

**Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"De Las Fuerzas Armadas"**



**CARRERA PROFESIONAL TÉCNICA DE ANALISIS DE
SISTEMAS**

“Implementación de un sistema web de ecommerce para
mejorar la gestión de órdenes de venta en la empresa ARTEUS
COMP S.A.C. en el Cercado de Lima.”

PARA OBTENER EL TITULO DE PROFESIONAL TECNICO EN
ANALISIS DE SISTEMAS

PRESENTADO POR:

MURRUGARRA AGUILAR, José Alfredo
TUFIÑO RIMACHI, Mishell Silvana

LIMA – PERÚ

2022

Este proyecto de investigación lo dedicamos en principio a Dios porque nos dió la vida, también dedicárselo a nuestros padres por el apoyo constante, a nuestros profesores, por su gran paciencia y labor de por compartir su sabiduría y experticia en el transcurir de nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

Queremos iniciar este proyecto, dando las gracias sinceras a todos nuestro profesores que día tras día durante estos 3 años, nos impulsaron a ser mejores profesionales y personas de bien, además, también agradecer a nuestros padres por ser el soporte emocional y económico durante esta etapa.

A nuestro Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “De las Fuerzas Armadas” (IESTPFFAA) que en todo este tiempo nos forjo en darnos las oportunidades de estudiar de las cuales estamos muy agradecidos.

Indice

	Pag.
Carátula	i
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de figuras y tablas	vi
Resumen	viii
Introducción	ix
Capítulo I. Determinación del problema	
1.1 Formulación del problema	12
1.1.1. Problema general	12
1.1.2. Problemas específicos	12
1.2 Objetivos	
1.2.1 Objetivo general	13
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 Justificación	13
Capítulo II. Marco teórico	
2.1 Estado de arte	16
2.2 Bases teóricas	17
2.2.3 Desarrollo Base de Datos	
2.2.4 Metodología SCRUM	
2.2.5 Patron MVC	18
2.2.6 Arquitectura Cliente Servidor	19
Capítulo III. Desarrollo del trabajo	
3.1 Finalidad	
3.2 Propósito	21
3.3 Componentes	21
3.4 Actividades	22
3.5 Limitaciones	45

Capítulo IV: Resultados	
Resultados	47
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	
Conclusiones	49
Recomendaciones	49
Referencias Bibliográficas	50
Apéndices	51
Apéndice A: Cronograma de Actividades	52
Apéndice B: Cronograma de Presupuesto	53

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. SprintPlanning.....	23
Figura 2. Creación de tablas	24
Figura 3.Relacion de Tablas	25
Figura 4. ETL	25
Figura 5. Conexión de BBDD	26
Figura 6. Diseño y Modelado Parte I.....	26
Figura 7. Diseño y Modelado Parte II	27
Figura 8. Creación de conexión y migración de Tablas	36
Figura 9. Login Cliente.....	37
Figura 10. Login Administrador	37
Figura 11. Categoría de Productos	38
Figura 12. Rutas de Accesos	38
Figura 13. Implementación de Carrito de Compras	38
Figura 14. Gestión de Productos (CRUD).....	39
Figura 15. Login Interface	39
Figura 16. Menú de Categorías.....	40
Figura 17. Links para las Categorías	40
Figura 18. Resumen de Productos	41
Figura 19. Lista de Productos seleccionados.....	41
Figura 20. Ordenes de Pago.....	42
Figura 21. Metodos de Pago	42
Figura 22. Creación de Ordenes de Pago	43
Figura 23. Link de Pago	43
Figura 24.MercadoPago CheckOut	44
Figura 25. ETL Categorías	44
Figura 26. Pruebas en la tabla ORDERS	45
Figura 27. INSERT de imágenes de Categorías	45
Figura 28. Diagrama Gantt ARTEUSCOMP	53

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó con el fin de mejorar el proceso de gestión de las órdenes de venta de la empresa ARTEUS COMP S.A.C. ubicada en el distrito del Cercado de Lima – Lima Perú.

Para la construcción de este sistema e-commerce se utilizó una metodología ágil de desarrollo de software, llamada SCRUM. Esta metodología es apreciada también como un marco de trabajo para la resolución de problemas u consecución de objetivos, podríamos decir que es un método general que implica un desarrollo caracterizado por la iteración, la flexibilidad, el compromiso de los integrantes y la apertura a la cooperación.

Así mismo, logramos incorporar una arquitectura basada en MVC la cual nos permitió tener un mayor control sobre los procesos internos de cara al usuario y las respuestas del sistema frente a su interacción.

Por otro lado, esta aplicación se desarrolló bajo el uso de cuatro tecnologías propias del lenguaje PHP denominadas Stack TALL, las cuales aportaron cierta practicidad al código y un mejor entendimiento por parte de los integrantes del proyecto. Estos cuatro frameworks son:

- Laravel, la cual nos dio una simplicidad en el código, eliminando así el código espagueti.
- Livewire, que nos dio la opción de crear interfaces dinámicas y de rápida pero segura comunicación entre vista y modelo.
- Tailwind, herramienta de desarrollo frontend que nos aportó estilos y diseños fácilmente configurables y de fácil código.
- Finalmente, Alpine, librería que nos otorgó reactividad inmediata y amigable con la interacción usuario – sistema.

Palabras claves: gestión de las órdenes de venta, sistema e-commerce, metodología ágil, arquitectura MVC, procesos internos, Stack TALL.

INTRODUCCIÓN

La actual situación empresarial de ARTEUS COMP S.A.C., es que debido a la crisis sanitaria mundial causado por el COVID-19, la empresa tuvo que frenar sus actividades comerciales de transacción física, es decir, la apertura de sus sucursales de atención para la venta de productos electrónicos. Sumado a esto, conocemos la importancia de la tecnología para aportar valor cuantificable a las empresas en general. Frente a estos dos puntos expuestos, se tomó la decisión de implementar un sistema web que nos permita darle continuidad al negocio, pero también nos ayude a mejorar los proceso de gestión de órdenes de venta, ya que actualmente, la empresa presenta errores, como por ejemplo, perdida de las ordenes generadas, error de digitación de productos y precios, no existen prioridades de atención a los clientes. Esto genera una incomodidad por los usuarios

Este trabajo de aplicación profesional se desarrollo en cinco capítulos:

El capitulo I, definimos y logramos determinar el problema actual que tiene la empresa ARTEUS COMP SAC, con ello damos paso a la formulación de los objetivos, de la cual partirá nuestra premisa en la creación e implementación de este sistema ecommerce.

El capitulo II, tenemos el despliegue técnico y la explicación de la terminología a utilizar en el proyecto asi como también realizaremos una búsqueda de investigaciones y proyectos de temática similar para tener un precedente y marcar la pauta de cara al desarrollo y los posibles obstáculos en su ejecución.

El capitulo III, nos enfocamos en el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta los capítulos previos, para continuar con el objetivo del presente. Además este capitulo detalla de forma exhaustiva la metodología Scrum para su mejor entendimiento tanto a nivel de gestión como a nivel operativo.

El capitulo IV, aquí vamos a inspeccionar los resultados obtenidos a lo largo del ciclo de iteración en el desarrollo del proyecto. Es esencial definir los criterios de aceptación y los requerimientos del usuario para poner tener una pauta de lo que vamos a probar (testing).

Finalmente, en el capítulo V, se detallarán las conclusiones y recomendaciones a nivel operativo y de mantenimiento que requiere el sistema para su uso, con ello concluirá este proyecto.

CAPÍTULO I
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Determinación del Problema

Actualmente el ser humano está en una transición económica que se ha caracterizado por contar con una comunicación Proveedor-Empresa-Cliente, hacia un formato mercantil más indirecto, pero con una clara inclinación por la globalización económica, gracias al avance tecnológico, que otorga el uso de los medios digitales para realizar transacciones económicas (compra - venta) en tiempo real, dejando de lado la distancia entre las partes involucradas en dicha operación, hoy en día, todas las empresas del rubro de comercialización de artículos electrónicos de cómputo, cuentan con sistemas para la venta por internet, la empresa ARTEUS COMP S.A.C. ubicado en Av. Inca Garcilaso de la Vega Nro. 1348, carece de un sistema de comercio electrónico para sus clientes, siendo que todos sus procesos son manuales, ello ocasiona que no se tenga un control adecuado de las ordenes de ventas ocasionando demoras al momento de solicitar los pedidos. Sumado a esto, tenemos el contexto de emergencia sanitaria mundial, donde claramente se ha hecho sumamente necesario el uso de la tecnología para continuar con los modelos de negocio, específicamente el comercio electrónico, con ello queda claramente evidenciada la necesidad urgente que posee la empresa.

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Problema general

¿De qué manera el sistema web de ecommerce podrá mejorar la gestión de órdenes de venta en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima?

1.1.2. Problemas específicos

¿Cómo el sistema web de ecommerce obtendrá información de las órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima?

¿Cómo el sistema web de ecommerce podría evitar la pérdida de información de las órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima?

¿Cómo el sistema web de ecommerce mejoraría el proceso de las órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Implementar un sistema web de Ecommerce para mejorar la gestión de órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima.

1.2.2. Objetivos específicos

- Implementar un sistema web de ecommerce que permita obtener información necesaria de los requerimientos del sistema para las órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima.
- Implementar un sistema web de ecommerce que permita determinar la base de datos en la cual se almacenará toda la información de las órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima.
- Implementar un sistema web de ecommerce que permita mejorar la gestión de las órdenes de ventas en la empresa ARTEUS COMP S.A.C. en el distrito de Cercado de Lima

1.3. Justificación

A nivel práctico, el presente trabajo de aplicación profesional se justifica en el aporte evidenciando la propuesta de solución que plantea una respuesta positiva al problema de investigación en beneficio de una mejor gestión de las órdenes de ventas, esto nos permitirá optimizar recursos en materiales de impresión y brindar un servicio de calidad, el sistema permitirá una gestión eficaz en el control de las órdenes de ventas, facilitando el trabajo a las demás áreas y en especial a los administradores.

A nivel empresarial, el presente trabajo de aplicación profesional será un eje fundamental para el giro del negocio de la empresa ARTEUS COMP S.A.C., ya que se optimizará el proceso de órdenes de ventas logrando un control eficiente de ellas, aumentando la productividad y ganancia para la empresa.

Con la implementación del sistema web de comercio electrónico, también llamado ecommerce, permitirá realizar la gestión referente a las órdenes de ventas. El sistema será implementado en un servidor en línea, brindando más ingresos económicos para la empresa ARTEUS COMP S.A.C.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Estado de arte

En 2012, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), organismo regulador de los mercados de comunicaciones electrónicas y de servicios audiovisuales, ahora integrada a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) de España, se refirió al comercio electrónico como "toda compra realizada a través de internet, cualquiera que sea el medio de pago utilizado. La característica básica del comercio electrónico reside en la orden de compraventa, la cual tiene que realizarse a través de algún medio electrónico, con independencia del mecanismo de pago efectivo" (p. 2)

Cáceres y Colchado (2014) en su tesis "Implementación de un sistema web para los procesos de venta en línea orientado a la norma iso 9001" afirma que, En consecuencia, este trabajo se justifica desde el punto de vista práctico, porque se propone desarrollar e implementar un Sistema Web que permitirá a la organización dar soporte a sus procesos de venta en línea descentralizándolos en los diferentes locales de la empresa para maximizar la captación de nuevos clientes, disminuir costos operativos, incrementar su productividad y beneficios económicos. Desde el punto de vista teórico, generará aportes en investigación con respecto a la implementación de un Sistema Web en organizaciones encargadas de los procesos de venta en línea, lo cual toma como valor agregado el orientar su ejecución en la norma ISO 9001. Desde el punto de vista metodológico, el proyecto genera un modelo que aplicará una metodología de desarrollo de software ágil que permitirá estructurar sus actividades como cumplimiento de los requisitos exigidos en el Sistema de Gestión de Calidad (p. vi)

Saavedra, A. (2016). En su tesis Análisis y diseño de un sistema web de e-commerce para la gestión de ventas: caso empresa world of cakes de la Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería, afirma lo siguiente.

La presente investigación se realizó por que en la empresa actual, no existía eficiencia en el tiempo de entrega de los productos vendidos, debido a que no contaban con un control sobre las ordenes y las fechas generadas para su reparto. Esto dio como resultado la necesidad de la implementación de un sistema web de ecommerce. (p. 41).

Villegas Baez, Carla N. y Romero Morales, Edwin F.(2010). En su Tesis Sistema E-Commerce para la Gestión de Ventas para la Empresa Callcell. Escuela Politécnica del Ejército, Facultad de Ingeniería de Sistemas, afirma lo siguiente.

Uno de las frases que ha tomado importancia es el Comercio Electrónico (eCommerce), que es la compra y venta de bienes y servicios mediante Sitios Web en Internet. Por lo tanto se dice que: "El Comercio Electrónico es la aplicación de avanzadas tecnologías de información para aumentar significativamente la eficiencia y efectividad de las relaciones de negocios entre socios comerciales" Su aplicación no está restringida a tan sólo las grandes compañías, ya que empresas pequeñas y medianas pueden tener también acceso a bases de datos con información comercial de posibles proveedores y clientes en todo el mundo. La tecnología proporciona enlaces electrónicos con tales compañías, teniendo las listas de productos desplegadas en catálogos electrónicos para que los potenciales compradores consulten las hojas de producto e inclusive generar las órdenes de compra. (p.15).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Desarrollo de bases de datos

Mateu (2004) en su obra **Desarrollo de Aplicaciones Web** afirma lo siguiente, MySQL es una sistema para la gestión de bases de datos bastante rápido. Aunque no proporciona las mismas funcionalidades que otras bases de datos, compensa esta disposición básica de prestaciones con un rendimiento bastante bueno, que hace de MySQL, la base de datos de elección en aquellos momentos en las que requerimos sólo unas capacidades mínimas. (p. 249).

2.2.2 Metodología SCRUM

Peralta (2003) en su obra **Metodología SCRUM** afirma lo siguiente, Scrum es una metodología ágil para desarrollar software que fue descrito y elaborado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, quienes lo documentaron a detalle en el libro Agile Software Development with Scrum. Esta metodología dirige su atención en las tareas de Gerencia y no detalla prácticas de Ingeniería. Aprueba el surgimiento de equipos autogestionados, cooperativos e implementa inspecciones frecuentes como mecanismo de control. Scrum se basa en el empirismo, lo cual expresado en un proyecto, implica la capacidad de accionar en base a un contexto incierto y turbulento del cual debemos

aprovechar para construir productos con máximo valor para el cliente, de forma iterativa e incremental.(p. 2)

2.2.3 PATRON MVC

Bahit (2011) en su obra **POO y MVC en PHP** afirma lo siguiente, El patrón MVC proviene de una arquitectura de software encargada de separar la lógica de negocio de la interfaz del usuario, siendo este el patrón más utilizado en aplicaciones Web, debido que facilita la escalabilidad, mantenibilidad y funcionalidad del sistema, de forma sencilla, a la vez que permite “no juntar lenguajes de programación en un mismo código”. MVC se divide en tres niveles de abstracción:

- **Modelo:** representa la lógica de negocios. Es el encargado de ingresar directamente a los datos actuando como “intermediario” con la base de datos. Lo que en nuestro ejemplo de programación orientada a objetos, serían las clases DBAModeloAbstracto y Usuario.
- **Vista:** es la encargada de mostrar la interfaz al usuario de forma gráfica y “humanamente legible”.
- **Controlador:** es el enlace entre la vista y el modelo. Es quien manipula las interacciones del usuario pidiendo los datos al modelo y entregándolos a la vista para que ésta, lo presente al usuario, de forma gráfica(p. 36)

2.2.4 ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

Luján (2002) en su obra **Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web** afirma lo siguiente, Cliente/servidor es una arquitectura de red en la que cada ordenador o proceso en la red es cliente o servidor . Normalmente, los servidores son ordenadores potentes dedicados a gestionar unidades de disco (servidor de ficheros), impresoras (servidor de impresoras), tráfico de red (servidor de red), datos (servidor de bases de datos) o incluso aplicaciones (servidor de aplicaciones), mientras que los clientes son máquinas menos potentes y usan los recursos que ofrecen los servidores. Dentro de los clientes se suelen distinguir dos clases: los clientes inteligentes (rich client) y los clientes tontos (thin client). Los primeros son ordenadores completos, con todo el hardware y software necesarios para poder funcionar de forma independiente. Los segundos son terminales que no pueden funcionar de forma independiente, ya que necesitan de un servidor para

ser operativos. Esta arquitectura implica la existencia de una relación entre procesos que solicitan servicios (clientes) y procesos que responden a estos servicios (servidores). Estos dos tipos de procesos pueden ejecutarse en el mismo procesador o en distintos. La arquitectura cliente/servidor permite la creación de aplicaciones distribuidas. La principal ventaja de esta arquitectura es que facilita la separación de las funciones según su servicio, permitiendo situar cada función en la plataforma más adecuada para su ejecución. Además, también presenta las siguientes ventajas: Las redes de ordenadores permiten que múltiples procesadores puedan ejecutar partes distribuidas de una misma aplicación, logrando concurrencia de procesos. Existe la posibilidad de migrar aplicaciones de un procesador a otro con modificaciones mínimas en los programas. Se obtiene una escalabilidad de la aplicación. Permite la ampliación horizontal o vertical de las aplicaciones. La escalabilidad horizontal se refiere a la capacidad de añadir o suprimir estaciones de trabajo que hagan uso de la aplicación (clientes), sin que afecte sustancialmente al rendimiento general. La escalabilidad vertical se refiere a la capacidad de migrar hacia servidores de mayor capacidad o velocidad, o de un tipo distinto de arquitectura sin que afecte a los clientes. Posibilita el acceso a los datos independientemente de donde se encuentre el usuario (pp. 39-40)

CAPÍTULO III
DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1. Finalidad

La finalidad es realizar una mejora en la gestión de las órdenes de venta de la empresa ARTEUS COMP S.A.C. relacionada a la seguridad de la información de cada orden, a su oportuna atención o despacho según su prioridad de pago, de esta manera lograr una continuidad del modelo de negocio que propone la empresa en el mercado actual.

3.2. Propósito

El propósito de este proyecto es implementar un sistema web de ecommerce para la empresa ARTEUS COMP S.A.C. que proporcione mejoras sustanciales en los procesos de gestión de órdenes de venta de productos y además debido a la situación mundial de emergencia sanitaria, efectúe el reemplazo de una transacción física por una virtual, buscando siempre la continuidad del modelo de negocio de la empresa.

3.3. Componentes

El inicio del trabajo consta en la recopilación y análisis de la información brindada por el gerente de la empresa, encargados de áreas, trabajadores, clientes de la empresa ARTEUS COMP S.A.C. Así mismo, se implementará SCRUM tanto como marco de trabajo y como metodología ágil para la gestión del presente proyecto informático. De esta manera dotamos de dinamismo y rapidez en la construcción de cada etapa dentro del ciclo de vida de nuestro sistema(Sprint).

Según la metodología de desarrollo y marco de trabajo ágil SCRUM, el diagrama de actividades puede ir en contra de las buenas prácticas cuando intentamos un desarrollo ágil. Ya que la base de este tipo de metodologías es la iteración y el constante feedback o retroalimentación que se obtienen de los llamados Sprint. Esto nos proporciona un constante re direccionamiento u orientación en base a la interacción usuario final – entregable o también cliente – entregable.

En ese sentido, se espera la planificación del proyecto en cuatro Sprint que resolverá los pendientes del Product Backlog (listado de prioridades o tareas a cumplir por Sprint), con una duración de una semana por cada uno, donde presentaremos los entregables (valoración y cumplimiento del Product Backlog), en la cual recogeremos la información de la retrospectiva del cliente y los miembros del equipo, para iterar

nuevamente el próximo Sprint. Además, como apoyo diario, realizaremos sesiones de Daily Scrum (reunión diaria) para sincronizar el trabajo del día para el equipo, con una duración no mayor a 15 minutos. A continuación, se mostrará el diagrama Scrum para el presente proyecto.

Para el desarrollo de la Base de Datos se empleará el sistema de Administración de Base de Datos MySQL, empleando la normalización en búsqueda de la integridad de los datos. En cuanto al lenguaje de programación, se decidió por PHP en la versión 7.3, debido a que, de esta versión en adelante, podemos aprovechar nuevos frameworks que nos aportan simplicidad en la codificación y alta calidad a nivel de seguridad informática. Así mismo, se aplicará en la integridad del proyecto el “Stack TALL”, la cual engloba una serie de cuatro tecnologías para el desarrollo eficiente y seguro, tanto a nivel front-end y back-end. Misma que se compone de Tailwind, la cual al ser un framework de CSS nos aportará una agradable vista de la web basada en clases dinámicas, Alpine.js, esta librería de JavaScript nos dará reactividad en nuestro código de manera instantánea, Livewire, la cual proporciona fluidez e interacción dinámica en función de la relación usuario – sistema, finalmente contaremos con Laravel JetStream, la cual nos permitirá en base a clases propias del framework, programar de forma elegante con menos líneas de código y evitando el “código espagueti”. Por último, se realizarán pruebas funcionales, rendimiento y se terminara con la implementación del sistema en marcha.

3.4.Actividades

Según el marco de trabajo y metodología ágil SCRUM que hemos aplicado en este proyecto, dividiremos el presente en un bucle de 4 iteraciones continuas con una duración de una semana cada una, llamados Sprints. Estos nos proporcionaran ciertos entregables del proyecto, que serán verificados por nuestro cliente a fin de recibir una retrospectiva del mismo, y el visto bueno para iniciar la siguiente iteración de desarrollo ágil. En ese sentido se detallará uno a uno las actividades implicadas en los procesos previos y posteriores para cada Sprint.

En cada Sprint se recomienda por normativa de buenas prácticas, realizar un Sprint Planning. En este punto organizaremos una reunión entre los integrantes del proyecto para definir de manera rigurosa los requerimientos del software, los requerimientos del usuario, las capacidades o recursos necesarios, el status de situación actual y las limitaciones o restricciones que debemos tener en cuenta para no cometer errores en el transcurso del Sprint. Finalmente tendremos la formulación del Output, el cual consta del ensamblaje de los objetivos del Sprint a iniciar y el Sprint Backlog donde plasmaremos las construcción por tareas o procesos de nuestro Sprint. Debemos dejar claro que este proceso de planeación es repetitivo según el numero de Sprints que nos tome el proyecto, que en este caso serán cuatro, por lo que también existirán cuatro reuniones de planeación.

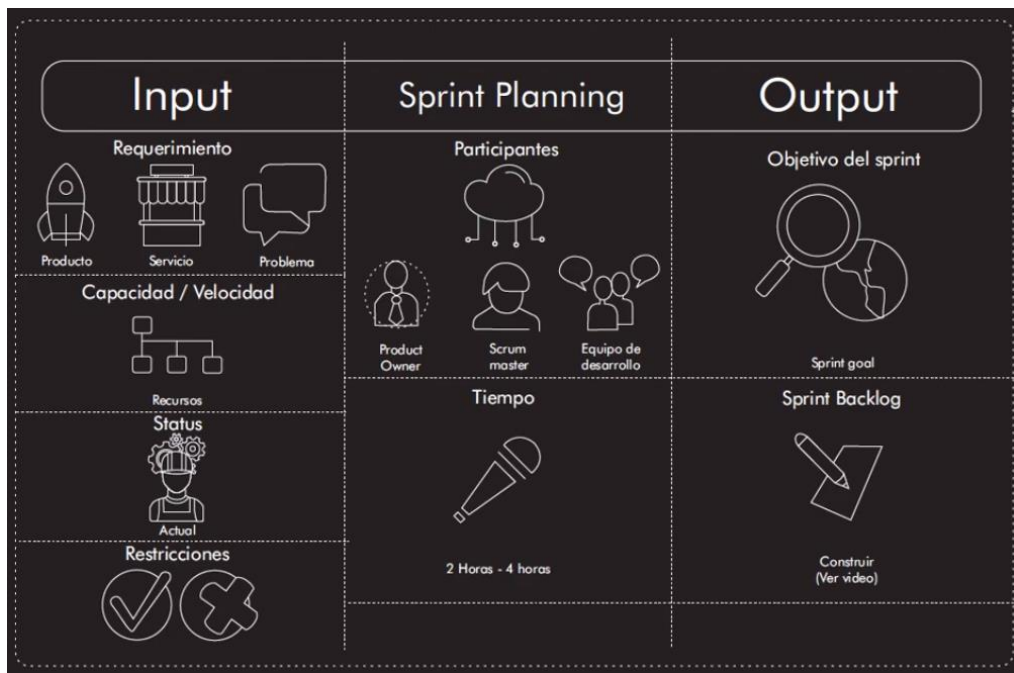


Figura 1. SprintPlanning.

SPRINT 1

Como primer ciclo iterativo en la construcción del proyecto, se ha definido los objetivos a desarrollar del presente Sprint.

- Levantamiento de Información en la empresa ARTEUS COMP S.A.C.
- Diseño, Modelado y Construcción de la Base de Datos Relacional.

PRODUCT BACKLOG

Procedemos a la creación de las Historias de Usuario a fin de jerarquizar o priorizar el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados.

<i>HU01 – CREACIÓN DE TABLAS</i>	
Yo como:	Usuario Administrador
Quiero:	Poder interactuar con el sistema de base de datos
Para:	Extraer, Actualizar, Listar o Modificar la información de los productos, fotos, clientes, órdenes de pago.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario no puede alterar los procesos de negocio (eliminar productos, clientes)• Si un producto está discontinuado debe modificar el atributo “status” de la tabla “products”• Se debe manejar un campo llamado “slug” para poder trabajar con url’s amigables en la producción de la aplicación web.

Figura 2. Creación de tablas

HU02 – RELACIÓN DE TABLAS	
Yo como:	Usuario Administrador
Quiero:	Poder interactuar con el sistema de base de datos
Para:	Realizar consultas y mostrar información que depende de mas de una tabla
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> • La relación entre tablas debe estar controlada por las peticiones según la interacción del usuario con el sistema • La tabla “images” debe ser la única tabla no relacionada en la base de datos • La cardinalidad “muchos a muchos” deben evitarse y formalizarse.

Figura 3.Relacion de Tablas

HU03 – ETL TABLAS ESTÁTICAS	
Yo como:	Usuario Cliente
Quiero:	Acceder a la información de forma rápida al consultar tallas, colores, productos, distritos, provincias, departamentos. (combobox)
Para:	Agilizar el proceso de selección y de compra de productos
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los combobox deben tener una opción extra llamada “seleccione un ..” según corresponda • Esta opción debe mostrarse al inicio de cada interacción • Esta opción no puede ser escogida, por lo tanto debe estar bloqueada por default.

Figura 4. ETL

HU04 – CONEXIÓN AL SISTEMA	
Yo como:	Usuario
Quiero:	Total acceso según mi rol o privilegio al sistema
Para:	Poder hacer las compras, gestionar productos y órdenes de pago con una disponibilidad 24 x 7 x 360
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> Se debe utilizar la conexión otorgada por el framework de Laravel llamada “JetStream” Las autenticaciones de usuario (middleware) deben anteceder a cualquier petición de información a la base de datos

Figura 5. Conexión de BBDD

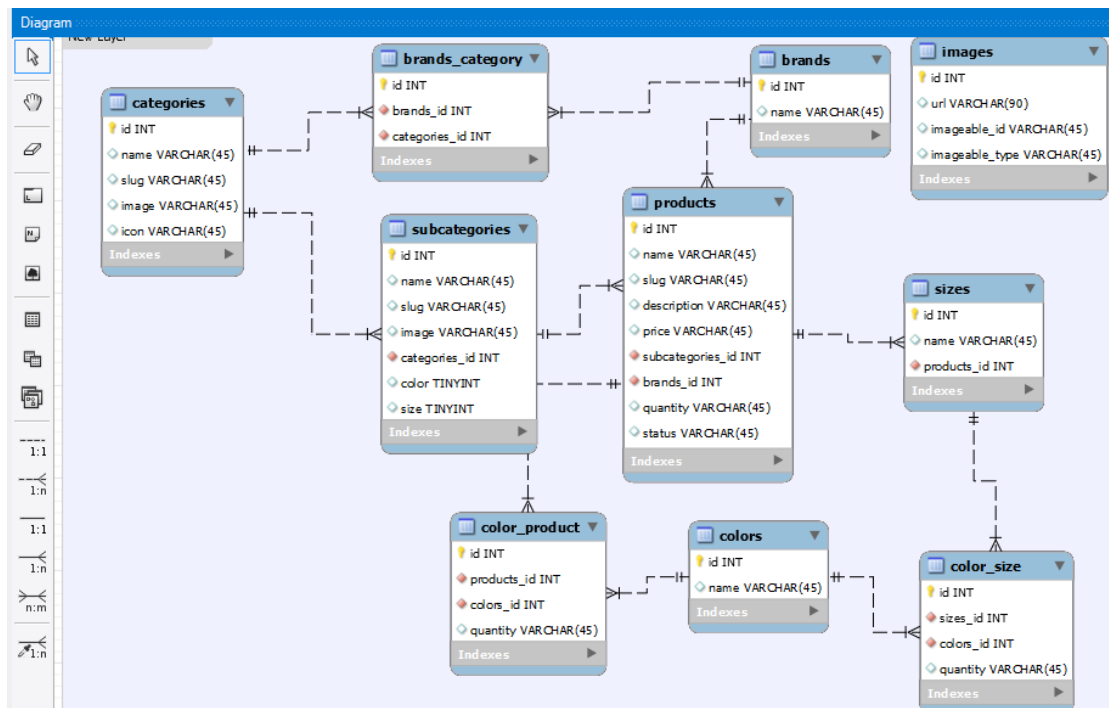


Figura 6. Diseño y Modelado Parte I

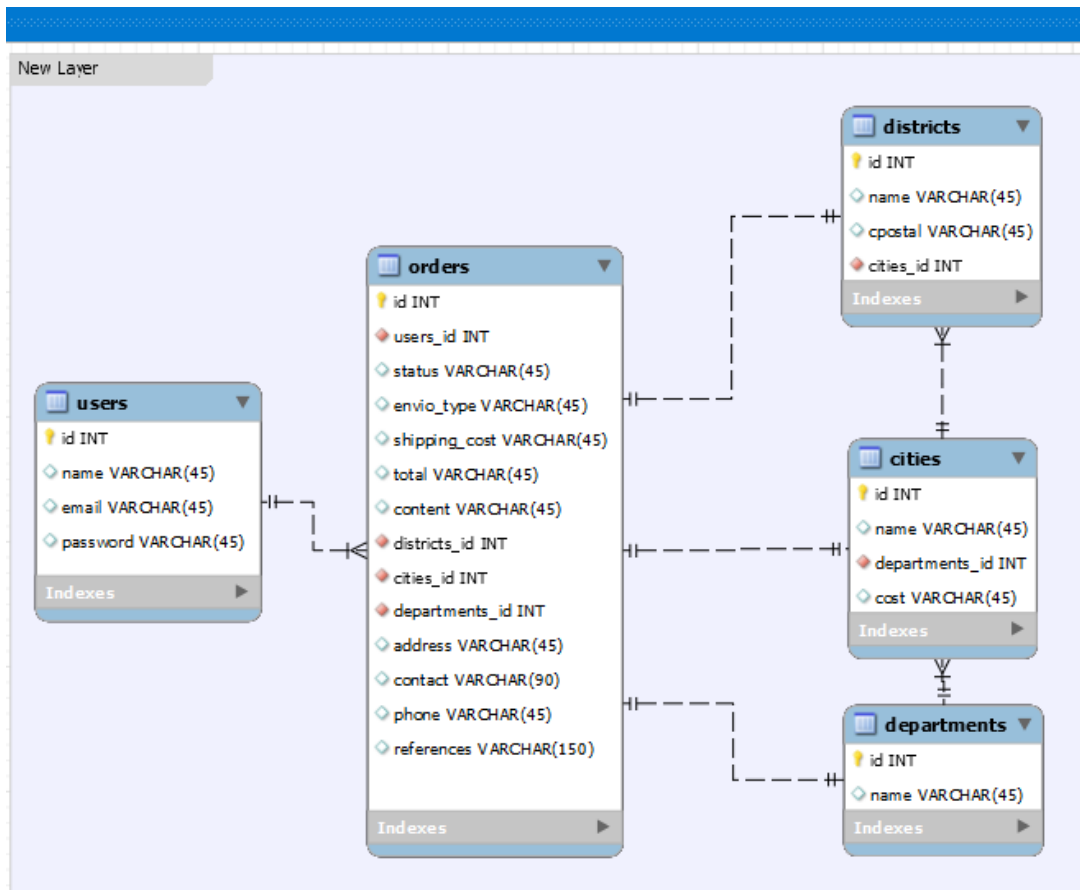


Figura 7. Diseño y Modelado Parte II

SCRIPT DE LA BASE DE DATOS

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
-- Sat Jul 17 15:27:18 2021
-- Model: New Model   Version: 1.0
-- MySQL Workbench Forward Engineering
```

```
SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_D
ATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBSTITU
TION';
```

```

DROP SCHEMA IF EXISTS `mydb` ;
-- Schema mydb
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `mydb` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
USE `mydb` ;
-- Table `mydb`.`categories`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`categories` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `slug` VARCHAR(45) NULL,
  `image` VARCHAR(45) NULL,
  `icon` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;
-- Table `mydb`.`subcategories`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`subcategories` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `slug` VARCHAR(45) NULL,
  `image` VARCHAR(45) NULL,
  `categories_id` INT NOT NULL,
  `color` TINYINT NULL,
  `size` TINYINT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_subcategories_categories`
  FOREIGN KEY (`categories_id`)
  REFERENCES `mydb`.`categories` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_subcategories_categories_idx` ON `mydb`.`subcategories`
(`categories_id` ASC) VISIBLE;
-- Table `mydb`.`brands`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`brands` (

```

```

`id` INT NOT NULL,
`name` VARCHAR(45) NULL,
PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;
-- Table `mydb`.`products`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`products` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `slug` VARCHAR(45) NULL,
  `description` VARCHAR(45) NULL,
  `price` VARCHAR(45) NULL,
  `subcategories_id` INT NOT NULL,
  `brands_id` INT NOT NULL,
  `quantity` VARCHAR(45) NULL,
  `status` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_products_subcategories1`
  FOREIGN KEY (`subcategories_id`)
  REFERENCES `mydb`.`subcategories` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_products_brands1`
  FOREIGN KEY (`brands_id`)
  REFERENCES `mydb`.`brands` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_products_subcategories1_idx` ON `mydb`.`products`
(`subcategories_id` ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_products_brands1_idx` ON `mydb`.`products` (`brands_id` ASC)
VISIBLE;
-- Table `mydb`.`brands_category`

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`brands_category` (
  `id` INT NOT NULL,
  `brands_id` INT NOT NULL,
  `categories_id` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_brands_category_brands1`
    FOREIGN KEY (`brands_id`)
    REFERENCES `mydb`.`brands` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_brands_category_categories1`
    FOREIGN KEY (`categories_id`)
    REFERENCES `mydb`.`categories` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE INDEX `fk_brands_category_brands1_idx` ON `mydb`.`brands_category`
(`brands_id` ASC) VISIBLE;

```

```

CREATE INDEX `fk_brands_category_categories1_idx` ON `mydb`.`brands_category`
(`categories_id` ASC) VISIBLE;

```

```
-- Table `mydb`.`colors`
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`colors` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

```

```
-- Table `mydb`.`sizes`
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`sizes` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `products_id` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),

```

```

CONSTRAINT `fk_sizes_products1`
  FOREIGN KEY (`products_id`)
  REFERENCES `mydb`.`products` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_sizes_products1_idx` ON `mydb`.`sizes` (`products_id` ASC)
VISIBLE;
-- Table `mydb`.`color_product`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`color_product` (
  `id` INT NOT NULL,
  `products_id` INT NOT NULL,
  `colors_id` INT NOT NULL,
  `quantity` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_color_product_products1`
    FOREIGN KEY (`products_id`)
    REFERENCES `mydb`.`products` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_color_product_colors1`
    FOREIGN KEY (`colors_id`)
    REFERENCES `mydb`.`colors` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_color_product_products1_idx` ON `mydb`.`color_product`
(`products_id` ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_color_product_colors1_idx` ON `mydb`.`color_product` (`colors_id`
ASC) VISIBLE;
-- Table `mydb`.`color_size`

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`color_size` (
  `id` INT NOT NULL,
  `sizes_id` INT NOT NULL,
  `colors_id` INT NOT NULL,
  `quantity` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_color_size_sizes1`
    FOREIGN KEY (`sizes_id`)
    REFERENCES `mydb`.`sizes` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_color_size_colors1`
    FOREIGN KEY (`colors_id`)
    REFERENCES `mydb`.`colors` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_color_size_sizes1_idx` ON `mydb`.`color_size` (`sizes_id` ASC)
VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_color_size_colors1_idx` ON `mydb`.`color_size` (`colors_id` ASC)
VISIBLE;
-- Table `mydb`.`users`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`users` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `email` VARCHAR(45) NULL,
  `password` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;
-- Table `mydb`.`departments`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`departments` (
  `id` INT NOT NULL,

```



```

`name` VARCHAR(45) NULL,
PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;
-- Table `mydb`.`cities`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`cities` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `departments_id` INT NOT NULL,
  `cost` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_cities_departments1`
  FOREIGN KEY (`departments_id`)
  REFERENCES `mydb`.`departments` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_cities_departments1_idx` ON `mydb`.`cities` (`departments_id` ASC)
VISIBLE;

-- Table `mydb`.`districts`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`districts` (
  `id` INT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(45) NULL,
  `cpostal` VARCHAR(45) NULL,
  `cities_id` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_districts_cities1`
  FOREIGN KEY (`cities_id`)
  REFERENCES `mydb`.`cities` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE INDEX `fk_districts_cities1_idx` ON `mydb`.`districts` (`cities_id` ASC)
VISIBLE;
-- Table `mydb`.`orders`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`orders` (
  `id` INT NOT NULL,
  `users_id` INT NOT NULL,
  `status` VARCHAR(45) NULL,
  `envio_type` VARCHAR(45) NULL,
  `shipping_cost` VARCHAR(45) NULL,
  `total` VARCHAR(45) NULL,
  `content` VARCHAR(45) NULL,
  `districts_id` INT NOT NULL,
  `cities_id` INT NOT NULL,
  `departments_id` INT NOT NULL,
  `address` VARCHAR(45) NULL,
  `contact` VARCHAR(90) NULL,
  `phone` VARCHAR(45) NULL,
  `references` VARCHAR(150) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `fk_orders_users1`
    FOREIGN KEY (`users_id`)
    REFERENCES `mydb`.`users` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_orders_districts1`
    FOREIGN KEY (`districts_id`)
    REFERENCES `mydb`.`districts` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_orders_cities1`
    FOREIGN KEY (`cities_id`)
    REFERENCES `mydb`.`cities` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,

```

```

CONSTRAINT `fk_orders_departments1`
  FOREIGN KEY (`departments_id`)
  REFERENCES `mydb`.`departments` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE INDEX `fk_orders_users1_idx` ON `mydb`.`orders` (`users_id` ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_orders_districts1_idx` ON `mydb`.`orders` (`districts_id` ASC)
VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_orders_cities1_idx` ON `mydb`.`orders` (`cities_id` ASC) VISIBLE;

CREATE INDEX `fk_orders_departments1_idx` ON `mydb`.`orders` (`departments_id`
ASC) VISIBLE;
-- Table `mydb`.`images`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`images` (
  `id` INT NOT NULL,
  `url` VARCHAR(90) NULL,
  `imageable_id` VARCHAR(45) NULL,
  `imageable_type` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;
SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

CONEXIÓN AL SISTEMA

Utilizando los comandos del composer y node.js crearemos las migraciones similares a los procesos de ETL para realizar un testing de las tablas y su almacenamiento, si cumplen con los requisitos establecidos.

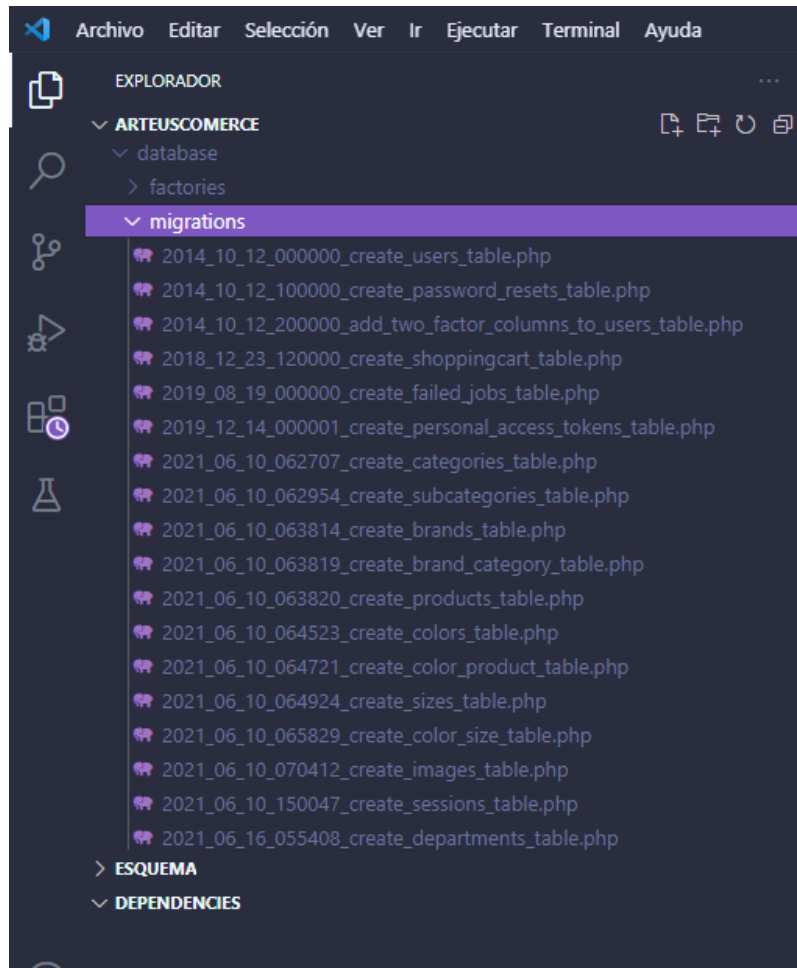


Figura 8. Creación de conexión y migración de Tablas

SPRINT 2

Como segundo ciclo iterativo en la construcción del proyecto, se ha definido los objetivos a desarrollar del presente Sprint.

- Desarrollo del Login usuario y Administrador, Categorías de productos y Rutas de acceso.
- Desarrollo y estructuración del carrito de compras, Gestión de Productos (CRUD).

PRODUCT BACKLOG

Procedemos a la creación de las Historias de Usuario a fin de jerarquizar o priorizar el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados.

<i>HU01 – LOGIN CLIENTE</i>	
Yo como:	Usuario Cliente
Quiero:	Poder crear y almacenar una cuenta en la aplicación ecommerce
Para:	Realizar mis compras de manera segura y organizada.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario cliente debe registrarse la primera vez que accede a la aplicación web ecommerce• Debe proporcionar un correo valido y existente ya sea en Gmail, Hotmail u Outlook.• Debe ingresar una contraseña con 7 digitos como minimo para crear una cuenta de manera exitosa.

Figura 9. Login Cliente

<i>HU02 – LOGIN ADMINISTRADOR</i>	
Yo como:	Usuario Administrador
Quiero:	Poder crear y almacenar una cuenta en la aplicación ecommerce
Para:	Realizar las operaciones de mantenimiento de productos en la aplicación, así como también el seguimiento de las ordenes de compra de los clientes.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario administrador debe solicitar las credenciales de acceso al área de Informática de la empresa ARTEUS COMP S.A.C.• El dominio del correo debe pertenecer a la empresa (@artuscomp.pe)• Debe ingresar una contraseña con 7 digitos como minimo para crear una cuenta de manera exitosa.

Figura 10. Login Administrador

HU03 – CATEGORIA DE PRODUCTOS	
Yo como:	Usuario Cliente
Quiero:	Poder filtrar los productos por su categoría
Para:	Realizar mis compras de manera rápida y organizada.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de productos definen las características que se necesiten para su compra (talla, color, cantidad) • No es posible cambiar la categoría de un producto por el administrador

Figura 11. Categoría de Productos

HU04 – RUTAS DE ACCESO	
Yo como:	Usuario Cliente - Administrador
Quiero:	Poder acceder a las vistas de forma segura y amigable a través del uso de los “slugs”
Para:	Realizar las operaciones en general en función del tipo de usuario con seguridad de autenticación.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> • La navegación por la url debe ser implementada con url's amigables. • La navegación hacia las ordenes o compra de productos, debe ser autenticada antes de mostrar la vista. • Las rutas deben estar controladas por los Controladores.

Figura 12. Rutas de Accesos

HU05 – IMPLEMENTACIÓN DEL CARRITO DE COMPRAS	
Yo como:	Usuario Cliente
Quiero:	Poder ir almacenando los productos de mi interés
Para:	Realizar mis compras en un solo proceso
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> • El shoppingcart debe mostrar el número de productos como notificación. • El shoppingcart debe mostrar en un submenú, los productos que almacena cuando se da click. • Antes de redireccionar a la generación de la orden de pago, debe autenticar el login de dicho usuario cliente.

Figura 13. Implementación de Carrito de Compras

<i>HU06 – GESTIÓN DE PRODUCTOS (CRUD)</i>	
Yo como:	Usuario Administrador
Quiero:	Poder gestionar los nuevo y antiguos productos de la empresa
Para:	Darle mantenimiento de nuevas ofertas y caducidad de otras.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> • La ruta de gestión debe estar únicamente activa para usuarios administradores. • La gestión de un producto nuevo solicita un campo específico para otorgar visibilidad al producto (ofertas por tiempo limitado, fecha especial).

Figura 14. Gestión de Productos (CRUD)

Figura 15. Login Interface

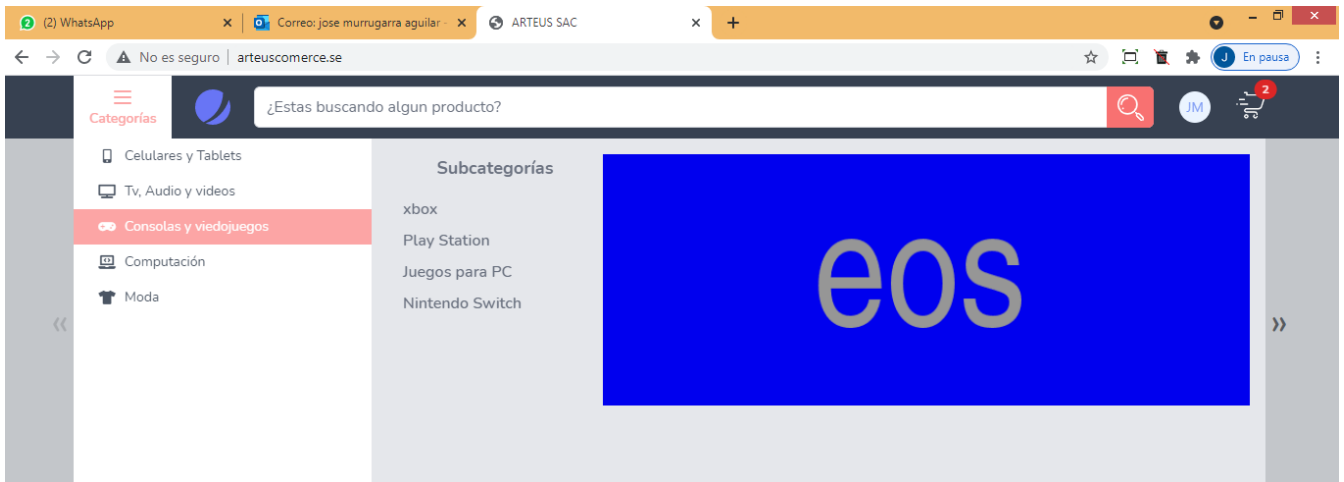


Figura 16. Menú de Categorías

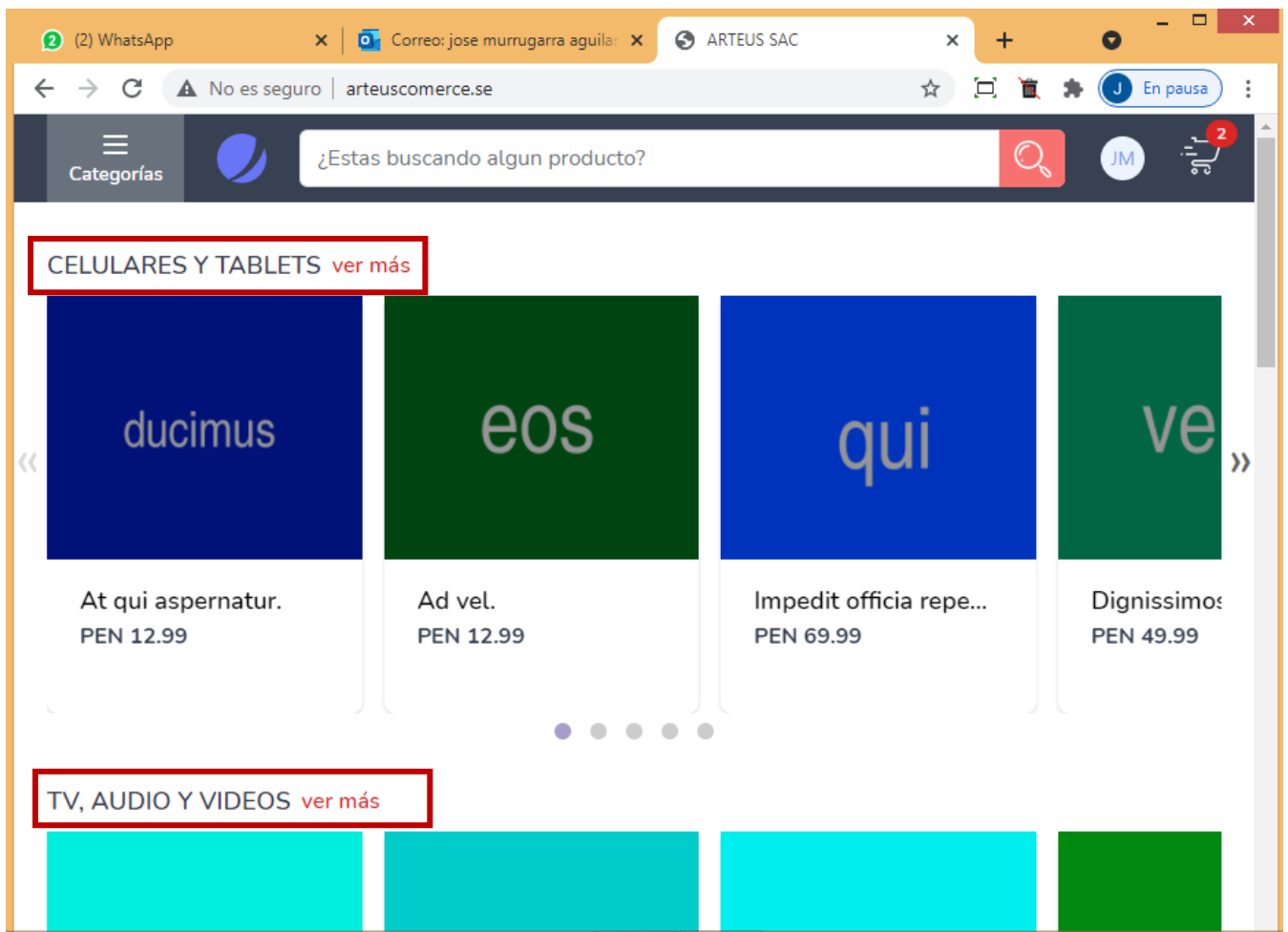


Figura 17. Links para las Categorías

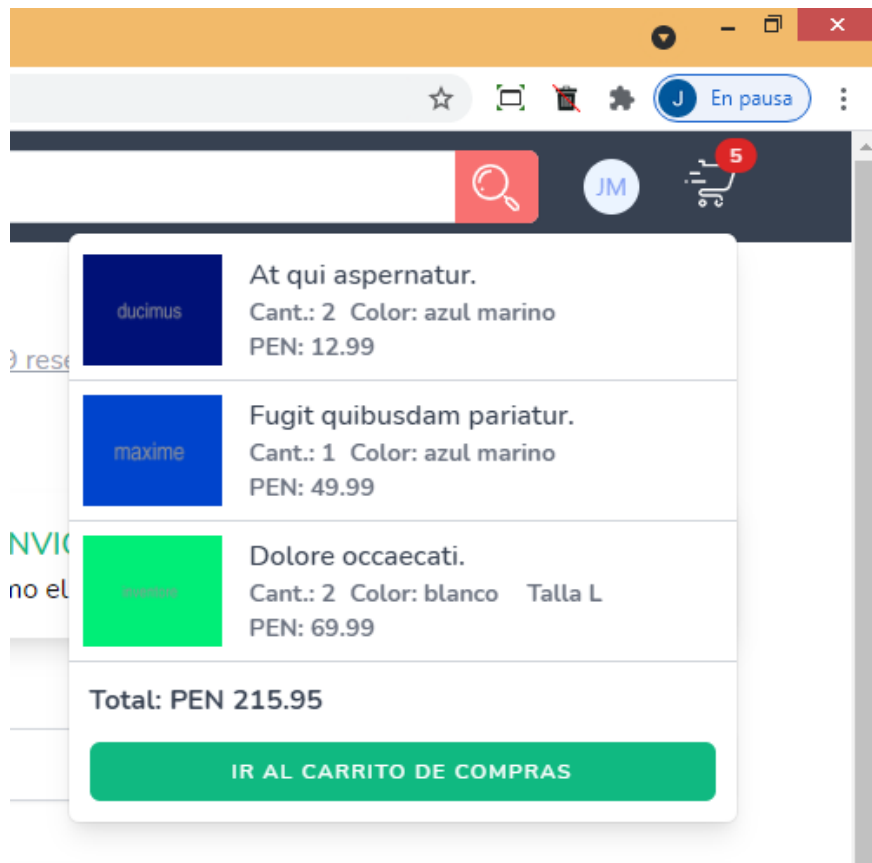


Figura 18. Resumen de Productos

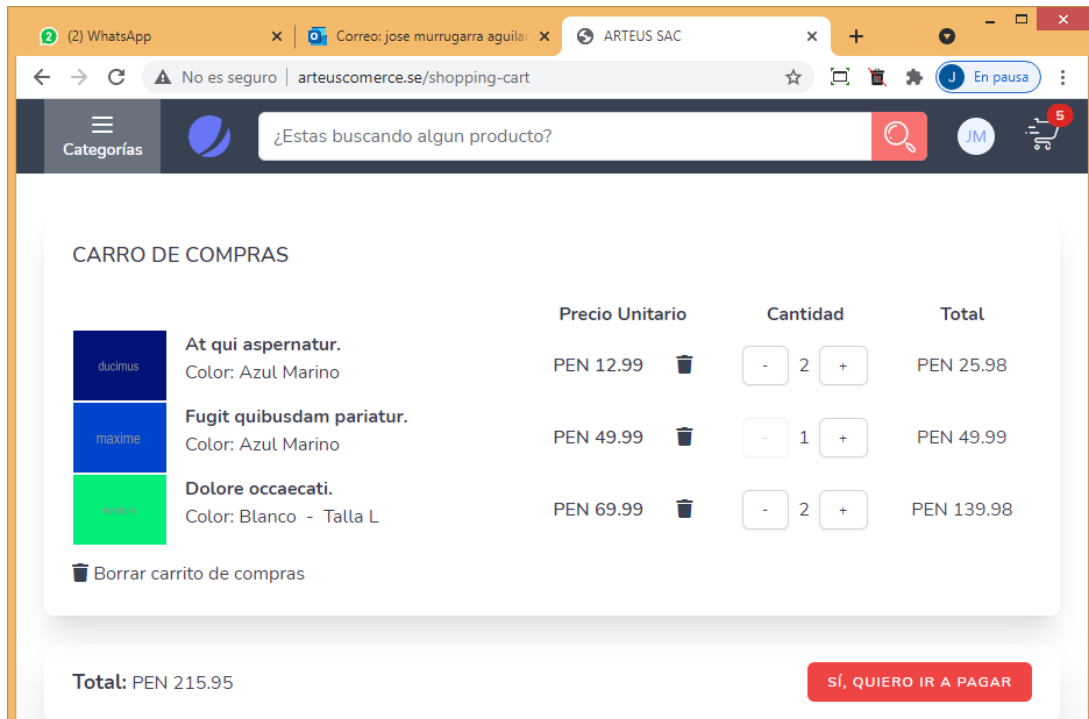


Figura 19. Lista de Productos seleccionados

SPRINT 3

Como tercer ciclo iterativo en la construcción del proyecto, se ha definido los objetivos a desarrollar del presente Sprint.

- Desarrollo de la Gestión de las Órdenes y los Métodos de Pago.
- Implementación y configuración de los privilegios de usuario para Cliente y Administrador.

PRODUCT BACKLOG

Procedemos a la creación de las Historias de Usuario a fin de jerarquizar o priorizar el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados.

<i>HU01 – ORDENES DE PAGO</i>	
Yo como:	Usuario Administrador
Quiero:	Poder gestionar las ordenes de pago
Para:	Darle atención a los ya cancelados y poder gestionar los pedidos de los clientes.
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none">• La ruta de gestión debe estar únicamente activa para usuarios administradores.• La gestión de las ordenes debe estar priorizada y recibir notificación de nuevas ordenes pagadas

Figura 20. Ordenes de Pago

<i>HU02 – METODOS DE PAGO</i>	
Yo como:	Usuario Cliente
Quiero:	Poder pagar mi orden de compra desde mi dispositivo mediante una pasarela de pagos
Para:	Agilizar el proceso de compra y tener mis productos lo mas antes posible
Criterios de Aceptación:	<ul style="list-style-type: none">• La pasarela de pagos debe ser segura y validada• Debe ser necesario ingresar datos de la tarjeta• El usuario debe estar logueado para poder comprar• Se debe informar de comisiones de ser el caso.

Figura 21. Metodos de Pago

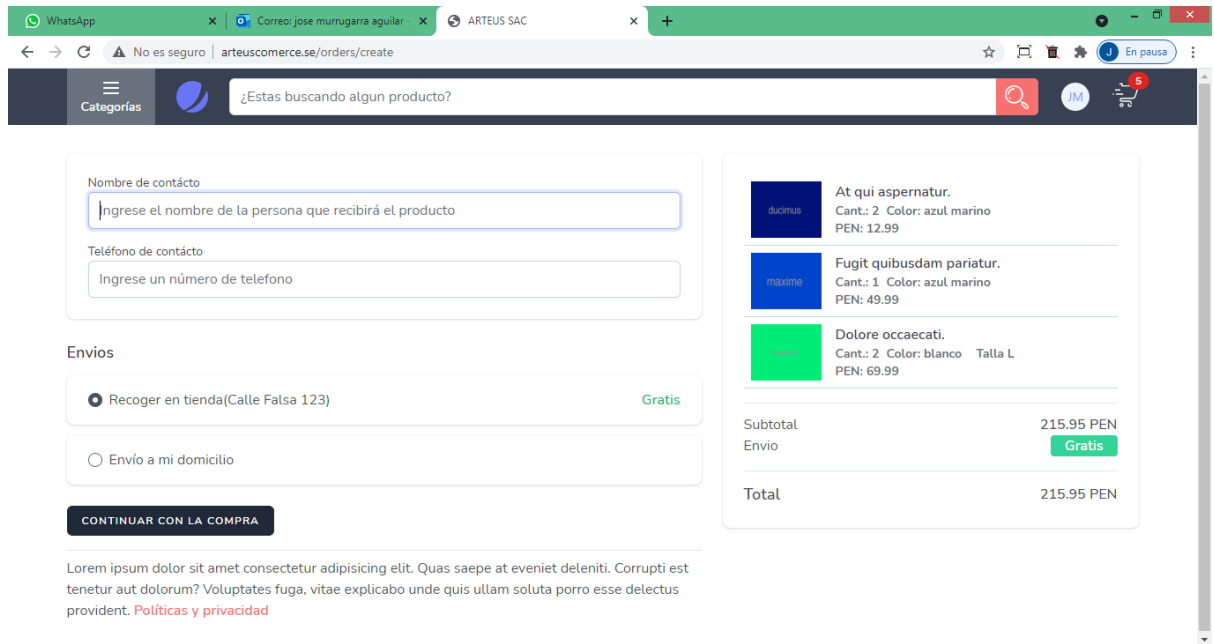


Figura 22. Creación de Ordenes de Pago

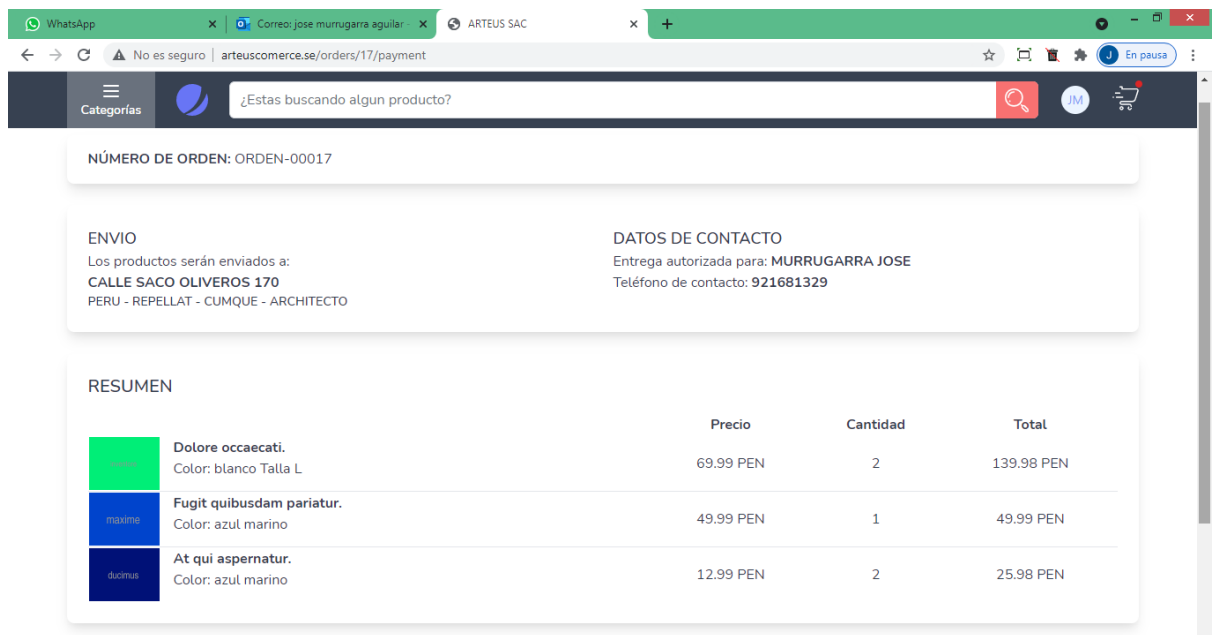


Figura 23. Link de Pago

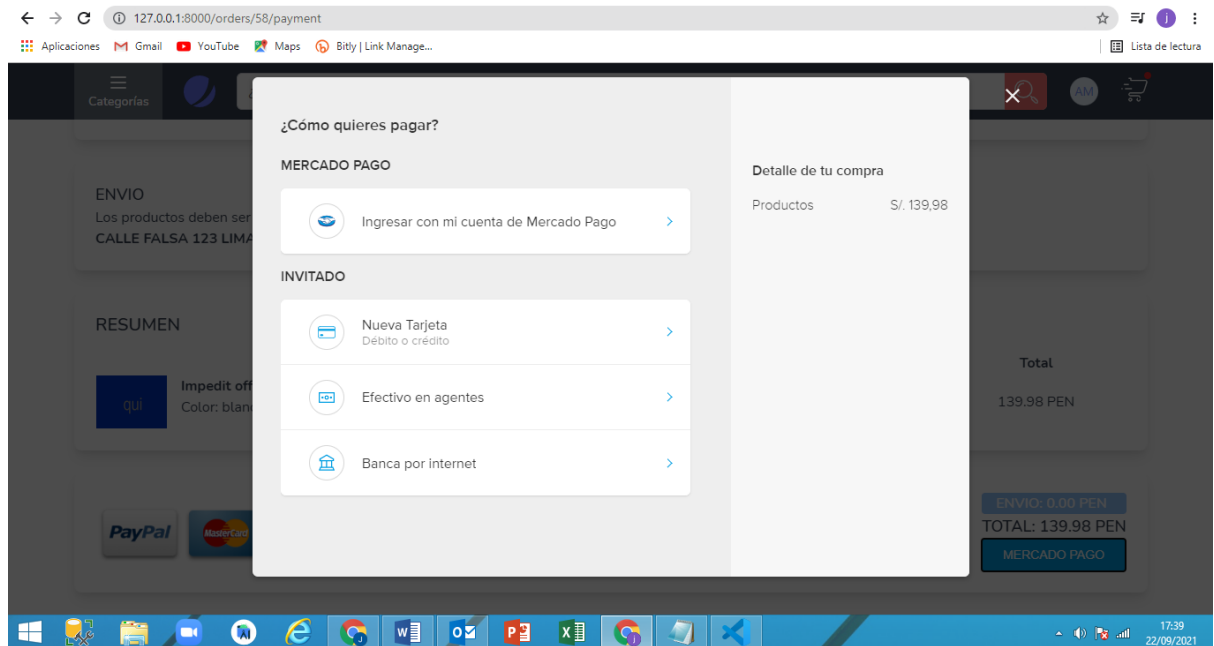


Figura 24. MercadoPago CheckOut

SPRINT 4

Como último ciclo iterativo en la construcción del proyecto, se ha definido los objetivos a desarrollar del presente Sprint.

- Gestión de los procesos de Prueba o Testing del sistema finalizado.
- Implementación del Sistema en red local wampp

PRODUCT BACKLOG

Como parte final de la construcción del sistema, debemos hacer pruebas o testing a nivel de usuario comprador como también de administrador



Figura 25. ETL Categorías

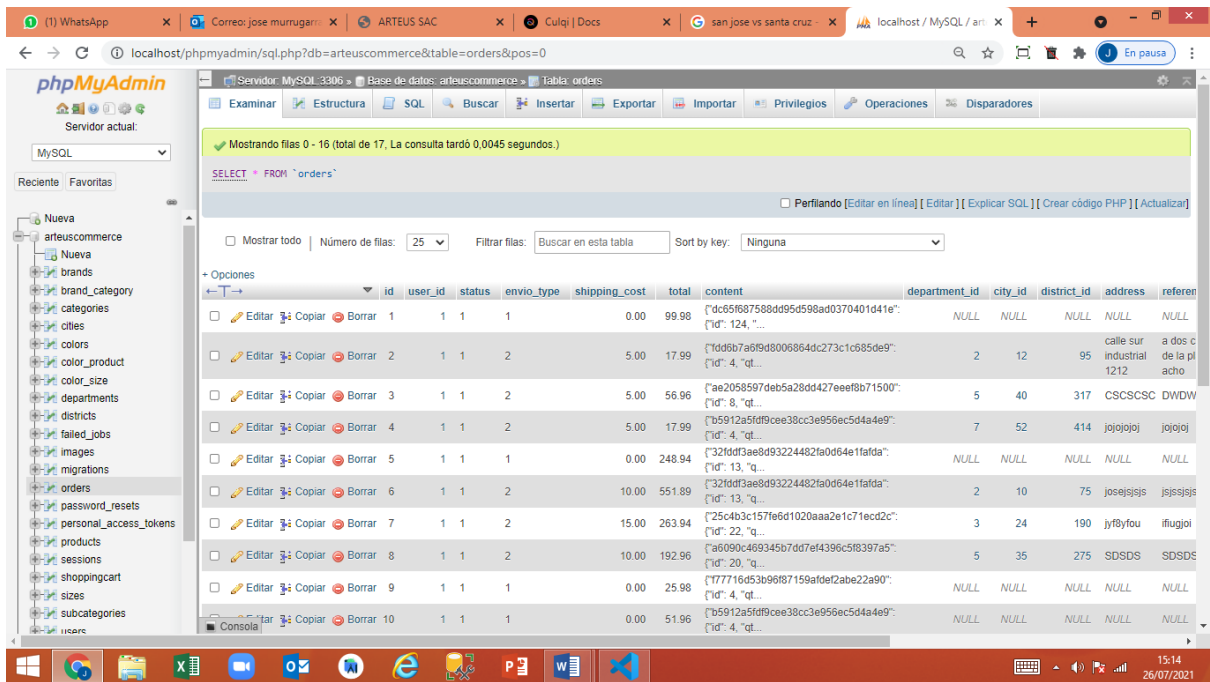


Figura 26. Pruebas en la tabla ORDERS

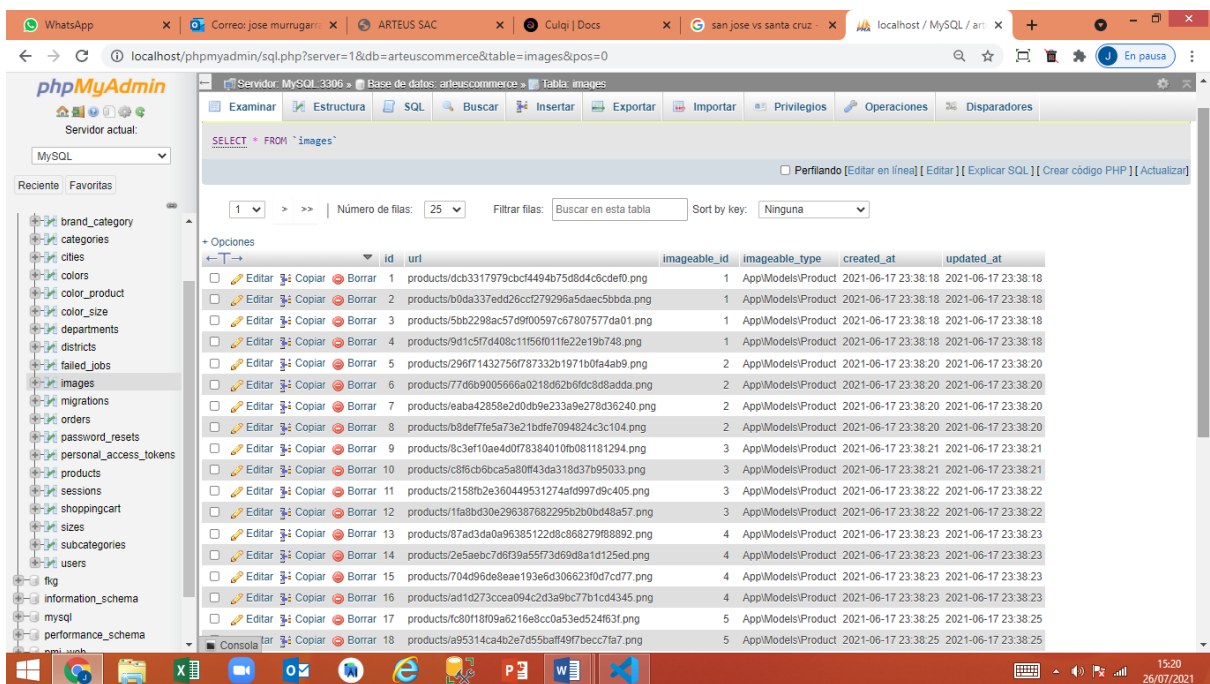


Figura 27. INSERT de imágenes de Categorías

3.5.Limitaciones

Una de nuestras limitantes fue sin duda la poca disposición de tiempo para el logro del sistema, debido a la solicitud del cliente, sin embargo en el proceso se cumplió con lo establecido y únicamente estamos a la espera del material digital de la empresa para configurar logo y productos de la misma.

Otra de las limitaciones fue la situación social que atraviesa el país por la pandemia que afectó poder reunirnos para desarrollar en su debido momento poder asistir a la empresa a desarrollar el trabajo en dicho establecimiento.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

RESULTADOS

- a) Utilizar el sistema ecommerce le permite a la empresa desarrollar sus actividades principales de comercialización sobre el uso de las nuevas tecnologías, sin paralizar el desarrollo económico de la organización.
- b) El administrador del sistema podrá visualizar el listado de ordenes de pago según su registro, con lo cual podrá dar atención en orden de prioridad. De esta forma la empresa cumple los procesos necesarios para tener una gestión de Ordenes de Pago exitosa, que a su vez se traduce en minimizar la pérdida de clientes, por ende pérdida económica y también la mitigación de reprocesos que generan gastos innecesarios.

Finalmente la implementación de un marco de trabajo agil implica que la organización y el sistema estarán predispuestos a cambiar según lo requiera el cliente, de una forma rápida y segura, optimizando los tiempos de respuesta para la proposición de valor final del producto. Todo ello asegurado con los proceso de prueba ejecutados en el sprint 4, ello indica que no existen fallas en la utilización del sistema, lo cual da luz verde a su configuración e implementación en el servidor de su preferencia.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- a) La implementación del Sistema ecommerce asegura los requerimientos de información que solicita el core del negocio para realizar la gestión de las órdenes de ventas.

- b) Una base de datos, modelada y definida según el core de la organización permite almacenar y gestionar la información del negocio y del cliente a fin de obtener datos sugeridos como analítica future del negocio.

- c) Sin duda la gestión de las ordenes de venta mejora sustancialmente al aplicar una solución web de ecommerce, pues impulse la oportunidad de venta y genera un aumento en la captura de clients potenciales a la empresa

RECOMENDACIONES

1. La empresa debe contar con una persona responsable de la administración del sistema a nivel usuario.

2. El administrador, realizará un mantenimiento a los servidores y debe mantener actualizado el sistema para un óptimo rendimiento en los procesos de compra y creación de ordenes de venta para los clientes de ARTEUSCOMP S.A.C.

3. Se recomienda realizar un mantenimiento preventivo cada 6 meses a fin de minimizar las fallas o bugs que el sistema pueda presentar por fallas de sobrecarga de clientes, por uso en paralelo que genere cuellos de botella o saturación de red, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

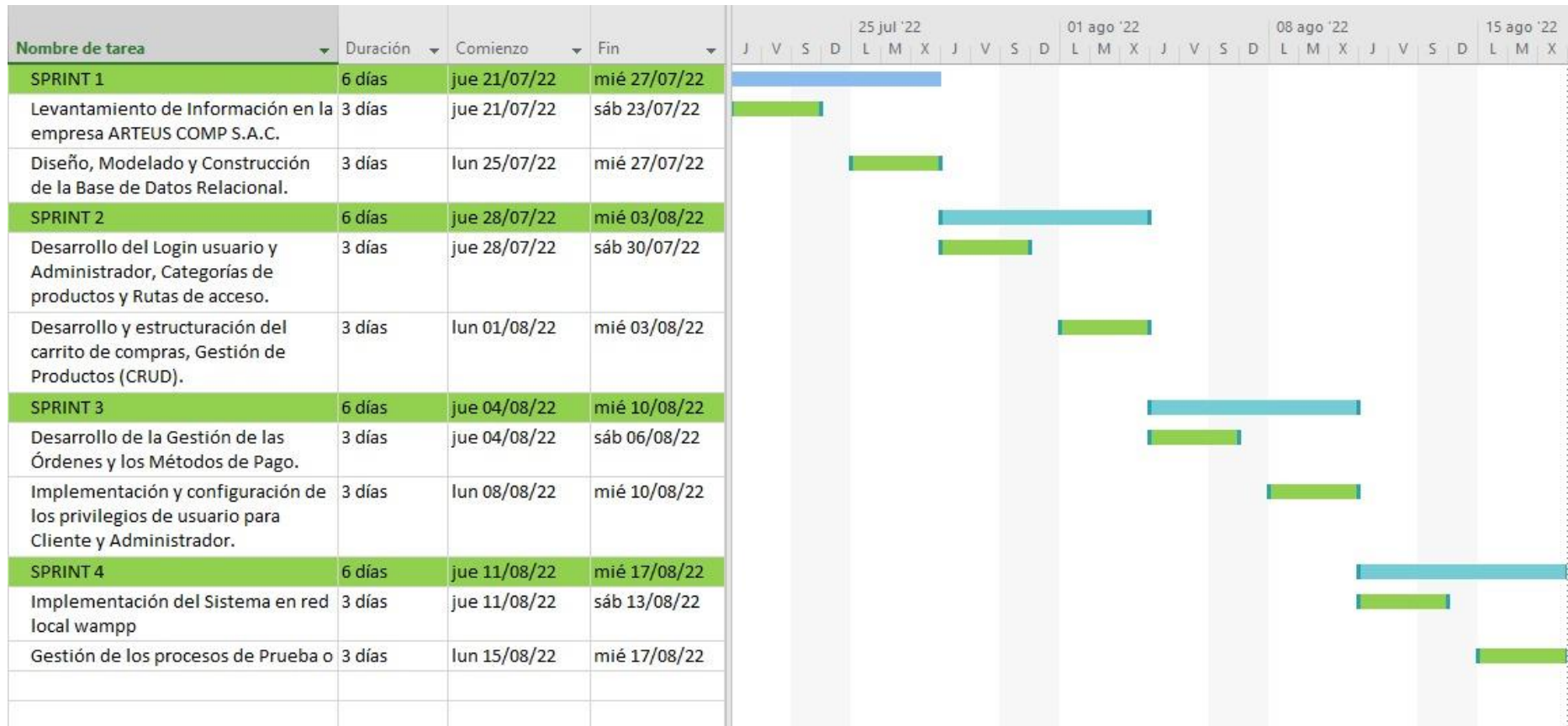
- Bahit, E. (2011). *POO y MVC en PHP*. Recuperado de <http://www1.herrera.unt.edu.ar/biblcet/wp-content/uploads/2014/12/eugeniabahitpooymvcenphp.pdf>
- Cáceres, A y Colchado, W. (2014). *Implementación de un sistema web para los procesos de admisión de la usmp orientado a la norma iso 9001*. Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/979/1/caceres_ja.pdf
- Centeno D. & Lira A. (2015). *Sistema de evaluaciones en línea como herramienta para los niveles de educación media superior*. RIDE, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, vol.6(núm.11),julio-diciembre. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150319005.pdf>
- Cobo, A. Gómez, P. Pérez, D. y Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. Recuperado de <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479787066.pdf>
- Flores, E. (2016). *Sistema de Admisión a la PUCP*. Recuperado de <file:///C:/Users/Student/Downloads/2016-sistema-admision-pucp1.pdf>
- Gouchat, J. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Recuperado de <https://gutl.jovenclub.cu/wp-content/uploads/2013/10/El+gran+libro+de+HTML5+CSS3+y+Javascrip.pdf>
- Luján, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Recuperado de [file:///C:/Users/Student/Downloads/sergio_lujan-programacion_de_aplicaciones_web%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Student/Downloads/sergio_lujan-programacion_de_aplicaciones_web%20(1).pdf)
- Mamani, R. (2015). *Software para el proceso de admisión y la eficiencia de la evaluación en el instituto de educación superior tecnológico privado del Altiplano – Puno*. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3855/Mamani_Garavito_Rene_Vidal.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mateu, C. (2004). *Desarrollo de Aplicaciones Web*. Recuperado de <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>

Peralta, A. (2003). *Metología SCRUM*. Recuperado de <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrum.pdf>

Ponce, A. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema web de admisión y matriculación para el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena*. Recuperado de <file:///C:/Users/Student/Downloads/UPSE-TIN-2016-0027.pdf>

Apéndices

Apéndices A: cronograma de actividades



Apéndices B: cronograma de presupuesto

<i>Materiales</i>			
Detalle	Cantidad	Valor	Total
Laptop	1	1200.00	1200.00
Impresora	1	350.00	350.00
Papel bond	2	45.00	45.00
Memorias USB	1	40.00	40.00
Tinta de impresión	2	40.00	40.00
Sub Total			1675.00
<i>Servicios</i>			
Detalle	Cantidad	Valor	Total
Internet	1	79.90	79.90
Línea telefónica	1	65.90	65.90
Dominio	1	100.00	100.00
Hosting	1	360.00	360.00
Otros		200.00	200.00
Sub Total			505.80
Total General			2180.80