas concretadas, en el pre-test se obtuvo un valor de 1094 ventas concretadas, mientras que en el post-test se obtuvo un valor de 1322 ventas concretadas, esto indica que hubo una moderada diferencia entre el antes y después a la implementación del ecommerce. De igual manera, la cantidad mínima de ventas en el pre-test fue de 37 ventas concretadas, mientras que luego de implementar el ecommerce, el mínimo fue de 44 ventas concretadas.

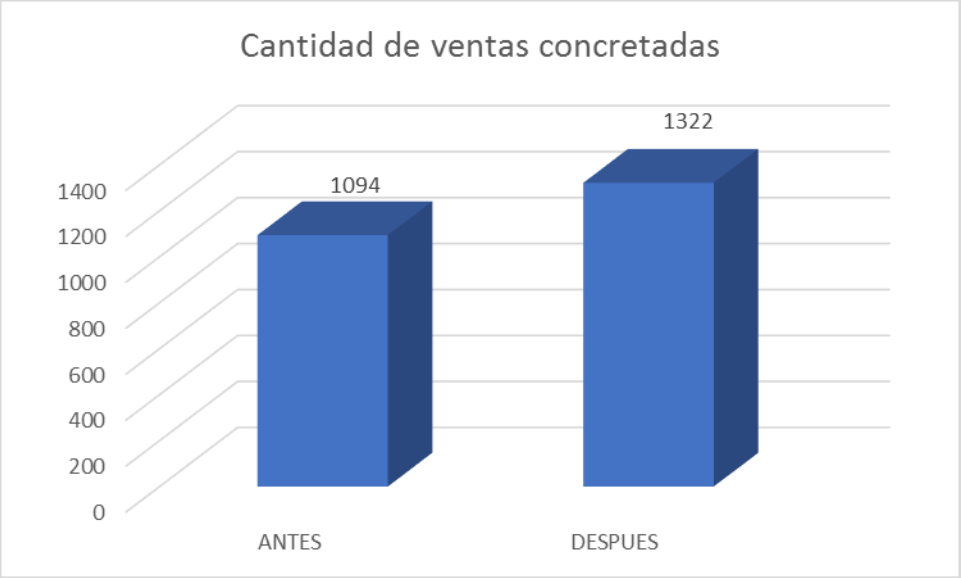


Figura 6. Cantidad de ventas concretadas, antes y después de implementado el ecommerce

- **Indicador: Tasa de ventas abandonadas**

Tabla 5: *Medidas descriptivas de la tasa de abandono de compra antes y después de la implementación del ecommerce.*

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	10	15.09	22.64	19.579	2.263838677
POST TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	10	14.29	17.19	15.768	1.051198258
N válido (por lista)	10				

En la tabla 5 se puede evidenciar que, para la tasa de abandono de compra, en el pre-test se obtuvo una media de 19.58%, mientras que en el post-test se obtuvo una media de 15.77%, esto indica que hubo una moderada diferencia entre el antes y después a la implementación del ecommerce. De igual manera, la tasa mínima de abandono de compra en el pre-test fue de 15.09%, mientras que luego de implementar el ecommerce, el mínimo fue de 14.29% en el post-test.

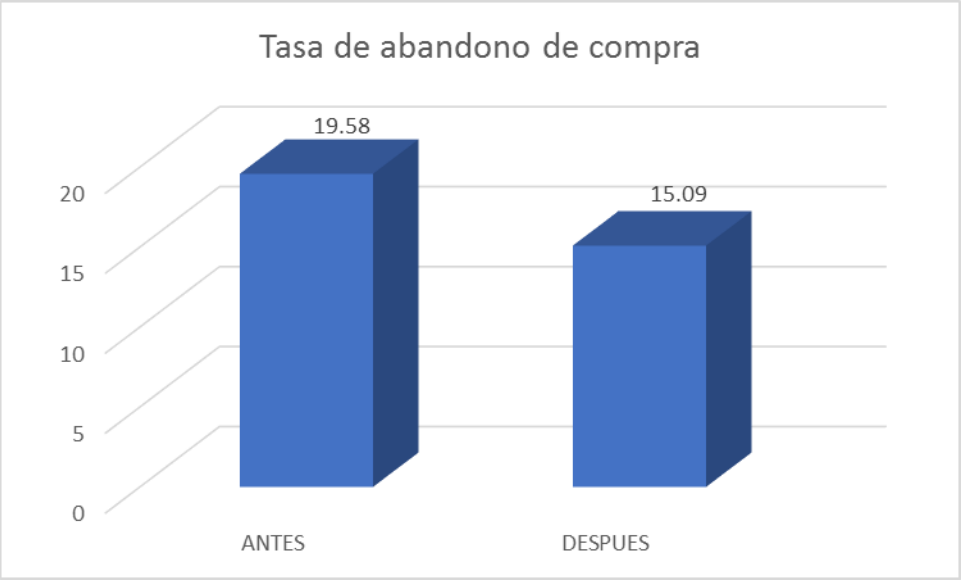


Figura 7. Tasa de abandono de compra, antes y después de implementado el ecommerce

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Se utilizó el método Shapiro- Wilk, ya que el tamaño de la muestra está conformado por una muestra menor a 50. Para realizar esta prueba de normalidad se utilizó el programa SPSS v26, considerando un nivel de confiabilidad del 95% y tomando en cuenta los siguientes criterios:

Si:

Sig. < 0.05: Adopta una distribución no normal.

Sig. ≥ 0.05: Adopta una distribución normal.

Dónde: Sig.: p - valor o nivel crítico del contraste.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos para ambos indicadores:

Indicador: Ventas totales concretadas

Los datos obtenidos para este indicador fueron sometidos a la comprobación de su normalidad, aplicando la prueba Shapiro Wilk. Esto nos permitirá determinar la prueba de hipótesis a usar.

Tabla 6: *Prueba de normalidad de las ventas totales concretadas antes y después de implementado el ecommerce*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	,947	26	,193
POST TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	,927	26	,065

Como se muestra en la tabla 6, los resultados obtenidos luego de realizar la prueba indican que la Sig. de la cantidad de ventas concretadas antes de implementar el ecommerce fue de 0.193 y después de implementar el ecommerce fue de 0.065, por lo tanto, se puede afirmar que los datos se distribuyen normalmente.

Podemos apreciar la distribución normal de los datos en las figuras 8 y 9.

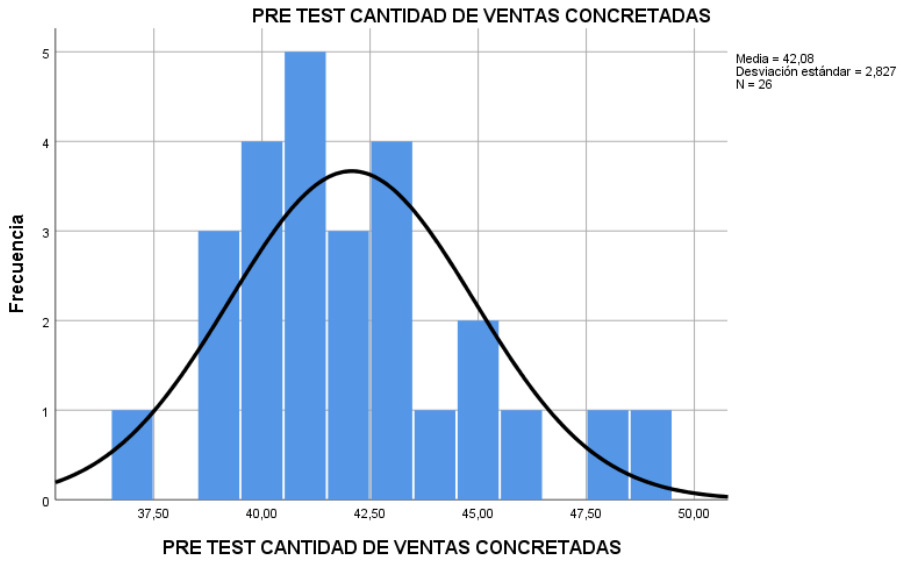


Figura 8. Prueba de normalidad de la cantidad de ventas concretadas antes de implementar el ecommerce

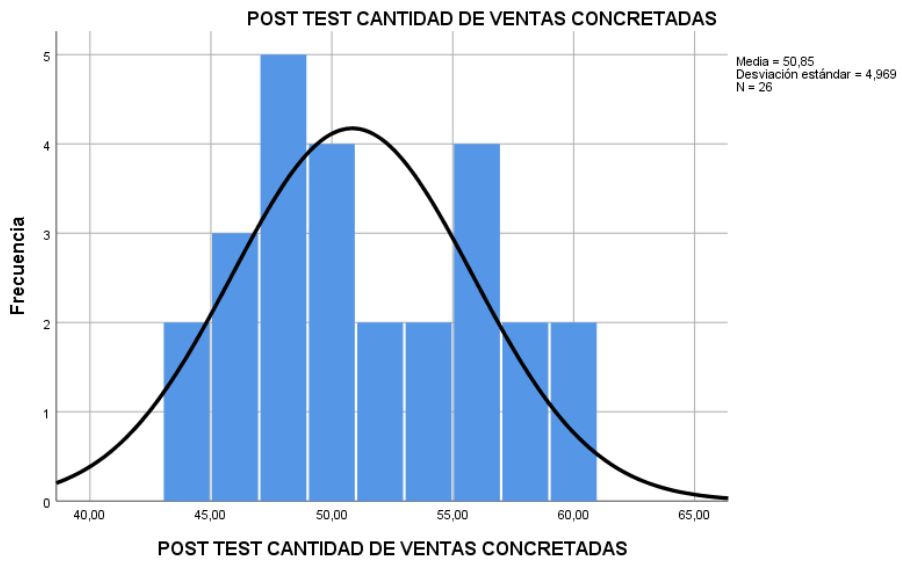


Figura 9. Prueba de normalidad de la cantidad de ventas concretadas después de implementar el ecommerce

Indicador: Tasa de abandono de compra

Los datos obtenidos para este indicador fueron sometidos a la comprobación de su normalidad, aplicando la prueba Shapiro Wilk. Esto nos permitirá determinar la prueba de hipótesis a usar.

Tabla 7: *Prueba de normalidad de la tasa de abandono de compra antes y después de implementado el ecommerce*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	,956	10	,744
POST TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	,894	10	,190

Como se muestra en la tabla 7, los resultados obtenidos luego de realizar la prueba indican que la Sig. de la tasa de abandono de compra antes de implementar el ecommerce fue de 0.744 y después de implementar el ecommerce fue de 0.190, por lo tanto, se puede afirmar que los datos se distribuyen normalmente.

Podemos apreciar la distribución normal de los datos en las figuras 10 y 11.

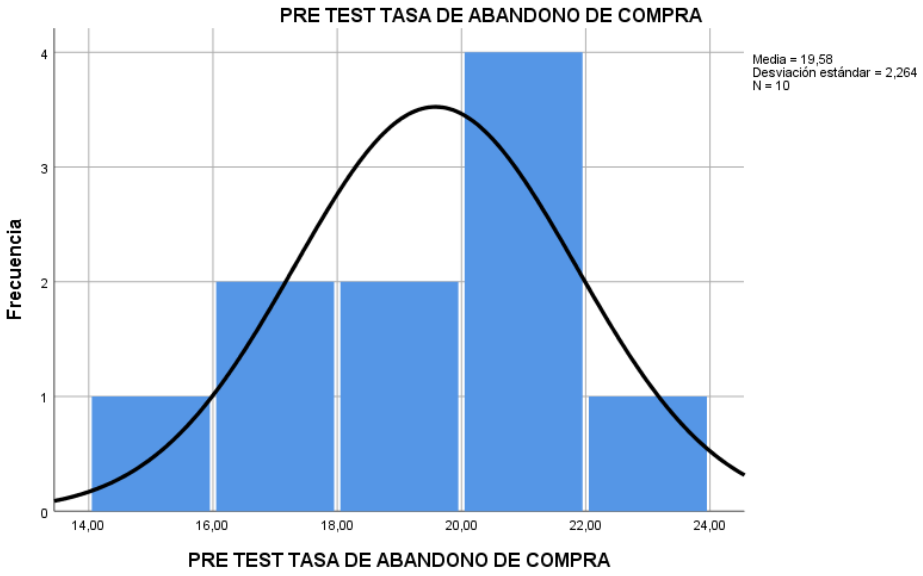


Figura 10. Prueba de normalidad de la tasa de abandono de compra, antes de implementar el ecommerce

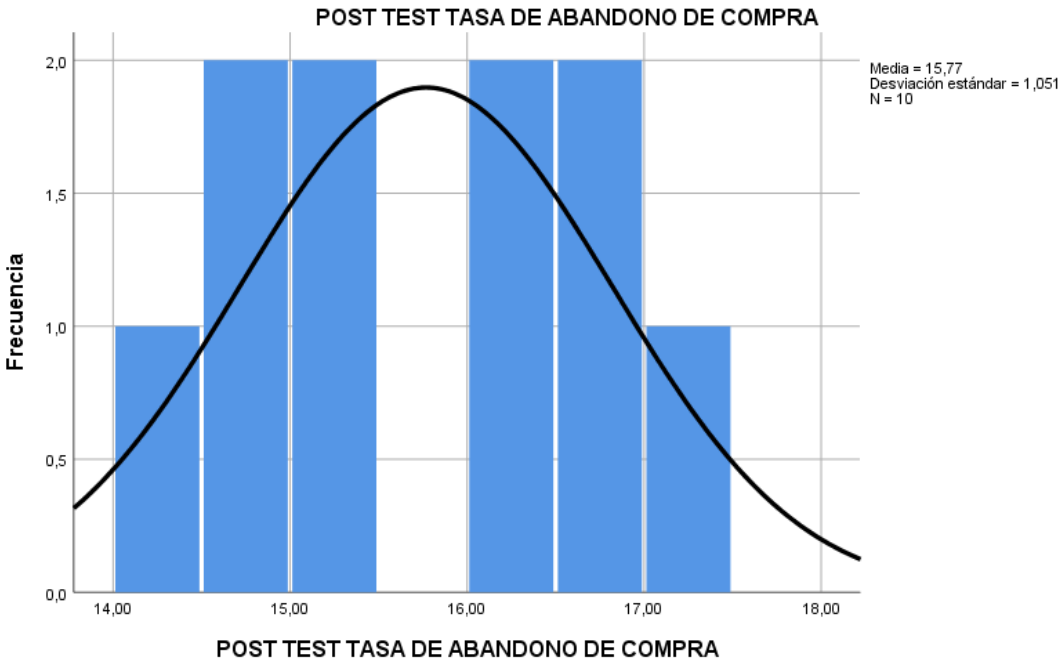


Figura 11. Prueba de normalidad de la tasa de abandono de compra, después de implementar el ecommerce

Prueba de hipótesis

Hipótesis de investigación 1

H1: El ecommerce incrementa la cantidad de ventas concretadas en por lo menos 15% en la empresa Aron Puro Cuero.
Indicador: Cantidad de ventas concretadas

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:
VC_a= Ventas concretadas sin implementar el ecommerce.
VC_d= Ventas concretadas implementando el ecommerce.

H_0: El ecommerce no incrementa la cantidad de ventas concretadas en por lo menos 15%en la empresa Aron Puro Cuero.
Indicador: Cantidad de ventas concretadas

$$H_0: VC_a - VC_d >=0$$

El indicador para el proceso actual es mejor que el indicador del ecommerce propuesto.

H_a: El ecommerce incrementa la cantidad de ventas concretadas en por lo menos 15%en la empresa Aron Puro Cuero.
Indicador: Cantidad de ventas concretadas

$$H_0: VC_a - VC_d <0$$

El indicador del ecommerce propuesto es mejor que el indicador del proceso actual.

Tabla 8: *Medidas descriptivas de la cantidad de ventas concretadas antes y después de la implementación del ecommerce.*

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación
PRE TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	26	37	49	1094	42.0769231	2.827339059
POST TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	26	44	60	1322	50.8461538	4.969445101
N válido (por lista)	26					

De acuerdo a la tabla 8, se puede apreciar que hay un incremento moderado en la cantidad de las ventas concretadas, a manera general se incrementa en 20.84%.

Tabla 9: Prueba de T-Student para la cantidad de ventas concretadas.

		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	PRE TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS POST TEST CANTIDAD DE VENTAS CONCRETADAS	-9,262	25	,000

Reemplazando entonces en T:

Figura 12. Prueba de T-Student – Cantidad de ventas concretadas.

Para poder comparar los resultados en la prueba de hipótesis, se aplicó la prueba T-Student, esto debido a que los datos obtenidos en el pre-test y post-test presentaban distribución normal.

El valor de t contraste es de -9.262, esto claramente es menor a -1.7081, por tal motivo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza. De igual manera, el valor t obtenido, como se visualiza en la figura 12, se ubica dentro de la región de rechazo, por lo tanto, el ecommerce incrementa la cantidad de ventas concretadas en por lo menos 15% en la empresa Aron Puro Cuero.

Hipótesis de investigación 2

H2: El ecommerce reduce la tasa de compras abandonadas en por lo menos 3% en la empresa Aron Puro Cuero.
Indicador: Tasa de abandono de compra

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:
TA_a= Tasa de abandono sin implementar el ecommerce.
TA_d= Tasa de abandono implementando el ecommerce.

H_0: El ecommerce no reduce la tasa de abandono de compra en por lo menos 3% en la empresa Aron Puro Cuero.
Indicador: Tasa de abandono de compra

$$H_0: TA_a - TA_d <= 0$$

El indicador para el proceso actual es mejor que el indicador del ecommerce propuesto.

H_a: El ecommerce reduce la tasa de abandono de compra en por lo menos 3% en la empresa Aron Puro Cuero.
Indicador: Cantidad de ventas concretadas

$$H_0: TA_a - TA_d > 0$$

El indicador del ecommerce propuesto es mejor que el indicador del proceso actual.

Tabla 10: *Medidas descriptivas de la tasa de abandono de compra antes y después de la implementación del ecommerce.*

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	10	15.09	22.64	19.579	2.263838677
POST TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	10	14.29	17.19	15.768	1.051198258
N válido (por lista)	10				

De acuerdo a la tabla 10, se puede apreciar que hay una reducción moderada en la tasa de compras abandonadas, a manera general se reduce en 3.81%.

Tabla 11: Prueba de T-Student para la cantidad de ventas concretadas.

		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	PRE TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA POST TEST TASA DE ABANDONO DE COMPRA	5,799	9	,000

Reemplazando entonces en T:

Figura 13. Prueba de T-Student – Tasa de abandono de compra.

Para poder comparar los resultados en la prueba de hipótesis, se aplicó la prueba T-Student, esto debido a que los datos obtenidos en el pre-test y post-test presentaban distribución normal.

El valor de t contraste es de 5.799, esto claramente es mayor a 1.8331, por tal motivo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza. De igual manera, el valor t obtenido, como se visualiza en la figura 13, se ubica dentro de la región de rechazo, por lo tanto, el ecommerce reduce la tasa de abandono de compra en por lo menos 3% en la empresa Aron Puro Cuero.

V. DISCUSIÓN

Basándonos en los resultados obtenidos en la investigación, se pudo analizar de forma comparativa la cantidad de ventas concretadas y la tasa de abandono de compra dentro del proceso de ventas.

1) La cantidad de ventas concretadas, en la medición Pre-Test, alcanzó las 1094 ventas concretadas y con la implementación del E-Commerce logró conseguir 1322 ventas concretadas. Analizando los resultados, se halló un aumento de 20.84 % en la cantidad de ventas concretadas para el proceso de ventas en la empresa Aron Puro Cuero S.A.C. En comparación con la investigación realizada por Cadillo & Kauss, titulada “Modelo de referencia para la implementación de una solución e-commerce en pymes peruanas del sector retail”, en donde menciona como conclusión que sus ventas concretadas se incrementaron en un 10%.

2) La tasa de abandono de compra para el proceso de ventas, en la medición Pre-Test, alcanzo los 19.58 % de tasa de abandono de compra y con la implementación del E-Commerce logró 15.77 % en tasa de abandono de compra en el proceso de ventas, obteniendo una reducción de 3.81%. En comparación con la investigación realizada por Jiří Synek, titulada: Análisis y evaluación del sistema E-Commerce de la firma Parfémy en República Checa, en donde menciona como conclusión lo siguiente: la tasa de abandono de compra antes del sistema fue de 36.5% y luego de implementado el sistema fue de 28%, en donde se evidencia una reducción de 8.5% en la tasa de abandono de compra.

3) Los resultados hallados en el desarrollo de esta investigación comprueban que la aplicación de un software de calidad, en este caso E-Commerce, ofrece información importante para todos los procesos. De esta forma, se confirma que el E-Commerce para el proceso de ventas en la empresa Aron Puro Cuero incrementa la cantidad de ventas concretadas en 20.84% y reduce la tasa de abandono de compra de 19.58% a 15.77%. De los resultados obtenidos, concluimos que el E-Commerce realizó la automatización de forma exitosa del proceso de ventas en la empresa Aron Puro Cuero.

VI. CONCLUSIONES

1) Concluimos en que la cantidad de ventas concretadas dentro del proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero aumenta con la implementación de un E-Commerce para el proceso en mención, ya que la cantidad de ventas concretadas anterior a la implementación fue de 1094 ventas, y la cantidad de ventas concretadas después de la implementación fue de 1322 ventas, lo cual resulta en un aumento del 20.84% en la cantidad de ventas concretadas.

2) Concluimos en que la tasa de abandono de compra dentro del proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero se reduce con la implementación de un E-Commerce para el proceso en mención, ya que la tasa de abandono de compra anterior a la implementación fue de 19.58%, y la tasa de abandono de compra después de la implementación fue de 15.77%, lo que significa una reducción del 3.81% en la tasa de abandono de compra.

3) Luego de haber obtenido los resultados esperados con respecto a ambos indicadores en la presente investigación, se concluye que la aplicación de un E-Commerce mejoró de forma significativa el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero. Asimismo, se verificó que las dos hipótesis planteadas al inicio de la investigación se aceptaron con una confiabilidad equivalente al 95%. Por otro lado, dedujimos que la integración de este software en la empresa conlleva hacia resultados satisfactorios.

VII. RECOMENDACIONES

Se deberían generar paquetes de productos (artículos que se compran juntos con frecuencia) y ofrecer un descuento especial por comprar el grupo. No limitar las referencias a los artículos más vendidos a un producto o marca, sino mostrar los más vendidos en categorías de productos completas. Se debe asegurar que todas las recomendaciones de productos sean relevantes y oportunas, también deben ser informados por devoluciones y revisiones.

Asimismo, se debería utilizar motores de recomendación de productos para personalizar las campañas de correo electrónico. Integrar las recomendaciones de productos en la estrategia de marketing por correo electrónico enviando correos electrónicos personalizados a los clientes con recomendaciones de productos basados en su historial de compras reciente.

La empresa debería centrarse en conocer a sus visitantes. cuanta más personalización pueda agregar, mejores serán sus resultados. Proporcione recomendaciones de productos cuando los artículos agregados al carrito requieran accesorios (los carretes de pesca necesitan hilo de pescar, las linternas necesitan baterías, los zapatos a menudo requieren calcetines).

También se debería ofrecer combinaciones de productos recomendadas en la página del carrito de compras. Antes de que los clientes pasen al proceso de pago, existe una última oportunidad para presentarles recomendaciones de productos. Si se opta por utilizar esta táctica, hay que asegurar de que los productos ofrecidos no distraigan a los usuarios de completar la compra. La venta cruzada de artículos relacionados que complementan los artículos que ya están en su carrito es el mejor enfoque aquí.

REFERENCIAS

ACQUISTI, A., BRANDIMARTE, L. y LOEWENSTEIN, G. Privacy and human behavior in the age of information. Tesis, USA: Maryland University, 2015. pp514.

AGUS, Anna Amalyah, YUDOKO, Gatot, MULYONO, Nur Budi e IMANIYA, Taliya. E-commerce Platform Performance, Digital Marketing and Supply Chain Capabilities. 2020 [en línea]. Indonesia: Editorial Prasetiya Mulya. Disponible en: http://www.irjbs.com/index.php/jurnalirjbs/article/view/1678

ALMUTAIRI, Yasamyian y ABDULLAH, Manal. IRHM: Inclusive Review Helpfulness Model for Review Helpfulness Prediction in E-commerce Platform. 2020 [en línea]. Irán: Universidad de Teherán. Disponible en: https://jitm.ut.ac.ir/article_75800.html.

ARFAN, Shahzad, CHIN, Hon Keong, MOHSIN, Altaf y FAROOQ, Anwar. Malaysian SME's Performance and the Use of E-Commerce: A Multi-Group Analysis of Click-And-Mortar and Pure-Play E-Retailers. 2020 [en línea]. Pakistán: Sociedad Educativa Johar. Disponible en: http://www.jespk.net/publications/4378.pdf

ASTO, J. & PIMENTEL, J. (2019). Plan de negocios para el desarrollo de una empresa de e-commerce de calzado femenino en la ciudad de Trujillo. Tesis (Titulación). Universidad Nacional de Trujillo.

BELTRÁN, Jenny, MEDINA, Yuliana, MUÑOZ, Luisa y VILLADA, Karen. Análisis de las preferencias de financiación de las pymes colombianas dedicadas al e-commerce periodo 2015-2017. 2020 [en línea]. Colombia: Universidad Externado de Colombia. Disponible en: https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/6630

Cadillo, M. & Kauss, A. (2018). MODELO DE REFERENCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN E-COMMERCE EN PYMES PERUANAS DEL SECTOR RETAIL. Tesis (Titulación). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

CALEGARI, Bárbara, ÁVILA, Eduardo, REIS, Roberto y ALHO, Clarice. DNA barcode authentication reveals highly fraudulent Cod commerce in Porto Alegre, Brazil. 2020 [en línea]. Holanda: Elsevier. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665910720300189

CHOU, Tsung-Yu. Using FQFD and FGRA to Enhance the Advertising Effectiveness of Cross-Regional E-Commerce Platforms. 2020 [en línea]. Suiza: MDPI AG. Disponible en: https://www.mdpi.com/2227-7390/8/4/650

CHU, Pang-Ming, MAO, Yu-Shun, LEE, Shie-Jue y HOU, Chun-Liang. Leveraging User Comments for Recommendation in E-Commerce. 2020 [en línea]. Suiza: MDPI AG. Disponible en: https://www.mdpi.com/2076-3417/10/7/2540

CRUZ, C., OLIVARES, S. y GONZÁLEZ, M. (2014). Metodología de la investigación. México D.F.: Grupo Editorial Patria.

DOMINGUEZ, Alejandro y HERMO, Silvia. Métricas del marketing. España: Esic Editorial, 2017. 240pp. ISBN: 9788473565219.

EHIKIOYA, Sylvanus A. y LU, Shenghong. A Traffic Tracking Analysis Model for the Effective Management of E-commerce Transactions. 2020 [en línea].

Francia: Atlantis Press. Disponible en: https://www.atlantis-press.com/journals/ijndc/125940874

FIERINI, Daniela y MADILL, Janet. Malnutrition in an Academic Health Sciences Centre: Applying results from nutritionDay 2011 to the proposed Global Leadership Initiative on Malnutrition approach to diagnosing malnutrition. 2020 [en línea]. Estados Unidos: Elsevier. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352939320300117

GRANDE, Esteban, ILDEFONSO, Abasca y FERNÁNDEZ, Elena. 2013. Fundamentos y técnicas de investigación comercial. Madrid: ESIC, 2013. 8473569792.

HA, Van Dung. Enhancing the e-commerce application in SMEs. Canadá: Growing Science. 2020 [en línea]. Disponible en: http://www.growingscience.com/msl/Vol10/msl_2020_123.pdf

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 6a e. d. Mexico: McGraw-Hill. 2014, 175pp. ISBN: 9788426724823.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 6a e. d. Mexico: McGraw-Hill. 2014, 175pp. ISBN: 9788426724823.

HUSSEIN, L.A., BAHARUDIN, A.S., KIUMARSI, S. y HILMI, M.F. Factors Influencing the Intention to Continue using B2B e-Commerce in Manufacturing SMEs. 2020 [en línea]. Grecia: Engineering, Technology & Applied Science Research. Disponible en: https://etasr.com/index.php/ETASR/article/view/3373

IZZATI, Rosyida Rahma, MUNTIAH, Nur Saydatul y HIDAYAH, Nurul. An Analysis of Factor That Influence the Interests in Behaviors of Using Accounting Information Systems Based on E-Commerce. 2020 [en línea].

Indonesia: Politeknik Negeri Madiun. Disponible en: http://journal.pnm.ac.id/index.php/aksi/article/view/424

JOHAN, Kevin, SAMANTHA, Wella, TANDEAN, Maria J. y SIHOMBING, Sabrina. The Relationships between Web Design, Reliability, Privacy, Service Quality, and Purchase Intention of Customers at E-commerce Business. 2020 [en línea]. Indonesia: Institut Teknologi Bandung. Disponible en: https://journal.sbm.itb.ac.id/index.php/mantek/article/view/3425

KOE, Wei-Loon. The Motivation to Adopt E-commerce Among Malaysian Entrepreneurs. 2020 [en línea]. Lituania: Prensa de la Universidad de Vilnius. Disponible en: https://www.journals.vu.lt/omee/article/view/18146

KOVTUN, Tamara D. y MATVIIENKO, Anna P. The Current Status and Prospects for the Development of Both the Global and the National e-Commerce Markets. 2020 [en línea]. Disponible en: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_4_0_295_303&lang=en

KUSUMA, Linda, REJEKI, Sri, ROBIYANTO, Robiyanto e IRVIANA, Lala. Reputation system of C2C e-commerce, buying interest and trust. 2020 [en línea]. Lituania: Universidad Técnica Vilnius Gediminas. Disponible en: https://journals.vgtu.lt/index.php/BTP/article/view/11559

LAHKANI, Marjaneh Jahangari, WANG, Shouyang, URBANSKI, Mariusz y EGOROVA, Mariya. Sustainable B2B E-Commerce and Blockchain-Based Supply Chain Finance. 2020 [en línea]. Suiza: MDPI AG. Disponible en: https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/3968

LAUDON, Kenneth y TRAVER, Carol. E-commerce 2013. Negocios, tecnología, sociedad. México: Pearson, 2014. 912 pp. ISBN: 9786073222938.

LUKITO, Shinta e IKHSAN, Ridho Bramulya. Repurchase intention in e-commerce merchants: Practical evidence from college students. 2020 [en línea]. Canadá: Growing Science. Disponible en: https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.5.014

MANCILLA, K. & MARCELO, W. (2015). Implementación de e-commerce en la empresa metalmecánica industrias t&m sac. Tesis (Titulación). Universidad San Martin de Porres.

MORALES, Pedro. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuantos sujetos necesitamos? 2012 [en línea]. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Disponible en: http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf.

POLÍO, José y COLET, Ramon. Operaciones de venta. España: McGraw-Hill, 2005. 216 pp. ISBN: 8448199502.

RAZA, H. y FAROOQ, U. (2019). Desarrollo de un sistema e-commerce para una pyme de suministros de construcción. Tesis (Titulación). Universidad de Linköping.

SYNEK, J. (2019). Análisis y evaluación del sistema e-commerce de la firma parfémy. Tesis (Titulación). Universidad de Tecnología de Brno.

ZHAO, Yingyan, ZHOU, Yihong y DENG, Wu. Innovation Mode and Optimization Strategy of B2C E-Commerce Logistics Distribution under Big Data. 2020 [en línea]. Suiza: MDPI AG. Disponible en: https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3381

ANEXO : Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Método
Principal	General	General	Independiente			Tipo de investigación: Aplicada Diseño de investigación: Pre Experimental Población Indicador 1: 1094 ventas concretadas de la empresa Aron Puro Cuero Población Indicador 2: 112 ventas abandonadas de la empresa Aron Puro Cuero. Muestra: Será la misma que la población. Cruz y Gonzales (2014) Muestreo: No probabilístico
Pi: ¿La implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap mejora el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero?	Oi: Determinar el efecto de la implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap mejora el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero.	Hi: La implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap mejora el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero.	**X1 = E-Commerce**			
Secundarios	Específicos	Específicos	Dependiente	Presentación Polío y Colet (2015).	Cantidad de Ventas Concretadas (Domínguez y Hermo, 2017, p.87)	
P1: ¿La implementación de un E-Commerce aumenta el número de ventas concretadas del proceso de ventas en la empresa Aron Puro Cuero?	O1: Determinar el efecto de la implementación de un E-Commerce aumenta el número de ventas concretadas del proceso de venta en la empresa Aron Puro Cuero.	H1: La implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap aumenta el número de ventas concretadas del proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero.	**Y1 = Proceso de Ventas** Polío y Colet (2015).			
P2: ¿La implementación de un E-Commerce reduce la tasa de abandono de compras del proceso de venta en la empresa Aron Puro Cuero?	O2: Determinar el efecto de la implementación de un E-Commerce reduce la tasa de abandono de compras del proceso de venta en la empresa Aron Puro Cuero	H2: La implementación de un E-Commerce basado en el framework Bootstrap reduce la tasa de abandono de compras del proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero.		Cierre de Venta Polío y Colet (2015).	Tasa de abandono de compra (Domínguez y Hermo, 2017, p.87)	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Ficha de Registro	
Autor (es):	Mauricio Perales, Dennis Carlos
	Mejía Hurtado, Adderly Robert
Organización:	Aron Puro Cuero SAC
Fecha Inicio:	01/01/2020
Fecha Fin:	31/01/2020

Variable	Indicador	Fórmula
Proceso de ventas	Cantidad de ventas concretadas	**Total ventas concretadas**

Ítem	Fecha	Ventas totales concretadas
1	02/01/2020	41
2	03/01/2020	45
3	04/01/2020	40
4	06/01/2020	37
5	07/01/2020	41
6	08/01/2020	40
7	09/01/2020	39
8	10/01/2020	42
9	11/01/2020	41
10	13/01/2020	40
11	14/01/2020	41
12	15/01/2020	39
13	16/01/2020	43
14	17/01/2020	43
15	18/01/2020	48
16	20/01/2020	42
17	21/01/2020	39
18	22/01/2020	43
19	23/01/2020	41
20	24/01/2020	40
21	25/01/2020	46
22	27/01/2020	44
23	28/01/2020	42
24	29/01/2020	45
25	30/01/2020	43
26	31/01/2020	49

TOTAL VENTAS CONCRETADAS	1094

	Ficha de Registro
Autor (es):	Mauricio Perales, Dennis Carlos
	Mejía Hurtado, Adderly Robert
Organización:	Aron Puro Cuero SAC
Fecha Inicio:	03/01/2020
Fecha Fin:	29/02/2020

Variable	Indicador	Fórmula
Proceso de ventas	Tasa de abandono de compra	$\mathbf{TAC = \frac{VA}{VT + VA} \times 100}$ **TAC**: Tasa de abandono de compra **VT**: Ventas totales concretadas **VA:** Total ventas abandonadas

Ítem	Fecha	Total ventas abandonadas	Ventas totales concretadas	Valor final
1	03/01/2020	8	45	15.09
2	10/01/2020	9	42	17.65
3	17/01/2020	10	43	18.87
4	24/01/2020	12	46	20.69
5	31/01/2020	13	49	20.97
6	01/02/2020	12	55	17.91
7	08/02/2020	13	54	19.40
8	15/02/2020	11	42	20.75
9	22/02/2020	12	43	21.82
10	29/02/2020	12	41	22.64
Promedio				19.58

Anexo 3: Validación de instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS INDICADORES

"CANTIDAD DE TRANSACCIONES" Y " TASA DE ABANDONO DE COMPRA"

N°	Dimensiones / Items	Pertinencia[1]		Relevancias[2]		Claridad[3]		Sugerencia
	Dimensión: Presentación / Cierre de Venta	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Cantidad de Transacciones Fórmula: Cantidad de transacciones en un intervalo de tiempo.	X		X		X		
2	Tasa de abandono de compra Fórmula: TAC = VA / (VT + VA) * 100 **TAC**: Tasa de abandono de compra **VT**: Ventas totales concretadas **VA**: Ventas abandonadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):_____**Sí hay suficiencia**_____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Perez Rojas, Even Deyser **DNI: 43776841**

Especialidad del validador: Magister en Gestión de Tecnologías de Información

[1]**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

28 de junio del 2020

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS INDICADORES

"CANTIDAD DE TRANSACCIONES" Y "TASA DE ABANDONO DE COMPRA"

N°	Dimensiones / Items	Pertinencia[1]		Relevancias[2]		Claridad[3]		Sugerencia
	Dimensión: Presentación / Cierre de Venta	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Cantidad de Transacciones Fórmula: Cantidad de transacciones en un intervalo de tiempo.	X		X		X		
2	Tasa de abandono de compra Fórmula: TAC = VA / (VT + VA) * 100 **TAC**: Tasa de abandono de compra **VT**: Ventas totales concretadas **VA**: Ventas abandonadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Si hay suficiencia**

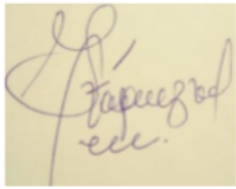
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: Vasquez Valencia, Yesenia del Rosario **DNI: 40352590**

Especialidad del validador: ANALISTA DE SISTEMAS

[1]**Pertinencia**:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia**: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad**: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



24 de junio del 2020

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS INDICADORES "CANTIDAD DE TRANSACCIONES" Y " TASA DE ABANDONO DE COMPRA"

N°	Dimensiones / Items	Pertinencia[1]		Relevancias[2]		Claridad[3]		Sugerencia
	Dimensión: Presentación / Cierre de Venta	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Cantidad de Transacciones Fórmula: Cantidad de transacciones en un intervalo de tiempo.	X		X		X		
2	Tasa de abandono de compra Fórmula: TAC = VA / (VT + VA) * 100 **TAC**: Tasa de abandono de compra **VT**: Ventas totales concretadas **VA**: Ventas abandonadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: More Valencia, Rubén Alexander **DNI: 02897931**

Especialidad del validador: Ingeniero informático

[1]**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

08 de junio del 2020

ING. INFO.
RUBEN A. MORE VALENCIA
CIP. 141461

Firma del Experto Informante.

Anexo 6: Validación de metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Perez Rojas, Even Deyser
Titulo y/o grado: Ph.D.( ) Doctor ( ) Magister (x) Ingeniero ( ) Otros.....

Fecha:28 / 06 / 2020 Universidad Cesar Vallejo Lima- Este

TÍTULO DE PROYECTO

E-COMMERCE BASADO EN EL FRAMEWORK BOOTSTRAP PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA ARON PURO CUERO

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		SCRUM	XP	RUP
1	Más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.	3	3	3
2	Es el más destacado de los procesos agiles de desarrollo software.	3	3	2
3	Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento.	3	3	2
4	Capaz de adaptarse a los cambios de requisitos.	3	2	2
5	El cliente está integrado en el proyecto.	3	3	3
6	Pruebas unitarias continuas, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión.	3	3	3
Total		18	17	15

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:
.....
.....
.....
.....
.....

Firma Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Vasquez Valencia, Yesenia del Rosario
Titulo y/o grado: Ph.D.( ) Doctor (X) Magister ( ) Ingeniero (X) Otros.....

Fecha: 24/06/2020 Universidad Cesar Vallejo Lima- Norte

TÍTULO DE PROYECTO

E-COMMERCE BASADO EN EL FRAMEWORK BOOTSTRAP PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA ARON PURO CUERO

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		SCRUM	XP	RUP
1	Más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.	3	2	2
2	Es el más destacado de los procesos agiles de desarrollo software.	3	3	3
3	Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento.	3	3	2
4	Capaz de adaptarse a los cambios de requisitos.	3	2	2
5	El cliente está integrado en el proyecto.	3	3	3
6	Pruebas unitarias continuas, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión.	3	3	3
Total		18	16	15

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:
.....
.....
.....
.....
.....

Firma Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: More Valencia, Rubén Alexander
Titulo y/o grado: Ph.D.( ) Doctor ( ) Magister (x) Ingeniero ( ) Otros.....

Fecha :08 / 06 / 2020 Universidad Cesar Vallejo Lima Norte

TÍTULO DE PROYECTO

E-COMMERCE BASADO EN EL FRAMEWORK BOOTSTRAP PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA ARON PURO CUERO

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		SCRUM	XP	RUP
1	Más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.	3	3	3
2	Es el más destacado de los procesos agiles de desarrollo software.	3	2	3
3	Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento.	3	3	2
4	Capaz de adaptarse a los cambios de requisitos.	3	2	2
5	El cliente está integrado en el proyecto.	3	3	3
6	Pruebas unitarias continuas, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión.	3	3	3
Total		18	16	16

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:
.....
.....
.....
.....
.....

Firma Experto

Anexo 7: Metodología de desarrollo

Descripción general de la metodología

- **Fundamentación**
  En el presente informe se detallarán las razones principales para usar Scrum como metodología por su ciclo iterativo e incremental:

- **Sistema modular:** Esta característica permite hacer modificaciones a las capas del sistema sin afectar a la demás, como por ejemplo se puede cambiar la estructura de la vista, colores, estilos y la lógica seguirá funcionando sin problemas, por otro lado, apoyará en el tema de los cambios después de cada reunión.

- **Entregas frecuentes:** Después de cada reunión con el product owner se generan solicitud de cambios para tener una mejora continua en el desarrollo del sistema.

- **Inestabilidad de requisitos:** Luego de las reuniones y con la mejora continua que tendrá el desarrollo del sistema gracias a la metodología es posible que se conozcan nuevos requisitos.

- **Valores del trabajo**
  Todos los integrantes del equipo scrum deben de presentar buenas actitudes profesionales y personales para que el uso de la metodología sea el esperado:

  a) Respeto
  b) Transparencia en la información
  c) Responsabilidad
  d) Trabajo en equipo
  e) Interés en el objetivo final

Personas y Roles del Proyecto:

Roles

Scrum es un trabajo en equipo que busca un objetivo en común, dentro de la metodología se incluyen tres roles

Tabla 4. *Roles del proyecto*

ID	ROL	TAREAS
SM	Scrum Master	Se encarga de monitorear los procesos
		Se preocupa por las buenas practicas
		Prioriza el trabajo en equipo
TM	Team Member	Se encarga de las tareas diarias
		Se encarga de los aspectos técnicos
		Aumenta la productividad y calidad.
PO	Product Owner	Organiza las reuniones
		Gestiona el producto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. *Personas y roles del proyecto*

PERSONAS	ROLES
Rurush Huamanga Cesar	Product Owner
Mauricio Perales Dennis	Scrum Master
Mejia Hurtado Adderly	Team Member

Fuente: Elaboración propia

Producto BackLog:

Registro de alto nivel que hace referencia a los requerimientos, funcionalidades y todo lo que se desea para el proyecto, priorizadas por su valor hacia el negocio. Es transparente, de libre acceso para todos y también para modificarlo.

Planeación del Producto

Dentro de la planeación del producto se define las historias de los usuarios, donde el cliente precisa sus requerimientos, esto nos ayuda a analizar las funcionalidades, de las reuniones llevadas a cabo, se identificó los siguientes requerimientos.

Tabla 6. *Historia registro en la web*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:1	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Registro en la web	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 4	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario de la tienda virtual, quiero registrarme como cliente. Este registro podrá ser directo en la web, como también utilizando la red social Facebook.	
Condiciones y Restricciones: Es obligatorio que el usuario ingrese todos los datos obligatorios; Nombre, apellidos, dirección, correo y contraseña. Estos datos generarán una correcta información que podrá ser explotada posteriormente por la empresa.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. *Historia acceso a la web*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:2	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Acceso a la web	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 3	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario de la tienda virtual, quiero ingresar con mis credenciales registradas previamente para poder comprar.	
Condiciones y Restricciones: Es obligatorio que el usuario y contraseña sea ingresada.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. *Historia pre-order de productos*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:3	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Pre-order de productos	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 8	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario de la tienda virtual, quiero agregar, eliminar y modificar productos y cantidades en el carrito de compras	
Condiciones y Restricciones: Es obligatorio que el usuario se encuentre logueado. Se debe elegir color del producto.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. *Historia finalización de compra*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:4	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Finalización de compra	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 10	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario de la tienda virtual, quiero realizar compras en la página web a través de una pasarela de pagos.	
Condiciones y Restricciones: Es obligatorio que el usuario se encuentre logueado. Se debe elegir color del producto. Se debe ingresar una tarjeta de crédito o débito.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. *Historia comprobante compra exitosa*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:5	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Comprobante compra exitosa	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 5	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario de la tienda virtual, quiero ver mi comprobante de pago por la compra que realicé.	
Condiciones y Restricciones: Es obligatorio que el usuario se encuentre logueado. Es necesario que el pago haya resultado exitoso.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. *Historia acceso a módulos del ecommerce*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:6	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Acceso a módulos del ecommerce	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 5	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero tener acceso a los módulos de usuarios, ventas, productos y detalles de las compras realizadas en la tienda virtual.	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. *Historia mantenimiento de clientes*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:7	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Mantenimiento de clientes	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 2	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero visualizar y modificar todos los datos de los clientes registrados.	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. *Historia mantenimiento de categorías de producto*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:8	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Mantenimiento de categorías de productos	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 3	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero agregar, modificar, eliminar y visualizar categorías de los productos.	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. *Historia mantenimiento de colores y tallas de productos*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:9	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Mantenimiento de colores y tallas de productos	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 3	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero agregar, modificar, eliminar y visualizar colores y tallas disponibles de los productos registrados en la tienda virtual	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. *Historia mantenimiento de stock de productos*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:10	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Mantenimiento de stock de productos	
Prioridad en N.º negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 2	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero agregar, modificar y visualizar stock de los productos registrados en la tienda virtual	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. *Historia mantenimiento completo de productos*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:11	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Mantenimiento de precios de productos	
Prioridad en Nº negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 5	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero agregar, modificar y visualizar todos los productos que se van a mostrar en el ecommerce.	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. *Historia reporteria*

HISTORIA DE USUARIO	
Número:12	Usuario: Administrador
Nombre de Historia: Reporteria general	
Prioridad en Nº negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación: 5	Iteración asignada: 1
Descripción: Como usuario administrador, quiero poder descargar reportes de ventas totales y ventas que se han perdido (abandonadas).	
Condiciones y Restricciones: Estar logueado como administrador	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. *Product backlog*

Historia	Requerimientos Funcionales		Estimación	Prioridad
H001	RF 1	REGISTRO DE USUARIO DIRECTO	2	1
H001	RF 2	REGISTRO DE USUARIO VIA FACEBOOK	2	1
H002	RF 3	INGRESO AL LOGIN COMO CLIENTE	3	1
H003	RF 4	PERMITIR AGREGAR PRODUCTOS AL CARRITO DE COMPRAS	3	1
H003	RF 5	PERMITIR ELIMINAR PRODUCTOS DEL CARRITO DE COMPRAS	2	1
H003	RF 6	PERMITIR MODIFICAR CANTIDAD PRODUCTOS DEL CARRITO DE COMPRAS	3	1
H004	RF 7	PODER REALIZAR EL PAGO MEDIANTE TARJETA DE CRÉDITO / DÉBITO	10	1
H005	RF 8	GENERAR COMPROBATE COMPRA	3	1
H005	RF 9	ENVIAR COMPROBANTE DE COMPRA AL CORREO DEL CLIENTE	2	1
H006	RF 10	ACCESO A TODOS LOS MÓDULOS DEL BACK END	5	1
H007	RF 11	PERMITIR VISUALIZAR DATOS CLIENTES REGISTRADOS	1	1
H007	RF 12	PERMITIR MODIFICAR DATOS CLIENTES REGISTRADOS	1	1

H008	RF 13	PERMITIR AGREGAR CATEGORIAS DE PRODUCTOS	1	1
H008	RF 14	PERMITIR MODIFICAR CATEGORIAS DE PRODUCTOS	1	1
H008	RF 15	PERMITIR ELIMINAR CATEGORIAS DE PRODUCTOS	1	1
H009	RF 16	PERMITIR AGREGAR COLORES Y TALLAS DE PRODUCTOS	1	1
H009	RF 17	PERMITIR MODIFICAR COLORES Y TALLAS DE PRODUCTOS	1	1
H009	RF 18	PERMITIR ELIMINAR COLORES Y TALLAS DE PRODUCTOS	1	1
H010	RF 19	PERMITIR AGREGAR STOCK DE PRODUCTOS	1	1
H010	RF 20	PERMITIR MODIFICAR STOCK DE PRODUCTOS	1	1
H011	RF 21	PERMITIR AGREGAR PRODUCTOS	1	1
H011	RF 22	PERMITIR MODIFICAR PRODUCTOS	1	1
H011	RF 23	PERMITIR ELIMINAR PRODUCTOS	1	1
H011	RF 24	PERMITIR AGREGAR IMAGENES PRODUCTOS	1	1
H011	RF 25	PERMITIR EDITAR IMAGENES PRODUCTOS	1	1
H012	RF 26	PERMITIR DESCARGAR REPORTE DE VENTAS TOTALES	3	1
H012	RF 27	PERMITIR DESCARGAR REPORTE DE VENTAS ABANDONADAS	2	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. *Requerimientos no funcionales*

REQ	Nivel	Requerimiento
RNF 1	Seguridad	El sistema será confiable y seguro
RNF 2	Seguridad	El sistema protegerá la información confidencial de la empresa.
RNF 3	Disponibilidad	El sistema estará disponible 24/7.
RNF 4	Flexibilidad	El sistema debe tener una interfaz amigable y dinámica para el usuario
RNF 5	Flexibilidad	El sistema debe procesar datos de manera eficaz.

Fuente: Elaboración propia

Entregables por SPRINT:

Se detalla los sprints que se realizarán en el proyecto, los elementos que se incluyen en las historias, de igual manera que contiene cada uno y los objetivos de los sprints.

Tabla 20. *Entregables por sprint*

Sprint	Objetivo	Historias
0	Diseño de la base de datos, caso de uso del sistema.	
1	El ecommerce debe permitir que un cliente pueda registrarse y acceder mediante un correo y contraseña.	H001, H002
2	El ecommerce debe permitir al cliente poder agregar productos al carrito de compras, poder realizar el pago con tarjeta de débito/crédito, generar comprobante de compra, recibir el comprobante por correo electrónico.	H003, H004, H005
3	El ecommerce debe permitir el ingreso al usuario administrador, este a su vez puede visualizar los clientes registrados y editarlos, agregar y modificar categorías de productos, agregar y modificar colores y tallas de productos.	H006, H007, H008, H009
4	El ecommerce debe permitir registrar y modificar productos, agregar stock de productos, agregar y modificar imágenes de productos.	H010, H011
5	El ecommerce debe permitir descargar reportes filtrados por rango de fechas, para las ventas totales y ventas abandonadas.	H012

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del SPRINT 0:

- **Lista de pendientes del SPRINT 0:**

Tabla 21. *Lista de pendientes del Sprint 0*

Descripción	Estimación
Diseño lógico de la base de datos	1
Diseño físico de la base de datos	1
Caso de uso del sistema	1

Fuente: Elaboración propia

- **Planificación del Sprint 0:**

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ECOMMERCE ARON PURO CUERO	**63 días**	**lun 03/08/20**	**dom 04/10/20**
Inicio	0 días	lun 03/08/20	lun 03/08/20
SPRINT 0	**4 días**	**lun 03/08/20**	**jue 06/08/20**
Diseño lógico de la base de datos	1 día	lun 03/08/20	lun 03/08/20
Diseño físico de la base de datos	1 día	mar 04/08/20	mar 04/08/20
Caso de uso del sistema	1 día	mié 05/08/20	mié 05/08/20
Presentación	1 día	jue 06/08/20	jue 06/08/20

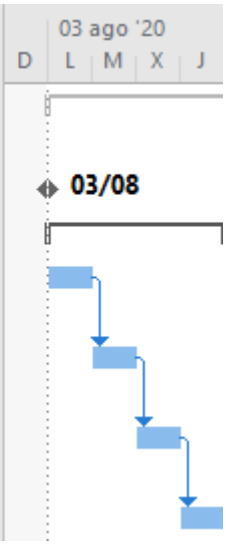


Figura 6. Planificación del Sprint 0

- **Entrega del Sprint 0:**
  - Diseño lógico de la base de datos
  - Diseño físico de la base de datos
  - Caso de uso del sistema

Diseño físico de la base de datos

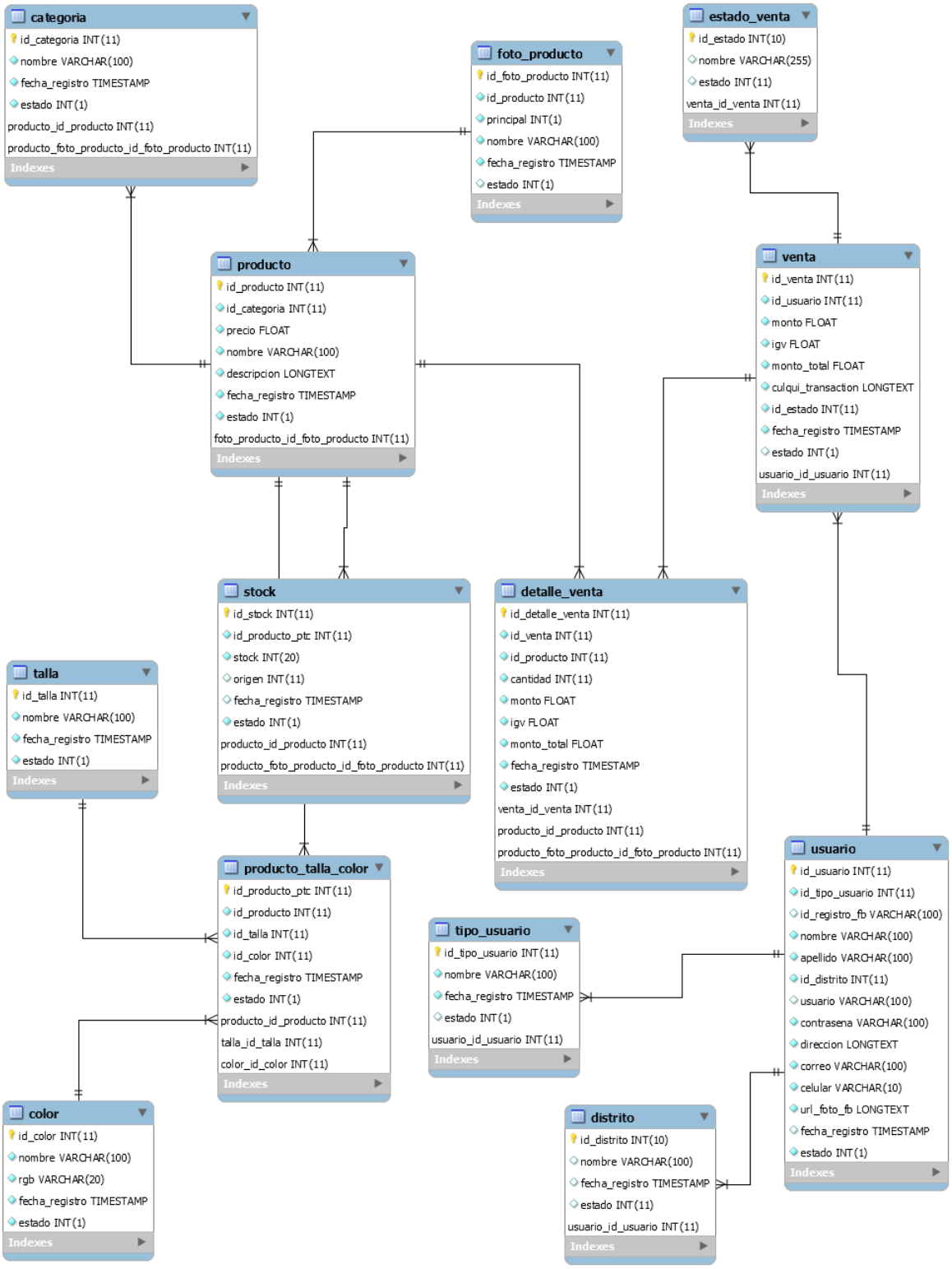


Figura 8. Diseño físico de la base de datos

Caso de uso del sistema

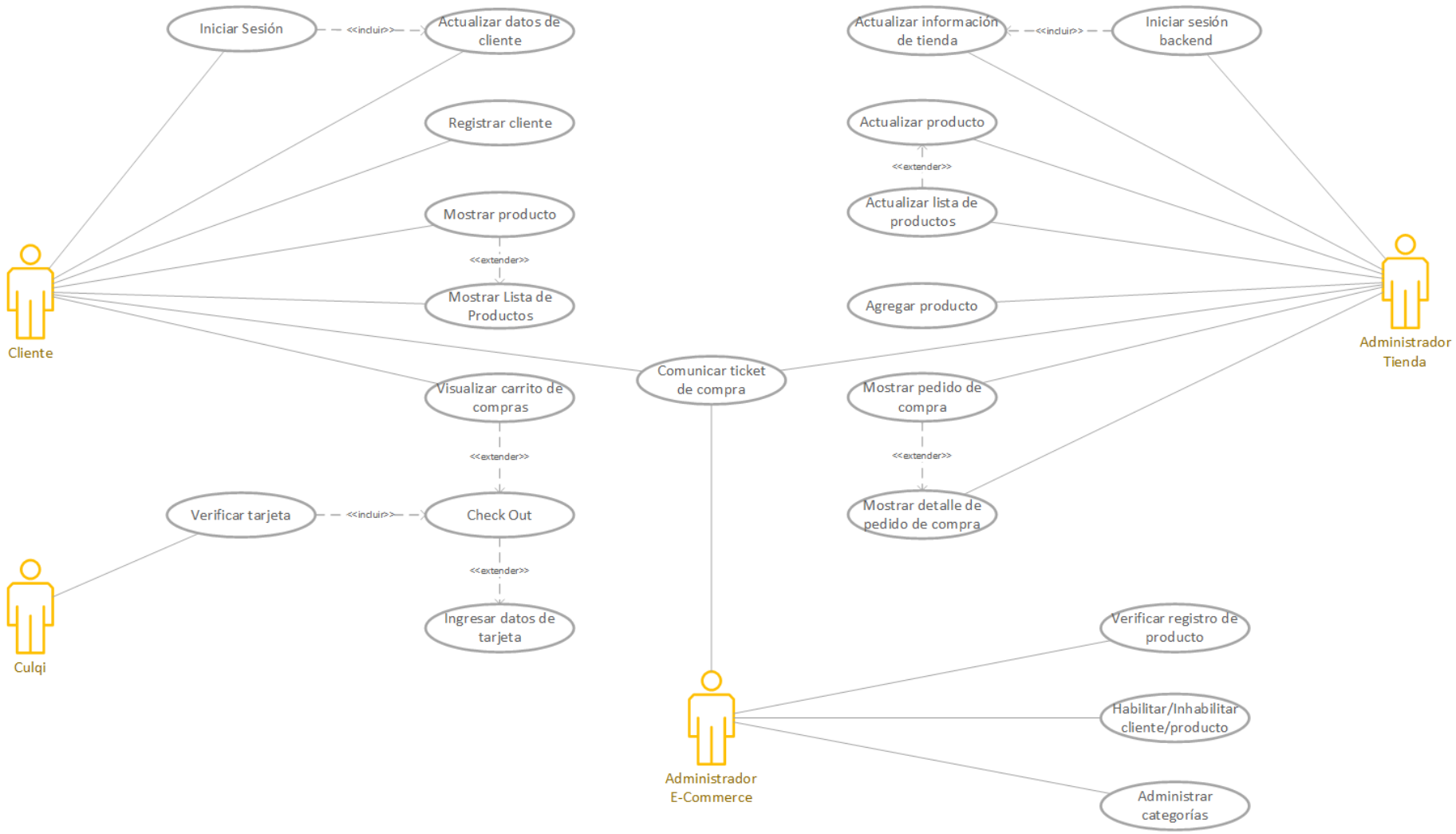


Figura 9. Caso de uso del sistema

- **Resumen del Sprint 0:**

Tabla 22. *Resumen del Sprint 0*

Item	Valor
Total de tareas	3
Tareas terminadas	3
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

- **Retrospectiva del Sprint 0:**

  Al finalizar el Sprint 0 el scrum master pudo reunirse con el producto owner, en donde se recibió una respuesta satisfactoria al Sprint.

  Cosas positivas:

  • Se cumplieron los objetivos.

  Cosas negativas:

  • Ninguna.

Desarrollo del SPRINT 1:

- **Lista de pendientes del SPRINT 1:**

Tabla 23. *Lista de pendientes del Sprint 1*

Descripción	Estimación
Registro de cliente	5
Login de cliente	2

Fuente: Elaboración propia

- **Planificación del Sprint 1:**

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ECOMMERCE ARON PURO CUERO	**63 días**	**lun 03/08/20**	**dom 04/10/20**
Inicio	0 días	lun 03/08/20	lun 03/08/20
SPRINT 0	**4 días**	**lun 03/08/20**	**jue 06/08/20**
SPRINT 1	**8 días**	**vie 07/08/20**	**vie 14/08/20**
Registro de cliente	5 días	vie 07/08/20	mar 11/08/20
Login de cliente	2 días	mié 12/08/20	jue 13/08/20
Presentación	1 día	vie 14/08/20	vie 14/08/20

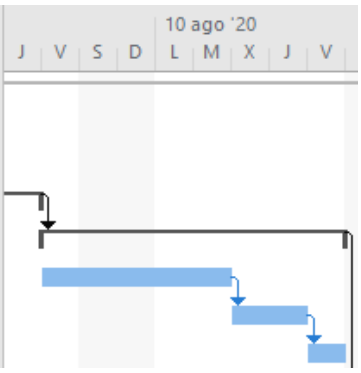


Figura 10. Planificación del Sprint 1

- **Entrega del Sprint 1:**
  - Registro de cliente
  - Login de cliente

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite el registro del cliente de manera correcta.

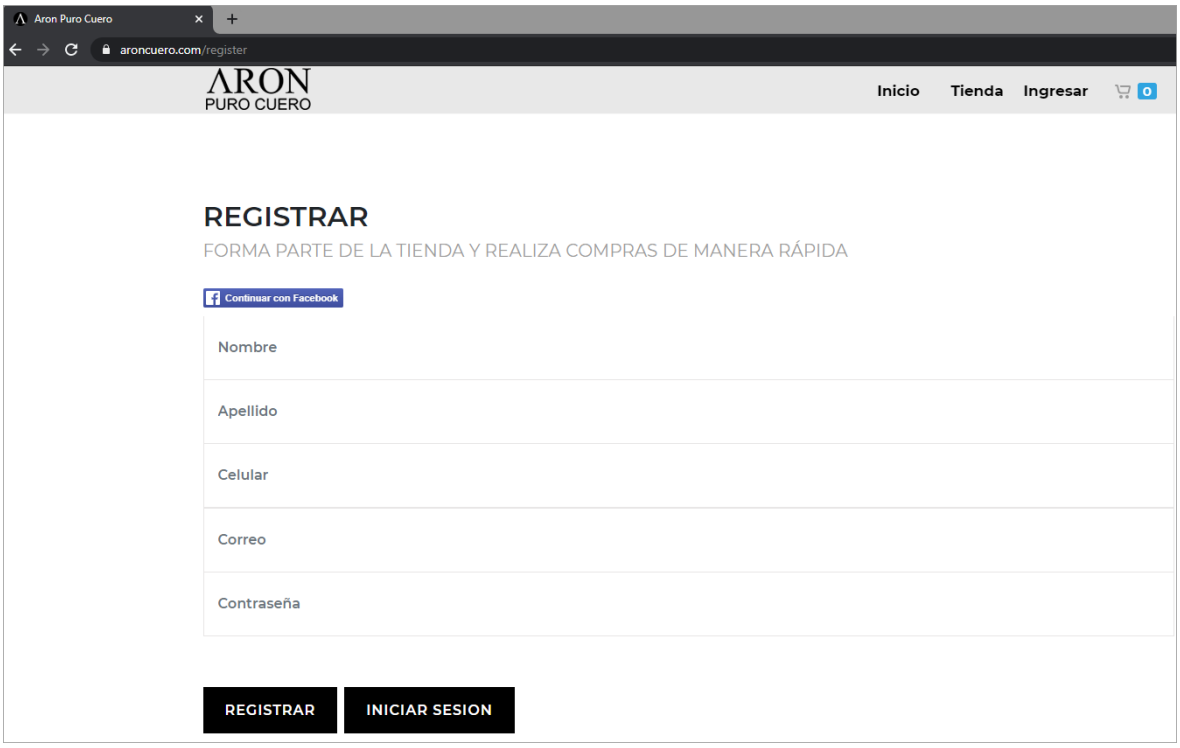


Figura 11. Registro de cliente

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite el login del cliente previamente registrado.

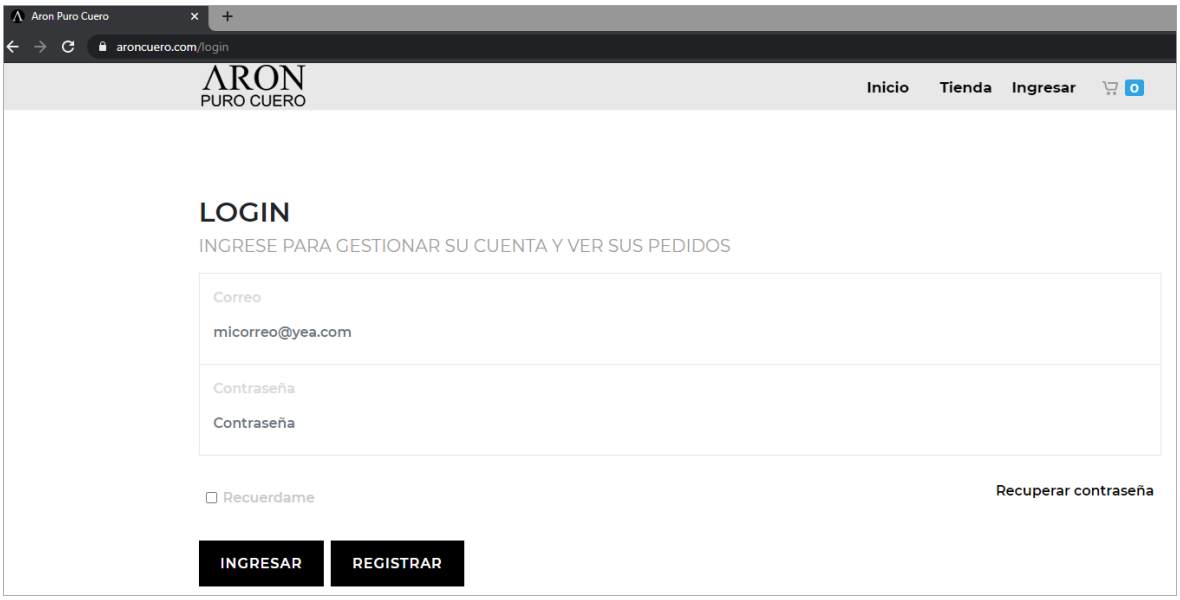


Figura 12. Login de cliente

- **Resumen del Sprint 1:**

Tabla 24. *Resumen del Sprint 1*

Item	Valor
Total de tareas	2
Tareas terminadas	2
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

- **Retrospectiva del Sprint 1:**

Al finalizar el Sprint 1 el scrum master pudo reunirse con el producto owner, en donde se recibió una respuesta satisfactoria al Sprint.

Cosas positivas:

• Se cumplieron los objetivos.

Cosas negativas:

• Ninguna.

Desarrollo del SPRINT 2:

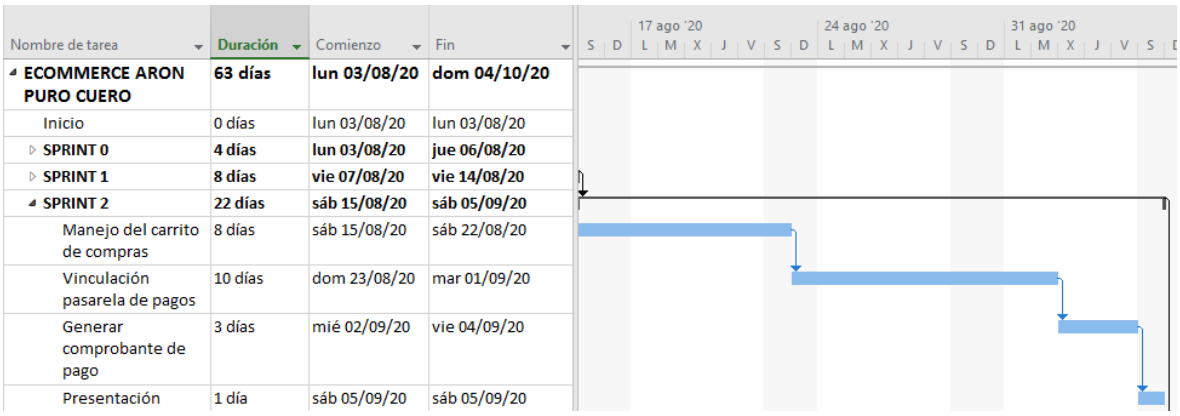
- **Lista de pendientes del SPRINT 2:**

Tabla 25. *Lista de pendientes del Sprint 2*

Descripción	Estimación
Manejo del carrito de compras	8
Vinculación pasarela de pagos	10
Generar comprobante de pago	3

Fuente: Elaboración propia

- **Planificación del Sprint 2:**



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ECOMMERCE ARON PURO CUERO	**63 días**	**lun 03/08/20**	**dom 04/10/20**
Inicio	0 días	lun 03/08/20	lun 03/08/20
SPRINT 0	**4 días**	**lun 03/08/20**	**jue 06/08/20**
SPRINT 1	**8 días**	**vie 07/08/20**	**vie 14/08/20**
SPRINT 2	**22 días**	**sáb 15/08/20**	**sáb 05/09/20**
Manejo del carrito de compras	8 días	sáb 15/08/20	sáb 22/08/20
Vinculación pasarela de pagos	10 días	dom 23/08/20	mar 01/09/20
Generar comprobante de pago	3 días	mié 02/09/20	vie 04/09/20
Presentación	1 día	sáb 05/09/20	sáb 05/09/20

Figura 13. Planificación del Sprint 2

- **Entrega del Sprint 2:**
  - Manejo del carrito de compras
  - Vinculación pasarela de pagos
  - Generar comprobante de pago

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite agregar productos al carrito de compras, limpiar el carrito de compras y proceder con el pago.

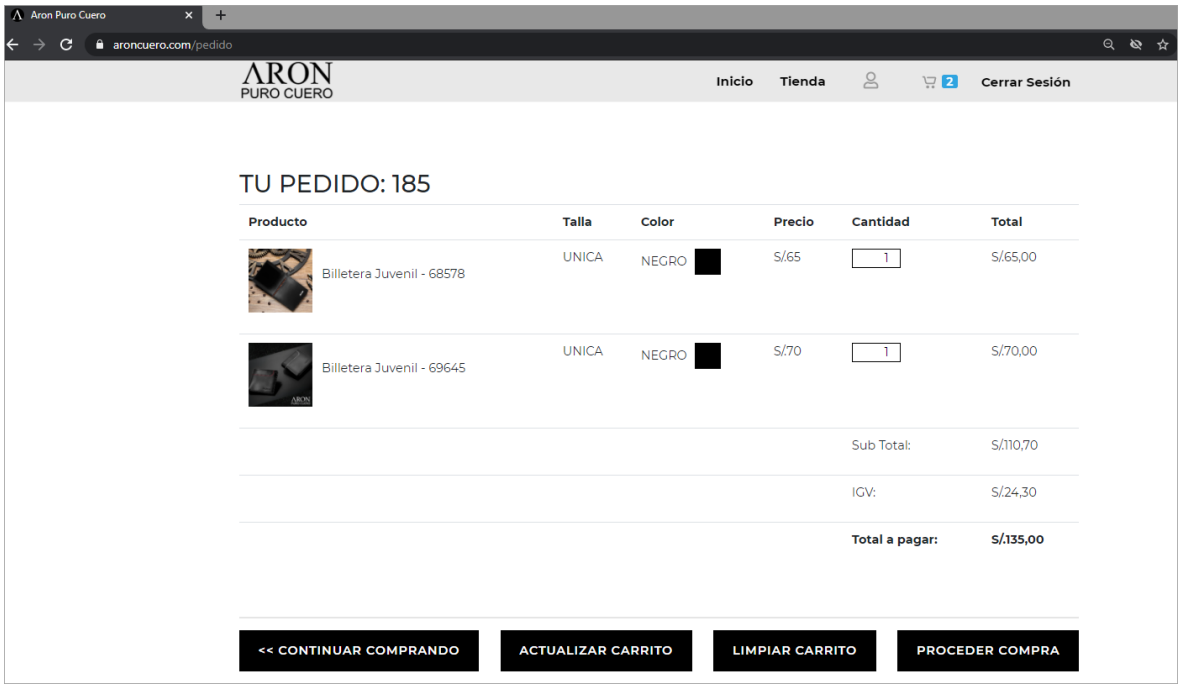


Figura 14. Manejo del carrito de compras

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite realizar el pago del monto total con una pasarela de pagos.

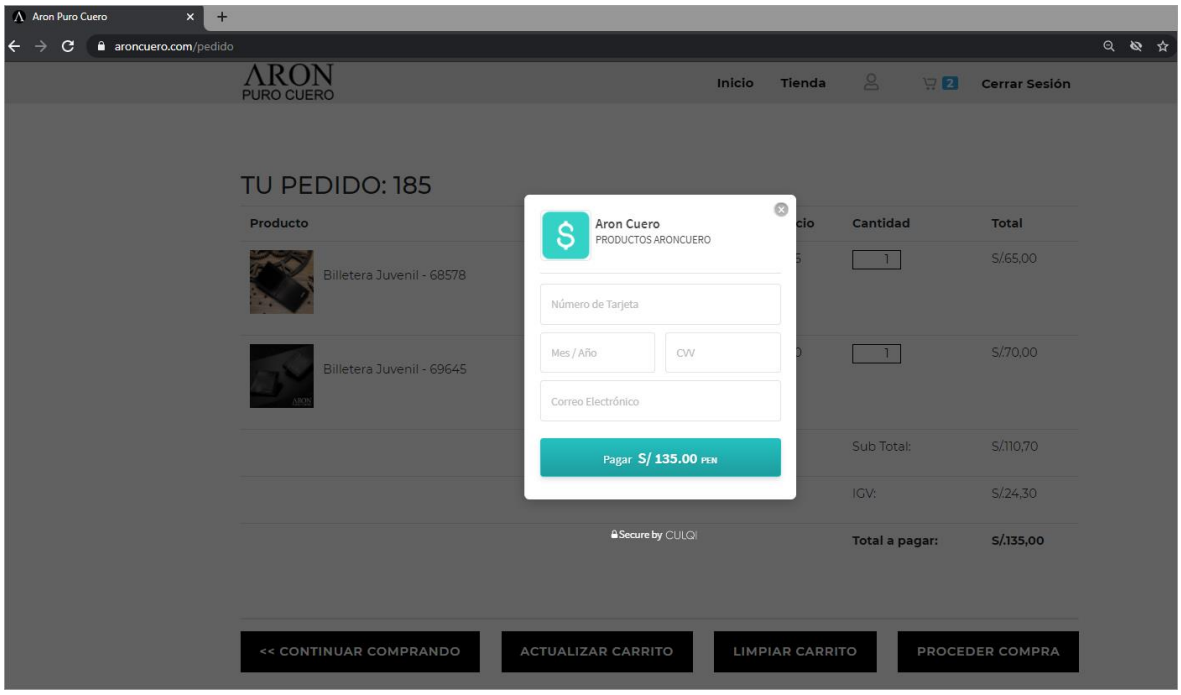


Figura 15. Vinculación pasarela de pagos

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma envía una constancia del pago realizado a través de correo electrónico.

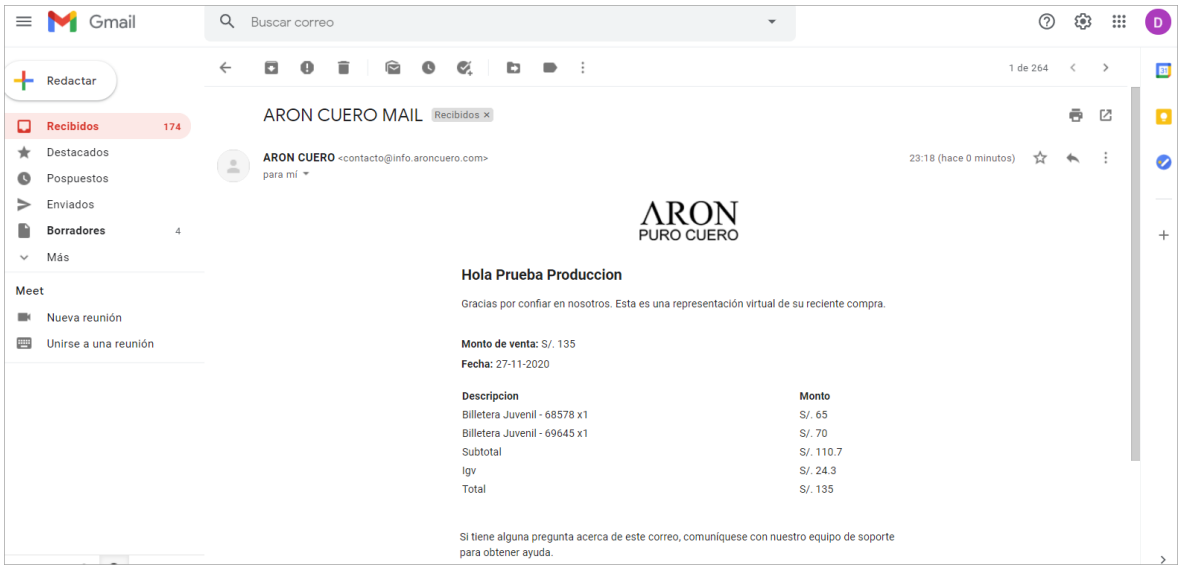


Figura 16. Generar comprobante de pago

- **Resumen del Sprint 2:**

Tabla 26. *Resumen del Sprint 2*

Item	Valor
Total de tareas	3
Tareas terminadas	3
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

- **Retrospectiva del Sprint 2:**

Al finalizar el Sprint 2 el scrum master pudo reunirse con el producto owner, en donde se recibió una respuesta satisfactoria al Sprint.

Cosas positivas:

• Se cumplieron los objetivos.

Cosas negativas:

• Ninguna.

Desarrollo del SPRINT 3:

- **Lista de pendientes del SPRINT 3:**

Tabla 27. *Lista de pendientes del Sprint 3*

Descripción	Estimación
Creación backend	5
Visualización de todas las categorías	4
Edición de todas las categorías	4

Fuente: Elaboración propia

- **Planificación del Sprint 3:**

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ECOMMERCE ARON PURO CUERO	**63 días**	**lun 03/08/20**	**dom 04/10/20**
Inicio	0 días	lun 03/08/20	lun 03/08/20
SPRINT 0	**4 días**	**lun 03/08/20**	**jue 06/08/20**
SPRINT 1	**8 días**	**vie 07/08/20**	**vie 14/08/20**
SPRINT 2	**22 días**	**sáb 15/08/20**	**sáb 05/09/20**
SPRINT 3	**14 días**	**dom 06/09/20**	**sáb 19/09/20**
Creación backend	5 días	dom 06/09/20	jue 10/09/20
Visualizacion de todas las categorias	4 días	vie 11/09/20	lun 14/09/20
Edición de todas las categorias	4 días	mar 15/09/20	vie 18/09/20
Presentación	1 día	sáb 19/09/20	sáb 19/09/20

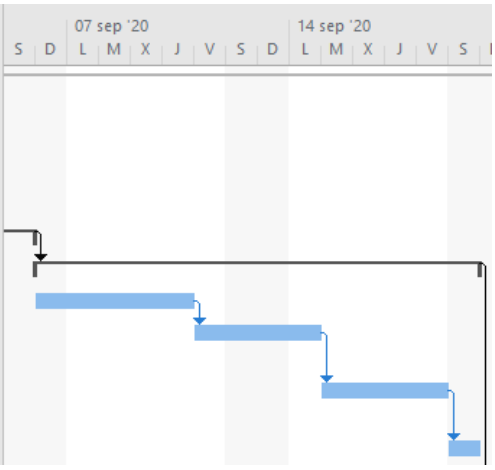


Figura 17. Planificación del Sprint 3

- **Entrega del Sprint 1:**
  - Creación backend
  - Visualización de todas las categorías
  - Edición de todas las categorías

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma muestra el backend de la plataforma con el menú completo.

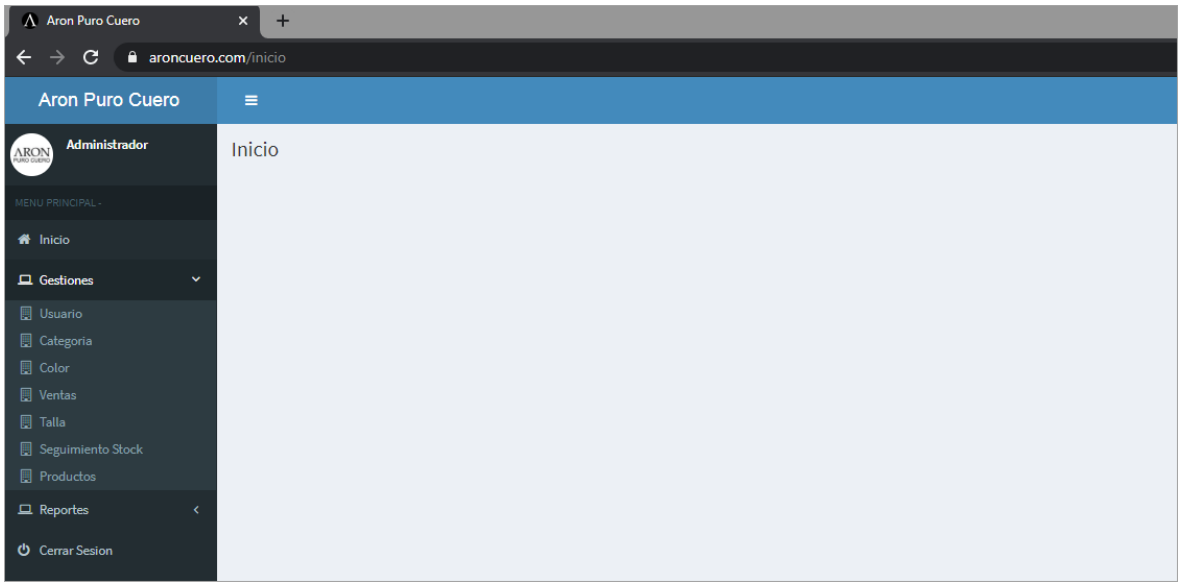


Figura 18. Creación de backend

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma muestra la categoría usuarios, como también permite su edición.

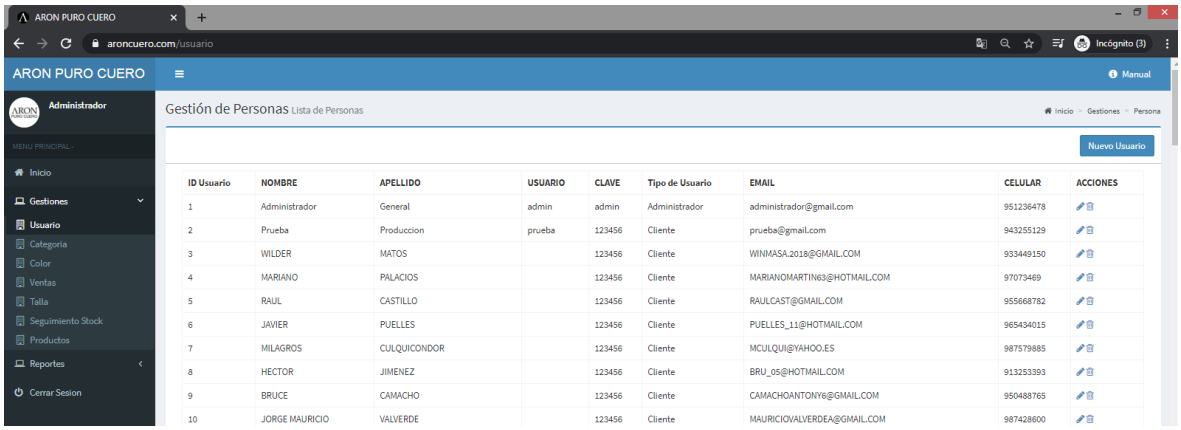


Figura 19. Categoría usuarios.

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma muestra la categoría general, como también permite su edición.

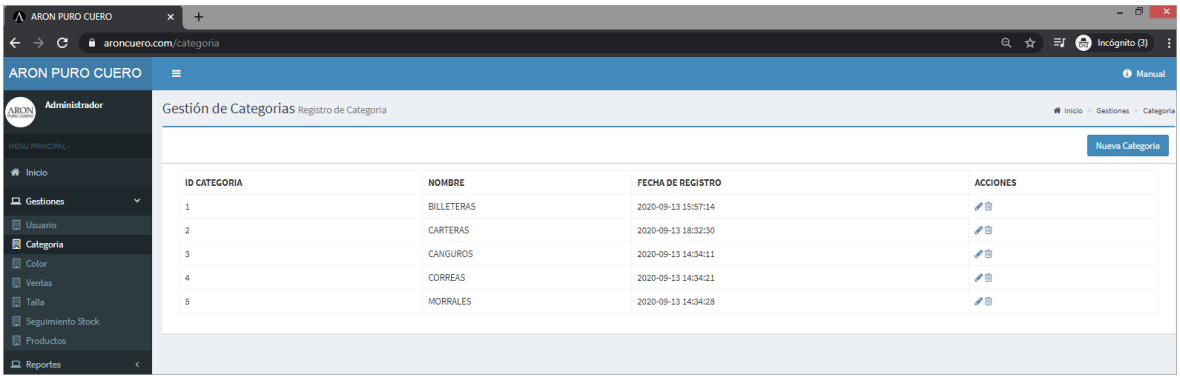


Figura 20. Categoría general.

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma muestra la categoría color, como también permite su edición.

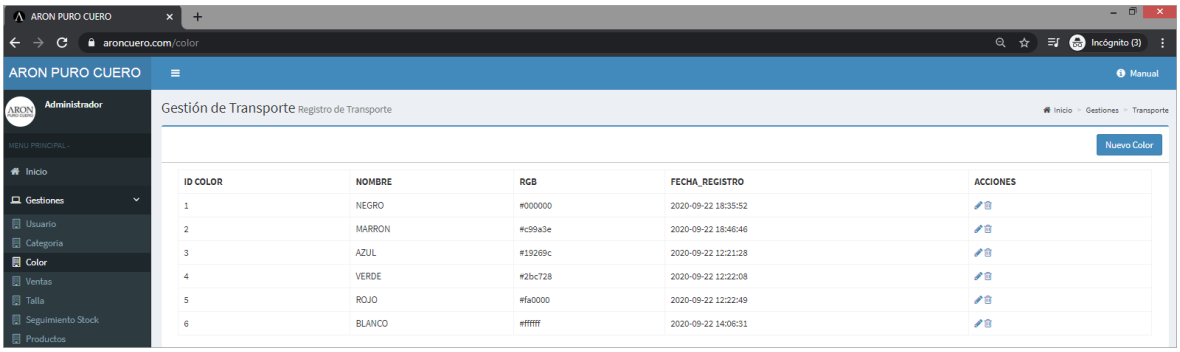


Figura 21. Categoría color.

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma muestra la categoría ventas, como también su descripción detallada y edición.

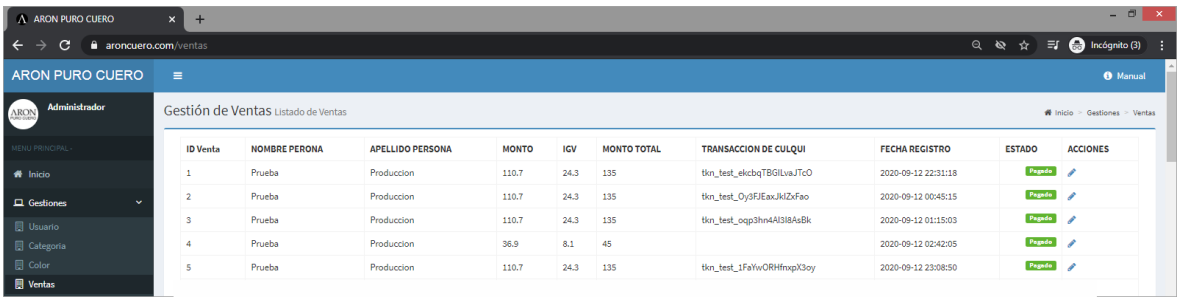


Figura 22. Categoría ventas.

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma muestra la categoría talla, como también su descripción y edición.

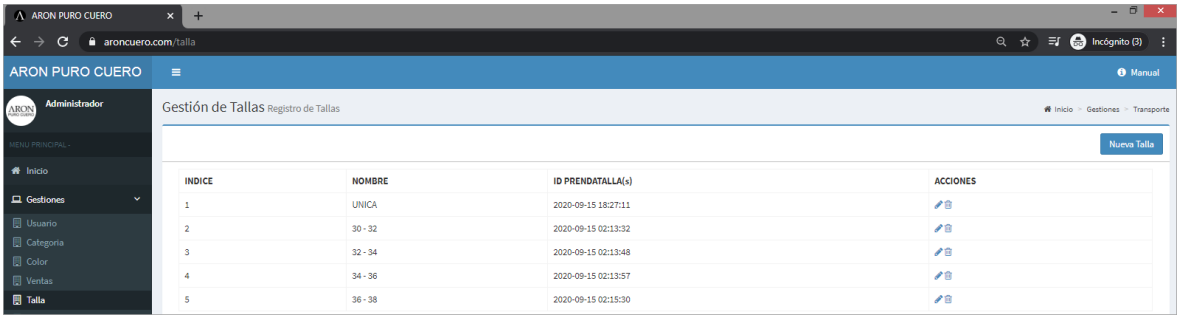


Figura 23. Categoría talla.

- **Resumen del Sprint 3:**

Tabla 28. *Resumen del Sprint 3*

Item	Valor
Total de tareas	3
Tareas terminadas	3
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

- **Retrospectiva del Sprint 3:**

Al finalizar el Sprint 3 el scrum master pudo reunirse con el producto owner, en donde se recibió una respuesta satisfactoria al Sprint.

Cosas positivas:

• Se cumplieron los objetivos.

Cosas negativas:

• Ninguna.

Desarrollo del SPRINT 4:

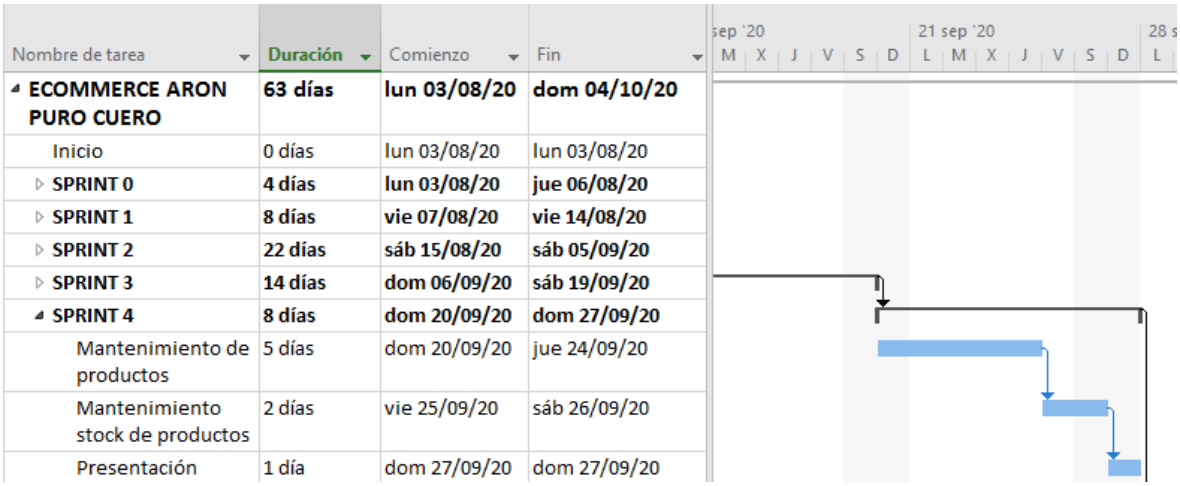
- **Lista de pendientes del SPRINT 4:**

Tabla 29. *Lista de pendientes del Sprint 4*

Descripción	Estimación
Mantenimiento de productos	5
Mantenimiento de stock de productos	2

Fuente: Elaboración propia

- **Planificación del Sprint 4:**



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ECOMMERCE ARON PURO CUERO	**63 días**	**lun 03/08/20**	**dom 04/10/20**
Inicio	0 días	lun 03/08/20	lun 03/08/20
SPRINT 0	**4 días**	**lun 03/08/20**	**jue 06/08/20**
SPRINT 1	**8 días**	**vie 07/08/20**	**vie 14/08/20**
SPRINT 2	**22 días**	**sáb 15/08/20**	**sáb 05/09/20**
SPRINT 3	**14 días**	**dom 06/09/20**	**sáb 19/09/20**
SPRINT 4	**8 días**	**dom 20/09/20**	**dom 27/09/20**
Mantenimiento de productos	5 días	dom 20/09/20	jue 24/09/20
Mantenimiento stock de productos	2 días	vie 25/09/20	sáb 26/09/20
Presentación	1 día	dom 27/09/20	dom 27/09/20

Figura 24. Planificación del Sprint 4

- **Entrega del Sprint 4:**
  - Mantenimiento de productos
  - Mantenimiento de stock de productos

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite visualizar la categoría productos.

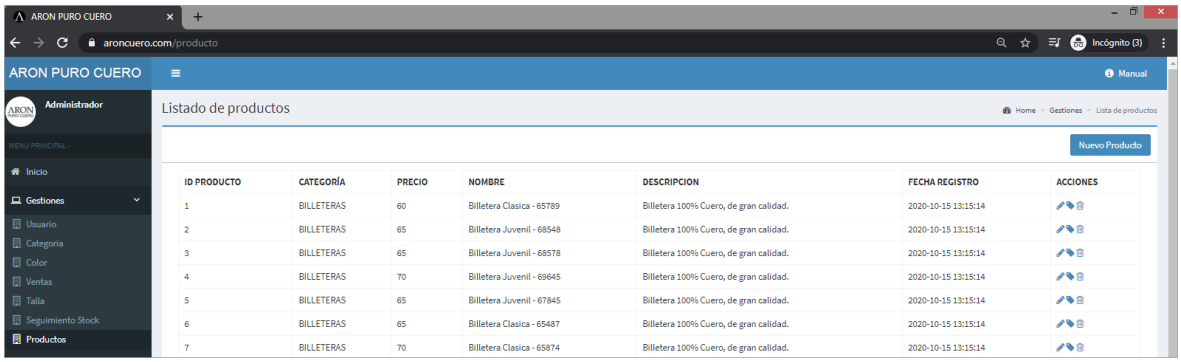


Figura 25. Visualización de productos

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite editar la información de los productos.

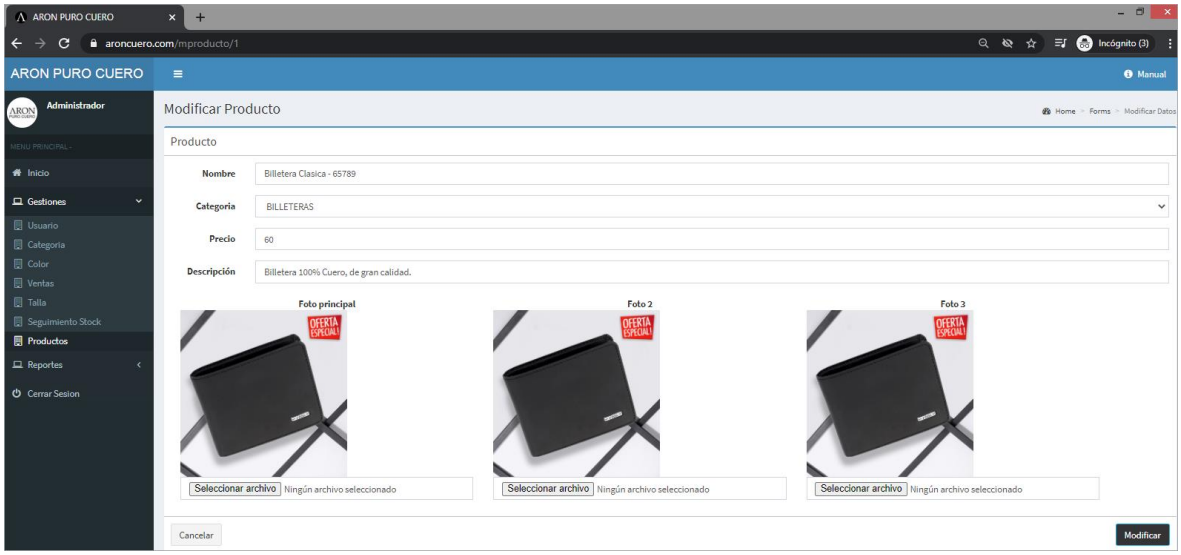


Figura 26. Edición de productos

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite visualizar el stock actual de productos.

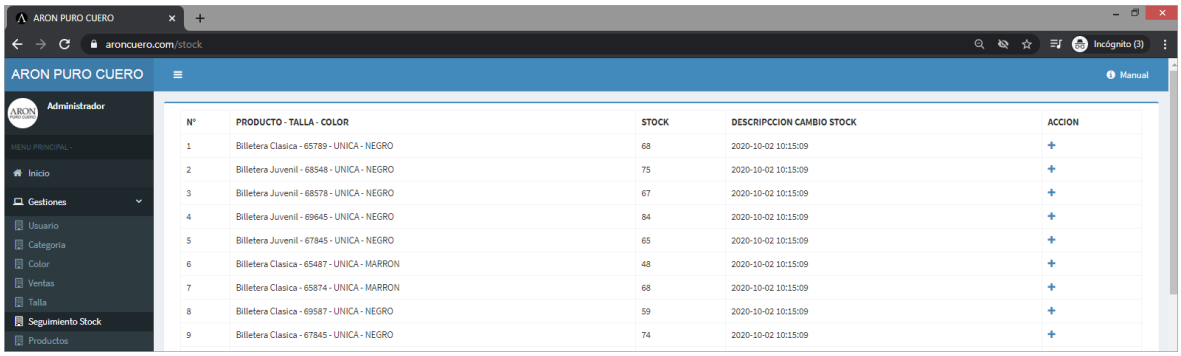


Figura 27. Stock de productos

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite editar el stock actual de productos.

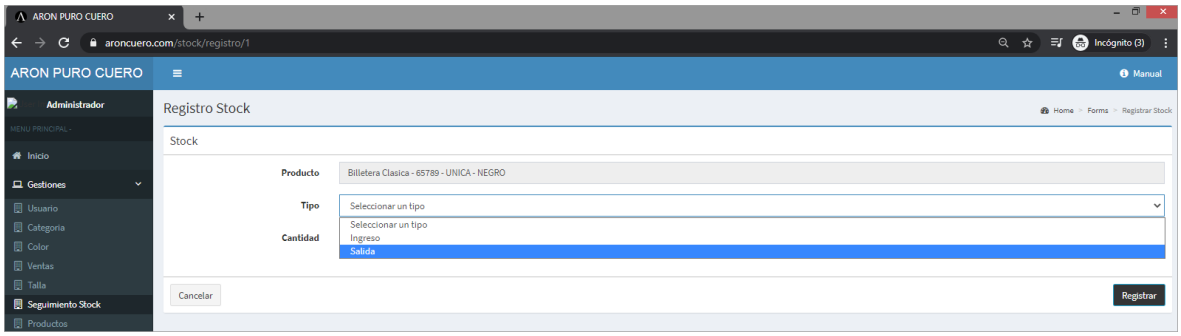


Figura 28. Edición stock de productos

- **Resumen del Sprint 4:**

Tabla 29. *Resumen del Sprint 4*

Item	Valor
Total de tareas	2
Tareas terminadas	2
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

- **Retrospectiva del Sprint 4:**

Al finalizar el Sprint 4 el scrum master pudo reunirse con el producto owner, en donde se recibió una respuesta satisfactoria al Sprint.

Cosas positivas:

• Se cumplieron los objetivos.

Cosas negativas:

• Ninguna.

Desarrollo del SPRINT 5:

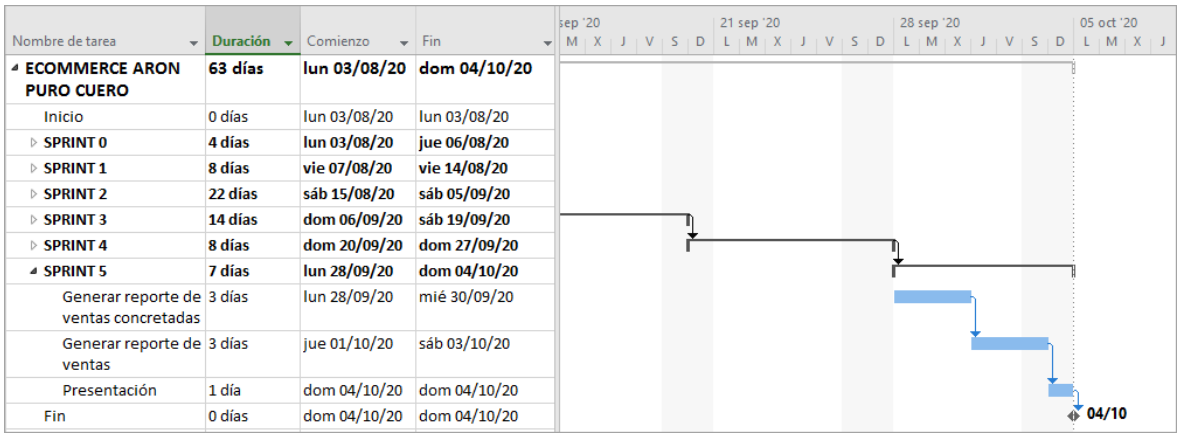
- **Lista de pendientes del SPRINT 5:**

Tabla 30. *Lista de pendientes del Sprint 5*

Descripción	Estimación
Generar reporte de ventas concretadas	3
Generar reportes de ventas abandonadas	3

Fuente: Elaboración propia

- **Planificación del Sprint 5:**



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ECOMMERCE ARON PURO CUERO	**63 días**	**lun 03/08/20**	**dom 04/10/20**
Inicio	0 días	lun 03/08/20	lun 03/08/20
SPRINT 0	**4 días**	**lun 03/08/20**	**jue 06/08/20**
SPRINT 1	**8 días**	**vie 07/08/20**	**vie 14/08/20**
SPRINT 2	**22 días**	**sáb 15/08/20**	**sáb 05/09/20**
SPRINT 3	**14 días**	**dom 06/09/20**	**sáb 19/09/20**
SPRINT 4	**8 días**	**dom 20/09/20**	**dom 27/09/20**
SPRINT 5	**7 días**	**lun 28/09/20**	**dom 04/10/20**
Generar reporte de ventas concretadas	3 días	lun 28/09/20	mié 30/09/20
Generar reporte de ventas	3 días	jue 01/10/20	sáb 03/10/20
Presentación	1 día	dom 04/10/20	dom 04/10/20
Fin	0 días	dom 04/10/20	dom 04/10/20

Figura 29. Planificación del Sprint 5

- **Entrega del Sprint 5:**
  - Generar reporte de ventas concretadas
  - Generar reporte de ventas abandonadas

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite la visualización de las ventas concretadas, estas pueden filtrarse por rango de fechas. El reporte de igual manera, puede ser descargado en múltiples formatos.

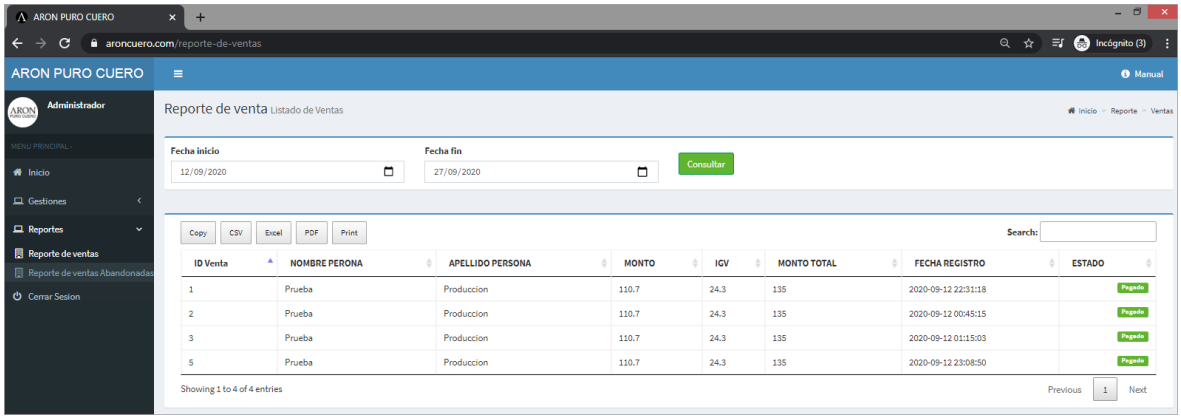


Figura 30. Reporte de ventas concretadas

En la siguiente figura se puede apreciar que la plataforma permite la visualización de las ventas abandonadas, estas pueden filtrarse por rango de fechas. El reporte de igual manera, puede ser descargado en múltiples formatos.

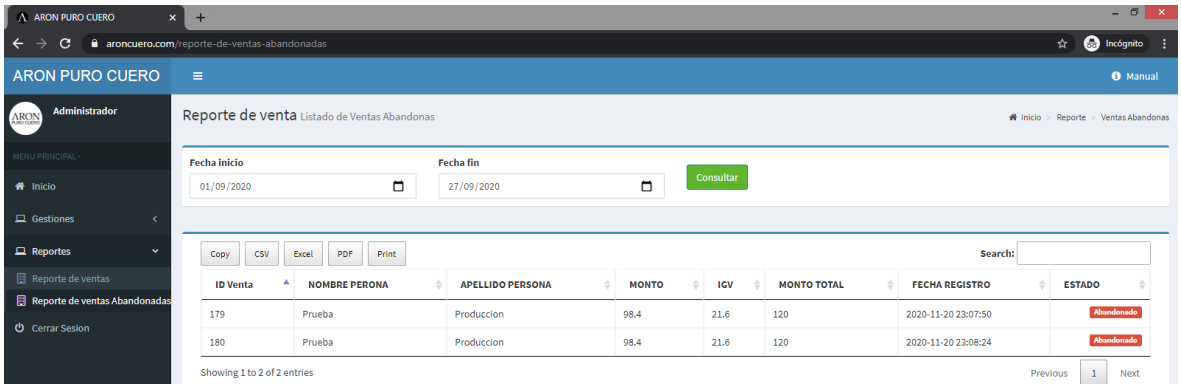


Figura 31. Reporte de ventas abandonadas

- **Resumen del Sprint 5:**

Tabla 31. *Resumen del Sprint 5*

Item	Valor
Total de tareas	2
Tareas terminadas	2
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

- **Retrospectiva del Sprint 5:**

  Al finalizar el Sprint 5 el scrum master pudo reunirse con el producto owner, en donde se recibió una respuesta satisfactoria al Sprint.

  Cosas positivas:

  • Se cumplieron los objetivos.

  Cosas negativas:

  • Ninguna.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Fecha: 14/08/2020

Scrum Master: Mauricio Perales, Dennis Carlos

Team Member: Mejia Hurtado, Adderly

Product Owner: Rurush Huamanga, Cesar

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad que los señores Mauricio Perales Dennis y Mejia Hurtado Adderly, presentaron el módulo de registro y login de los clientes, cumpliendo con las funcionalidades determinadas por el Product Owner y que satisfacen los requerimientos planteados.

Firma en señal de conformidad.

OFICINA PRINCIPAL
RECIBIDO

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Fecha: 05/09/2020

Scrum Master: Mauricio Perales, Dennis Carlos

Team Member: Mejia Hurtado, Adderly

Product Owner: Rurush Huamanga, Cesar

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad que los señores Mauricio Perales Dennis y Mejia Hurtado Adderly, presentaron el módulo manejo de carrito de compras, vinculación de pasarela de pagos y generar comprobante de pago, cumpliendo con las funcionalidades determinadas por el Product Owner y que satisfacen los requerimientos planteados.

Firma en señal de conformidad.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Fecha: 19/09/2020

Scrum Master: Mauricio Perales, Dennis Carlos

Team Member: Mejia Hurtado, Adderly

Product Owner: Rurush Huamanga, Cesar

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad que los señores Mauricio Perales Dennis y Mejia Hurtado Adderly, presentaron el módulo creación de backend, visualización de categorías, edición de todas las categorías, cumpliendo con las funcionalidades determinadas por el Product Owner y que satisfacen los requerimientos planteados.

Firma en señal de conformidad.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

Fecha: 27/09/2020

Scrum Master: Mauricio Perales, Dennis Carlos

Team Member: Mejia Hurtado, Adderly

Product Owner: Rurush Huamanga, Cesar

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad que los señores Mauricio Perales Dennis y Mejia Hurtado Adderly, presentaron el módulo mantenimiento de productos, mantenimiento de stock de productos, cumpliendo con las funcionalidades determinadas por el Product Owner y que satisfacen los requerimientos planteados.

Firma en señal de conformidad.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 5

Fecha: 05/10/2020

Scrum Master: Mauricio Perales, Dennis Carlos

Team Member: Mejia Hurtado, Adderly

Product Owner: Rurush Huamanga, Cesar

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad que los señores Mauricio Perales Dennis y Mejia Hurtado Adderly, presentaron el módulo generar reporte de ventas concretadas, generar reporte de ventas abandonadas, cumpliendo con las funcionalidades determinadas por el Product Owner y que satisfacen los requerimientos planteados.

Firma en señal de conformidad.

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Por medio del presente documento, Yo César Rurush Huamanga, identificado con DNI N° 43457632 y representante legal de Aron Puro Cuero S.A.C. autorizo a Dennis Carlos Mauricio Perales identificado con DNI N° 47473249 y Adderly Robert Mejía Hurtado identificado con DNI N° 46750870 a realizar la investigación titulada: "E-Commerce basado en el framework Bootstrap para el proceso de ventas de la empresa Aron Puro Cuero" y a difundir los resultados de la investigación utilizando el nombre de E-Commerce basado en el framework bootstrap

Lima, 6 de noviembre del 2020

FIRMA

OFICINA PRINCIPAL RECIBIDO

DNI N° 43457632

	Ficha de Registro
Autor (es):	Mauricio Perales, Dennis Carlos
	Mejía Hurtado, Adderly Robert
Organización:	Aron Puro Cuero SAC
Fecha Inicio:	03/01/2020
Fecha Fin:	29/02/2020

Variable	Indicador	Fórmula
Proceso de ventas	Tasa de abandono de compra	$\mathbf{TAC} = \frac{\mathbf{VA}}{\mathbf{VT} + \mathbf{VA}} \times \mathbf{100}$ **TAC:** Tasa de abandono de compra **VT:** Ventas totales concretadas **VA:** Total ventas abandonadas

Ítem	Fecha	Total ventas abandonadas	Ventas totales concretadas	Valor final
1	03/01/2020	8	45	15.09
2	10/01/2020	9	42	17.65
3	17/01/2020	10	43	18.87
4	24/01/2020	12	46	20.69
5	31/01/2020	13	49	20.97
6	01/02/2020	12	55	17.91
7	08/02/2020	13	54	19.40
8	15/02/2020	11	42	20.75
9	22/02/2020	12	43	21.82
10	29/02/2020	12	41	22.64
Promedio				19.58

	Ficha de Registro
Autor (es):	Mauricio Perales, Dennis Carlos
	Mejía Hurtado, Adderly Robert
Organización:	Aron Puro Cuero SAC
Fecha Inicio:	23/10/2020
Fecha Fin:	21/11/2020

Variable	Indicador	Fórmula
Proceso de ventas	Tasa de abandono de compra	$\mathbf{TAC = \frac{VA}{VT + VA} \times 100}$ **TAC:** Tasa de abandono de compra **VT:** Ventas totales concretadas **VA:** Total ventas abandonadas

Ítem	Fecha	Total ventas abandonadas físicas	Total ventas abandonadas ecommerce	Total Ventas abandonadas	Ventas totales concretadas	Valor final
1	23/10/2020	8	1	9	51	15.00
2	24/10/2020	8	2	10	57	14.93
3	30/10/2020	7	2	9	54	14.29
4	31/10/2020	10	2	12	59	16.90
5	06/11/2020	8	3	11	56	16.42
6	07/11/2020	8	2	10	56	15.15
7	13/11/2020	9	2	11	53	17.19
8	14/11/2020	10	1	11	56	16.42
9	20/11/2020	9	3	12	60	16.67
10	21/11/2020	9	1	10	58	14.71
Promedio						15.77

Ficha de Registro	
Autor (es):	Mauricio Perales, Dennis Carlos
	Mejía Hurtado, Adderly Robert
Organización:	Aron Puro Cuero SAC
Fecha Inicio:	02/01/2020
Fecha Fin:	31/01/2020

Variable	Indicador	Fórmula
Proceso de ventas	Cantidad de ventas concretadas	Total ventas concretadas

Ítem	Fecha	Ventas totales concretadas
1	02/01/2020	41
2	03/01/2020	45
3	04/01/2020	40
4	06/01/2020	37
5	07/01/2020	41
6	08/01/2020	40
7	09/01/2020	39
8	10/01/2020	42
9	11/01/2020	41
10	13/01/2020	40
11	14/01/2020	41
12	15/01/2020	39
13	16/01/2020	43
14	17/01/2020	43
15	18/01/2020	48
16	20/01/2020	42
17	21/01/2020	39
18	22/01/2020	43
19	23/01/2020	41
20	24/01/2020	40
21	25/01/2020	46
22	27/01/2020	44
23	28/01/2020	42
24	29/01/2020	45
25	30/01/2020	43
26	31/01/2020	49
TOTAL VENTAS CONCRETADAS		1094

Ficha de Registro	
Autor (es):	Mauricio Perales, Dennis Carlos
	Mejía Hurtado, Adderly Robert
Organización:	Aron Puro Cuero SAC
Fecha inicio:	25/10/2020
Fecha Fin:	19/11/2020

Variable	Indicador	Fórmula
Proceso de ventas	Cantidad de ventas concretadas	Total ventas concretadas

Ítem	Fecha	Ventas totales concretadas físicas	Ventas totales concretadas ecommerce	Total
1	23/10/2020	45	6	51
2	24/10/2020	49	8	57
3	26/10/2020	42	5	47
4	27/10/2020	40	4	44
5	28/10/2020	43	6	49
6	29/10/2020	41	5	46
7	30/10/2020	47	7	54
8	31/10/2020	52	7	59
9	02/11/2020	47	8	55
10	03/11/2020	41	4	45
11	04/11/2020	43	5	48
12	05/11/2020	41	6	47
13	06/11/2020	48	8	56
14	07/11/2020	51	5	56
15	09/11/2020	42	9	51
16	10/11/2020	41	6	47
17	11/11/2020	42	7	49
18	12/11/2020	41	6	47
19	13/11/2020	48	5	53
20	14/11/2020	49	7	56
21	16/11/2020	44	5	49
22	17/11/2020	38	6	44
23	18/11/2020	41	4	45
24	19/11/2020	42	7	49
25	20/11/2020	55	5	60
26	21/11/2020	51	7	58
TOTAL VENTAS CONCRETADAS				1322