



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

**Aplicación web para la gestión de ventas de equipos informáticos
en Technical Training Center**

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo



Anyel Rosario Salhuana Mendoza

Asesor

MSc. Héctor Hernán Henríquez Taboada

Lima – Perú
Diciembre de 2019



DEDICATORIA

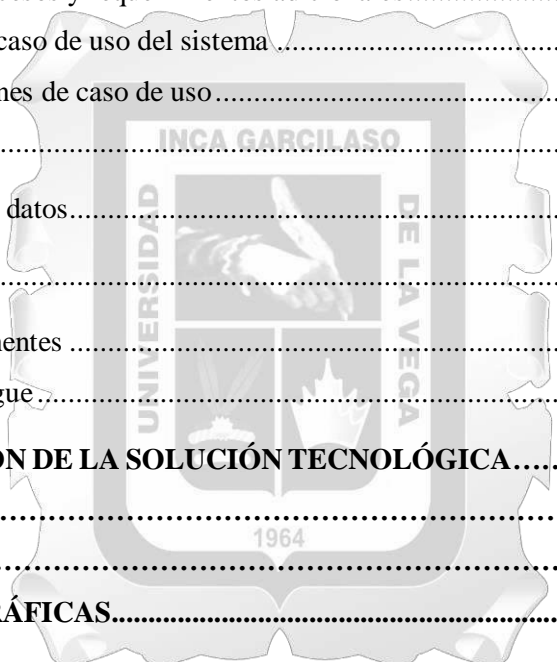
Dedico este trabajo principalmente a Dios por
La fuerza necesaria que me da día a día para
Seguir adelante y a mis queridos padres por
Todo el apoyo brindado para concluir con
Éxito mi trabajo de investigación para
Obtener el Título en ingeniería de
Sistemas y cómputo.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Situación Problemática	12
1.2. Formulación del Problema	13
- General	
- Específicos	
1.3. Objetivos	14
- General	
- Específicos	
1.4. Justificación	14
1.5. Alcances	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1 Aplicación web	19
2.2.2 Gestión de ventas	23
2.2.3 Proceso de ventas	24
2.2.4 Sistema de venta	25
2.2.5 E – commerce	26
2.2.6 Metodología RUP	29
2.3. Marco conceptual	32
CAPÍTULO III: MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Diseño de la Metodología	34
3.1.1 Adaptación de la metodología RUP	34
3.1.2 Artefactos de flujo de modelado de negocio	35



CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....	38
4.1. Fase de inicio	38
4.1.1 Modelo del negocio	38
4.1.1.1 Modelo de caso de uso del negocio	39
4.1.1.2 Actor externo.....	39
4.1.1.3 Caso de uso del negocio.....	39
4.1.1.4 Metas del negocio.....	40
4.1.1.5 Trabajadores del negocio	40
4.1.1.6 Entidades del negocio	41
4.1.1.7 Diagrama de actividades	42
4.1.1.8 Matriz de proceso, servicio y funcionalidades	44
4.1.1 Requerimiento	45
4.1.2.1 Matriz de procesos y requerimientos adicionales.....	45
4.1.2.2 Diagrama de caso de uso del sistema	46
4.1.2.3 Especificaciones de caso de uso	47
4.2. Fase de elaboración	77
4.2.1 Modelo de la base de datos.....	78
4.3. Fase de construcción.....	82
4.3.1 Diagrama de componentes	84
4.3.2 Diagrama de despliegue.....	84
CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....	85
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99



ÍNDICE DE FIGURAS

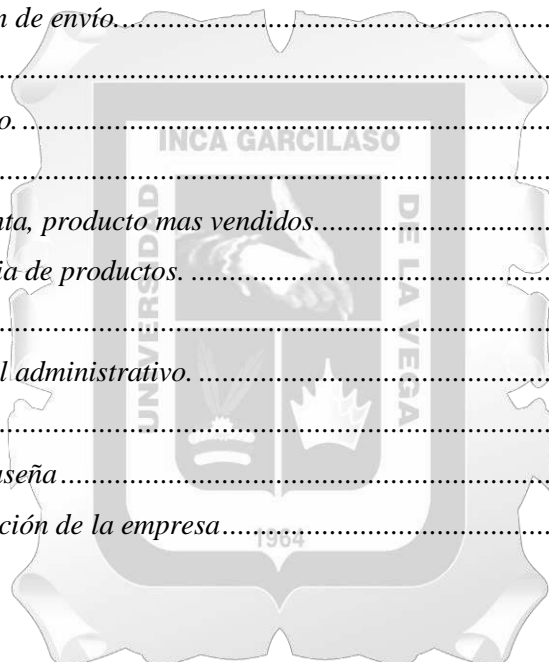
<i>Figura 1.1: Diagrama de flujo del proceso de venta.</i>	13
<i>Figura 2.1: Estructura de una aplicación web en tres capas</i>	20
<i>Figura 2.2: Funcionamiento de un servidor web</i>	21
<i>Figura 2.3: Modelo cliente – servidor</i>	22
<i>Figura 2.4: Estructura de un sitio web</i>	23
<i>Figura 2.5: Fase de modelo RUP.</i>	31
<i>Figura 4.1: Modelo caso de uso de negocio</i>	37
<i>Figura 4.2: Metas del negocio</i>	39
<i>Figura 4.3: Diagrama de actividades – Proceso de venta.</i>	41
<i>Figura 4.4: Diagrama de actividades – Proceso de seguimiento de venta</i>	42
<i>Figura 4.5 Diagrama de caso de uso.</i>	45
<i>Figura 4.6 Carrito de compra</i>	47
<i>Figura 4.7 Interfaz Añadir producto al carrito</i>	47
<i>Figura 4.8 Interfaz Detalle de producto</i>	48
<i>Figura 4.9 Interfaz Direcciones</i>	49
<i>Figura 4.10 Interfaz Agregar Dirección</i>	50
<i>Figura 4.11 Interfaz Editar Dirección</i>	50
<i>Figura 4.12 Interfaz Eliminar Dirección</i>	51
<i>Figura 4.13 Interfaz compra completada.</i>	52
<i>Figura 4.14 Interfaz productos.</i>	54
<i>Figura 4.15 Interfaz de clientes.</i>	56
<i>Figura 4.16 Interfaz de Ventas, Productos más vendidos.</i>	58
<i>Figura 4.17 Interfaz Categorías.</i>	60
<i>Figura 4.18 Interfaz Pedidos.</i>	62
<i>Figura 4.19 Interfaz Filtrar pedido.</i>	62
<i>Figura 4.20 Interfaz Usuario</i>	64
<i>Figura 4.21 Interfaz Editar Usuario.</i>	65
<i>Figura 4.22 Interfaz Roles</i>	66
<i>Figura 4.23 Interfaz Iniciar sesión.</i>	67
<i>Figura 4.24 Interfaz Verifique si el email y contraseña sean correctas</i>	68
<i>Figura 4.25 Interfaz Reestablecer contraseña.</i>	69
<i>Figura 4.26 Interfaz Editar Información empresa.</i>	70
<i>Figura 4.27 Interfaz Modelo de base de datos.</i>	72
<i>Figura 4.28 Interfaz tabla usuarios.</i>	72
<i>Figura 4.29 Interfaz tablas Clientes – Carrito.</i>	73
<i>Figura 4.30 Interfaz tablas producto – Carrito</i>	74

<i>Figura 4.31 Interfaz Pedidos.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 4.32 Arquitectura del sistema.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 4.33 Modelo de componentes.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 4.34 Modelo de despliegue.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 5.1 Interfaz iniciar sesión.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 5.2 interfaz agregar al carrito de compra.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 5.3 interfaz procesar pago.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 5.4: Interfaz dirección de facturación.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 5.5: Interfaz Método de envío.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 5.6: Interfaz Método de pago.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 5.7: Interfaz Resumen de orden.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 5.8: Mensaje de confirmación de pedido.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 5.9: Pedido en estado pendiente.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 5.10: Factura de pedido.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 5.11: Pedido en estado procesado.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 5.12: Envío de pedido.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 5.13: Pedido en estado completado.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 5.14: Total de ventas.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 5.15: Total de productos vendidos.....</i>	<i>86</i>



ÍNDICE DE TABLAS

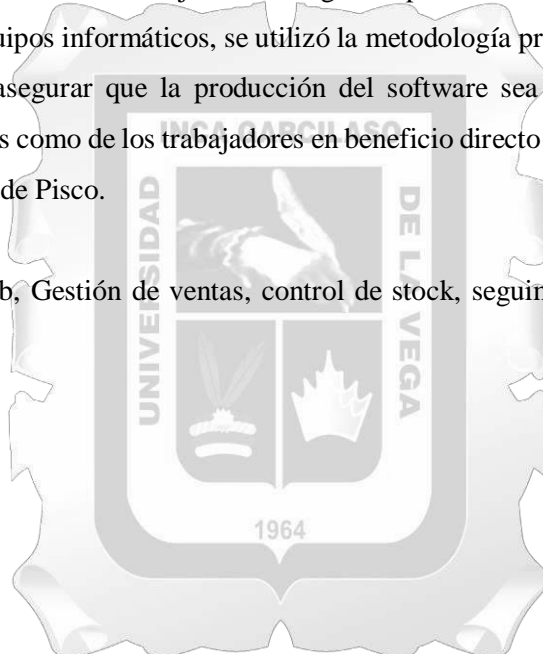
<i>Tabla 2.1: Diferencia entre comercio tradicional y Comercio electrónico en internet.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 3.1: Adaptación de la metodología RUP</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 3.2: Tabla Artefactos</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 4.1: Actor del negocio.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 4.2: Casos de uso del negocio.</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 4.3: Trabajadores del negocio.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 4.4: Entidades del negocio.</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 4.5: Matriz de proceso, servicio y funcionalidades.</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 4.6: Matriz de requerimientos adicionales.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 4.7: Gestionar carrito de compra</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 4.8: Gestionar Dirección de envío.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 4.9: Realizar compra.</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 4.10: Gestionar producto.</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 4.11: Gestionar cliente.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 4.12: Ver informe de venta, producto mas vendidos.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 4.13: Gestionar categoria de productos.</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 4.14: Gestionar pedido</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 4.15: Gestionar personal administrativo.</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 4.16: Iniciar Sesión.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 4.17: Restablecer contraseña.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 4.18: Gestionar información de la empresa.....</i>	<i>69</i>



RESUMEN

Technical Training Center E.I.R. L es una empresa que se dedica a la venta de equipos informáticos, ubicada en la calle comercio MZ “I” LT “7” de la Provincia de Pisco. La empresa viene presentando dificultades en el proceso de venta y su proceso de seguimiento, el cual se lleva a cabo de forma manual, por lo que se viene manejando de manera desordenada e ineficiente, debido a que registran la información en cuaderno de control de ventas, lo cual afecta la calidad en la atención al cliente. El objetivo es optimizar el proceso de ventas y control de stock de productos informáticos para ello se desarrolla una aplicación web que permita reducir los costos de recursos, mejorar la calidad de servicio, el tiempo de atención y respuesta al cliente. Haciendo más eficiente el análisis del stock de productos, flujo de ventas y mayor rapidez en la venta de los productos. La importancia de un sistema de gestión de ventas permite agilizar los procesos de ventas y mantenimiento de stock, evitar la pérdida de información ya que estará almacenada en una base de datos segura y confiable que permitirá guardar toda la información. El trabajo de investigación presenta el desarrollo de una aplicación web para la gestión de ventas de equipos informáticos, se utilizó la metodología proceso racional unificado (RUP), El cual tiene como objetivo asegurar que la producción del software sea de alta calidad y satisfaga las necesidades tanto de los clientes como de los trabajadores en beneficio directo a la empresa Technical Training Center E.I.R.L de la Provincia de Pisco.

Palabras clave: Aplicación web, Gestión de ventas, control de stock, seguimiento de ventas y Metodología RUP.



ABSTRACT

Technical Training Center E.I.R. L is a company that sells computer equipment, located in the MZ “I” LT “7” street of the Province of Pisco. The company has been presenting difficulties in the sales process and its follow-up process, which is carried out manually, so it is being handled in a disorderly and inefficient way, because they record the information in the sales control notebook, which affects the quality of customer service. The objective is to optimize the sales process and control of stock of computer products for this purpose, a web application is developed that allows reducing resource costs, improving service quality, customer service time and response. Making the analysis of product stock, sales flow and faster selling of products more efficient. The importance of a sales management system makes it possible to streamline the sales and maintenance processes of stock, avoid the loss of information since it will be stored in a secure and reliable database that will allow you to save all the information. The research paper presents the development of a web application for the management of computer equipment sales, the unified rational process methodology (RUP) was used, which aims to ensure that the production of the software is of high quality and meets the needs from both clients and workers directly benefiting the Technical Training Center EIRL of the Province of Pisco.

Keywords: Web application, Sales management, stock control, sales tracking and RUP methodology.



INTRODUCCIÓN

El comercio electrónico por lo general tiene buena acogida ya que influye en las actividades de ventas que se realizan día a día, posee formas innovadoras, beneficios y es de bajo costo, son realizadas por medio de aplicación web de ventas. Según Ramírez & Moreira (2014), “Una aplicación web de ventas puede vender sus productos o brindar sus servicios las 24 horas del día”. Poseen beneficios de alta disponibilidad para cualquier usuario conectado a internet desde cualquier lugar donde se encuentre. Por otro lado, las empresas que ofrecen ventas online favorecen a la gestión de ventas, según Escudero J. (2014) “La gestión de ventas son actividades que se realizan mediante procedimientos con la finalidad de realizar una venta exitosa obteniendo como resultado la satisfacción y cumpliendo de las necesidades del cliente”.

La aplicación web de ventas posee beneficios, ofrece alta disponibilidad de acceso a internet sin importar el lugar donde se encuentre el usuario y el sistema de ventas, donde el objetivo principal y final debe ser cumplir con la satisfacción y necesidades del cliente.

Las aplicaciones web ofrecen un sin número de ventajas en cuanto al ahorro de dinero, además que es muy fácil de usar, son escalables y actualizables, poseen alto acceso de disponibilidad, facilitan el trabajo a distancia, entre otros. Si bien es cierto la empresa online o tiendas virtuales son canales de ventas innovadoras y con gran ventaja ya que llama la atención de los clientes o usuarios que las siguen, internet es el lugar donde los clientes potenciales buscan con mayor frecuencia información sobre los productos, así los clientes interesados pueden decidir dónde y qué comprar.

Se busca tener una mejora en los procesos de venta y seguimiento de venta de los productos en la empresa Technical Training Center E.I.R.L de la provincia de Pisco, a través de un aplicativo web que cubra con los requerimientos necesarios para las ventas. Esta solución tecnológica busca resolver las deficiencias y dificultades que se viene presentando en el proceso de ventas, el cual se viene realizando de forma manualmente, lo cual genera pérdida de tiempo y periodos de trabajo innecesarios. Se utiliza la metodología Proceso Racional Unificado (RUP) para el desarrollo de la solución.

El presente trabajo está dividido en los siguientes Capítulos:

CAPÍTULO I: En este capítulo veremos la descripción de la problemática que se viene presentado en la empresa Technical, como también se verá el problema general y los problemas específicos, asimismo podremos ver la justificación que nos detallara el funcionamiento de sistema con las respectivas mejoras el alcance con los módulos que se desarrollaran

CAPÍTULO II: Es el capítulo en el cual precisa detalladamente el marco teórico, lo cual muestra la descripción de cada uno de los antecedentes nacionales e internacionales, las bases teóricas que están comprendida de acuerdo con el título del presente trabajo y el glosario de términos.

CAPÍTULO III: Este capítulo muestra la metodología de la investigación que comprende los siguientes aspectos: Adaptación de la metodología (Rup) y Artefactos de flujo de modelado de negocio.

CAPÍTULO IV: Este capítulo muestra el desarrollo de la solución tecnológica por medio de las distintas Fases de la metodología utilizada.

CAPÍTULO V: Este capítulo muestra la validación de la solución tecnológica como conclusiones y resultados cumpliendo con los objetivos asignados para el desarrollo del presente trabajo de investigación.



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación Problemática

La gestión de ventas es de suma importancia en las organizaciones, ya que gracias al correcto y eficiente manejo de los principios de la venta como son: la fijación de meta, el seguimiento, el reporte y el sistema de ventas, podemos llegar a tener grandes resultados y favorables para nuestras empresas, que no solo cumplan con el objetivo trazado, sino que ayuden a la captación de nuevos clientes y a la vez a su crecimiento.

El comercio electrónico, se ha convertido en una herramienta con gran éxito para el mundo de los negocios gracias a la apertura y facilidad que brinda internet, y así poder llegar a cualquier parte del país con un servicio rápido y satisfactorio para el cliente, ya que pueden visualizar desde su ordenador los modelos, precios y el stock, de cada producto sin necesidad de moverse del lugar donde se encuentre.

El comercio electrónico posee ventajas, tales como: creación de oportunidades de negocio, acceso a clientes de todas partes del mundo, sin ninguna limitación.

Nos permite tener aumento de competitividad y calidad de servicio en nuestro negocio.

Nos permite tener el control de nuestros pedidos y a la vez de nuestros clientes que visitan nuestro negocio online.

La empresa Technical Training Center E.I.R.L., ubicada en la calle comercio MZ “I” Lt “7” de la Provincia de Pisco, fundada el 15 de mayo de 2001 dedicada al rubro de la tecnología de la información y venta de equipos informáticos, la misma que también presta servicio de internet, cable satelital y soporte técnico. La empresa necesita mejorar el proceso de ventas y llevar un control adecuado en tiempo real de sus productos que tiene en stock, de las entradas y salidas de sus productos, y de los productos más vendidos y solicitados por los clientes.

Presenta dificultades en el proceso de venta y proceso de seguimiento de venta, que se vienen realizando de manera manual, en hojas de cálculo, en cuadernos de compra y venta, en lo cual se ve reflejado una gran pérdida de tiempo al explicar las características y los precios de cada uno de los productos a los clientes, a la vez genera gastos de recursos materiales, la calidad de servicio es deficiente, no se cuenta con un mecanismo informático para llevar el control de los productos en stock e identificar cuáles son los productos de mayor demanda, por lo que genera gran incomodidad y molestia, y eso hace que poco a poco se vayan perdiendo clientes.

El proceso da inicio cuando el cliente se acerca a la empresa y solicita su producto informático, el vendedor accede a tomar nota del pedido, para luego buscar en el almacén el producto solicitado, si se encuentra el producto en stock procede a entregarle un comprobante de pago al cliente, para luego acercarse a caja con su comprobante y realizar su pago correspondiente, la cajera accede hacer el cobro correspondiente de acuerdo al

monto pactado, luego le da su boleta o factura de cancelación al cliente con el cual se acerca al vendedor para recoger su producto informático que solicitó. Para finalizar el proceso el personal administrativo se encarga de pedir el cuaderno de apuntes de la cajera y cuaderno de los pedidos que han realizado los vendedores durante el día, para saber cuántas ventas se realizaron por día y realizar el conteo del stock de los productos, con la finalidad de saber cuáles fueron los productos más vendidos y hacer los pedidos de los productos que faltaría comprobar antes de agotar el stock, todo este proceso se realiza de forma manual, corriendo el riesgo de perder información valiosa de las ventas, tal como se detalla en la figura 1.1.

El desarrollo de una aplicación web de ventas donde se gestiona los productos por categoría y análisis de los productos vendidos. Optimizando el tiempo de los procesos u operaciones que se realizan para hacer una venta, reducir cualquier falla, eliminar las tareas innecesarias o repetidas, y a su vez extraer información precisa para tomar decisiones correctas en beneficio económico, comercial y financiero de la empresa.

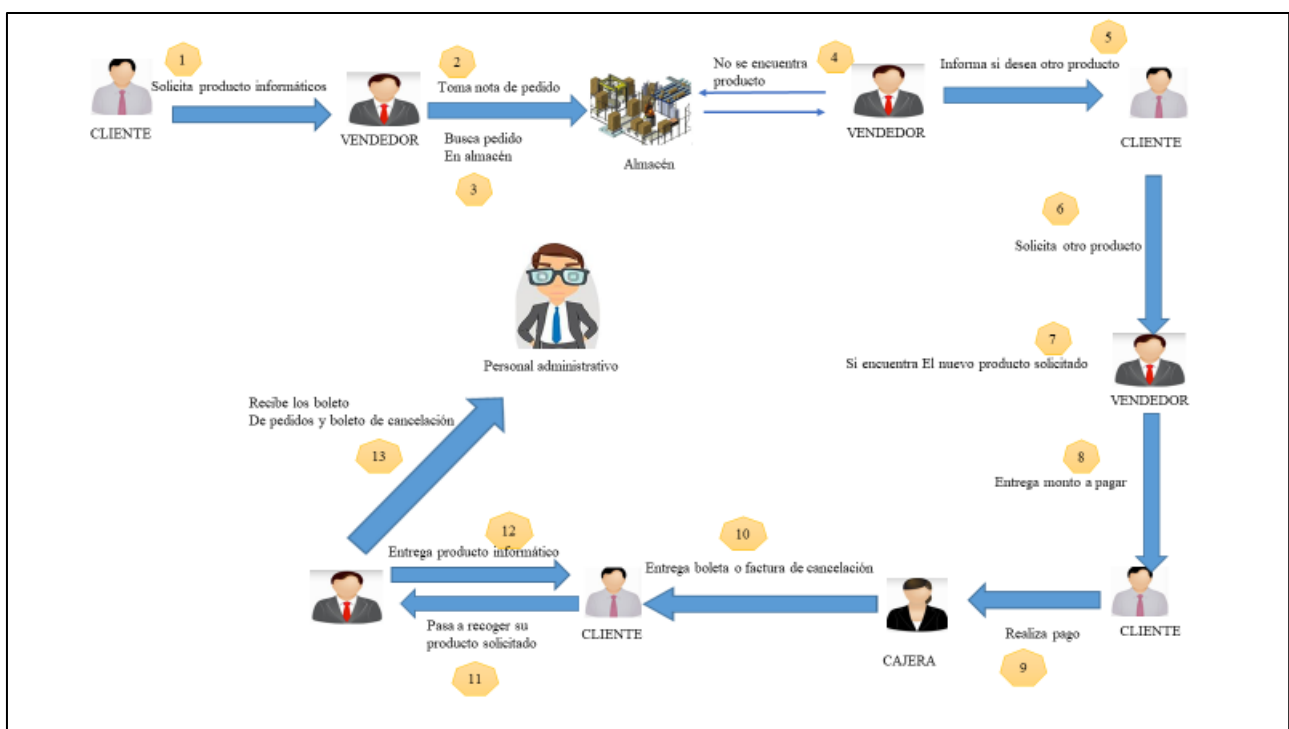


Figura 1.1 Diagrama de flujo del proceso de venta. [Fuente: Elaboración propia]

1.2. Formulación del Problema

- **General:** ¿De qué manera la aplicación web influye en la Gestión de ventas de equipos informáticos en la empresa Technical Training Center?
- **Específicos:**
- ¿De qué manera el aplicativo web reduce los tiempos de atención al cliente en la gestión de ventas de equipos informáticos de la empresa Technical Training Center?

- ¿De qué manera el aplicativo web mejora el seguimiento de ventas de los equipos informáticos de la empresa Technical Training Center?
- ¿De qué manera el aplicativo web presenta informes en línea de las ventas realizadas en la gestión de ventas de equipos informáticos de la empresa Technical Training Center?

1.3. Objetivos

- **General:** Determinar la influencia del desarrollo de una aplicación web para la mejora de la gestión de ventas de equipos informáticos de la empresa Technical Training Center.
- **Específicos:**
 - Determinar la influencia de la reducción de tiempo de atención al cliente de la aplicación web en la gestión de ventas de equipos informáticos de la empresa Technical Training Center.
 - Determinar la influencia de la mejora de seguimiento de ventas de la aplicación web en la gestión de ventas de equipos informáticos de la empresa Technical Training Center.
 - Determinar la influencia de los informes en línea de las ventas de la aplicación web en la gestión de ventas de equipos informáticos de la empresa Technical Training Center.

1.4. Justificación

Debido a las deficiencias que se viene presentando en el proceso de venta y seguimiento de venta, se viene generando molestia e insatisfacción de los clientes y pérdidas económicas para la empresa.

El presente trabajo tiene como finalidad mejorar estas carencias a través de la implementación de un aplicativo web que permita mejorar el servicio de atención al cliente, agilizar el proceso de las ventas, obtener información en tiempo real del seguimiento de ventas (pedidos, clientes, total de productos vendidos y total de ventas) determinar estadísticas de productos informáticas para una mejor toma de decisión y a la vez cumplir con los objetivos y metas de manera eficiente, con el fin de brindar un mejor servicio en cuanto a la seguridad, confiabilidad y respaldo de la empresa Technical Training Center E.I.R.L de la provincia de Pisco, así mismo esta aplicación permitirá administrar mejor el tiempo de demora al realizar cada venta y disminuir los costes de todos los recursos materiales disponibles de publicidad.

- ✓ Mejorar los procesos de venta de los productos informáticos.
- ✓ Mejorar la disponibilidad de atención al cliente
- ✓ Disminuir el tiempo promedio de cada uno de los pedidos.
- ✓ Reportes actualizados en tiempo real (pedidos, clientes y productos).
- ✓ Gestión de ventas (stock, ventas diarias, productos más vendidos, total de ventas).

1.5 Alcance

En este punto se muestra el alcance del presente trabajo que permite mejorar el proceso de venta y seguimiento de venta de equipos informáticos por medio de un aplicativo web, para ello se está tomando en cuenta algunos aspectos, tales como:

- Análisis del problema que presenta la empresa Technical.
- Metodología que se utilizó para desarrollar la aplicación web.
- Análisis, diseño y desarrollo de la metodología RUP.

En la aplicación que se implementará para las ventas se desarrollara los módulos que se detalla a continuación:

- **Módulo de venta**

Consiste en realizar la venta de cada producto informático (pedidos, envíos y facturas)

- **Módulo de Dashboard**

Consiste en obtener y visualizar el reporte total de pedidos, de ventas por fecha, promedio pedido ventas, los productos más vendidos y clientes con más ventas).

- **Módulo de clientes**

Este módulo consiste en crear (agregar), modificar (editar) y eliminar los datos de los clientes registrados.

- **Módulo de producto**

Este módulo consiste en crear (agregar), modificar (editar) y eliminar los productos informáticos a vender.

- **Modulo administrativo**

Este módulo consiste en crear, modificar y eliminar los datos del personal administrativos también en visualizar los pedidos pendientes a entregar.

La implementación de la aplicación web se realizará en la empresa Technical Training Center E.I.R.L de la Provincia de Pisco.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Juan José Cupitan de la Cruz (2015) *“Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa grupo Company SAC”* Tesis para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Perú.

El problema está en el proceso de venta en la empresa Company SAC. Las ventas de los productos de computo se realizan manualmente, cuando un cliente decide comprar un producto, esto se registra en hojas de venta, como también al solicitar un producto para ver si este se encuentra en stock se procede hacer la búsqueda manual, de la misma manera tanto las boletas como facturas se realizan manualmente, lo cual todo estos procesos y búsquedas toma tiempo injustificable para el cliente, lo que hace que se genere un fastidio por parte de ellos y se vaya perdiendo clientes, lo cual genera pérdidas irreparables e importantes para la empresa tanto económica como para el crecimiento de esta misma.

Debido a este problema que se está presentando en la empresa grupo Company se implementara una aplicación web que mejore el proceso de ventas, el tiempo de servicio al cliente y a la vez tener un control en tiempo real del stock de los productos vendidos.

Los resultados obtenidos son la disminución de tiempo al realizar las ventas en la empresa grupo Company SAC. Con la aplicación web para la venta online en la empresa Company SAC se optimiza los procesos de ventas como registro y búsquedas de los productos.

Vásquez Rudas, Jhubel Favio (2014). *Diseño de un sistema basado en tecnología web para el control y gestión de venta de unidades móviles.* Tesis para optar título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional del Centro del Perú – Huancayo

Se viene presentando problemas en las distintas áreas, en cuanto a las funciones que realiza cada trabajador para realizar las ventas de las unidades móviles, por lo que todo se realiza manualmente.

El proceso comienza una vez que el cliente se acerca a la empresa y solicita su producto móvil, lo cual se le muestra en un catálogo manual, luego de elegir el producto que desea comprar, el vendedor solicita la serie, código y tarjeta SIM del equipo a ser comprado, para ello solicita los datos del cliente, el plan en cual lo va sacar ya sea (prepago o pos pago), forma de pago (al contado o en cuotas), generando con ello una hoja de venta, luego procede a realizar la activación del equipo y la tarjeta SIM generando el número telefónico que el cliente utilizara, luego de haber realizado todo este procedimiento el vendedor le entrega un ticket de pago al cliente, lo cual este se apersona a caja para realizar el pago correspondiente del producto, obteniendo comprobante de pago y su guía de remisión, los cuales entrega al vendedor para que pueda pasar al almacén y recoger y entregarle su equipo móvil al cliente después que este firme el contrato con las cláusulas que corresponde según la normativa de la empresa. La persona encargada del área de almacén tiene la responsabilidad de realizar las siguientes funciones, decepcionar y tener el control exacto de los equipos,

tarjetas SIM, realizar los picking de los pedidos solicitados, facilitar y a su vez brindar a los vendedores las series y tarjetas SIM totalmente activados, llevar el control del conteo de los productos que se encuentran en Stock, como también tener el inventario correspondiente de los productos que salen y entran, los productos que vienen fallados de fábrica y de los productos que han sido anulados. Después de todo lo detallado podemos darnos cuenta que las áreas no tienen un orden específico de trabajo, lo cual genera incomodidad de los clientes, por el tiempo demorado que se obtiene. No se cuenta con un sistema de venta que facilite todo estos procesos que se realizan manualmente y a su vez que reduzca la atención al cliente brindándole un servicio de calidad, ni tampoco cuenta con un sistema de inventario que guarde toda la información de los productos que entran, salen, los que todavía se encuentra en stock, no se sabe con exactitud los productos con mayor demanda, por lo que todo se realiza en hojas, corriendo el riesgo de perder información valiosa para la empresa.

Por ello se implementara un sistema de venta e inventario que permita realizar fácilmente todo el proceso necesario para realizar una venta y proporcione la cantidad de productos vendidos, ganancia total de las ventas, información en línea del stock de los productos todo esto en tiempo real, a fin de desarrollar los sistemas requeridos se utilizara para el manejador de la base de datos MySQL y Java como lenguaje de programación de código abierto.

Con el objetivo de mejorar el proceso y control de ventas de las unidades móviles. El resultado obtenido fue la reducción de tiempo en la atención al cliente y reducción del personal que laboraba en la empresa Corporación Tele negocios Perú SAC, lo que conlleva a tener mejores beneficios para la empresa en cuanto a los mayores ingresos que se vienen dando.

La importancia de realizar un sistema para la gestión de ventas que agilice los procesos de registro y control de inventario garantiza un mejor manejo de información, de reportes, evita pérdida de información valiosa para la empresa debido a que esta estará guardada en un base de datos segura y confiable que permita tener una copia de toda la información que se maneja.

Reátegui Ramírez, Francis Ivan (2014). *Implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa VEREDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.* Tesis para optar título profesional de ingeniero de sistema. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto, Perú.

El problema surge en el control de información de las ventas y control de stock de productos, ya que todo se realiza manualmente y no se tienen datos exactos de la cantidad de los productos que estas almacenados, ni información en tiempo real de las ventas que se realizan día a día. El proceso comienza cuando un cliente solicita un producto, el vendedor toma nota del pedido y procede a la búsqueda del producto, con un demora no considerable para el cliente, luego de encontrar el producto, solicita sus datos correspondientes del cliente y realiza la hoja de venta para luego entregarle el monto a pagar, luego del cliente pagar su producto que desea llevar, se acerca nuevamente donde está el vendedor con su boleta o factura de pago y pasa a recoger su producto. Luego de realizar cada venta diariamente el vendedor almacena la información de los productos vendidos en cuadernos de venta, propenso a que estos puedan sufrir alguna pérdida y se pueda perder información valiosa para la empresa. El almacenero se encarga de recibir los productos nuevos que entran al

alancen, se realizar el conteo de cada uno de ellos, de ver que el stock este correctamente controlado y de realizar el inventario correspondiente, todo esto lo realiza de en hojas de cálculo.

El trabajo tiene como objetivo implantar un sistema de información web para tener la cantidad exacta del total de ventas en cuanto a pedidos y productos más vendidos, como también tener información de los productos en stock que entran, salen y van quedando en almacén. Para ello se utilizó la metodología RUP, el manejador de base de datos SQL Server y el lenguaje de programación PHP, todo esto con la finalidad de cumplir el objetivo establecido para mejorar el proceso de venta y de inventario.

Concluye que el sistema de información web influyo satisfactoriamente logrando optimizar el control de las ventas y control de inventario, dando como resultado información exacta de cantidad de ventas de los productos e información de los productos almacenados con reportes en tiempo real.

Arana Quijije, Julia Valeria (2014) “Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de ventas de repuestos automotrices en el almacén de auto repuestos eléctricos marcos en la parroquia posorja cantón Guayaquil, provincia del Guayas”. Tesis para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad estatal Península de Santa Elena. La Libertad, Ecuador.

Se viene presentando algunos problemas en las ventas que se realiza de los repuestos automotrices ya que todo se realiza de forma manual desde la facturación de cada producto hasta el inventario que se realiza para saber la cantidad de repuestos que se tiene en stock, como sabemos cada vehículo es distinto a otro, todos están compuestos por distintas características, desde el punto de fabricación donde lo hacen , hasta el modelo, color y compuestos o piezas que llevan por dentro para que este funcione correctamente.

No se cuenta con un catálogo de ventas donde se le pueda mostrar al cliente las características precisas de los repuestos que requieren cuando van a comprar, sino que el cliente tiene que llevar alguna muestra usada del repuesto para que el vendedor pueda buscar en almacén uno parecido o igual a las características que trae la muestra, demorando demasiado en la búsqueda e incluso al final muchas veces no se encuentra el producto que se requiere, generando gran incomodidad y molestia en cada uno de los clientes, por el tiempo injustificado de espera y muchas veces sin respuesta alguna, esto lleva a pérdidas económicas que desfavorecen totalmente al crecimiento de la empresa. Por ello el trabajo tiene como objetivo implementar un sistema para la gestión de ventas, donde pueda detectar con exactitud las características de cada repuesto y así poder brindarle atención rápida y sobre todo de calidad a cada cliente, tener información de cantidad de los ingresos y egresos de la mercadería, el sistema tendrá la función de actualizar automáticamente de cada compra que se va realizando y el stock de los productos que van quedando.

Los resultados obtenidos son aumento de clientes, mayor número de repuesto vendidos y mejor control de inventario y stock de los productos.

Se concluye que el sistema influyo satisfactoriamente en beneficio de la empresa ya que logro optimizar el proceso de ventas y control de stock e inventario, favoreciendo económicamente y al crecimiento de la empresa.

Para desarrollar el sistema se utilizaron las herramientas de software libre, como manejador para la base de datos se utilizó MySQL y para la programación PHP.

Holguin & Peña Mantilla (2015). *Diseño e implementación de un sistema de información web para la gestión de inventario y ventas de la empresa Sahet Jeans*. Tesis para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.

En la gestión y control interno de productos es utilizado el programa Microsoft Excel®, un código de barras es implementado para registrar la prenda en una celda que muestra las unidades en stock de dicha referencia, al momento de hacerse dicho registro incrementa el contador de unidades entrantes o salientes en el documento de Microsoft Excel®, así teniendo en cuenta, cuantas están en bodega, y generando un archivo con las unidades disponibles. Luego de que las unidades existentes están registradas en el archivo de Microsoft Excel®, las prendas son enviadas a los diferentes puntos de distribución en los cuales se procede a la venta, y por medio de una confirmación telefónica y un papel son contadas las unidades que salen de bodega y llegan a los almacenes. Al momento de la venta se genera un recibo que se elabora manualmente y se le proporciona una copia del recibo original al cliente, por otra parte, el recibo original es archivado en un talonario que muestra las ventas a lo largo del día y que posteriormente será utilizado para generar reportes. En el caso del control de reportes de las entradas y salidas diarias de la mercancía se genera un documento físico por parte del administrador o jefe del 17 almacén que posteriormente es entregado al gerente comercial y es enviado a la bodega central. Al momento de recopilar los datos de los clientes son generados documentos físicos que están en una carpeta de archivos del respectivo almacén, en el caso de los empleados, los archivos son generados también físicamente y permanecen en la oficina de recursos humanos de la empresa.

Una de las problemáticas que se presenta a lo largo del proceso de gestión, ventas y control dentro de la empresa es la pérdida de información, ya que al generar muchos de los recibos o comprobantes de mercancía en físico, por el descuido o desorden se genera pérdida del documento lo que hace que en ocasiones exista inconsistencia en los inventarios

Para obtener los resultados, se realizaron distintas pruebas donde finalmente nos permitió detectar las falencias en los CRUD correspondientes a cada módulo, así mismo también la detección de validaciones que fueron necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación.

La implementación de los frameworks de Hibernate, JSF y primefaces que fueron de gran utilidad en la fase de desarrollo ya que facilitaron la codificación del software proporcionando soluciones amigables y de fácil abstracción en el entorno de desarrollo.

La elaboración del sistema de información para la gestión de ventas en inventarios de la empresa SAHET contribuyó con la organización de tareas contables a su vez reduciendo costos operativos y de papelería.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Aplicación Web

Según Huaman (2016) es una aplicación donde los usuarios pueden acceder a través de un navegador para visitar la página de su preferencia, realizar compras, hacer consultas por medio de un chat, informarse de los productos de su mayor interés, donde toda la información y/o datos de las consultas que realicen estarán almacenados en la nube. Además de que son muy fáciles de usar y accesibles a la vez para cualquier usuario

desde el lugar donde se encuentre. La aplicación web es tipo un comunicador entre el cliente y el servidor, donde el cliente es el navegador y el servidor es la aplicación web, la misma que responde a las consultas e interrogantes del usuario, y el protocolo de comunicación es HTTP.

Según Hidalgo (2016) Las aplicaciones web son de mucha utilidad para los usuarios y personas que deseen informarse de algo o comprar algún producto, ya que no solo nos facilita poder acceder desde cualquier lugar donde nos encontremos sino que también nos brinda una gran variedad de información que deseamos saber, por tanto nos sirve como un medio informativo.

Además E. Scoane (2005) a continuación nos mostrara las tres capas que tiene una aplicación web.

- **La primera capa:** Muestra en la página que accede el usuario, es la imagen de la aplicación web como la información que posee o que desea brindar, las imágenes que muestra, generando datos e informes, en esta capa podemos apreciar lo primero que se ve, es decir es la muestra de la presentación de la página web como todo lo que podemos percibir conforme vamos accediendo a los temas que vamos encontrando dentro de ella.
- **La segunda capa:** Muestra la parte interna del servidor, como también es la encargada de procesar los datos e información de los usuarios que se realizan en la aplicación web al instante o en tiempo real, es en esta capa donde se procesa todo el manejo que realiza los usuarios en la aplicación web, como consultas y/o dudas que deseen saber, convirtiéndose todo esto en información o datos para luego ser procesado y dirigido al servidor interno.
- **La tercera capa:** esta capa es la encargada de recibir toda la información que se almacena en la base de datos, para luego ser efectuadas desde el servidor lógico del negocio y resolver las peticiones requeridas por los usuarios. Además que esta capa posee módulos para poner, crear y gestionar información en la base de datos, como también a su vez poner eliminar datos o actualizar si sea necesario, produciéndose así algunos cambios, si fueran necesarios.

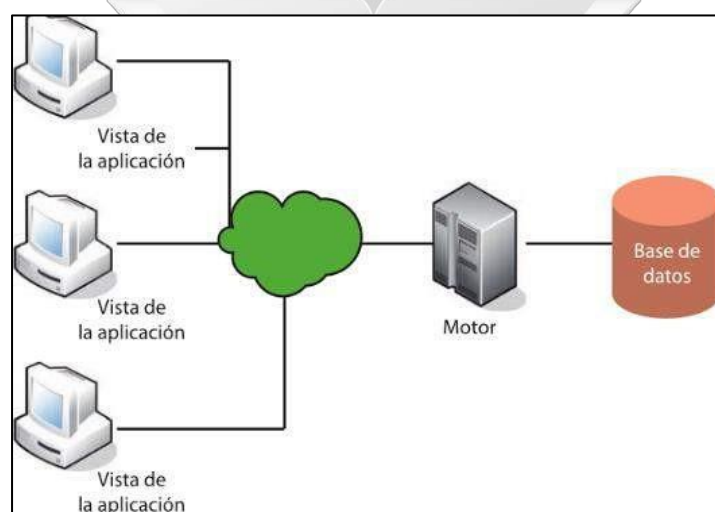


Figura 2.1: Estructura de una aplicación web dividida en tres capas. Silvianes (2015)

La figura 2.1 se muestra un aplicativo web lo cual se divide en 3 capas, donde podemos observar las tres vistas de la aplicación, lo cual cada una de ellas tiene una función distinta, también podemos observar que está

conectado con el motor y la base de datos que es la que recibe y guarda la información que manda el servidor a través de la aplicación web.

Las principales ventajas y desventajas de una aplicación web:

Según Hidalgo (2015) nos habla de las ventajas y desventajas que posee las aplicación web como podemos ver a continuación:

Ventajas

- Son muy fácil de usar, son accesibles y se puede entrar desde cualquier navegador, además que nos brindan respuesta en tiempo real y no son propenso a tener constante fallos, ni a perder información que posee.
- Se ahorra tiempo ya que no es necesario instalar ningún programa.
- Se evita que se pueda estar gestionando otras versiones o actualizaciones inmediatas.
- Los recursos que se consumen son de bajos costos ya que las tareas que se realizan son desde el servidor.
- Posee independencia de plataforma, ya que no solo se ejecuta en una plataforma, también se puede ejecutar en varias y sin necesidad que sea la misma versión, solo con un navegador.
- No corre el riesgo de perder alguna información de los datos que se requiera ni que pueda ser dañada o atacada por algún virus que se presente, ya que esta esta se encuentra almacenada en una base de datos.
- Algunas aplicaciones web son totalmente gratuitas, por lo que no poseen costo adicional.
- No es necesario alguna instalación ya que el acceso se realiza a través del navegador totalmente.
- Es de fácil accesibilidad ya que se puede acceder desde cualquier dispositivo ya sea Tablet, laptop, celular o computadora sin necesidad de un dispositivo específico.
- Además que es fácil de actualizar si fuera necesario.

Desventajas

- Aunque las aplicaciones web son muy accesibles, no quita que son versátil y algunas veces no tan potente como la tradicional, pero esto va cambiando debido a las nuevas tecnologías que va saliendo cada año, más eficaces, con mejores opciones lo cual se está poniendo en práctica para el desarrollo de estas aplicaciones.

a) Arquitectura web

Según Berreguel (2016) la arquitectura web es la jerarquización de información, esto se da entre el cliente y el servidor, donde el servidor puede acceder a ver las peticiones o consultas que hace cada cliente o usuario.

La arquitectura web posee protocolos que sirve para comunicarse el servidor con el cliente e intercambiar informaciones, estos protocolos se dan en el momento que el cliente empieza a tener comunicación con el servidor a través del navegador, a continuación veremos los protocolos tales como: HTTP y HTTPS. Como también podemos señalar que arquitectura web es la forma como se debe seguir paso a paso para lograr página web el cual pueda ser de mucha utilidad para los usuarios que la visitan, es decir es la manera de una idea de cómo se va desarrollar la página para luego estructurarla y diseñarla de acuerdo a una lógica que se desea obtener como resultado.

- ✓ HTTP: es el protocolo que se encarga del intercambio de información entre el cliente y el servidor a este se llama (hipertexto).
- ✓ HTTPS: se basa en el protocolo HTTP (protocolo de transferencia de hiper texto), es decir es el protocolo que trasfiere de una u otra manera la información que se va proporcionando, pero con una versión donde viene más segura y confiable para la transferencia de datos.
- ✓ Ofrece mayor libertad y comodidad al usuario para navegar.

b) Un servidor de aplicación web

Según coronel, Morris & Peter (2013) afirman que es un sistema donde se puede realizar múltiples funciones ya que están vinculados con el motor de búsqueda, la base de datos, y el sistema principal de directorio lo cual proporciona muchas ejecuciones que se desea realizar en tiempo real a través de la aplicación web, brindado de esta manera muchos servicios que son necesarios y útiles para el manejo, cambios y actualizaciones de una aplicación web.

Según Torres (2015) un servidor de aplicación web tiene varias funciones, y puede ser usada para:

- ✓ Crear páginas dinámicas de búsqueda.
- ✓ Usar consultas lógicas simples para representar reglas de negocio.
- ✓ Crear sistemas web en la que se pueda añadir, editar y quitar información de la base de datos.
- ✓ Hacer consulta sobre la base de datos por medio de una página web.
- ✓ Realizar cambios si son necesarios tales como actualizaciones o correcciones de alguna información que se haya proporcionado.

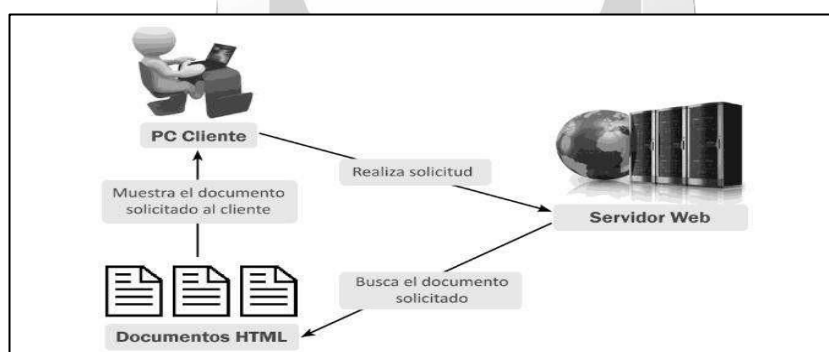


Figura 2.2: Funcionalidad de un servidor web. Torres (2015).

La figura 2.2 se puede visualizar como el servidor web presta los servicios solicitados por el cliente, ya sea para mostrar algún documento o responder alguna solicitud, buscar algún documento solicitado, lo cual se mostrara por la red y así pueda ser visualizado por todo los usuarios que deseen visitar la página web.

c) Modelo cliente/ servidor:

Según Villada (2014) es un sistema que esta direccionada en dos partes tanto el servidor como los clientes, los cuales obtienen conexión, en esta arquitectura suele solicitar varios servicios de trabajo al servidor, mientras

que el servidor funciona como un gestor donde se almacena la base de datos, lo cual es el encargado de dar las respuestas requeridas por el cliente, es decir es la conexión que se da entre el cliente y servidor, tal como se muestra en la figura 2.3

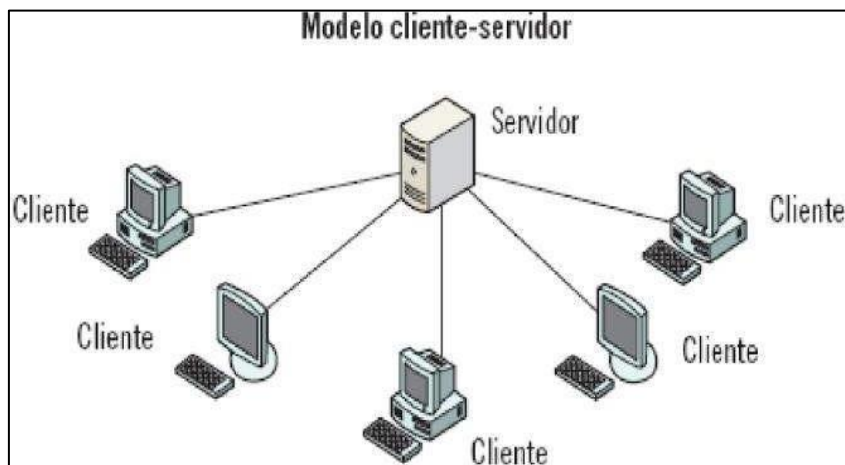


Figura 2.3: Modelo cliente-servidor. Villada (2014)

Según Villada (2014) la arquitectura cliente/servidor poseen muchas características las cuales serán descritas a continuación a través del siguiente listado:

- La forma como interactúa el cliente/usuario con el sistema, donde el cliente realiza sus consultas o peticiones y el servidor es el encargado de recibir y enviar respuesta de los requerimientos solicitados por los clientes, ocupándose así de dar respuesta de lo que los clientes/usuarios desean saber.
- El proceso de cliente y servidor no poseen las mismas características, ya que puede variar sus requisitos en cuanto rapidez de memoria, velocidad de disco, memoria y capacidad.
- No es necesario tener dos nodos ya que los procesos que realiza el cliente y servidor puede ser efectuado en un mismo nodo.
- Brinda soporte a un servidor para muchos usuarios y/o clientes.
- El usuario realiza su consulta por medio del sistema, por ello son considerados como agentes activos, por lo contrario los servidores como comunicadores pasivos.
- La correlación que mantiene el cliente con los servidores es de acorde a la relación comunicativa a través de mensajes.
- El sistema operativo y la plataforma de hardware que dan soporte a los procesos no siempre son iguales, también tienden a ser distintos.

d) Estructura de una aplicación web

Según Martínez (2016) La estructura de una aplicación web se puede visualizar de distintas maneras, de acuerdo al diseño en que este desarrollado, existen distintas maneras en el cual se puede estructurar una aplicación, esto va muy de acuerdo con lo que se desea dar a conocer y la lógica que apliquemos para ello. Se puede definir tres estructuras web, tales como: jerárquica, secuencial y en red las cuales se mostraran a continuación:

- ✓ **Estructura jerárquica:** esta estructura se muestra en forma de árbol, donde las hojas del árbol dan la

bienvenida al contenido principal, en la que se muestra las diferentes informaciones que se quiere dar a conocer mediante el sitio web. Al seleccionar una sección nos conducirá a un listado de subtemas que puede estar dividido o como también no. Le permite al lector tener conocimiento en que parte de la estructura está situado y además permite abordar profundamente el nivel detallada de la información que contiene. Es la estructura que permite al usuario darse cuenta donde está situado o donde se encuentra dentro de la página ya que nos muestra específicamente a donde nos vamos dirigiendo.

- ✓ **Estructura secuencial:** esta estructura se da de forma sencilla, se puede navegar de forma totalmente simple, esto se realiza mediante acciones que siguen un orden de secuencias de tal manera que al finalizar un proceso nos lleva a la entrada de otra, ya que poseen sub temas y así sucesivamente se van manejando hasta llegar completamente al final del proceso. Pudiendo así revisar las páginas de nuestro interés pero siguiendo un orden el cual se pueda entender claramente la información que nos presenta.
- ✓ **Estructura en red:** es la estructura que no tiene un orden establecido, es más libre para que el usuario navegue pero a su vez poco entendible.

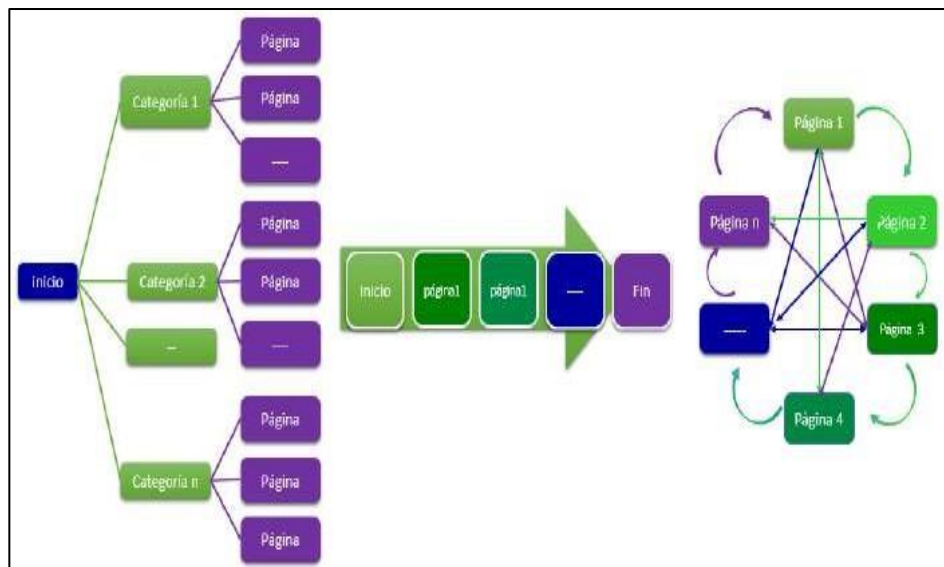


Figura 2.4: Estructura de un sitio web, Martínez (2016).

En la figura 2.4 describe como está estructurado una aplicación web, comenzando por el inicio divididas en categorías y distintas páginas.

2.2.2 Gestión de ventas

Según Heredia (2016) afirma que la gestión de venta es de suma importancia para el crecimiento de cualquier empresa siempre y cuando se ponga mucho esfuerzo y se cumpla con los procesos que debe tener cada gestión de ventas ya sea ofreciendo productos de calidad, elaborando los precios razonables correspondientes a cada producto, dando a conocer la calidad y características de cada uno de los productos mediante un buen marketing, y a su vez planificando más estrategias que ayuden a tener mayor beneficio para obtener un buen resultado.

Según Valdez (2016) Realizar un buena gestión de ventas, se verá reflejado en las ganancias obtenidas ya que se logra posicionarse bien y llegar de manera convincente, agradable y segura al cliente, este se ira fidelizando, e incluso recomendando para nuevos clientes, por tanto las ventas irán subiendo cada vez más y las ganancias también.

Contamos con 3 pasos fundamentales que no debemos dejar pasar desapercibido ya que son de gran beneficio para la gestión de ventas, tales como:

a) Control de proceso de ventas

Según Tarazona (2018) afirma que el control de ventas es esencial para cualquier empresa que se dedique a la comercialización ya que nos permite llevar el control de las ventas , para poder tomar mejores decisiones, en beneficio y crecimiento de la empresa.

Según Tejada (2016) nos dice que el control de ventas es la verificación de los datos obtenidos de las ventas , es un seguimiento que se hace para saber cuanto se esta vendiendo , recolectando así datos totalmente importante de cada una de ventas y así poder saber cuanto es la cantidad que se obtiene según las ventas realizadas, además que sirve como un monitoreo para darnos cuenta de los que estamos haciendo bien o mal y así fijarnos metas u objetivos para hacer mas productiva la gestión de venta, trabajando con un equipo totalmente comprometidos a la fijación de la metas que se proponen.

Es la información que se recauda de las ventas realizadas y de los productos con mayor demanda para así poder tener una idea explicita de que es lo que debemos mejorar para tener mejores ventas no solo en algunos productos sino en todos, y a la vez trabajar conjuntamente con estrategias y mecanismos que nos ayuden a lograrlo de tal manera que el seguimiento de las ventas que realicemos aporte positivamente al crecimiento de las ventas.

b) Contratación de talentos

Es importante contratar personas comprometidas con el trabajo que se desea realizar, no solo para alcanzar las metas u objetivos que se plantean para obtener mejores ventas, sino que estén siempre pendientes de trabajar con entusiasmo, responsabilidad y liderazgo, trabajando así conjuntamente en equipo y contribuyendo al crecimiento de la empresa y la producción, explotando sus talentos, conocimientos y experiencias al máximo posible.

Si se quiere obtener buenos resultados, se debe contar con los mejores empleados totalmente calificados, capaces de afrontar nuevos retos y solucionar problemas que se puedan presentar en el camino, para realizar ventas exitosas y crear nuevas ideas e innovar estrategias que favorezcan totalmente a las ventas. Nuñez (2017).

c) Capacitación del equipo

La empresa no debe pasar por desapercibido capacitar y actualizar constantemente a sus empleadores, tanto en los productos que vende como el perfil que debe mantener la empresa para dar a conocer a cada cliente a través de los trabajadores, por eso es importante que estén capacitados para no dejarse ganar por las competencias existentes y tener mejor ideas para realizar con éxito cada paso que den a la hora de realizar su trabajo, la capacitación a los empleados no debe pasar por desapercibido, ni se debe realizar a largos periodos , ya que el

personal que labora en una empresa debe estar en capacitaciones constantes, por lo que las competencias cada vez están más fuertes y ellos deben estar muy preparados y enterados hasta de los más mínimo que tenga que ver con mejorar las venta. Tejada (2015)

2.2.3 Proceso de Ventas

Según Vargas (2015) afirma que el proceso de venta son “pasos que sigue el vendedor al vender, que incluye la búsqueda y la calificación de prospectos, el acercamiento previo, el acercamiento, la presentación y la demostración, el manejo de las objeciones, el cierre y el seguimiento.” Nos dice que: “La venta es un proceso, es una serie de pasos concretos y ordenados. Para poder realizar una venta, en general, necesitaremos ir paso a paso en un proceso que nos lleve a la realización final de esta venta. Esto no es algo nuevo, existe en toda actividad humana, y en todos los sectores” dice que “durante el proceso de la venta es necesario que el vendedor planifique todas aquellas tareas que tenga que realizar para un período de tiempo determinado, tales como: Reuniones, Visitas, Demostraciones.”, por tanto el proceso de ventas sigue un orden en el cual se le va explicando, convenciendo y demostrando al cliente para que acceda a la venta de un producto llegando al paso final y concretando la venta.

a) Fases del Proceso de Ventas

Según lo que nos afirma Vertice (2014) existen distintas fases que interactúan en el proceso de venta, ya sea por vender un producto o algún servicio que se desee brindar, a continuación se mostrara estas fases:

- ✓ Fase anticipada: esta fase plantea una simulación de venta, es como la prospección de lo que se desea realizar para captar clientes que deseen comprar o adquirir lo que se vende.
- ✓ Oferta del producto: Es el costo reducido de un cierto porcentaje de cualquier producto que se desea vender, con un plazo de una fecha determinada de inicio y término, esto se da solo en algunos productos con un plazo de tiempo determinado.
- ✓ Demostración: es la fase donde se da a conocer la venta real mediante demostraciones concretas, convincente y efectiva.
- ✓ Negociación: es donde se plantea una estrategia razonable a favor tanto de la empresa como del cliente, llegando a proceder la venta en beneficio de ambas partes tanto del cliente que desea llevar el producto como de la empresa que lo vende
- ✓ Cierre del acuerdo: es donde termina la venta realizada, es decir es el paso final que damos para concluir una venta.

b) Fases del proceso de atención al cliente y preparación de pedidos en el punto de venta:

Según Villanueva (2016) afirma que la atención al cliente es un pilar muy fundamental y exigente sea una empresa dedicada a la comercialización o prestación de servicio, ya que los clientes se fijan mucho en el trato que se le brinda y sobre todo en la calidad de atención que se les pueda dar, la competencia cada día es más fuerte, las empresas se esmeran por fidelizar y captar más clientes, por ello no debe pasar este gran detalle por desapercibido.

- ✓ Inicio del contacto: se da en el primer contacto que se tiene con el cliente, donde se debe aprovechar para mostrar el producto que se desea vender, explicar y convencer de forma muy contundente al cliente, haciendo sentir muy seguro y cómodo con lo que va llevar, a su vez ofrecerle la mejor atención posible y brindarle la ayuda necesaria ante cualquier inconveniente o duda que pueda tener, dando respuestas claras e inmediatas.
- ✓ Obtención de información: es la información necesaria que se le brinda a cada cliente al preguntar o consultar por algún producto de su interés, cubriendo cada necesidad que requiera y a la vez consultando con el cliente por si desea que se le brinde alguna otra información o alguna duda que tenga sobre algún producto de su interés.
- ✓ Gestión: la gestión es una de las fases de atención al cliente más exigente ya que es donde se cumple netamente con lo que el cliente pide o desea recibir cubrimiento al 100% la necesidad del cliente y asegurando que el cliente se vaya conforme tanto así, que pueda recomendar nuestro servicio y así se puedan ir realizando más ventas.
- ✓ Entrega del pedido: es la fase final , donde se procede a entregar el producto solicitado por el cliente teniendo en cuenta, que sea tal cual como lo pidió, que todo esté en orden y con su respectiva conformidad y aprobación por el cliente.
- ✓ Servicio posventa: es la fase más importante ya que los clientes califican el trabajo del vendedor por medio de una evaluación rigurosa y de eso depende mucho el valor de las ventas como también ayudan a tener una idea de que es lo que se puede mejorar para tener mayor demanda comercial.

2.2.4 Sistema de venta

Según Ramírez & Moreira (2014) un sistema de ventas es un sitio de internet donde se muestra a través de una aplicación web los productos que se desean vender como el nombre, característica, precio, imagen y modelo de cada producto , como también se puede realizar compras, reservar pedidos que deseen obtener para algunas fecha especial, o simplemente consultar por algún pedido que deseen obtener más información o despejar alguna duda que se pueda presentar, normalmente las ventas que son realizadas por internet son atendidas a cualquier hora, ya que tiene disponibilidad de las 24 horas del día, además que un sistema de venta es de gran apoyo para todas las personas que deseen informarse antes de comprar cualquier producto por lo que no es necesario que se tengan que acercar hasta el establecimiento donde se encuentre sino que desde su navegador lo puede hacer desde su casa o el lugar donde se encuentren, además que ofrecen la facilidad de poder realizar sus pagos en línea. El sistema de ventas brinda reportes de las ventas de los productos en tiempo real, por ellos se sabe con exactitud cuándo se vende diariamente ya que todo queda registrado en el sistema, en cuanto al stock también se puede saber cuántos productos van quedando para hacer realizar los pedidos correspondientes a los proveedores y no agotar los productos.

Según Escudero (2014) define como “sistema de ventas” a los métodos que se utilizan para la comercialización de productos de la empresa, con el objetivo de obtener recursos económicos en beneficio al crecimiento de

esta misma. Por tan cuando hablamos de sistemas de ventas nos referimos a todo las estrategias, los mecanismos, que se brinda para obtener ventas, que solo cumpla con el objetivo trazado, sino que logre sobrepasar el límite de cantidad de ventas.

Según paredes (2016) la venta directa interna y la venta directa interna externa se puede realizar en los siguientes establecimientos:

- **Venta directa interna**

- ✓ Tienda por mostrador o de forma tradicional: son las ventas que se realizan en el mismo establecimiento o empresas donde tienen almacenado los productos y se pueden ver a través de un mostrador. Esta venta se da personalmente con el cliente.
- ✓ Mercados populares: son las ventas que se realizan en los mercados más visitados por los clientes.
- ✓ Venta en feria y salones: son las ventas que se realizan en los eventos feriales estos se dan a través de expositores que dan a conocer lo que se desee saber de cada uno de sus productos que traen consigo mismo.
- ✓ Concesionarios: se refiere al establecimiento o empresas que venden marcas de calidad, como por ejemplo marca de automóviles.

- **Venta directa interna externa**

- ✓ Venta a tiendas e industrial: son las ventas que se realizan fuera del establecimiento, son las que se llevan de forma externa hasta el lugar donde se haya solicitados los productos, ya sea una tienda o industria, son como tipo proveedores entregando productos.
- ✓ Venta ambulante: son las ventas que se realizan de forma ambulatoria sin necesidad de tener un local comercial, simplemente se puede hacer caminando por las calles.

- **Formas de pago**

Según Amvos Consulting (2012) las formas de pago de una tienda virtual son las siguientes:

- ✓ Métodos de pago offline: En este tipo de método el pago se realiza después de terminada la compra ya sea por tarjeta de crédito o en efectivo en la misma tienda o empresa.
- ✓ Pago contra entrega: es la forma de pago más confiable para el cliente que desea obtener algún producto o servicio, ya que estos se realizan luego después de haber recibido el producto o haber utilizado el servicio requerido, después de estar conforme con lo recibido, recién se procese a depositar el pago correspondiente, es una de las formas de pago que últimamente se está usando en las empresas comerciales online.

2.2.5 E-commerce

Según Gaitan (2016), el e-commerce viene del término “electronic Commerce o comercio electrónico”, son las ventas que se realiza de forma electrónica, no solo se refiere por medio de internet, sino también se da por medio de llamada telefónica, ventas a través de subasta, compras en línea, entre otros.

El comercio electrónico cada vez se hace más útil, por la gran ventajas que posee y la relación que tiene con los clientes, hoy en día es tan fácil ingresar a internet y buscar los productos que necesitamos sin necesidad de movernos de nuestro hogar o lugar donde nos encontremos, es tan simple realizar una compra por internet como realizar una llamada telefónica solicitando el producto que deseamos.

El comercio electrónico cada vez va teniendo un impacto fuerte y favorable en la vida de las personas, sobre todo para aquellas que constantemente están realizando compras por este medio.

Gracias al comercio electrónico las empresas pueden reducir sus costos tanto en personal como en producción y además que permite mejorar la comunicación con los clientes atendiendo al instante cada petición o pregunta que requiera los clientes, de forma que se brinde una atención de calidad y contribuya a la fidelización de los clientes.

- Veamos las diferencias existentes entre ambos modos de comercio electrónico, tal como se muestra en la tabla 2.1

Comercio electrónico tradicional	Comercio electrónico en internet
Son las que se realizan en los establecimientos o empresas, estas ventas se dan solo personalmente.	Son las empresas que poseen un sistema en la web e interactúan con el cliente por medio de ello para realizar sus ventas sin necesidad que se acerque a la empresa.
Son de círculo cerrado por lo que solo poseen una zona específica donde vende.	Se maneja en círculo totalmente abierto ya que se vende a nivel mundial, por lo que en la web se puede visualizar desde cualquier punto que se encuentre solo usando internet.
Tiene un número tope de clientes, es decir solo un cierta cantidad casi exacta que participan en las compras de los productos que vende.	Tiene un sin fin de número de clientes que participan en la visita de las páginas del comercio electrónico y a su vez realizar sus compras.
No posee ninguna red de comunicación la cual pueda brindar información previa antes de querer comprar algún producto, todas las consultas se hacen en el mismo establecimiento	Posee distintas redes de comunicación abiertas, las cuales están disponibles a cualquier hora y en cualquier momento para brindarnos cualquier consulta o información que necesitemos saber acerca de cualquier producto que se desee comprar.
Aquí solo interactúan participantes conocidos, que ya tienen conocimiento sobre la calidad de productos que se vende, son mayormente clientes fieles que realizan sus compras repetidas veces.	Por lo contrario aquí interactúan tanto participantes conocidos, como desconocidos, los conocidos son los que ya realizan su compra por segunda o tercera vez y los desconocidos son aquellos clientes nuevos que por primera vez realizan compras.

Solo el círculo que maneja la empresa es el mercado donde vende.	Las redes informáticas de comunicaciones es el mercado.
--	---

Tabla 2.1: Diferencia entre comercio tradicional y Comercio electrónico en internet. [Fuente: Elaboración propia]

Según Gaitan (2016) se define como comercio electrónico a la compra, venta y distribución de cualquier producto o servicio vía online o a través de medios informáticos, es una forma de interactuar con los clientes, lo cual en estos últimos años se ha ido expandiendo mucho más y ha sido muy usado, por lo que también se puede realizar las transacciones electrónicamente todos los días del año, sin importar la hora y el lugar donde nos encontremos.

- Clasificación de comercio electrónico

Según Líberos (2016) el comercio electrónico está dividido en dos clases, las cuales veremos a continuación:

- ✓ Indirecto: se refiere a los productos tangibles que podemos comprar y pagar electrónicamente, pero que son enviados por medios o canales tradicionales como por ejemplo utilizando el transporte de la empresa para traer el producto a la dirección que hemos solicitado y obtenerlos físicamente.
- ✓ Directo: son todos los servicios o bienes intangibles que podemos comprar por medios electrónicos a nivel mundial y pagarlo haciendo transacciones en línea sin necesidad de acudir a un establecimiento, todo se realiza vía online. Ejemplo: libros electrónicos, artículos, contenidos Premium, etc.

- Medios de pago

Según Líberos (2016) los pagos del E-commerce se pueden realizar de distintas formas, pero todas basadas en medios electrónicos, por lo general estos pagos se realizan a través de transacciones.

- Clasificación de los medios electrónico de pago, según Líberos (2016):

- ✓ Basado en tarjetas
- ✓ Cheque digital
- ✓ Dinero electrónico

- Ventajas del comercio electrónico, según Líberos (2016):

Para los clientes:

- ✓ Nos brinda toda la información de todos los productos o servicios que sea de nuestro interés o que deseamos saber.
- ✓ Es accesible y muy fácil de usar, además que nos brinda información del perfil de la empresa por lo que se puede hacer comparaciones con otras empresas que brinden los mismos servicios o venta de los mismos productos.
- ✓ Nos brinda constantes ofertas de los productos.

Para las empresas

- ✓ Fácil distribución o reparto de los productos.
- ✓ se mantiene la comunicación mediante mercadeo o marketing de lo que se quiere dar a conocer para vender.
- ✓ Posee beneficio en cuanto al tiempo de los procesos operacionales.

Entre los tipos de comercio electrónico, según Whinston (2017) son:

- ✓ B2B (Business-to-Business): son la compraventa que se realiza entre las mismas empresas, por ejemplo: un fabricante y su consumidor.
- ✓ B2E (Business to Employee): es la comercialización que se da entre la empresa que se desea vender y sus empleados que desean consumir sus productos o utilizar sus servicios, todo ellos se da entre ambas partes, muchas veces agregándole un porcentaje de descuento en lo que desea consumir por ser trabajadores que laboran en la misma empresa, generando un beneficio considerable para el comprador.
- ✓ B2C (Business-to-Consumer): se da en las empresas que optan por métodos factibles o por usar estrategias comerciales que de una u otra forma lleguen directamente al cliente o usuarios, de tal forma que puedan dar a conocer precisamente lo que desean vender, muchas veces optar por difundir estas información a través de páginas o portales web como también creando su propio canal donde se hable de lo que se desea vender.
- ✓ B2C también llamado o conocido como Business-to-consumer se refiere al comercio que se da entre un negocio que vende cualquier tipo de producto y un consumidor individual, por ejemplo cuando un consumidor compra un pantalón en una empresa.
- ✓ B2B2C: aquí se da la comercialización la cual agrupa a B2B y B2C, empieza desde que el producto se fabrica y termina hasta que llega a las manos del consumidor, es una plataforma de distribución más completa, ya que se puede cumplir con todos los procesos que requiere un cliente o consumidor al momento de comprar un producto a través de la plataforma online.

2.2.6 Metodología RUP

Según Martínez (2015) es el proceso unificado de la metodología racional, proviene de la ingeniería de software, la cual se utiliza para el desarrollo de tareas y responsabilidades dentro de una organización con el propósito de garantizar la productividad de lo que se desea obtener, por medio de un software de calidad que cubra los requerimientos de los usuarios por los cuales finalmente será utilizado. RUP nos proporciona facilidad a la hora de desarrollar un trabajo ya que nos indica de forma iterativa los casos de uso, el desarrollo de diseño que queramos utilizar y la arquitectura.

RUP nos ayuda a mejorar la productividad del equipo ya que nos permite acceder todos los miembros del equipo sin necesidad de tener una responsabilidad específica, todo pueden acceder a la base de datos y contribuir con sus conocimientos.

a) Características esenciales de RUP

Según Kruchten (2013), describe las características que se utilizan en proceso Unificado Racional (RUP), las cuales se mostrara a continuacion:

- **Dirigido por casos de uso:** se utiliza para desarrollar las disciplinas con los artefactos de flujo de modelo de negocio, el caso de uso es fundamental para comenzar a realizar la implementación de las fases de RUP. Los casos de uso son una cadena de pasos, los cuales se deben seguir para completar el fin de un objetivo o propósito que se quiere alcanzar y van relacionado totalmente con los requerimientos que planteados por el cliente, ya que el trabajo que se realice con los casos de uso deben ir de acuerdo con lo acordado para obtener buenos resultados.
- **Proceso iterativo e incremental:** este proceso se utiliza para desarrollar el proyecto que se desea tener, pero poco a poco se va avanzando mediante entregables de forma iterativa, en donde el cliente puede ir visualizando y a la vez dando un visto bueno de lo que se va desarrollando, el proceso comprende fases que se van desarrollando dentro del avance del trabajo hasta ser completado.
- **Proceso centrado en la arquitectura:** es como la maqueta de lo que se va desarrollar, ahí es donde podemos diseñar lo que se quiera obtener totalmente estructurado, con ello se va teniendo una perspectiva o idea precisa y a la vez clara de lo que se desea desarrollar finalmente, tomando en cuenta que no pueda afectar ningún cambio futuro que se realice durante la construcción y el mantenimiento que se le pueda dar al sistema, por ello es importante estructurar el sistemas tomando en cuenta que se realizaran cambios futuros y que este se pueda adaptar a todo ello.

b) Ventajas y mejores prácticas de RUP

Según Schmuller (2014), la ventaja que trae la metodología RUP al momento de ponerla en práctica es que nos direcciona paso a paso lo que se debe realizar para culminar nuestros trabajos mediante plantillas y herramientas que nos ayudan y son fáciles de entender y usar.

- **Desarrollo de software iterativo:** el análisis iterativo, se va desarrollando a través de avances, los cuales se van entregando al usuario para las correcciones correspondientes o para realizar algún cambio que desee efectuar antes de concluir con la solución del proyecto que está realizando.
- **Administración de requisitos:** mediante la administración de requisitos podemos organizarnos y a la vez documentar requerimientos que estén en función y las restricciones que van cambiando en el sistema.
- **Desarrollo basado en componentes:** se orienta particularmente en la arquitectura robusta para no involucrar ciertos requerimientos por medio de una alteración del modelo diseñado, lo cual está compuesto por componentes racionales bien explicado o descrito, los cuales luego se utilizara para ser acoplados al sistema que se va crear finalmente.
- **Modelado visual del software:** RUP unido con (UML) es la metodología que nos da gran aporte especialmente para realizar el análisis, la implementación y documentación de los sistemas que van dirigidos a objetos. El modelo visual coopera en la comunicación de cómo va quedando el software para ir entendiendo los requerimientos, y a su vez comprender el vínculo de los componentes que tendrá relación con el sistema como también cerrar la estructura y componentes del sistema para

conservar nuestro diseño.

- **Verificación de la calidad de software:** es uno de los procedimientos que mayor importancia se le debe tomar debido a que de esto dependerá la producción, por ello se debe revisar las condiciones en las que se encuentra el sistema para ser evaluado y modificar algunos defectos que se pueda encontrar y así brindar un sistema de calidad, antes de ser presentado a los usuarios.
- **Control de cambios:** RUP nos explica como inspeccionar, reconocer y revisar mediante un monitoreo las modificaciones para lograr mejoras a través del desarrollo iterativo incremental de modo que esta resulte eficaz. Detalla cómo realizar la incorporación y seguir un orden para realización de los entregables pendientes.

c) Ciclo de vida de RUP

Según Schmuller (2014), el ciclo de vida Rup nos describe como realizar un proyecto basado en software sea este pequeño o grande, siguiendo los principios de la ingeniería de software, mediante estrategias iterativas e incrementales, el ciclo de vida de Rup además nos enseña cómo realizar nuestro proyecto paso a paso desde el inicio alcanzando nuestros objetivos y cumpliendo con los requerimientos, actividades, correcciones y evaluación final para obtener un buen resultado, todo ello se ve reflejado en las siguientes fases que están divididas secuencialmente en un orden determinado que muestra a continuación:

- **Fase de inicio:** es la fase que define el modelo de negocio que se va desarrollar y el efecto que tendrá el proyecto el cual se llevara a cabo. Se determina cuáles serán los actores, se define los caso de uso, se propone las metas del negocio, se realizan los diagramas de actividades, las matrices con las mejoras correspondientes, y las plantillas de especificación detallando la función de cada caso de uso, todo esto se realiza con el fin de tener una perspectiva de lo que será la arquitectura que tendrá el software, asegurando la vitalidad de desarrollo del proyecto.
- **Fase de elaboración:** Fija la arquitectura base del sistema para reforzar el diseño que llevara la arquitectura y a su vez considerando las exigencias determinadas para desarrollar el sistema, evaluando el riesgo y proyectando una solución preliminar que aporte a la siguiente fase.
- **Fase de construcción:** es la fase que da por concluido el funcionamiento del sistema, tener claro las carencias por aún faltan incluir para ser completadas en el desarrollo del sistema y luego ser evaluada por los usuarios para detectar algún fallo y ejecutar las mejoras correspondientes.
- **Fase de transición:** esta fase se encarga de verificar el resultado final del desarrollo del sistema, viendo que todo quede conforme y cumpla con las especificaciones asignadas como también se encarga de capacitación a los usuarios en el uso del sistema y brindar el soporte técnico necesario por si este presentara algún inconveniente.

Según Kruchten (2013), se evidencia que la metodología RUP se divide en las siguientes disciplinas, tal como se muestra en la figura 4.1:

- **Modelo de negocio:** Esta disciplina se desarrolla con mayor énfasis en la fase de inicio de la metodología RUP, por ello el objetivo de modelado del negocio es comprende el proceso o forma de

trabajo de la organización a la cual se le va desarrollar el software requerido, para poder implantar las mejoras necesarias, como también algunas correcciones o problemas actuales que se estén presentando.

- **Requerimientos:** Es un enfoque el cual esta sistematizado y sirve para obtener, organizar, comunicar y gestionar los requerimientos cambiantes de una gestión de requisitos intensivos en software, incluidos los siguientes: Mejor control de proyectos complejos, calidad de software mejorada y satisfacción del cliente.
- **Análisis y diseño:** Esta disciplina describe los aspectos clave del análisis y la disciplina del diseño. Introduce los artefactos principales utilizados en el diseño, clases, subsistemas y colaboraciones y explica el papel del análisis y el diseño en general.
- **Implementación:** Esta disciplina describe la disciplina de implementación, introduce los conceptos de los prototipos y la integración incremental.
- **Prueba:** Presenta el concepto de calidad, describe la disciplina de la prueba y analiza la relación entre la calidad, la prueba y otras disciplinas en el proceso.
- **Despliegue:** Esta disciplina desarrolla la distribución de procesos que contienen un conjunto de nodos del sistema, que además de ello incluye la distribución física de procesos.
- **Configuración y gestión de cambios:** En esta disciplina particularmente es un desarrollo interactivo, donde muchos productos de trabajo se modifican al permitir la flexibilidad en la planificación y ejecución del desarrollo y al cumplir los requisitos para evolucionar, el desarrollo iterativo y garantiza que todo y todos estén sincronizados.
- **Entorno de gestión de proyectos:** En esta disciplina de plan desarrollo de trabajo y evaluación del proyecto evaluación de proyectos recintos que son responsabilidad directa del gerente del proyecto.

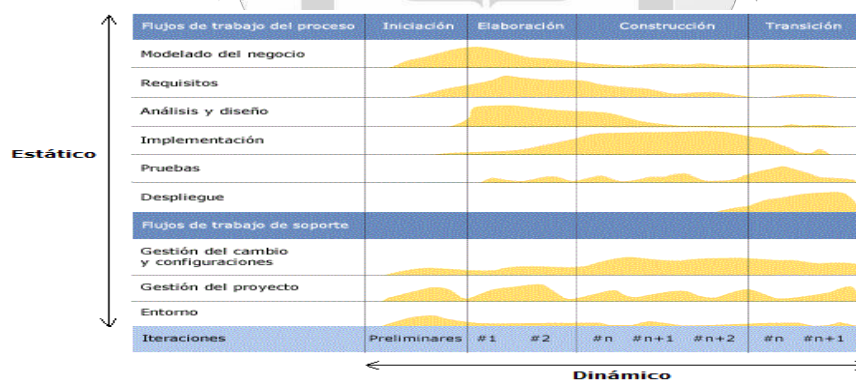


Figura 2.5: Fase del modelo RUP. Kruchten (2013).

En la figura 2.5 describe la Fase del modelo RUP.

2.3. Marco conceptual

- **Comercio electrónico.** – es la compra y venta que se realiza electrónicamente o por medios informáticos sin necesidad de acudir a un establecimiento, esta forma de comercio además permite realizar todo el proceso de la compra en línea y realizar transacciones, como también nos permite informarnos de cualquier producto de nuestro interés y a la vez hacer consultas en línea de algunas duda que podamos tener sin necesidad de acudir

al establecimiento de venta. (Dominguez, 2015, p.35).

- **Seguimiento de venta.** – se refiere al seguimiento que se monitorea del estado en que se encuentra una venta luego de que el usuario o cliente complete su compra, normalmente después de realizar ese proceso el estado de la venta pasa como pendiente para ser revisado el pedido y ser procesado siendo por ultimo completado, toda esta información del seguimiento del proceso de la ventas la visualiza tanto el cliente como la persona encarga del manejo del sistema de venta. (Espinoza, 2016, p.56).
- **Mejora del tiempo de respuesta.** – es esencial para cualquier empresa dedicada a las ventas, ya que es importante brindar información concisa, clara y entendible de lo que el cliente desea saber, como también responder a sus preguntas o dudas que puedan tener sobre algún producto que sea de su interés, de esto depende mucho el éxito como el crecimiento de las empresas, por lo que si damos respuestas rápidas y convincentes, con mucha más razón a la hora del cliente comprobar que esta información brindada es totalmente verdadera comparándolo con el producto que va llevar, la credibilidad aumenta, tanto con las ventas. (Esquivel, 2015, p.84).
- **Punto de venta.** – es el lugar más apropiado que escogen las marcas para vender sus productos, a esto también refiere el punto de encuentro del cliente o consumidor con la marca o producto que desea compra, a esto se le suma la importancia de centrarse en una zona donde se sabe que es muy visitada por las personas, para lograr aumentar las ventas, por otro lado el punto de venta no necesariamente es físico, ya que el e-commerce también es considerado como un punto de venta. (Ayala, 2016, p.39).
- **Tiempo de atención al cliente.** – es el tiempo estimado que se le dedica a un cliente al brindarle un asesoramiento o simplemente recibir alguna información de algún producto o servicio que desea adquirir o sea de su interés, el tiempo de atención al cliente es una de las herramientas más eficientes e importante para intercambiar dialogo con el cliente al momento de querer vender algún producto. (Gonzales, 2016, p.54).
- **Gestión de ventas.** –son los procesos realizados paso a paso para llegar a concretar cualquier tipo de venta con el objetivo de hacer más eficiente la venta aprovechando los recursos dados por la empresa a un máximo posible para el beneficio de esta misma. (Valdez, 2016, p.21).
- **Informe en línea de venta.** – Son los datos obtenidos tanto de las ventas como de los productos que se vende y los clientes con mayor venta, se puede visualizar el informe diario, semanalmente y anual. Tiene como objetivo obtener la información en tiempo real de las ventas realizadas (total de venta, total de pedidos, total de productos vendidos y total de ganancia) (Castro, 2015, p.14).
- **Venta.** – es toda acción que se relaciona con la compra de un producto o la adquisición de un bien, pagando algún monto establecido por ello, está referido al trabajo que realizan las empresas comerciales al distribuir sus productos, cabe recalcar que las ventas son un pilar importante para cualquier empre comercializadora ya que sin ventas no hay incremento de productividad ni capital económico para seguir invirtiendo en las ventas. (Naverros, 2015, p.56).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la Metodología

Según Schmuller (2014), Para el desarrollo de este trabajo, se utilizó la metodología RUP (proceso Unificado Racional), ya que se adapta muy bien en la implementación del sistema de ventas, por lo que nos brinda paso a paso los procesos que debemos seguir en cuanto a los requerimientos, arquitectura, diseño y evaluación que se desea emplear en el sistema, teniendo como objetivo lograr el desarrollo de un software totalmente de calidad que cumpla y a la vez satisfaga las exigencias de los usuarios dando como resultado la producción del software que cubra las necesidades teniendo en cuenta el tiempo determinado y el presupuesto pactado.

3.1.1 Adaptación de la metodología RUP

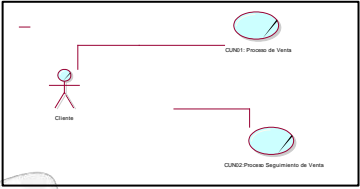



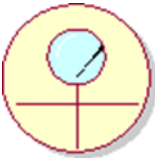
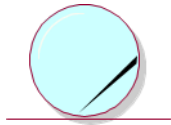
En este punto podemos observar los artefactos asignados, que forman parte de las disciplinas de la metodología RUP, están divididas según la fase correspondiente, tal como se muestra en la tabla 3.1.

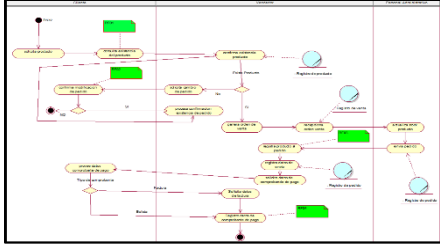

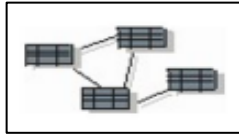
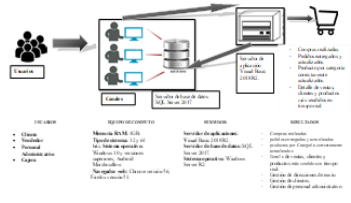
Contenido	Fases		
	Inicio	Elaboración	Construcción
Modelo de negocio	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de casos de uso del negocio. <ul style="list-style-type: none"> - Actor del externo del negocio. - Caso de uso del negocio. - Metas del negocio. - Diagrama de actividades <ul style="list-style-type: none"> - Actor interno - Entidades del negocio. - Matriz de proceso y requerimiento 		
Requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz de proceso y requerimiento - Modelo caso de uso del negocio - Plantilla de especificación de CU 		
Análisis y diseño		- Modelo de datos	
Implementación			<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de sistema - Modelo de componentes - Modelo de despliegue

Tabla 3.1: Adaptación de la metodología RUP. [Fuente: Elaboración propia]

3.1.2 Artefactos de flujo de modelado de negocio

A continuación, podemos apreciar el flujo del modelado de negocio donde se detallará el estereotipo, descripción y gráfico de los artefactos que se utilizará para la solución tecnológica del presente trabajo de investigación. Tal como se muestra en la tabla 3.2.

Estereotipo	Descripción	Gráfico
Modelo caso de uso de negocio	El artefacto describe los procedimientos de la metodología de los actores externos con los procesos de negocio.	
Actor externo	Este artefacto nos da a conocer los actores externos e internos.	
Caso de uso del negocio	Este artefacto nos muestra todos los procesos de negocio para realizar el modelamiento del sistema.	
Metas del negocio	Este artefacto nos muestra las metas que se realiza en el proceso de la mejora en la elaboración del sistema.	
Trabajadores del negocio	Este artefacto para conocer qué persona que interactúa con el sistema y eso se llama (trabajadores de negocio).	
Entidades del negocio	Es la representación de un documento el cual poseen alguna información que para ser usada por cualquiera de los trabajadores interno del negocio.	

<p>Diagrama de actividades</p>	<p>representa la situación actual de los procesos de caso de uso del negocio, con su respectiva mejora las cuales se da a través de los requerimientos funcionales</p>																																											
<p>Matriz de procesos, servicios y funcionalidades.</p>	<p>Se muestra la trazabilidad de los procesos del negocio con las actividades que realizan asignando un actor responsable y el caso de uso al cual corresponde.</p>	<table border="1" data-bbox="890 586 1252 750"> <thead> <tr> <th>PROCESO/ACTIVIDAD/SERVICIO</th> <th>ACTIVIDADES DEL PROCESO</th> <th>RESPONSABLE DEL PROCESO</th> <th>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</th> <th>CASO DE USO</th> <th>ACTORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proceso de gestión de pedidos</td> <td>Recepción de pedidos</td> <td>Personal administrativo</td> <td>RF001: Se genera un pedido de compra en el sistema.</td> <td>RF001: Generar un pedido de compra en el sistema.</td> <td>Personal administrativo</td> </tr> <tr> <td>Proceso de gestión de pedidos</td> <td>Validación de pedidos</td> <td>Personal administrativo</td> <td>RF002: El sistema debe validar la información de los pedidos.</td> <td>RF002: Validar la información de los pedidos.</td> <td>Personal administrativo</td> </tr> <tr> <td>Proceso de gestión de pedidos</td> <td>Registro de pedidos</td> <td>Personal administrativo</td> <td>RF003: El sistema debe registrar los pedidos en el sistema.</td> <td>RF003: Registrar los pedidos en el sistema.</td> <td>Personal administrativo</td> </tr> <tr> <td>Proceso de gestión de pedidos</td> <td>Seguimiento de pedidos</td> <td>Personal administrativo</td> <td>RF004: El sistema debe permitir seguir el estado de los pedidos.</td> <td>RF004: Seguir el estado de los pedidos.</td> <td>Personal administrativo</td> </tr> <tr> <td>Proceso de gestión de pedidos</td> <td>Cancelación de pedidos</td> <td>Personal administrativo</td> <td>RF005: El sistema debe permitir cancelar los pedidos.</td> <td>RF005: Cancelar los pedidos.</td> <td>Personal administrativo</td> </tr> <tr> <td>Proceso de gestión de pedidos</td> <td>Reporte de pedidos</td> <td>Personal administrativo</td> <td>RF006: El sistema debe generar reportes de los pedidos.</td> <td>RF006: Generar reportes de los pedidos.</td> <td>Personal administrativo</td> </tr> </tbody> </table>	PROCESO/ACTIVIDAD/SERVICIO	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE DEL PROCESO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES	Proceso de gestión de pedidos	Recepción de pedidos	Personal administrativo	RF001: Se genera un pedido de compra en el sistema.	RF001: Generar un pedido de compra en el sistema.	Personal administrativo	Proceso de gestión de pedidos	Validación de pedidos	Personal administrativo	RF002: El sistema debe validar la información de los pedidos.	RF002: Validar la información de los pedidos.	Personal administrativo	Proceso de gestión de pedidos	Registro de pedidos	Personal administrativo	RF003: El sistema debe registrar los pedidos en el sistema.	RF003: Registrar los pedidos en el sistema.	Personal administrativo	Proceso de gestión de pedidos	Seguimiento de pedidos	Personal administrativo	RF004: El sistema debe permitir seguir el estado de los pedidos.	RF004: Seguir el estado de los pedidos.	Personal administrativo	Proceso de gestión de pedidos	Cancelación de pedidos	Personal administrativo	RF005: El sistema debe permitir cancelar los pedidos.	RF005: Cancelar los pedidos.	Personal administrativo	Proceso de gestión de pedidos	Reporte de pedidos	Personal administrativo	RF006: El sistema debe generar reportes de los pedidos.	RF006: Generar reportes de los pedidos.	Personal administrativo
PROCESO/ACTIVIDAD/SERVICIO	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE DEL PROCESO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES																																							
Proceso de gestión de pedidos	Recepción de pedidos	Personal administrativo	RF001: Se genera un pedido de compra en el sistema.	RF001: Generar un pedido de compra en el sistema.	Personal administrativo																																							
Proceso de gestión de pedidos	Validación de pedidos	Personal administrativo	RF002: El sistema debe validar la información de los pedidos.	RF002: Validar la información de los pedidos.	Personal administrativo																																							
Proceso de gestión de pedidos	Registro de pedidos	Personal administrativo	RF003: El sistema debe registrar los pedidos en el sistema.	RF003: Registrar los pedidos en el sistema.	Personal administrativo																																							
Proceso de gestión de pedidos	Seguimiento de pedidos	Personal administrativo	RF004: El sistema debe permitir seguir el estado de los pedidos.	RF004: Seguir el estado de los pedidos.	Personal administrativo																																							
Proceso de gestión de pedidos	Cancelación de pedidos	Personal administrativo	RF005: El sistema debe permitir cancelar los pedidos.	RF005: Cancelar los pedidos.	Personal administrativo																																							
Proceso de gestión de pedidos	Reporte de pedidos	Personal administrativo	RF006: El sistema debe generar reportes de los pedidos.	RF006: Generar reportes de los pedidos.	Personal administrativo																																							
<p>Diagrama caso de uso</p>	<p>Se visualiza los actores que están realizados y en comunicación con el sistema cada uno de ellos con los casos de uso el cual le corresponde.</p>																																											
<p>Plantilla de especificación de caso de uso.</p>	<p>Describe el flujo a seguir de cada caso de uso del sistema.</p>	<table border="1" data-bbox="933 1265 1220 1411"> <tbody> <tr> <td>1. Nombre del caso de uso</td> <td>Descripción del caso de uso</td> </tr> <tr> <td>2. Objetivo del caso de uso</td> <td>Descripción del flujo de control</td> </tr> <tr> <td>3. Precondiciones</td> <td>Descripción de los actores y sus roles</td> </tr> <tr> <td>4. Postcondiciones</td> <td>Descripción de los recursos y datos</td> </tr> <tr> <td>5. Flujo de control</td> <td>Descripción de los pasos a seguir</td> </tr> <tr> <td>6. Notas</td> <td>Descripción de las excepciones y errores</td> </tr> </tbody> </table>	1. Nombre del caso de uso	Descripción del caso de uso	2. Objetivo del caso de uso	Descripción del flujo de control	3. Precondiciones	Descripción de los actores y sus roles	4. Postcondiciones	Descripción de los recursos y datos	5. Flujo de control	Descripción de los pasos a seguir	6. Notas	Descripción de las excepciones y errores																														
1. Nombre del caso de uso	Descripción del caso de uso																																											
2. Objetivo del caso de uso	Descripción del flujo de control																																											
3. Precondiciones	Descripción de los actores y sus roles																																											
4. Postcondiciones	Descripción de los recursos y datos																																											
5. Flujo de control	Descripción de los pasos a seguir																																											
6. Notas	Descripción de las excepciones y errores																																											
<p>Modelo de datos</p>	<p>Es la representación de la estructura lógica y física, lo cual almacena o guarda la información de los datos utilizados para el desarrollo del sistema.</p>																																											
<p>Arquitectura</p>	<p>Para representar la correlación de funciones de hardware y software, correlación de arquitectura de software con arquitectura de hardware,</p>																																											

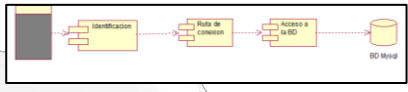
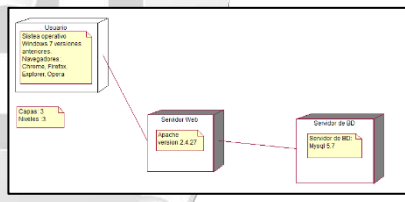
	e interacción humana.	
Diagrama de componentes	Es representado por una simulación física de la construcción de un sistema de información como de un sistema de software, el cual contiene componentes, relaciones e interfaces.	
Diagrama de despliegue	Desarrolla la arquitectura que utilizara el sistema, comprendida por tres capas y tres niveles, lo cual dentro de ella se pueden ver los elementos a utilizar tanto el hardware y software.	

Tabla 3.2: Artefactos. [Fuente: Elaboración propia]

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

El capítulo mostrará la solución tecnológica adaptada a la metodología Rup, según su fase correspondiente, tal como se mostrara en los siguientes puntos.

4.1 Fase de inicio

En la fase de inicio de la solución tecnológica, está compuesta por distintas disciplinas que se mostraran detalladamente a continuación.

4.1.1 Modelo del negocio

En esta etapa se presenta los siguientes modelos tales como: casos de uso del negocio, actor externo que interactúa en el negocio, se plantea las metas del negocio que se desea lograr, describe la situación actual mediante los diagramas de actividades con su respectivos requerimientos funcionales, trabajadores del negocio, entidades del negocio y las matrices de procesos y requerimientos.

4.1.1.1 Modelo de casos de uso del negocio

Se identificaron dos casos de uso del negocio para el desarrollo del presente proyecto, tal como se evidencia en la figura 4.1.

- Proceso de ventas.
- Proceso de seguimiento de venta.

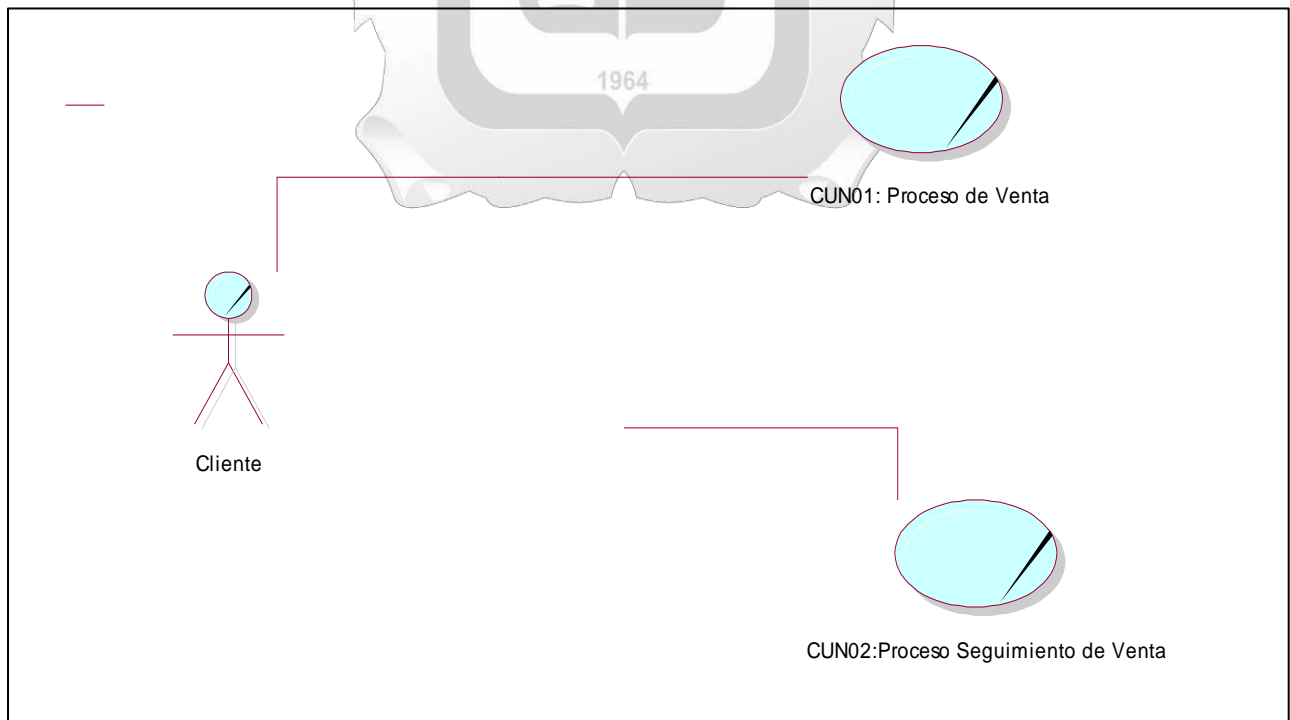


Figura 4.1 Modelo de casos de uso del negocio [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.2 Actor externo

En este punto se identificó un actor externo del negocio para el desarrollo del presente proyecto de investigación, detallado en la tabla 4.1

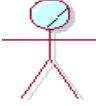
ACTOR DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="229 524 316 555">Cliente</p>	<p data-bbox="560 405 1442 584">Actor externo que interactúa directamente con el negocio, su función inicia cuando se acerca a la empresa a solicitar un pedido informático para luego realizar su pago correspondiente en la caja, recibir su boleta de cancelación y por último pasar a recibir su producto.</p>

Tabla 4.1 Actor del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.3 Casos de uso del negocio

En este punto se puede ver detalladamente los dos casos de uso que se identificaron para la solución tecnológica del presente proyecto de investigación, tal como se muestra en la tabla 4.2

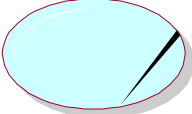
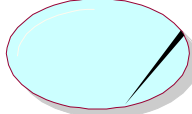
CASOS DE USO DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="277 1167 596 1198">CUN01: Proceso de ventas</p> <p data-bbox="213 1234 663 1312">Meta: Reducir el tiempo de gestión de ventas.</p>	<p data-bbox="742 981 1442 1312">El proceso inicia cuando el cliente se acerca a la empresa y solicita su pedido de productos informáticos que desea comprar, el vendedor toma nota del pedido, verifica si se encuentra disponible en stock, en caso de que exista el producto, procede a entregar monto a pagar para que el cliente realice su pago correspondiente en la caja y el proceso llega a su fin.</p>
 <p data-bbox="188 1525 695 1556">CUN02: Proceso de seguimiento de ventas</p> <p data-bbox="188 1592 695 1671">Meta: Reducir el tiempo de seguimiento de ventas.</p>	<p data-bbox="742 1357 1442 1939">Este proceso se inicia cuando el vendedor comienza a revisar los pedidos pendientes, entregados y por entregar. El vendedor busca los productos requeridos por el cliente para ver si estos están disponibles en stock, en caso no exista el producto, pregunta al cliente si desea cambiar su producto, si no desea otro producto el proceso finaliza. Si cambia de producto, el vendedor entrega el monto a pagar luego el cliente va hacia la caja para realizar su pago, se le entrega un comprobante de cancelado, el cliente entrega comprobante (ya sea su boleta o factura) de cancelado al vendedor y el vendedor en seguida le entrega su producto y el proceso llega a su fin.</p>

Tabla 4.2 Casos de uso del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.4 Metas del negocio.

En este punto podemos visualizar 2 metas del negocio que se identificaron para el desarrollo del presente proyecto, tal como se mostrara según la figura 4.2.

- Reducir el tiempo de gestión de ventas.
- Reducir el tiempo de seguimiento de ventas.



CUN01: Proceso de venta
(from Modelo de Casos de uso del negocio)

Reducir el tiempo de gestión de ventas



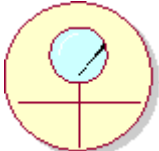
CUN02: Proceso de seguimiento de venta
(from Modelo de Casos de uso del negocio)

Reducir el tiempo de seguimiento de ventas

Figura 4.2 Metas del negocio [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.5 Trabajadores del negocio

En esta sección podemos observar los trabajadores internos que se identificaron en el proceso de venta del negocio, como se puede apreciar detalladamente en la tabla 4.3.

TRABAJADORES DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 Vendedor	Actor interno encargado de registrar los pedidos informático solicitado por el cliente, toma nota del pedido y en seguida busca si se encuentra disponible, y también realiza seguimiento de las ventas (total de pedidos, total de ventas, productos más vendidos).

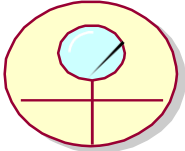
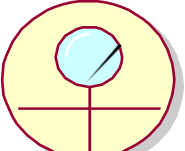
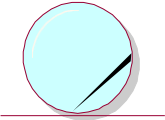
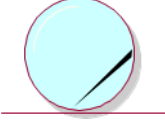
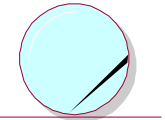
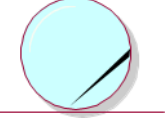
 Personal administrativo	Actor interno que interactúa en el negocio, encargado de revisar el informe de ventas entregado por el vendedor y la cajera como también gestionar y actualizar el stock de los productos informáticos.
 Cajera	Actor interno que se encarga de cobrar los montos correspondientes asignados a los clientes por algún pedido de producto informático.

Tabla 4.3 Trabajadores del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.6 Entidades del negocio

En esta sección se muestra las entidades que se identificaron dentro del proceso de negocio, las cuales se muestran en la siguiente tabla 4.4

ENTIDADES DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 Registro de producto	Es aquel documento que registra toda la información de los productos informáticos en stock que se encuentra en la empresa
 Registro de pedido	Es aquel documento que gestiona los apuntes de los pedidos requeridos por los clientes como pedidos (eliminados, pendientes, completados, en envío, procesados y completados).
 Registro de venta	Es el documento encargado de la información de las ventas, mediante datos de los productos que hayan sido vendidos por nombre, cantidad y precio.
 Orden de entrega	Es aquel documento donde se apunta los pedidos de los productos informáticos que están próximos a ser entregados.


 Comprobante de pago	<p>Estos documentos son las boletas o facturas que se entrega luego de realizar el pago correspondiente por una compra adquirida.</p>
---	---

Tabla 4.4 Entidades del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.7 Diagrama de actividades.

Dentro de este punto podemos observar los dos diagramas de actividades que corresponden al proceso de ventas y del proceso de seguimiento de venta, tal como se evidencia según figura 4.3 y figura 4.4.

PROCESO DE VENTAS: Dicho proceso inicia cuando el cliente solicita el producto al vendedor y finaliza cuando el vendedor entrega los comprobantes de pago que se detallan en la figura 4.3

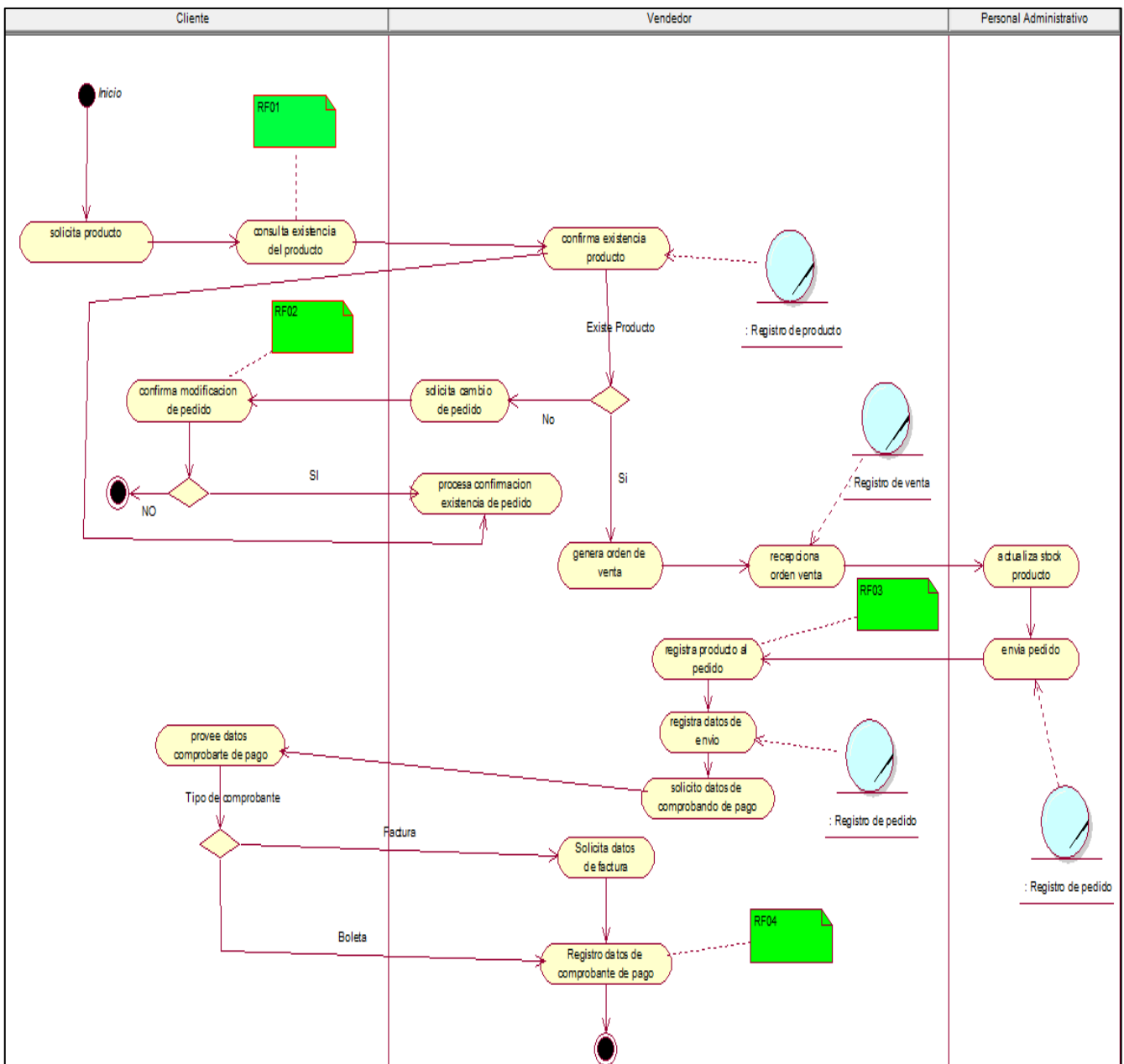


Figura 4.3 Diagrama de actividades – Proceso de venta [Fuente: Elaboración propia]

PROCESO DE SEGUIMIENTO DE VENTA: Inicia cuando el vendedor revisa los pedidos pendientes y finaliza cuando el cliente recibe el producto solicitado que se detallaran en la figura 4.4.

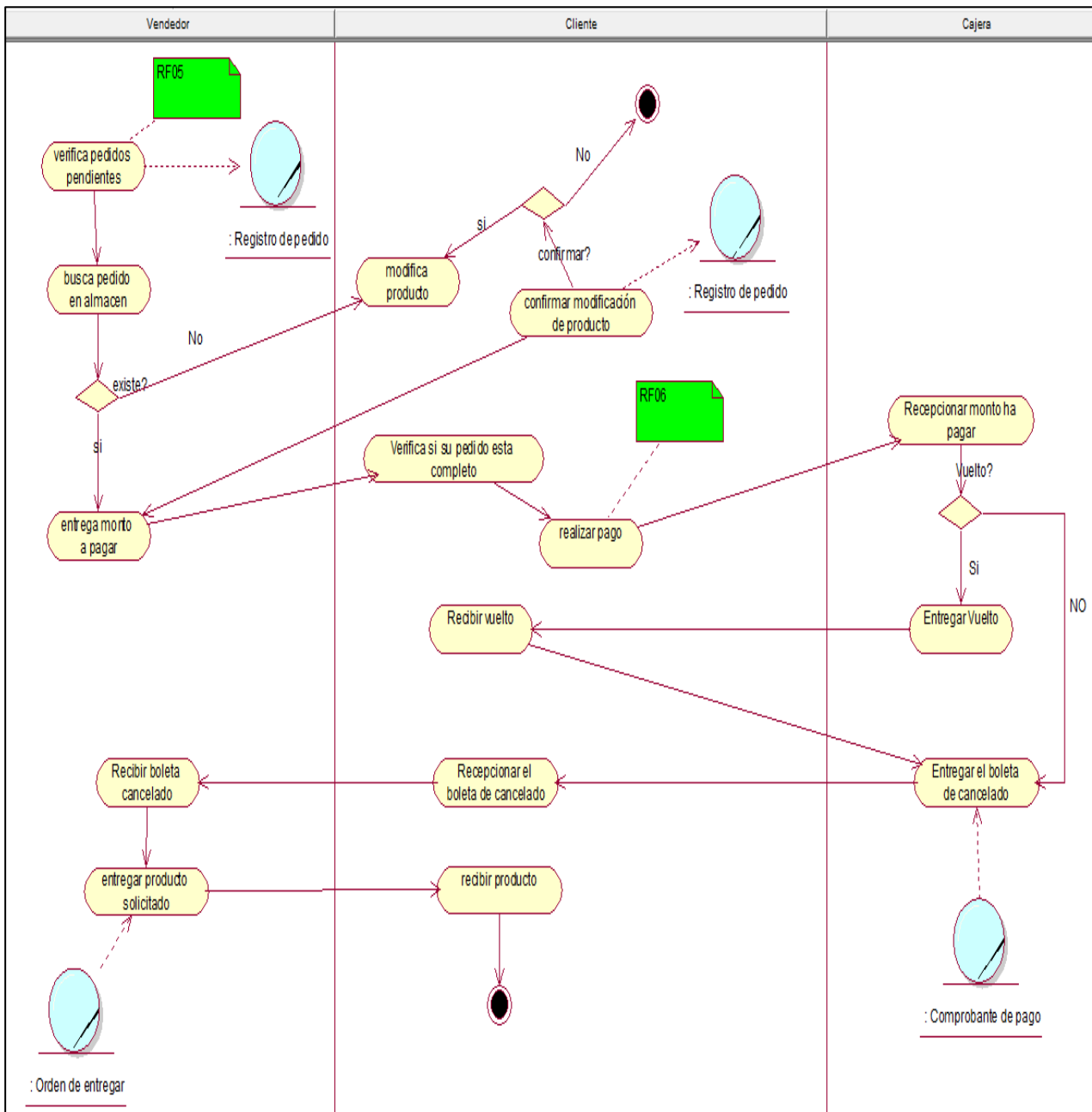


Figura 4.4 Diagrama de actividades – Proceso de seguimiento de venta [Fuente: Elaboración propia]

4.1.1.8 Matriz de proceso, servicio y funcionalidades

En la tabla 4.5 se mostrará detalladamente la matriz que contiene los procesos de negocio, actividad que se realizaran dentro del negocio, responsable del negocio, requerimientos funcionales, los casos de uso y actor al que corresponde.

PROCESO DE NEGOCIO	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Proceso de ventas Meta: El tiempo de gestión de venta	Consultar existencia de producto	Cliente	RF01: El sistema debe permitir buscar productos informáticos de en el cuadro de búsqueda y productos similares en stock disponibles listos para la venta.	CU01: Gestionar carrito de compra	Cliente
	Confirmar modificación de pedido	Cliente	RF02: El sistema debe permitir modificar Productos como cantidad, marca o eliminar producto seleccionado en el carrito de compra.		
	Registrar productos al pedido	Vendedor	RF03: El sistema debe permitir registrar productos al carrito de compra.		Personal Administrativo
	Registrar datos de comprobante de pago	Vendedor	RF04: El sistema debe permitir registrar direcciones de envío como (dirección, código postal).	CU02: Gestionar dirección de envío	Cliente
Proceso de seguimiento de ventas Meta: Tiempo de seguimiento de venta	Verificar pedidos pendientes	Vendedor	RF05: El sistema debe permitir visualizar, modificar, actualizar y eliminar los pedidos realizados por el cliente.	CU09: Gestionar pedido	Personal Administrativo
	Realizar pago	Cliente	RF06: El sistema debe permitir realizar la compra, validando que el cliente este registrado y los datos de envío sean correctos.	CU04: Realizar compra	Cliente

Tabla 4.5. Matriz de proceso, servicio y funcionalidades. [Fuente: Elaboración propia]

4.1.2 Requerimiento

En la disciplina de requerimiento correspondiente a la fase de inicio, se desarrollarán la matriz de procesos y requerimientos adicionales, el diagrama de caso de uso y las especificaciones de cada caso de uso para el desarrollo del sistema.

4.1.2.1 Matriz de procesos y requerimientos adicionales.

En la matriz se puede ver los requisitos funcionales del sistema de acuerdo con el caso de uso y actor que corresponde, tal como se muestra en la tabla 4.6.

REQUISITO FUNCIONAL	CASO DE USO	ACTORES
RF07: El sistema debe permitir visualizar detalladamente los productos y eliminar productos del carrito de compra.	CU01: Gestionar carrito de compra	Cliente
RF08: El sistema debe permitir modificar y eliminar las direcciones de envío.	CU02: Gestionar dirección de envío	Cliente
RF09: El sistema debe permitir grabar el pedido del cliente para poder enviar el pedido al Personal administrativo.	CU03: Realizar compra	Cliente
RF10: El sistema debe permitir buscar, registrar, modificar y eliminar productos.	CU04: Gestionar producto	Personal administrativo
RF11: El sistema debe permitir buscar, modificar y eliminar cuentas de clientes.	CU05: Gestionar cliente	Personal administrativo
RF12: El sistema debe permitir ver las ventas realizadas, productos más vistos en la columna informe.	CU06: Ver informe de ventas y productos más vistos	Personal administrativo
RF13: El sistema debe permitir buscar, registrar, modificar y eliminar categorías de productos.	CU07: Gestionar categoría de productos	Personal administrativo
RF14: El sistema debe permitir visualizar, modificar, actualizar y eliminar los pedidos realizados por el cliente.	CU08: Gestionar pedidos	Personal administrativo
RF15: El sistema debe permitir buscar, registrar, modificar y eliminar cuenta del personal administrativo.	CU09: Gestionar Personal administrativo	Personal administrativo
RF16: El sistema debe permitir iniciar sesión con un usuario y contraseña.	CU10: Iniciar sesión	Cliente Personal administrativo
RF17: El sistema debe permitir restablecer la contraseña de la cuenta.	CU11: Restablecer contraseña	Cliente Personal administrativo
RF18: El sistema debe permitir la actualización del contenido como: nosotros, términos y condiciones y políticas de privacidad de la empresa.	CU12: Gestionar información de la empresa	Personal administrativo

Tabla 4.6. Matriz de requerimientos adicionales. [Fuente: Elaboración propia]

4.1.2.2 Diagrama de caso de uso del sistema.

En el siguiente diagrama podemos ver los 12 casos de usos del sistema que interactúan con el cliente como con el personal administrativo, tal como se puede ver en la figura 4.5

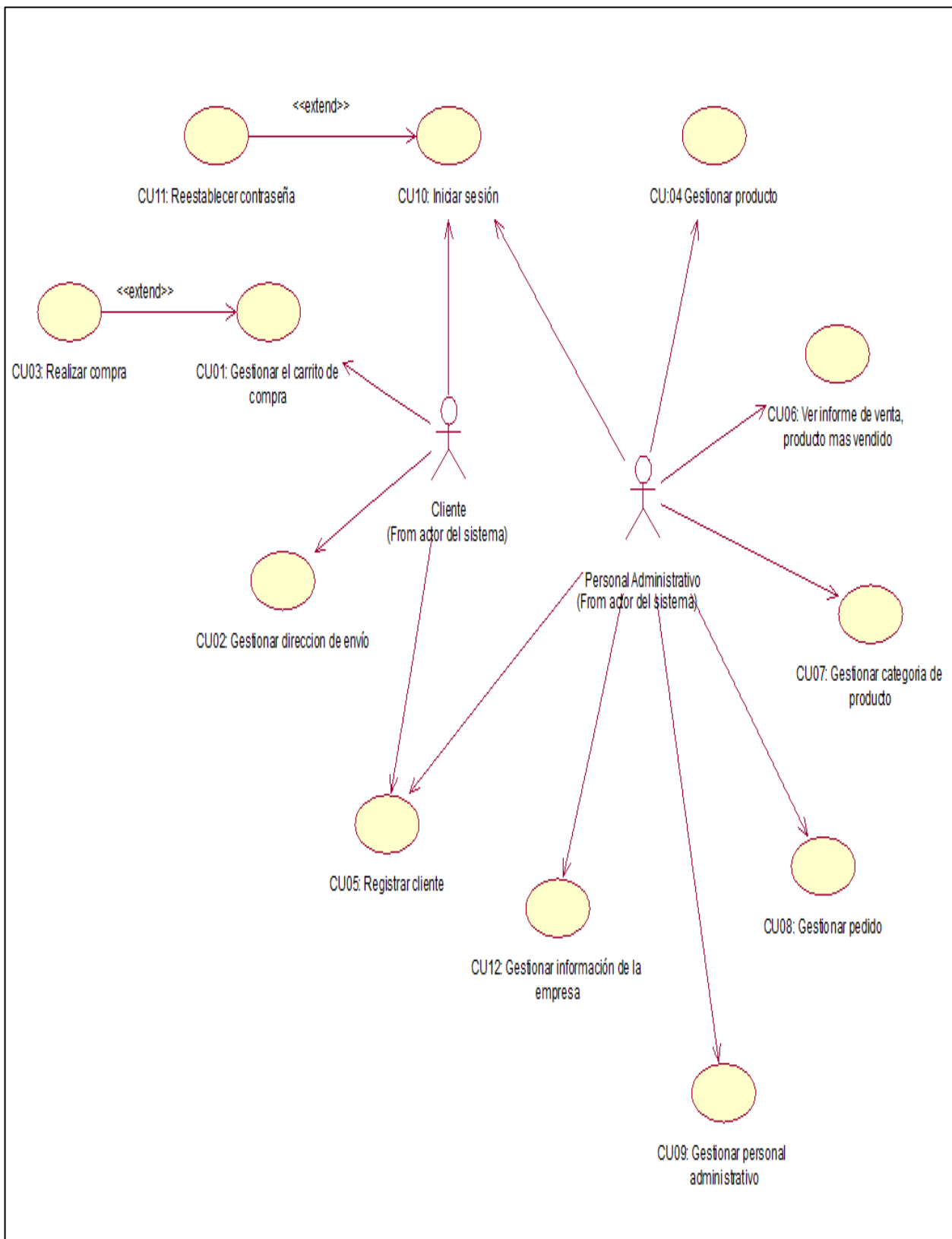


Figura 4.5 Diagrama de casos de uso [Fuente: Elaboración propia]

4.1.2.3 Especificaciones de caso de uso

En esta parte se podrá visualizar detalladamente cada uno de los casos de uso especificados de acuerdo con el desarrollo del sistema.

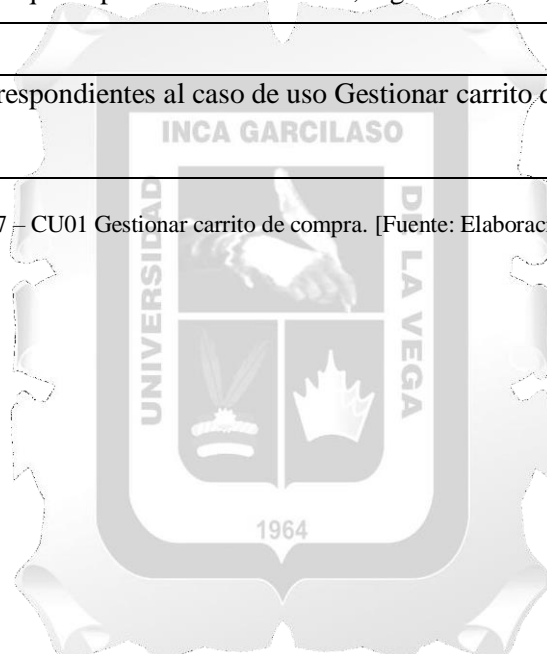
a) Especificación de caso de uso 01 – Gestionar carrito de compra.

En la tabla 4.7 se detalla la especificación del primer caso de uso “Gestionar carrito de compra”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar carrito de compra	CU01
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite al cliente poder visualizar y a la vez buscar cada uno de los productos informáticos según su categoría correspondiente y así mismo ver cada detalle de los productos, como los nombres, la marca, el modelo, precios (normal, oferta), disponibilidad de stock, para luego poder agregar, modificar o eliminar los productos que haya escogido para añadir a la cesta del carrito de compra.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso inicia mostrando en cuadros los productos informáticos donde se evidencia todos los productos disponibles en stock que están listos para ser comprados.		
2.1. Flujo básico <<Buscar producto>>		
2.1.1 El sistema muestra la interfaz “Buscar”		
2.1.2 La interfaz muestra el icono “Buscar” producto		
2.1.3 El cliente ingresa al buscador poniendo el nombre del producto que desea comprar.		
2.1.4 finaliza el caso de uso		
2.2. Sub Flujo <<Ver detalle de producto>>		
2.2.1 El aplicativo muestra la interfaz “detalle de producto”.		
2.2.2 La interfaz muestra un módulo que contiene distintos los campos tales como: el nombre, imagen, breve descripción, precio y modelo de cada producto.		
2.2.3 El caso de finaliza.		
2.3. Sub Flujo <<Agregar producto a carrito >>		
Una vez que el cliente haya revisado cada nombre, descripción, precio y modelo de los productos que desea comprar procede registrar su producto.		
2.3.1 el cliente agrega el producto y la cantidad que desea comprar.		
2.3.2 el cliente da click a la opción “Agregar al carrito de compra”		
2.3.3 el sistema agrega el producto al carrito automáticamente.		
2.3.4 finaliza el caso de uso		
2.4. Sub Flujo <<Modificar producto del carrito de compra>>		

2.4.1 El cliente le da click en el botón “Carrito” que se encuentra con un icono de cesta.
2.4.2 El sistema muestra la interfaz “CARRITO DE COMPRA” con las opciones tales como: Remover, modificar y actualizar “Nuevo Producto”.
2.4.3 El cliente modifica los campos que desea y le da click en el botón “Actualizar”.
2.4.4 El sistema valida y procede a guardar los cambios realizados el cliente.
2.4.5 Finaliza el caso de uso.
3. Pre – condiciones
3.1 El sistema deberá presentar un catálogo de productos informáticos donde se muestre detalladamente las descripciones de cada producto.
3.2 El sistema permitirá ver los productos que están disponibles en stock
3.3 El Sistema deberá validar cuando cada cliente ingrese con su usuario y contraseña.
4. Post – condiciones
4.1 El sistema deberá permitir que el producto sea buscado, registrado, eliminado y actualizado.
5 Interfaces
Se detallarán las figuras correspondientes al caso de uso Gestionar carrito de compra, como se evidencia en las figuras 4.6; 4.7 y 4.8.

Tabla 4.7 – CU01 Gestionar carrito de compra. [Fuente: Elaboración propia]



Filtrar por

- Precio ▾
- Brand ▾

Laptos

Mostrando 1-4 un 4 de productos



Ordenar por

El más reciente primero ▾

Mostrar

9 ▾



REBAJA
DELL
Laptop Dell Gaming G3 15" 3579 C17 8750H 8GB RAM 1TB HDD + 128 SSD GTX 1050 Ti 4GB, W10 Home

~~S/ 4299,00~~ S/ 3999,00

AGREGAR AL CARRITO



REBAJA
lenovo
Laptop Lenovo L340 GAMING Intel Core i5 256GB 8GB RAM - Windows 10

~~S/ 2899,00~~ S/ 2499,00

AGREGAR AL CARRITO



REBAJA
hp
LAPTOP HP PAVILION X360 15-DQ0001LA INTEL CORE I5 8265U RAM 4GB DISCO 1TB 15.6" HD TOUCH

~~S/ 2219,00~~ S/ 2050,00

AGREGAR AL CARRITO



NUEVO
LAPTOP HP OMEN 15-DC0005LA INTEL CORE I7 8750H RAM 12GB DISCO 1TB VIDEO 4GB 15.6" FHD LED W10

S/ 3500,00

AGREGAR AL CARRITO

Figura 4.6 Carrito de compra [Fuente: Elaboración propia]

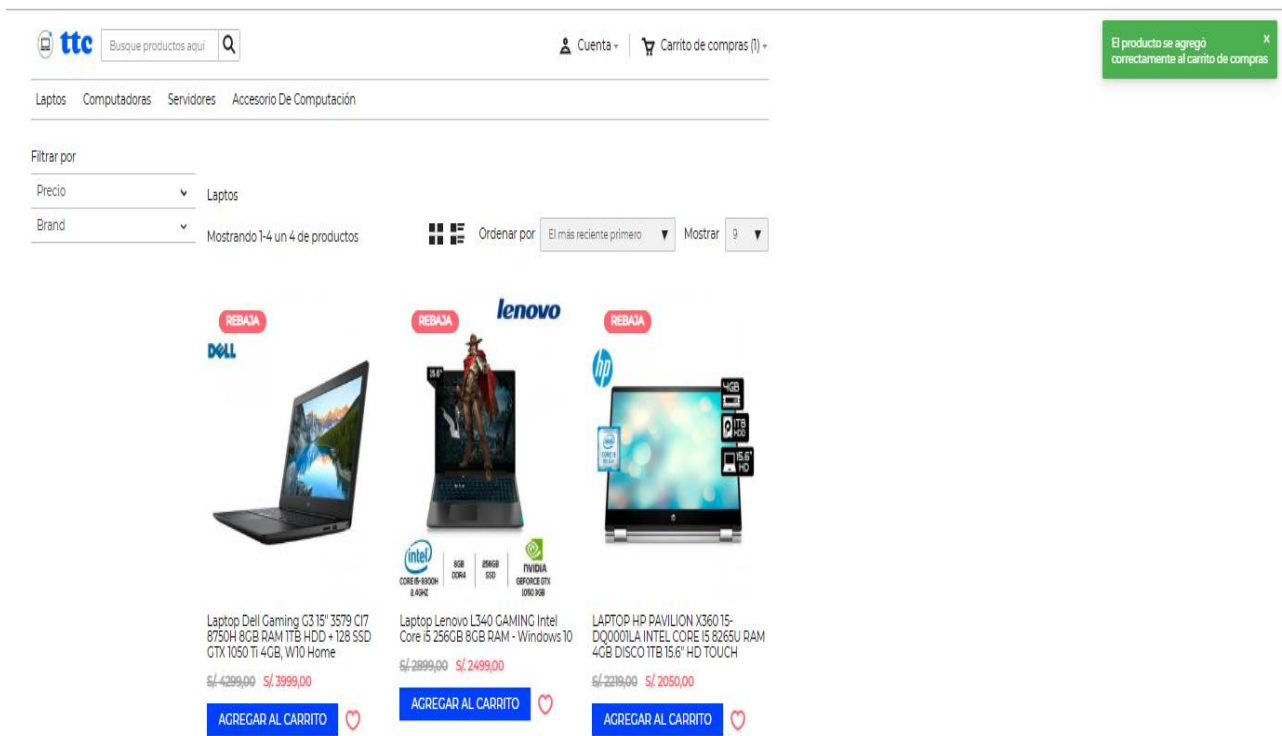


Figura 4.7 Interfaz Agregar producto al carrito [Fuente: Elaboración propia]

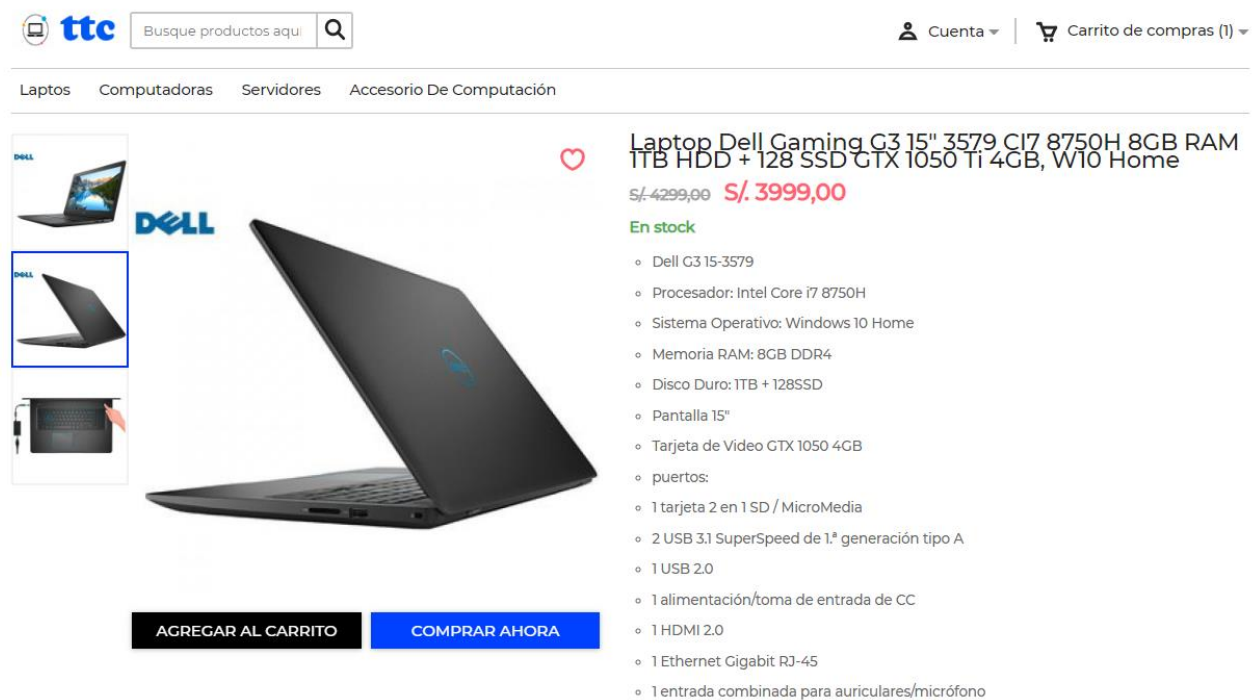


Figura 4.8 Interfaz Detalle de producto [Fuente: Elaboración propia]

b) Especificación de caso de uso 02 – Gestionar dirección de envío.

En la tabla 4.8 se detalla la especificación del segundo caso de uso “Gestionar dirección de envío”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar dirección de envío	CU02
1. Breve descripción		
En este caso de uso el cliente registrado podrá registrar su dirección a la cual se le enviará su producto informático, asimismo podrá eliminar y modificar su dirección en el sistema.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso da inicio una vez que el cliente genera su dirección seleccionando el menú “registrar dirección de envío”.		
2.1. Flujo básico <<Agregar dirección de envío>>		
<p>2.1.1 El aplicativo muestra la interfaz “Registro de envío”.</p> <p>2.1.2 La interfaz muestra un módulo donde se puede crear “Nueva dirección de envío”</p> <p>2.1.3 El cliente selecciona el botón “Nueva dirección de envío” y comienza a llenar los campos, con sus datos correspondientes: Nombre, Apellido, Email, dirección, dirección alterna, País, Departamento, ciudad, código postal, Teléfono.</p> <p>2.1.4 El sistema procede a mostrar la interfaz con los datos llenos como: Nombre, Apellido, Email, dirección, dirección alterna, País, Departamento, ciudad, código postal, Teléfono, con las opciones “Si” o “No” incluyendo las opciones “Retroceder” y “continuar”.</p> <p>2.1.5 El cliente registrado completa los campos con los datos correspondientes y selecciona la opción “continuar”.</p> <p>2.1.6 El sistema valida los campos que fueron completado y añade la dirección de envío mostrando un mensaje “Su dirección fue correctamente registrada”.</p> <p>2.1.7 Si el cliente registrado selecciona el botón de la opción “Retroceder”.</p> <p>2.1.8 El sistema re – direcciona al interfaz de “Direcciones”.</p> <p>2.1.9 Finaliza el caso de uso</p>		
2.2 Sub Flujo <<Editar dirección de envío>>		
<p>2.2.1 El aplicativo muestra la interfaz “Editar registro de direcciones de envío”.</p> <p>2.2.2 La interfaz muestra un módulo que contiene los campos de los datos de la dirección de envío como: Nombre, Apellido, Email, dirección, dirección alterna, País, Departamento, ciudad, código postal, Teléfono.</p> <p>“Editar” “Eliminar” “Retroceder” o poner “Nueva Dirección”</p> <p>2.2.3 El cliente registrado edita los campos y en seguida da click a la opción “Continuar”.</p> <p>2.2.4 El sistema valida los campos editados y en seguida aparece un mensaje mostrando “Su dirección de envío se ha actualizado correctamente”.</p> <p>2.2.5 Si el cliente registrado selección la opción “Retroceder”.</p> <p>2.2.6 El sistema re – direcciona a la interfaz “Direcciones”.</p> <p>2.2.7 Finaliza el caso de uso.</p>		
2.3. Sub Flujo <<Eliminar dirección de envío >>		
2.3.1 El aplicativo muestra la interfaz “Direcciones”.		

<p>2.3.2 La interfaz muestra los datos que se llenó en la dirección de envío como: Nombre, Apellido, Email, dirección, dirección alterna, País, Departamento, ciudad, código postal, Teléfono.</p> <p>Las opciones “Editar” “Eliminar” “Retroceder” “Nueva Dirección”</p> <p>2.3.3 El cliente registrado da click seleccionando la opción eliminar</p> <p>2.3.4 El sistema valida y procede a eliminar la dirección establecida anteriormente para generar una nueva dirección, mostrando un mensaje “dirección eliminada”.</p> <p>2.3.5 Finaliza el caso de uso</p>
<p>3. Pre – condiciones</p>
<p>3.1. El Cliente debe de estar logueado y registrado en el sistema.</p>
<p>4. Post – condiciones</p>
<p>4.1. La dirección de envío puede ser registrada, eliminada y actualizada del sistema.</p>
<p>5. Interfaces</p>
<p>Se detallarán las figuras correspondientes al caso de uso Gestionar Dirección de envío, como se evidencia en las figuras 4.9, 4.10, 4.11 y 4.12</p>

Tabla 4.8 – CU02 Gestionar Dirección de envío. [Fuente: Elaboración propia]

The screenshot shows the 'Dirección' management interface on the TTC website. On the left, there is a 'Mi cuenta' sidebar with a 'Direcciones' link. The main area displays three address cards for 'Anyel Salhuana Mendoza' with details like 'av. San Martín N°5, Pisco' and 'Pueblo Nuevo, Chincha'. Each card has 'Editar' and 'Eliminar' buttons. A 'Agregar dirección' link is in the top right.

Figura 4.9 Interfaz Direcciones [Fuente: Elaboración propia]

Mi cuenta

- Perfil
- Direcciones >
- Reseñas
- Pedidos

Agregar Direccion

Direccion*

Pais*

Departamento*

Ciudad*

Codigo postal*

Telefono*

Figura 4.10 Interfaz Agregar Dirección. [Fuente: Elaboración propia]

Mi cuenta

- Perfil
- Direcciones >
- Reseñas
- Pedidos

Editar Direccion

direccion*

Pais*

Departamento*

Ciudad*

Codigo postal*

Telefono*

Figura 4.11 Interfaz Editar Dirección. [Fuente: Elaboración propia]



Figura 4.12 Interfaz Eliminar Dirección. [Fuente: Elaboración propia]

c) Especificación de caso de uso 03 – Realizar compra

En la tabla 4.9 se detalla la especificación del tercer caso de uso “Realizar Compra”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Realizar compra	CU03
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite al cliente registrado realizar la compra del producto informático que desea llevar.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cliente registrado añade su producto a la “carrito de compras” El caso de uso inicia cuando el cliente selecciona en el menú “procesar compra”. El caso de uso inicia cuando el cliente registrado le da click en la opción de botón “Pagar”.		
2.1. Flujo básico <<Realizar compra>>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz “información de envío”, mostrando la dirección de envío, forma de envío con la opción de “Envío gratuito”. Incluyendo la opción “Aceptar” o “Eliminar”.		
2.1.2 El cliente registrado le da click en la opción “Aceptar”.		
2.1.3 El sistema muestra la interfaz donde aparece la “Información del pago realizado”, mostrando la dirección de pago y forma de pago.		
2.1.4 El sistema muestra la interfaz de “confirmación” donde se mostrará la forma de envío, forma de pago, dirección de envío, producto, modelo, cantidad, precio unitario, precio total, incluyendo las opciones de “Retroceder” y “Confirmar pedido”.		
2.1.5 El cliente registrado selecciona la opción “Confirmar pedido”		

2.1.6 El sistema valida y muestra la interfaz” SU PEDIDO HA SIDO PROCESADO” Incluyendo la opción “Continuar”.

2.1.7 El cliente registrado le da “Continuar” al proceso.

2.1.8 El sistema vuelve a la página principal de inicio.

2.1.9 Finaliza el caso de uso.

3. Pre – condiciones

3.1. Debe haber productos informáticos añadido a la cesta del carrito de compra.

3.2 El cliente debe estar logueado en el sistema.

4. Post – condiciones

4.1. El pedido ha sido registrado correctamente en el sistema.

5 Interfaces

Se detallara las figura correspondiente al caso de uso Realizar compra, como se evidencia en la figura 4.13

Tabla 4.9 – CU03 Realizar compra. (Fuente: Elaboración propia.)

The screenshot displays a user interface for a completed purchase. At the top, there is a progress bar with four steps: 'Informacion' (checked), 'Envio' (checked), 'Pago' (checked), and 'Completado' (checked). Below this is the 'Resumen de orden' section, which is divided into two columns for shipping and billing information. The shipping information includes the address 'Anyel salhuana Mendoza, av san carlos, IC, Peru 1102' and contact number '987852889'. The billing information is identical. A table lists the purchased item: 'Laptop 15" Core i5 8va 2TB 4GB AMD - TT6M0' with a price of 1,359.00 PEN and a quantity of 2. Below the item list, there are two promotional offers: '0,00 PEN Free Shipping' and 'Money Transfer'. A 'Resumen de pedido' table shows the total for 2 items at 2,718.00 PEN, with no shipping or tax costs. At the bottom, there is a text input field for a coupon code and an 'Aplicar cupon' button. A large blue button labeled 'Realizar orden' is positioned at the very bottom of the interface.

Dirección de facturación		Dirección de envío	
Anyel salhuana Mendoza av san carlos, IC Peru 1102 Contacto : 987852889		Anyel salhuana Mendoza av san carlos, IC Peru 1102 Contacto : 987852889	

Resumen de pedido	
2 Items Precio	2,718,00 PEN
Los gastos de envío	0,00 PEN
Impuestos	0,00 PEN
Total	2,718,00 PEN

Figura 4.13 Interfaz compra completada. [Fuente: Elaboración propia]

d) Especificación de caso de uso 04 – Gestionar producto.

En la tabla 4.10 se detalla la especificación de cuarto caso de uso “Gestionar producto”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar producto	CU04
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite al personal administrativo añadir, eliminar y actualizar productos informáticos del sistema.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal administrativo ingresa al módulo del “Catalogo” de los productos y al ítem “Producto” en el sistema.		
2.1. Flujo básico <<Agregar producto al sistema>>		
2.1.1 El sistema muestra la interfaz “Productos” que muestra los campos para añadir el nombre del producto, descripción, cantidad, precio de los productos y todos los productos que estén en stock debidamente ordenado según su categoría.		
2.1.2 Incluye las opciones: Insertar, Editar, Copiar y Eliminar.		
2.1.3 El personal administrativo escribe el nombre, el precio, el modelo y la cantidad de los productos que desea añadir al sistema y le da click en “añadir producto”.		
2.1.4 Si el personal administrativo le da la opción copiar, podrá usar los mismos datos del producto que añadió anteriormente.		
2.1.5 El sistema valida los campos y muestra los productos subidos en el sistema con los datos correspondientes a cada uno de los productos.		
2.1.6 Finaliza el caso de uso		
2.2 Flujo básico <<Crear producto>>		
2.2.1 El sistema muestra la interfaz “Productos”, que muestra los campos para añadir los siguientes datos: nombre del producto, cantidad, precio, breve descripción y todos los productos que estén en stock debidamente ordenado según su categoría.		
Incluye las distintas opciones tales como: Insertar, Editar, Copiar, Eliminar.		
2.2.2 El personal administrativo elige la opción “Insertar”		
2.2.3 El sistema le muestra para que llene las columnas: General, Datos, Opción, Descuento, Imagen		
La columna general muestra los distintos campos tales como: Nombre de producto, Descripción.		
La columna Datos muestra los distintos campos tales como: imagen, fabricante, cantidad, requiere envío, estado de stock, estado con la opción: habilitado, deshabilitado, impuesto, precio, categorías.		
La columna Opción muestra el botón “añadir opción” que muestra los campos: Opción y orden y el botón “añadir valor a la opción” que muestra los campos: Valor de la opción, Cantidad, Restar Stock, Precio, Prefijo, Orden que sirve para ingresar algunas opciones de descuentos por producto (Esta columna es opcional).		

La columna Descuento muestra el botón para “añadir descuento” con los distintos campos tales como; Precio real y precio con descuento.

La Columna imagen muestra el botón con la opción “Añadir imagen”, la cual nos sirve para subir las imágenes de los productos informáticos que se desea exhibir.

Incluye dos opciones: Guardar y Cancelar.

2.2.4 El personal administrativo procede a llenar los campos requeridos y elige la opción “Guardar”.

2.2.5 El sistema se encarga de validar los campos ingresados por el personal administrativo y muestra un mensaje donde parece “A sido creado un nuevo producto”.

2.2.6 Finaliza el caso de uso.

2.3 Flujo básico <<Modificar producto >>

2.3.1 El sistema muestra la interfaz “productos”.

La interfaz muestra una columna que contiene los campos: nombre de producto, cantidad, descripción, precio y todos los productos que estén en stock debidamente ordenado según su categoría.

Incluye las distintas opciones tales como: Copiar, Insertar, Editar, Copiar, Eliminar.

2.3.2 El personal administrativo procede a modificar el producto usando la opción “Editar”.

2.3.3 El sistema muestra para que llene la nueva columna con los nuevos Datos del producto donde se ingresara: General, Datos, Opción, Descuento, Imagen.

La columna general muestra los distintos campos tales como: Nombre de producto, Descripción.

La columna Datos muestra los distintos campos tales como: imagen, fabricante, cantidad, requiere envío, estado de stock, estado con la opción: habilitado, deshabilitado, impuesto, precio, categorías.

La columna Opción muestra el botón “añadir opción” que muestra los campos: Opción y orden y el botón “añadir valor a la opción” que muestra los campos: Valor de la opción, Cantidad, Restar Stock, Precio, Prefijo, Orden que sirve para ingresar algunas opciones de descuentos por producto (Esta columna es opcional).

La columna Descuento muestra el botón para “añadir descuento” con los distintos campos tales como; Precio real y precio con descuento.

La Columna imagen muestra el botón con la opción “Añadir imagen”, la cual nos sirve para subir las imágenes de los productos informáticos que se desea exhibir.

Incluye dos opciones: Guardar y Cancelar.

2.3.4 El personal administrativo modifica los campos establecidos y elige el botón de la opción “Guardar”.

2.3.5 El sistema valida los cambios efectuados de modificación de producto y muestra un mensaje “Su producto ha sido modificado”.

2.3.6 Finaliza el caso de uso.

2.4 Flujo básico <<Eliminar producto >>

2.4.1 El sistema muestra la interfaz “Productos”.

La interfaz muestra una columna que contiene los campos: nombre de producto, cantidad, descripción, precio y todos los productos que estén en stock debidamente ordenado según su categoría.

Incluye las distintas opciones tales como: Copiar, Insertar, Editar, Eliminar.

2.4.2 El personal administrativo selección el botón de la opción “eliminar”.
2.4.3 El sistema valida los cambios de eliminación de producto realizado por el personal administrativo, mostrando un mensaje “Su producto ha sido eliminado”.
2.4.4 Finaliza el caso de uso.
3. Flujo Alternativo
3.1 <<Copiar producto>>
Si en el punto 2.1.4 el personal administrativo elige la opción “Copiar” El sistema copiara los mismos datos del producto subido anteriormente, para que sea modificado y poderlo añadir como un nuevo producto al sistema (dicha información nos es útil para añadir productos iguales o similares y así ahorrar tiempo a la hora de añadir nuevos productos que se asemejen).
4. Pre – condiciones
El personal administrativo debe estar correctamente registrado y/o logueado en el sistema.
5. Post – condiciones
El producto ha sido añadido, registrado, actualizado y eliminado del sistema.
6 Interfaces
Se detallara la figura correspondiente al caso de uso Gestionar producto, como se evidencia en las figura 4.14

Tabla 4.10 – CU04 Gestionar producto. (Fuente: Elaboración propia.)

The screenshot shows a web application interface for managing products. On the left is a sidebar with icons for 'Dashboard', 'Ventas', 'Catalogo', 'Clientes', and 'Configuración'. The main content area is titled 'Productos' and features a search bar with the placeholder 'Busca aquí...' and a 'Filtrar' dropdown menu. A table lists several products with their details:

ID	SKU	Nombre	Estado	Precio	Cantidad	Acciones
9	1245	LAPTOP HP OMEN 15-DC0005LA INTEL CORE I7 8750H RAM 12GB DISCO 1TB VIDEO 4GB 15.6" FHD LED W10	Activo	S/. 3500,00	14	[Edit] [Delete]
8	12063	LAPTOP HP PAVILION X360 15-DQ0001LA INTEL CORE I5 8265U RAM 4GB DISCO 1TB 15.6" HD TOUCH	Activo	S/. 2219,00	14	[Edit] [Delete]
7	10056	Laptop Lenovo L340 GAMING Intel Core i5 256GB 8GB RAM - Windows 10	Activo	S/. 2899,00	13	[Edit] [Delete]
4	tecl001	TECLADO LOGITECH K400 PLUS WIRELESS TOUCH - Negro	Activo	S/. 180,00	7	[Edit] [Delete]
3	serv001	Servidor Lenovo Thinkserver ST50 E-2104G 8GB/1TB	Activo	S/. 3468,00	3	[Edit] [Delete]
2	comp001	PC Gamer Mustang Red Fortnite AMD A10 9700 3.8 Ghz - HDD 1TB RAM DDR4 8GB	Activo	S/. 1299,00	6	[Edit] [Delete]
1	lap001	Laptop Dell Gaming G3 15 3579 C17 8750H 8GB RAM 1TB HDD + 128 SSD GTX 1050 TI 4GB, W10 Home	Activo	S/. 4299,00	3	[Edit] [Delete]

Figura 4.14 Interfaz productos. [Fuente: Elaboración propia]

e) **Especificación de caso de uso 05 – Gestionar Cliente.**

En la tabla 4.11 se detalla la especificación del caso de uso número cinco, “Gestionar Cliente”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar Cliente	CU05
1. Breve descripción		
<p>Este caso de uso permite al personal administrativo crear, modificar y eliminar cuenta de los clientes del sistema</p> <p>Este caso permite al cliente registrar su cuenta en el sistema.</p>		
2. Flujo de eventos		
<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cliente no registrado procede a seleccionar el botón cuenta, mostrando la interfaz “registrar cuenta” donde se puede visualizar los distintos campos tales como: nombre, Apellido, Dirección, DNI, país, Región/Provincia, correo electrónico, contraseña, confirme contraseña, teléfono y Fecha de nacimiento. El cual después de haber llenado estos campos, el cliente tiene la opción de selección el botón “Aceptar”.</p> <p>Evento disparador: El caso de uso da inicio cuando el personal administrativo elige y da click a la interfaz “Registrar cliente” mostrando distintos campos tales como: nombre, Apellido, Dirección, DNI, correo electrónico, contraseña, teléfono y Fecha de nacimiento. El cual después de haber llenado estos campos, el cliente tiene la opción de selección el botón “Aceptar”.</p> <p>Incluye las opciones: Registrar, Eliminar y editar.</p>		
2.1. Flujo básico <<Crear cuenta>>		
<p>2.1.1 El cliente no registrado selecciona la opción “cuenta” en el sistema.</p> <p>2.1.2 El sistema muestra la interfaz cuenta de usuario cliente que contiene distintos campos para ser llenado tales como: nombre, Apellido, Dirección, DNI, país, Región/Provincia, correo electrónico, contraseña, confirme contraseña, teléfono y Fecha de nacimiento. El cual después de haber llenado estos campos.</p> <p>2.1.3 El cliente Elige la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.4 El sistema procede a validar los campos registrados con los datos del cliente.</p> <p>2.1.5 El sistema nos muestra un mensaje “Su cuenta ha sido creada”.</p> <p>2.1.6 El cliente elige la opción “Continuar”.</p> <p>2.1.7 Finaliza el caso de uso.</p>		
2.2 Flujo básico <<Modificar cuenta>>		
<p>2.2.1 El cliente no registrado elige la opción “Cuenta” en el sistema.</p> <p>2.2.2 El sistema muestra la interfaz “Editar cuenta” de cliente que contiene distintos campos para ser llenado tales como: nombre, Apellido, Dirección, DNI, país, Región/Provincia, correo electrónico, contraseña, confirme contraseña, teléfono y Fecha de nacimiento. El cual después de haber llenado</p>		

<p>estos campos.</p> <p>2.2.3 El sistema valida los datos ingresado por el cliente y muestra el interfaz “Mi Cuenta” que contiene las opciones: Editar la información de su cuenta, Cambiar contraseña, Modifique las direcciones de entrega, ver historial de pedidos, descargas, suscribir/ des-suscribirse.</p> <p>2.2.4 El cliente elige la opción editar la información de su cuenta.</p> <p>2.2.5 El sistema vuelve a mostrar los campos a ser modificados.</p> <p>2.2.6 El cliente modifica sus datos y elige la opción “Continuar”</p> <p>2.2.7 El sistema valida los nuevos datos que fueron ingresados, mostrando un mensaje “su cuenta ha sido modificada correctamente”</p> <p>2.2.8 finaliza el caso de uso.</p>
<p>2.3 Flujo básico <<Eliminar cuenta>></p>
<p>El sistema muestra la interfaz “Eliminar cuenta”.</p> <p>2.3.1 El personal administrativo elige la opción “Clientes registrados” en el sistema.</p> <p>2.3.2 El sistema muestra la interfaz “Clientes registrados” que contiene las columnas del nombre de cliente, correo electrónico, fecha de registrado, estado actual. Incluye las opciones: crear, modificar y eliminar “Cuenta”.</p> <p>2.3.3 El personal administrativo selección la cuenta que se desea eliminar y elije el botón “Eliminar”.</p> <p>2.3.4 El sistema valida las cuentas y/o datos a eliminar y muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>2.3.5 Finaliza el caso de uso.</p>
<p>3. Pre – condiciones</p>
<p>El personal administrativo y el cliente deben estar correctamente registrados y/o logueados en el sistema.</p>
<p>4. Post – condiciones</p>
<p>El cliente ha sido creado, modificado y eliminado del sistema.</p>
<p>5 Interfaces</p>
<p>Se detallara la figura correspondiente al caso de uso Gestionar cliente, como se evidencia en la figura 4.15</p>

Tabla 4.11 – CU05 Gestionar cliente. (Fuente: Elaboración propia.)

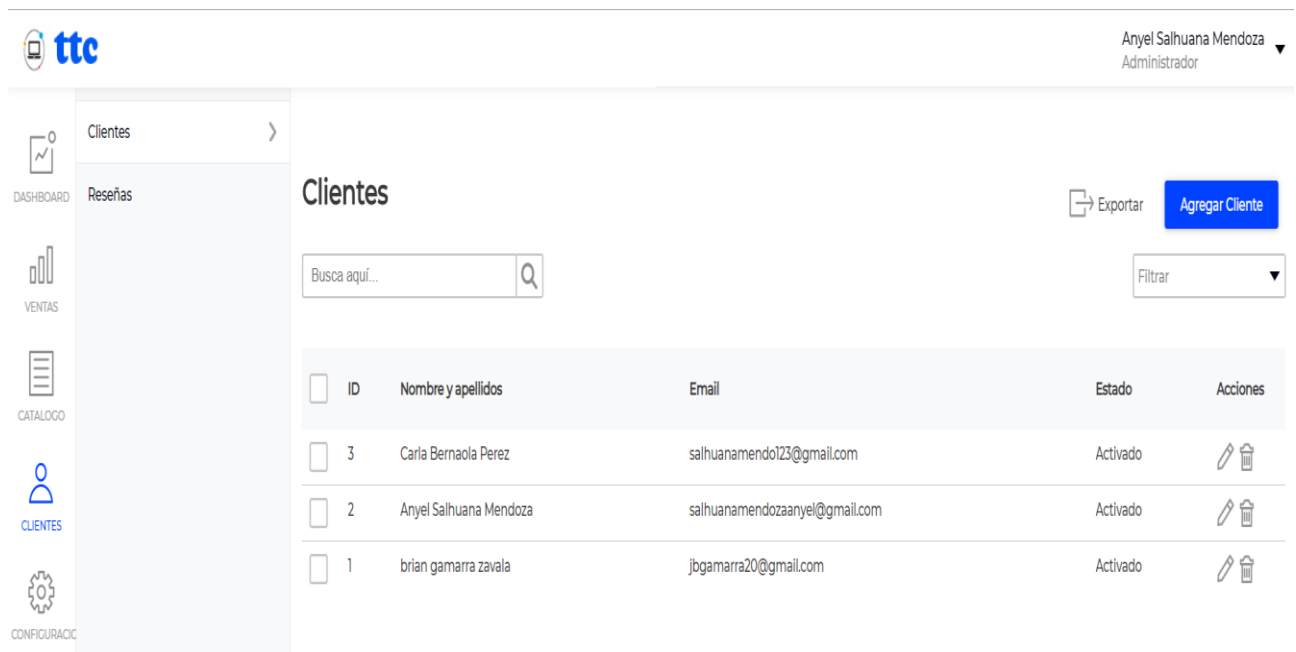


Figura 4.15 Interfaz de clientes. [Fuente: Elaboración propia]

f) Especificación de caso de uso 06 – Ver informe de ventas, productos más vendidos

En la tabla 4.12 se detalla específicamente el caso de uso número seis, “Ver informe de venta, producto más vendidos”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Ver informe de ventas, productos más vendidos	CU06
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite al personal administrativo visualizar el informe de las ventas y de los productos más vendidos.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso da inicio cuando el personal administrativo elige la opción informe de venta en el sistema.		
2.1. Flujo básico <<Productos vendidos >>		
2.1.1 El personal administrativo elige ver la opción “Informe” y procede a darle click en el ítem “productos vendidos”.		
2.1.2 El sistema nos muestra los datos como: Nombre de producto, cantidad, total de productos vendidos hasta la fecha.		
2.1.3 Finaliza el caso de uso.		
2.2 Flujo básico <<productos más vendidos>>		
2.2.1 El personal administrativo elige ver la opción “Informe” y procede a darle click en el ítem “productos más vendidos”.		
2.2.2 El sistema nos muestra el informe de los productos más vendidos por: Nombre de producto, Fecha de venta, cantidad de producto más vendido.		

2.2.3 Finaliza el caso de uso.
2.3 Flujo básico <<Filtrar producto >>
2.3.1 El personal administrativo elige la opción “Informe” y le da click en el ítem “productos vendidos”.
2.3.2 El sistema muestra la interfaz con el siguiente informe: Fecha de comienzo, Fecha de fin, Agrupado por (año, meses, semanas, días) y el estado en que se encuentre ya sea (Cancelado, Completado, Devolución, Denegado, En proceso, Enviado, Pendiente,).
2.3.3 El personal administrativo filtra los parámetros eligiendo la opción “Filtrar”
2.3.4 El sistema muestra los datos de acuerdo a los parámetros en que se encuentre.
2.3.5 Finaliza el caso de uso.
3. Flujo Alternativo <<No se encontraron datos>>
En el punto 2.3.4 Si no se encuentra Datos, el sistema muestra el mensaje “Sin resultados”.
4. Pre – condiciones
El personal administrativo debe de estar logueado en el sistema.
5. Post – condiciones
Las ventas han sido filtradas, visualizadas el informe de productos vendidos y de los productos más vendidos.
6. Interfaces.
Se detallara la figura correspondiente al caso uso Ver informe de venta, producto más vendido como se evidencia en las figura 4.16

Tabla 4.12 – CU06 Ver informe de venta, producto mas vendidos. (Fuente: Elaboración propia.)

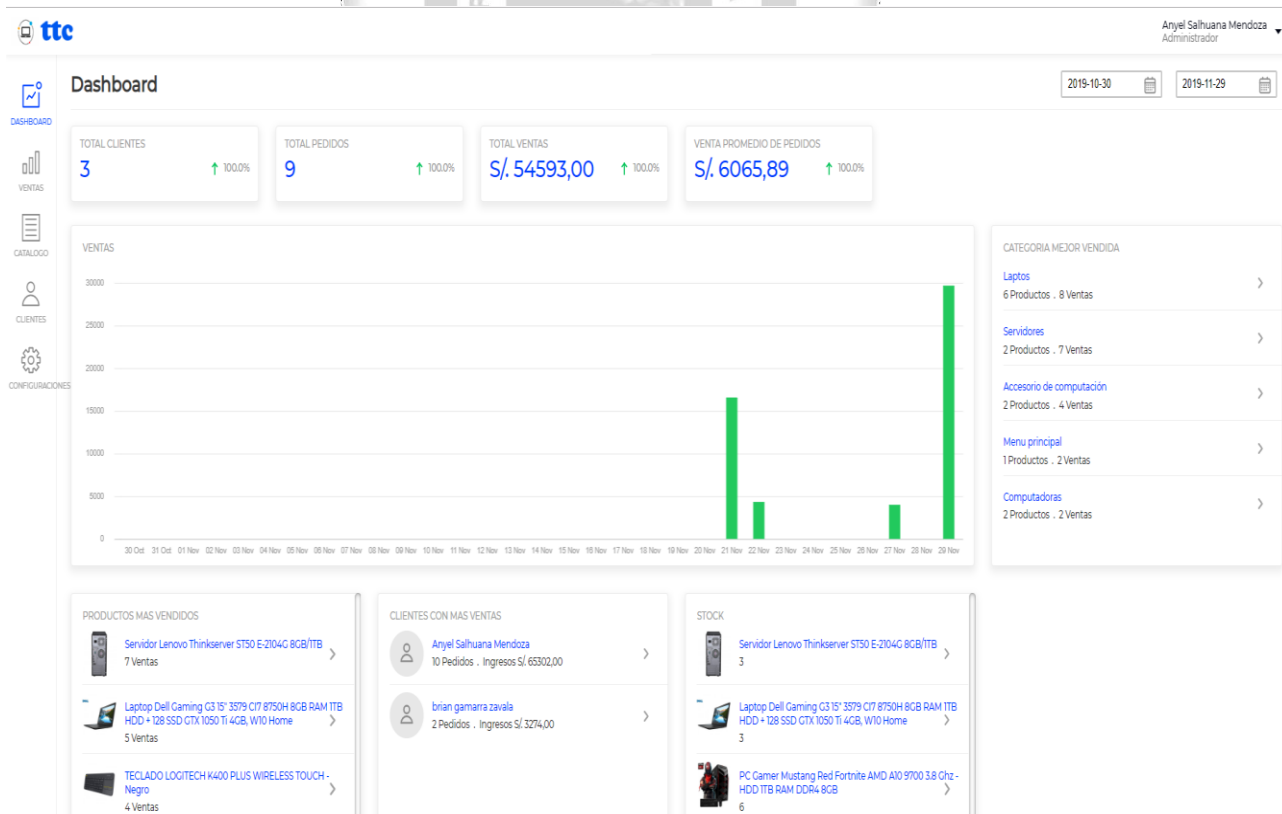


Figura 4.16 Interfaz de Ventas, Productos más vendidos [Fuente: Elaboración propia]

g) Especificación de caso de uso 07 – Gestionar categoría de productos.

En la tabla 4.13 se detalla la especificación del caso de uso número siete, “Gestionar Categoría de productos”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar categoría de productos	CU07
1. Breve descripción		
Este Caso de uso es el que permite acceder al personal administrativo para asignar y realizar cambios de las categorías de los productos según corresponda como: filtrar, registrar, eliminar y actualizar categorías de cada uno de los productos que se encuentren en el sistema.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal administrativo elige la opción “Catalogo” y elige el ítem “Categoría” de los productos.		
2.1. Flujo básico <<Agregar categoría>>		
2.1.1 El sistema muestra la interfaz “Categoría”, lo cual muestra distintos campos tales como: Nombre, slug (URL), visible en el menú, posición (orden), descripción, imagen. Con la categoría que se registró en las columnas establecidas. Incluye estas dos opciones: Agregar y Eliminar.		
2.1.2 El personal administrativo elige la opción “Insertar”.		
2.1.3 El sistema prosigue a mostrar las columnas para ser llenado los siguientes Datos: Nombre de categoría, descripción, imagen y posición (orden). Incluyendo las opciones “Guardar” y “Cancelar”.		
2.1.4 El personal administrativo después de haber ingresado los datos requeridos, elige y da click en la opción “Guardar”.		
2.1.5 El sistema acepta los datos proporcionados por el personal administrativo y lo valida.		
2.1.6 Finaliza el caso de uso.		
2.2 Flujo Básico <<Editar categoría>>		
2.2.1 El sistema muestra la interfaz “Categoría”, mostrando distintos campos tales como: Nombre, slug (URL), visible en el menú, posición (orden), descripción, imagen. Con la categoría que se registró en las columnas establecidas. Incluye estas dos opciones: Agregar y Eliminar.		
2.2.2 El personal administrativo da click en la opción del botón “Editar”.		
2.2.3 El sistema muestra la venta para editar el formulario. La ventana muestra un formulario que contiene los campos editables los cuales son: Nombre, slug (URL), visible en el menú, posición (orden), descripción, imagen.		
2.2.4 El personal administrativo edita los campos requeridos seleccionando la opción “Guardar”.		
2.2.5 El sistema procede a validar y guardar la información de los datos modificados, cierra la ventana “Editar” y muestra el mensaje “Actualización Satisfactoria”.		

2.2.6 Finaliza el caso de uso.
2.3 Flujo Básico <<Eliminar categoría>>
2.3.1 El sistema muestra la interfaz “categoría”, mostrando los distintos campos tales como: Nombre, slug (URL), visible en el menú, posición (orden), descripción, imagen. Incluye estas dos opciones: Insertar y Eliminar
2.3.2 El personal administrativo busca y selecciona la categoría que desea quitar con la opción “Eliminar”.
2.3.3 El sistema procede a validar y a su vez actualizar las categorías y muestra el mensaje de confirmación.
2.3.4 Finaliza el caso de uso.
3. Flujo Alternativo <<campo ingresado con valor invalido>>
En el punto 2.1.5 y 2.2.5 si un campo tuviera un valor que no es válido, el sistema no aceptara los datos ingresados y procederá a mostrar el mensaje siguiente “Valor invalido”.
4. Flujo Alternativo <<establecer otra opción>>
En punto 2.1.4 y 2.2.4 el personal administrativo puede elegir la otra opción como “Cancelar” y automáticamente el sistema volverá a la interfaz “Categoría”.
5. Pre – condiciones
El personal administrativo debe de estar logueado con sus credenciales en el sistema.
6. Post – condiciones
La categoría de los productos ha sido Registrada, editada, eliminada del sistema.
7. Interfaces
Se detallara las figura correspondientes al caso de uso Gestionar categoría de producto como se evidencia en las figura 4.17

Tabla 4.13 – CU07 Gestionar categoría de productos. (Fuente: Elaboración propia.)

The screenshot shows the 'Categorías' management interface. On the left is a sidebar with navigation icons for Dashboard, Ventas, Catalogo, Clientes, and Configuración. The main area has a search bar and a 'Filtrar' dropdown. Below is a table of categories:

ID	Nombre	Posicion	Estado	Numero de Productos	Acciones
8	Accesorio de computación	4	Activo	1	
7	Monitores	3	Activo	0	
6	Servidores	3	Activo	1	
5	Computadoras de oficina	2	Activo	0	
4	Computadoras Gamer	1	Activo	1	
3	Computadoras	2	Activo	1	
2	Laptos	1	Activo	1	
1	Menu principal	1	Activo	0	

Figura 4.17 Interfaz Categorías [Fuente: Elaboración propia]

h) Especificación de caso de uso 08 – Gestionar pedidos

En la tabla 4.14 se detalla la especificación del caso de uso número ocho “Gestionar pedidos”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar pedidos.	CU08
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite revisar y visualizar los pedidos pendientes, boleta y facturar pendientes por imprimir o enviar, eliminar pedidos no procesados, y editar pedidos.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal administrativo elige la opción “clientes” y le da click en el ítem de los “pedidos”.		
2.1. Flujo básico <<Filtrar pedidos>>		
2.1.1 El personal administrativo da click en el botón “pedidos”.		
2.1.2 El sistema muestra los campos a ser llenado tales como: Id de pedido, Nombre y apellido de cliente, estado de pedido (cancelado, completado, denegado, entregado, enviado, en proceso, fallado), Fecha agregado, total, acción (Con un botón filtrar).		
2.1.3 El personal administrativo ingresa los datos correspondientes por el cual desea filtrar el pedido eligiendo la opción “Filtrar”.		
2.1.4 El personal administrativo procede a validar los parámetros que se ingresaron.		
2.1.5 El caso de uso Finaliza.		
2.2. Flujo básico <<Editar pedidos>>		
2.2.1 El sistema muestra los campos: Id de pedido, Nombre y apellido de cliente, estado de pedido (cancelado, completado, denegado, entregado, enviado, en proceso, fallado), Fecha agregado, total, acción (Con un botón filtrar).		
2.2.2 El personal administrativo selecciona el pedido a ser modificado y elige el botón: “Editar”.		
2.2.3 El sistema muestra el Detalle del pedido como: (ID de pedido (No habilitado), fecha de agregado, método de pago, método de envío), Detalle de dirección (dirección de pago, dirección de envío), Detalle de productos (producto, cantidad, precio unitario, total, subtotal, envió gratuito, total), Historial de pedido (Fecha de agregado, estado (habilitado, no habilitado), cliente notificado, comentarios) y Actualizar pedido (Estado, Notificar cliente).		
2.2.4 El personal administrativo procede a modificar la parte donde dice actualizar, para tener los datos actualizados de los pedidos editados.		
2.2.5 El sistema valida todos los datos que fueron editados, mostrando el siguiente mensaje “Su pedido ha sido modificado”.		
2.2.6 Finaliza el caso de uso.		
2.3 Flujo básico <<Eliminar pedidos>>		
2.3.1 El sistema muestra los campos: Id de pedido, Nombre y apellido de cliente, estado de pedido		

<p>(cancelado, completado, denegado, entregado, enviado, en proceso, fallado), Fecha agregado, total, acción (Con un botón filtrar).</p> <p>2.3.2 El personal administrativo se va al menú de los pedidos y elige la opción “Eliminar”.</p> <p>2.3.3 El sistema valida y procede a eliminar el pedido mostrando un mensaje de confirmación.</p> <p>2.3.4 Finaliza el caso de uso.</p>
<p>2.4 Flujo básico <<Imprimir Facturas>></p>
<p>2.4.1 El sistema muestra los campos: Id de pedido, Nombre y apellido de cliente, estado de pedido (cancelado, completado, denegado, entregado, enviado, en proceso, fallado), Fecha agregado, total, acción (Con un botón filtrar).</p> <p>2.4.2 El personal administrativo selecciona el pedido a imprimir, para luego seleccionar la opción “Imprimir facturas”.</p> <p>2.4.3 El sistema valida las facturas a imprimir y abre una ventana pidiendo llenar los datos siguientes: Dirección de envío, Producto, Cantidad, Precio unitario, Sub total, Envío gratuito, Total. Incluye los datos de la empresa como: Dirección, Teléfono, página web, N° de factura, Fecha de factura.</p> <p>2.4.4 El caso de uso Finaliza.</p>
<p>4. Flujo Alternativo <<No se encontraron datos>></p>
<p>En el punto 2.1.3 el sistema no encuentra ningún dato muestra el siguiente mensaje 0“Sin resultados”</p>
<p>5. Flujo Alternativo <<No eliminar>></p>
<p>En el punto 2.3.2 Si el personal administrativo no selecciona el pedido entonces este no podrá ser eliminado.</p>
<p>6. pre – condiciones</p>
<p>Debe estar correctamente logueado el personal administrativo.</p> <p>El personal administrativo revisa el Boucher de pago enviado por el cliente al 100% para el envío correspondiente del producto.</p>
<p>7. Post – condiciones</p>
<p>El pedido ha sido filtrado, editado, imprimido y eliminado del sistema.</p>
<p>8. Interfaces</p>
<p>Se detallarán las figuras correspondientes al caso de uso Gestionar pedido como se evidencia en las figuras 4.18 y 4.19</p>

Tabla 4. 14 – CU08 Gestionar pedido. (Fuente: Elaboración propia.)

ttc

Anyel Salhuana Mendoza
Administrador

Pedidos

Facturas

Envios

Reembolsos

Busca aquí...

Exportar

Filtrar

ID	Sub Total	Total	Fecha pedido	Estado	Cliente	Acciones
9	S/. 7048,00	S/. 7048,00	2019-11-29 17:57:58	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
8	S/. 17340,00	S/. 17340,00	2019-11-29 12:02:13	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
7	S/. 5298,00	S/. 5298,00	2019-11-29 11:57:27	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
6	S/. 3999,00	S/. 3999,00	2019-11-27 04:53:16	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
5	S/. 3999,00	S/. 3999,00	2019-11-22 10:46:12	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
4	S/. 338,00	S/. 338,00	2019-11-22 01:58:37	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
3	S/. 6936,00	S/. 6936,00	2019-11-21 23:08:50	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
2	S/. 7998,00	S/. 7998,00	2019-11-21 22:57:18	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	

Figura 4.18 Interfaz Pedidos [Fuente: Elaboración propia]

ttc

Anyel Salhuana Mendoza
Administrador

Pedidos

Facturas

Envios

Reembolsos

Busca aquí...

Exportar

Filtrar

Aplicar

ID	Sub Total	Total	Fecha pedido	Estado	Cliente	Acciones
9	S/. 7048,00	S/. 7048,00	2019-11-29 17:57:58	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
8	S/. 17340,00	S/. 17340,00	2019-11-29 12:02:13	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
7	S/. 5298,00	S/. 5298,00	2019-11-29 11:57:27	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	
6	S/. 3999,00	S/. 3999,00	2019-11-27 04:53:16	Completado	Anyel Salhuana Mendoza	

Figura 4.19 Interfaz Filtrar pedido. [Fuente: Elaboración propia]

i) Especificación de caso de uso 09 – Gestionar personal administrativo.

En la tabla 4.15 se detalla específicamente el caso de uso número nueve “Gestionar personal administrativo”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar personal administrativo	CU09
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite al personal administrativo crear, modificar y eliminar cuenta tanto del mismo personal administrativo como de los clientes registrados y de los trabajadores usuarios de la empresa.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: se da inicio a este caso de uso cuando el personal administrativo elige la opción “Administración”, luego elige “configuración” y elige el ítem “Usuarios”		
2.1. Flujo básico <<agregar usuario>>		
2.1.1 El sistema muestra una ventana el cual nos genera los siguientes campos a ser llenado con los datos tales como: Nombre de usuario, Apellido, DNI, Dirección, Teléfono, Email, Password (contraseña, confirmar contraseña), Estado (Activa, Inactiva), Rol (Administrador). Incluye las opciones: agregar, editar y eliminar		
2.1.2 El personal administrativo elige seleccionar el botón con la opción “Insertar”		
2.1.3 El sistema muestra el interfaz con los siguientes campos a ser completados: Nombre, Apellido, DNI, Dirección, Teléfono, Email, Password (contraseña, confirmar contraseña), Estado (Activa, Inactiva), Rol (Administrador). Incluye las opciones: Cancelar y Guardar		
2.1.4 El personal administrativo ingresa los campos con los datos establecidos y elige el botón de la opción “Guardar”		
2.1.5 El sistema acepta lo datos que fueron ingresados por el personal administrativo y procede a validarlos mostrando un mensaje de confirmación		
2.1.6 Se da por finalizado el caso de uso.		
2.2 Flujo básico <<Editar usuario>>		
2.2.1 El sistema muestra el interfaz con los datos que fueron ingresados anteriormente para ser editados lo cual nos muestra: Nombre de usuario, Estado (Activa, Inactiva), Fecha de añadido y Acción (Editar). Incluye las opciones: Agregar, Editar y eliminar		
2.2.2 El personal administrativo selecciona cuenta y elige seleccionar el botón opcional de “Editar”.		
2.2.3 El sistema muestra el interfaz con los mismos campos para ser llenados con los nuevos datos tales como: Nombre, Apellido, DNI, Dirección, Teléfono, Email, Password (contraseña, confirmar contraseña), Estado (Activa, Inactiva), Rol (Administrador). Incluye la opción: Guardar y cancelar.		
2.2.4 El personal administrativo luego de llenar los nuevos datos elige el botón de la opción “Guardar”		
2.2.5 Se da por finalizado el caso de uso.		
2.3 Flujo básico <<Eliminar usuario>>		
2.3.1 El sistema muestra el interfaz con los datos del usuario registrado: Nombre de usuario, Estado (Activa, Inactiva), Fecha de añadido y Acción (Editar). Incluye 3 opciones : Insertar, Eliminar y Editar		

2.3.2 El personal administrativo selecciona cuenta y elije el botón opcional “Eliminar”.
2.3.3 El sistema procede a validar la cuenta como no habilitada y automáticamente se elimina la cuenta.
2.3.4 Finaliza el caso de uso.
3. Pre – condiciones
Debe estar logueado correctamente en el sistema el personal administrativo.
3. Post – condiciones
La cuenta del personal administrativo ha sido registrado, editado y eliminado
5. Interfaces
Se detallarán las figuras correspondientes al caso de uso Gestionar personal administrativo como se evidencia en las figuras 4.20, 4.21 y 4.22

Tabla 4.15 – CU09 Gestionar personal administrativo. (Fuente: Elaboración propia.)

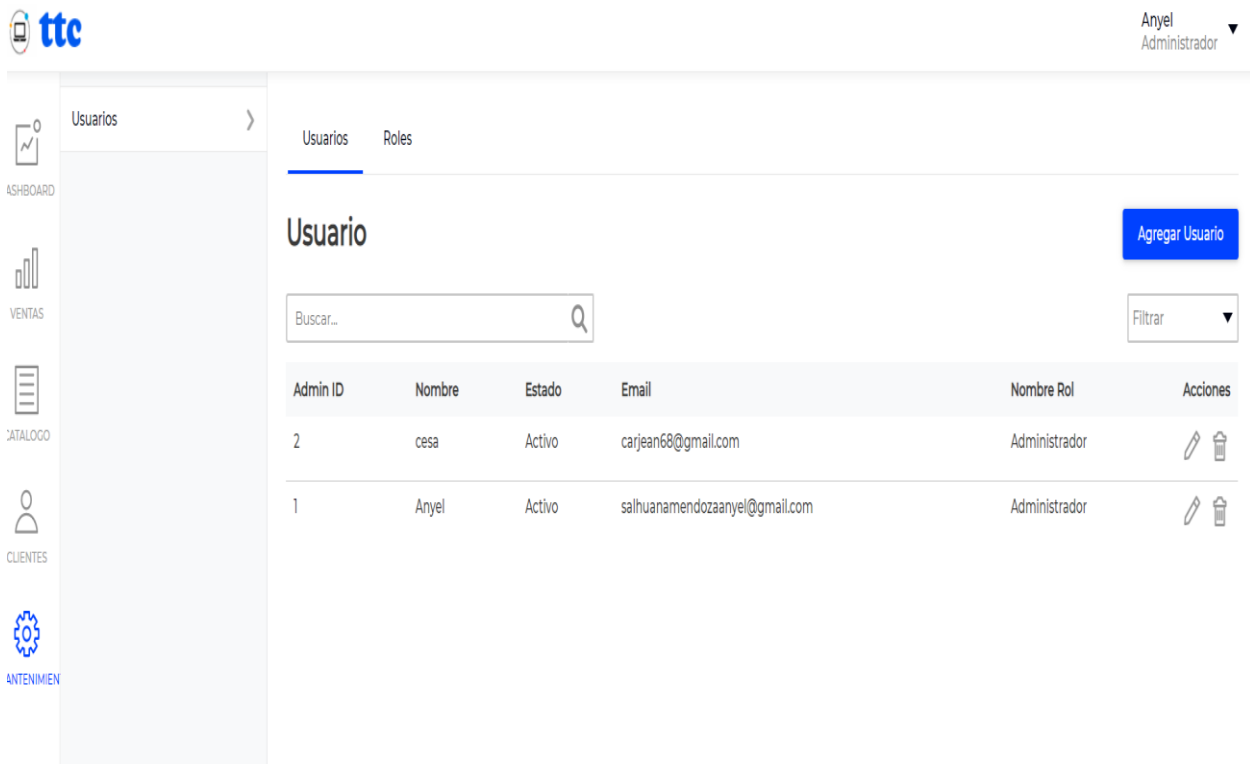


Figura 4.20 Interfaz Usuario. [Fuente: Elaboración propia]

ttc Angel
Administrador

Usuarios > **Editar Usuario** Crear Usuario

General

Nombre*

Apellidos*

Dni*

Sexo*

direccion*

telefono*

Email*

Contraseña +

Contraseña

Confirmar Contraseña

Estado y Rol +

Rol*

Estado
 La cuenta esta activa

Figura 4.21 Interfaz Editar Usuario. [Fuente: Elaboración propia]

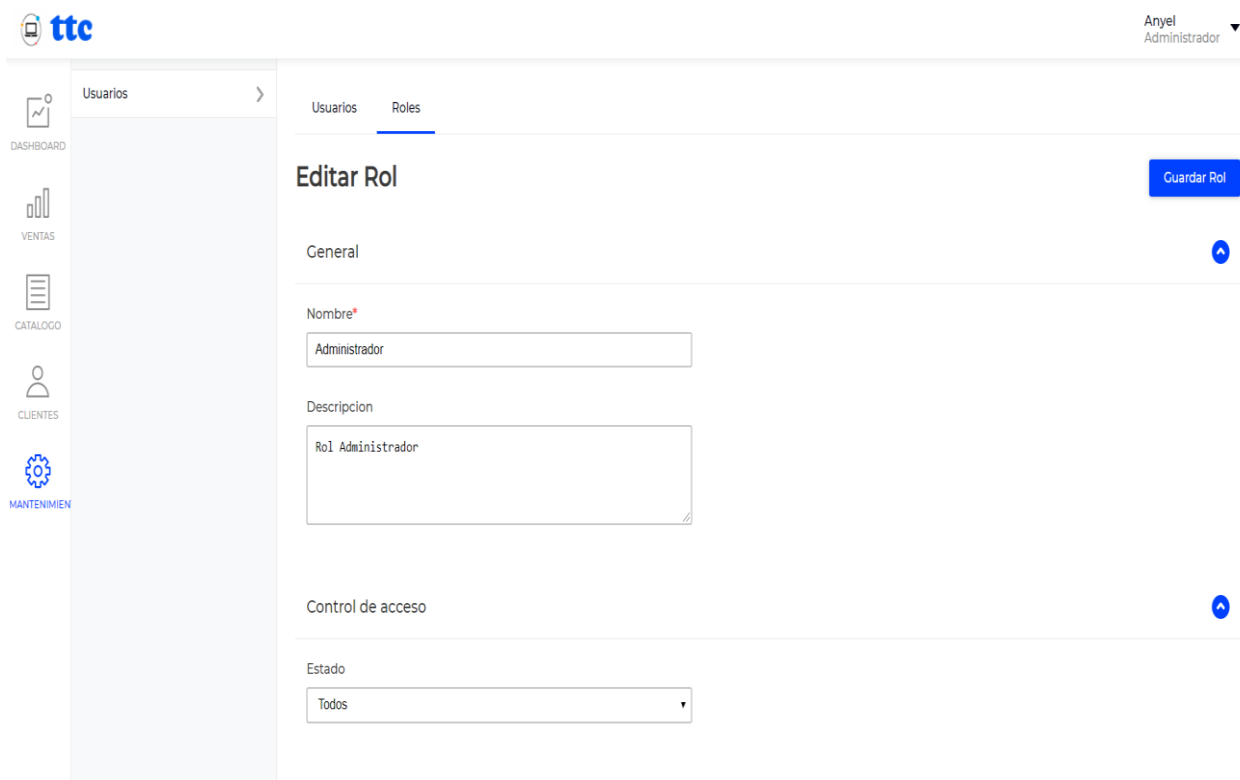


Figura 4.22 Interfaz Roles. [Fuente: Elaboración propia]

j) Especificación de caso de uso 10 – Iniciar Sesión

En la tabla 4.16 se detalla la especificación del caso de uso número 10 “Iniciar sesión”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Iniciar Sesión	CU10
1. Breve descripción		
Este caso de uso permite tanto al cliente como al administrador a dar inicio de sesión en el sistema del aplicativo web.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso da inicio una vez que el cliente elige la opción “Cuenta” en el sistema, para el personal administrativo inicia cuando ingresa al siguiente enlace http://67.205.177.198/admin/login el sistema procede a mostrar la interfaz para ingresar correo de usuario y contraseña.		
2.1. Flujo básico <<Iniciar Sesión cliente >>		
2.1.1 El sistema procede a mostrar una interfaz con los siguientes campos para ingresar algunos Datos requeridos tales como: Dirección de correo electrónico, Contraseña. Incluye la opción: iniciar sesión		
2.1.2 El cliente añade su dirección y contraseña el cual corresponde para luego seleccionar el botón de “Iniciar sesión”.		
2.1.3 El sistema valida los datos ingresados y muestra la interfaz “Mi cuenta”		
2.1.4 Si el cliente elige la opción “He olvidado mi contraseña”		

2.1.5 El sistema extiende el caso de uso “Restablecer contraseña”
2.1.6 Finaliza el caso de uso.
2.2 Flujo básico << Iniciar Sesión personal administrativo >>
2.2.1 Una vez ingresado al sistema procede a mostrar la interfaz para ingresar algunos Datos requeridos tales como: Dirección de correo electrónico y la contraseña al cual corresponde. Incluyendo la única opción que es para iniciar sesión, Icono para volver a la página principal
2.2.2 El personal administrativo ingresa el nombre de usuario y la contraseña dándole click a la opción “Iniciar sesión”.
2.2.3 El sistema en seguida valida la dirección ingresada de “Administrador” con los siguientes campos: Dashboard, Ventas, Catalogo, Clientes, Mantenimiento. Se da por finalizado el caso de uso.
3. Flujo Alternativos <<Usuario o contraseña incorrecto>>
En el punto 2.2.2 y 2.3.2 si los parámetros ingresados no coinciden con la cuenta en el sistema, se mostrarán un mensaje de error.
4. Pre – condiciones
El usuario y personal administrativo deben estar registrados con roles en el sistema.
5. Post – condiciones
El cliente y personal administrativo han iniciado sesión en el sistema.
5 Interfaces
Se detallarán las figuras correspondientes al caso de uso Iniciar Sesión como se evidencia en las figuras 4.23 y 4.24

Tabla 4.16 – CU10 Iniciar Sesión. (Fuente: Elaboración propia.)

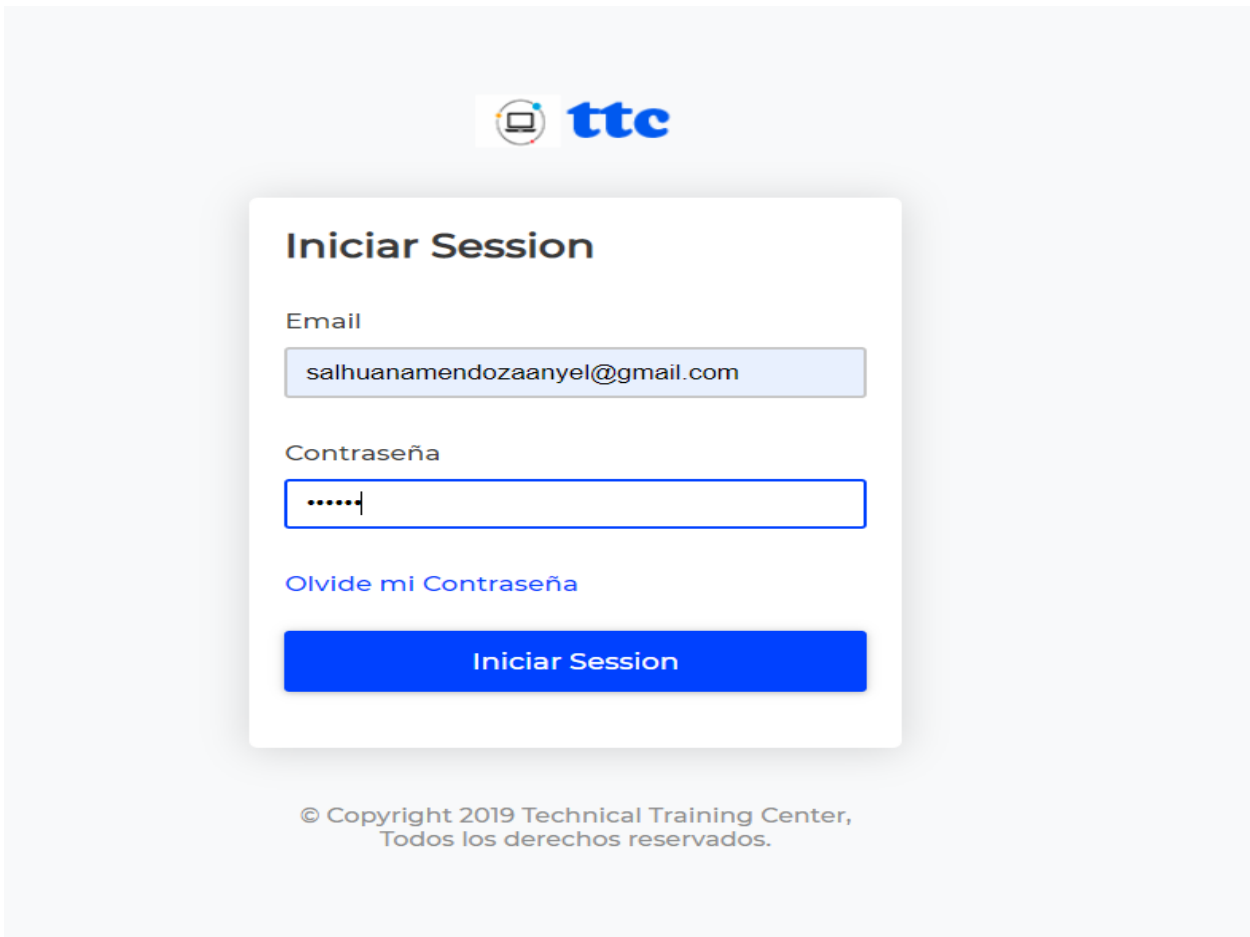


Figura 4.23 Interfaz Iniciar sesión [Fuente: Elaboración propia]

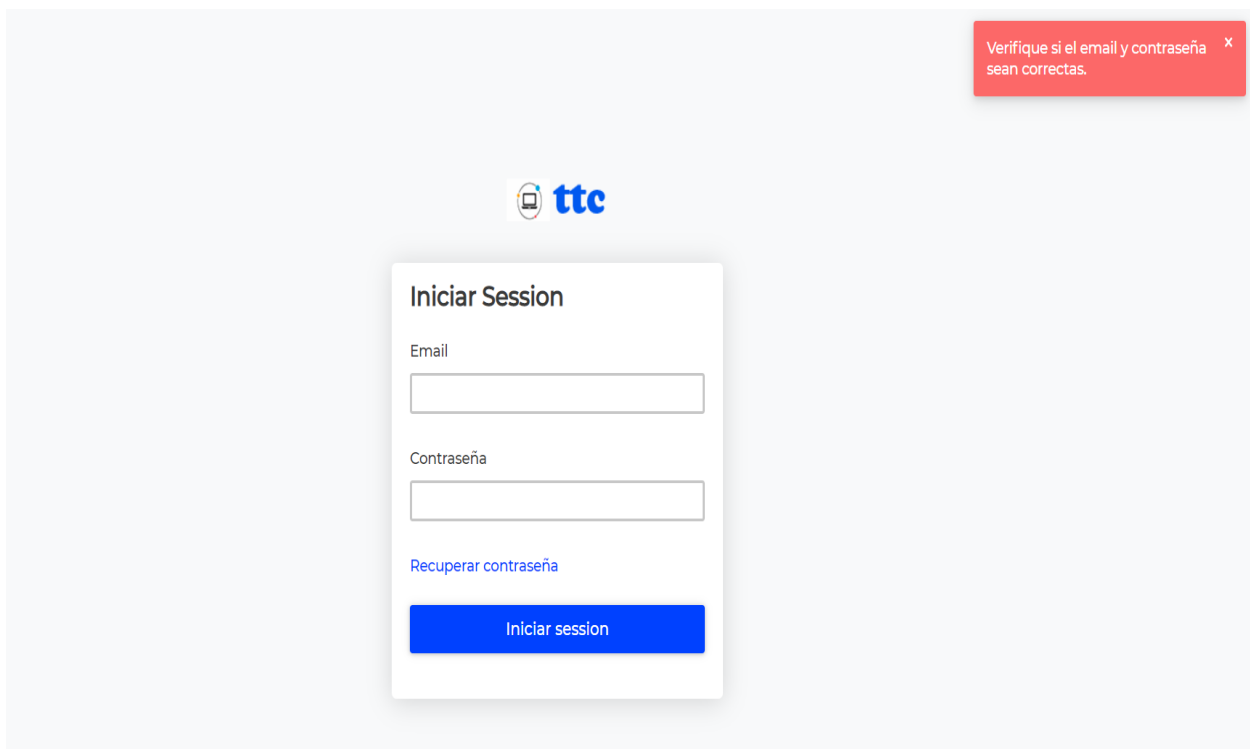


Figura 4.24 Interfaz Verifique si el email y contraseña sean correctas [Fuente: Elaboración propia]

k) Especificación de caso de uso 11 – Restablecer Contraseña

En la tabla 4.17 se detalla la especificación del caso de uso número once “Restablecer Contraseña”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Restablecer Contraseña	CU11
1. Breve descripción		
Este es el caso de uso que permite al cliente volver a ingresar nuevamente la contraseña que sea para añadir a su cuenta.		
2. Flujo de eventos		
Evento disparador: El caso de uso extendido “Restablecer contraseña” “Iniciar sesión”.		
2.1. Flujo básico <<Restablecer contraseña>>		
2.1.1 El sistema muestra la interfaz “Olvidó la contraseña”, que contiene el campo: Dirección de correo electrónico y contraseña. Incluye las opciones: Retroceder, Continuar.		
2.1.2 El cliente ingresa su correo electrónico y elige la opción “Continuar”		
2.1.3 El sistema valida el correo y la nueva contraseña ingresada.		
2.1.4 Finaliza el caso de uso.		
2.1.1. Sub Flujo << Editar usuario>>		
El aplicativo muestra la interfaz “Editar usuario”. La interfaz muestra un módulo que contiene los campos: Código, Tipo Usuario, Datos Personales, Usuario/Login, Password, Repetir Password.		
3. El responsable de la OPMI selecciona la opción “Editar”.		
4. El aplicativo muestra la ventana con el formulario “Editar”. La ventana muestra un formulario que contiene los campos editables los cuales son: Tipo Usuario, Datos Personales, Usuario/Login, Password y Repetir Password.		
5. El responsable de la OPMI modifica los campos que conviene y le da click en la opción “Actualizar”.		
6. El sistema guarda cada uno de los datos modificados para luego mostrar un mensaje de confirmación diciendo: “Actualización Satisfactoria”.		
7. Fin del caso de uso.		
3. Flujo Alternativo <<Correo no existe>>		
Si en el punto 2.2.2 el correo ingresado si no es válido el sistema procederá a mostrar el siguiente mensaje vuelva a validation.email		
4. Pre – condiciones		
Debe estar registrado correctamente en el sistema el cliente.		
5. Post – condiciones		

La cuenta se restablecido correctamente.
6. Interfaces
Se detallara la figura correspondiente al caso de uso Restablecer contraseña como se evidencia en la figura 4.25

Tabla 4.17 – CU11 Restablecer contraseña. (Fuente: Elaboración propia.)



Figura 4.25 Interfaz Reestablecer contraseña. [Fuente: Elaboración propia]

1) **Especificación de caso de uso 12 – Gestionar información de la empresa.**

En la tabla 4.18 se detalla la especificación del caso número doce “Gestionar información de la empresa”.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar Información de la empresa	CU12
1.Breve descripción		
Es este caso de uso el que permite actualizar y realizar cambios de información al personal administrativo de la empresa como: editar, eliminar e insertar, la información del sistema como: Términos y condiciones, Nosotros, Política de privacidad.		

2. Flujo de eventos

Evento disparador: da inicio el caso de uso cuando el personal administrativo elije el botón opcional “Catalogo” luego le da click en el ítem “Información”.

2.1. Flujo básico <<Insertar información>>

2.1.1 El sistema muestra las columnas para llenar los siguientes datos: Información, orden, acción. Con las informaciones existentes.

Incluyen las opciones: Insertar, Editar y Eliminar.

2.1.2 El personal administrativo elije el botón opcional “Insertar”.

2.1.3 El sistema procede a mostrar las columnas: Título de la información, Descripción.

Incluyen las 2 opciones: Guardar, Cancelar.

2.1.4 El personal administrativo ingresa datos requeridos y elije el botón opcional “Guardar”.

2.1.5 El sistema acepta los datos y da por validado la información ingresada por el personal administrativo y muestra el mensaje de confirmación.

2.1.6 Se da por finalizado el caso de uso.

2.2. Flujo básico <<Editar información>>

2.2.1 El sistema muestra las columnas para llenar los siguientes datos: Información, orden, acción. Con las informaciones existentes.

Incluyen las 3 opciones con los siguientes botones: Insertar, Editar y Eliminar.

2.2.2 El personal administrativo elije el botón opcional “Editar”.

2.2.3 El sistema procede con la muestra de la interfaz con las siguientes columnas: Título de la información, Descripción.

Incluyen las siguientes 2 opciones tales como: Cancelar y Guardar.

2.2.4 El personal administrativo ingresa datos nuevos los cuales fueron editados y elije el botón opcional “Guardar”.

2.2.5 El sistema da por concluido el proceso de modificación de los datos ingresados por el personal administrativo y valido la información mostrando el mensaje de confirmación.

2.2.6 Se da por concluido y el caso de uso finaliza

2.3. Flujo básico <<Eliminar información>>

2.2.1 El sistema muestra las columnas para llenar los siguientes datos: Información, orden, acción. Con las informaciones existentes.

Incluyen las 3 opciones: Insertar, Editar y Eliminar.

2.2.2 El personal administrativo elije el botón opcional “Eliminar”.

2.2.3 El sistema muestra las columnas para llenar los siguientes datos: Título de la información, Descripción.

Incluyen las opciones: Guardar, Cancelar.

2.2.4 El personal administrativo elimina datos que desea retirar del sistema y elije la opción “Guardar”.

2.2.5 El sistema valida los datos eliminados por el personal administrativo y muestra el mensaje de confirmación.

2.2.6 El caso de uso finaliza.
3. Pre - condiciones
3.1. El Cliente/ personal administrativo debe estar correctamente registrado con los roles asignados que desarrollarán dentro del sistema
4. Post - condiciones
4.1. Inicia sesión en el sistema el usuario.
5 Interfaces
Se detallara la figura correspondiente al caso de uso Gestionar información de la empresa como se evidencia en la figura 4.26

Tabla 4.18 – CU12 Gestionar información de la empres. (Fuente: Elaboración propia.)

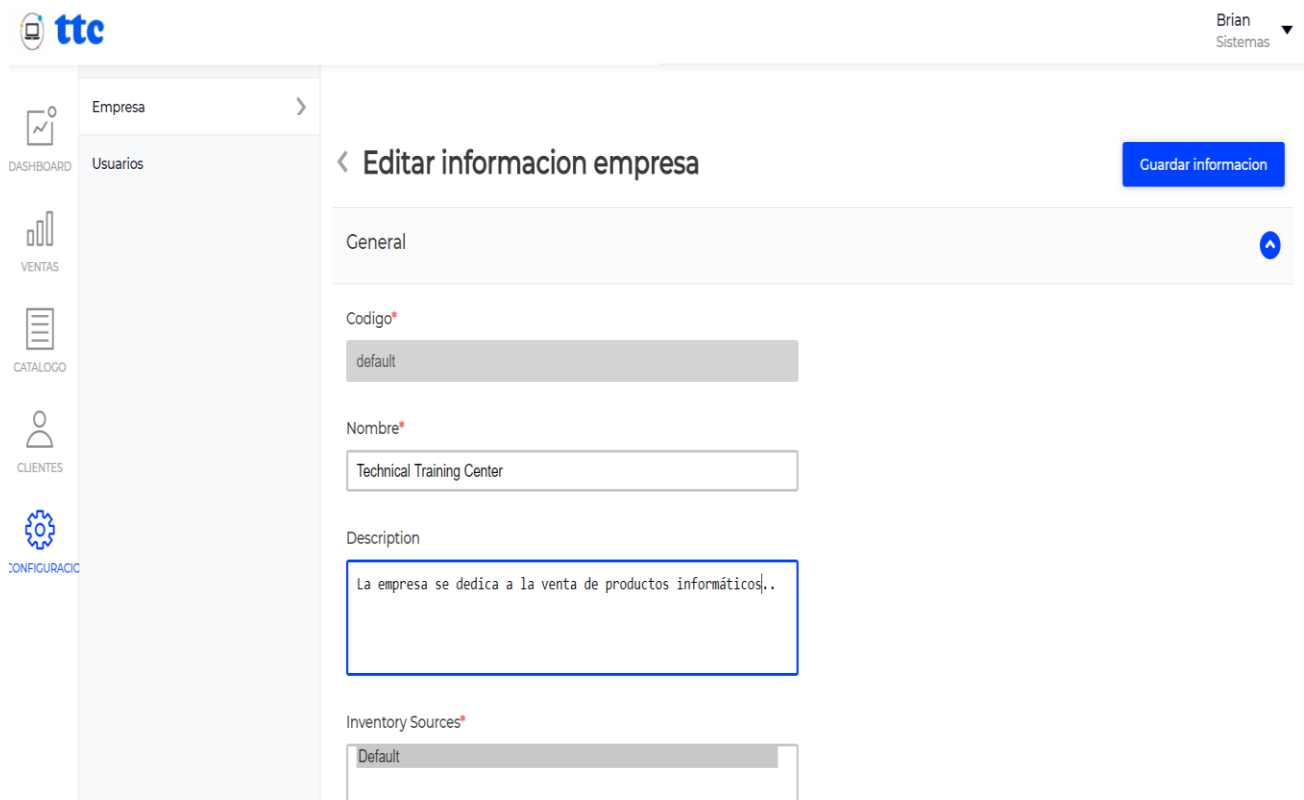


Figura 4.26 Interfaz Editar Información empresa. [Fuente: Elaboración propia]

4.2 Fase de elaboración

4.2.1 Modelo de base de datos

Para el desarrollo del presente trabajo, aplicación web, se implementó la base de datos que se mostrara a continuación, la misma que comprende 22 tablas, las cuales 2 de ellas son las principales ya que realizan el proceso de compra y seguimiento de venta, la cual se verá en la figura 4.27.

- ✓ **Carrito:** Es la tabla encargada de registrar los productos que va a comprar el cliente (Nombre de producto, Cantidad, Precio, Fecha de añadido, Total, Sub total)

A continuación veremos la tabla divididas en los bloques para poder visualizarlas mejor, tal como se muestra en las figuras 4.28, 4.29, 4.30 y 4.31.

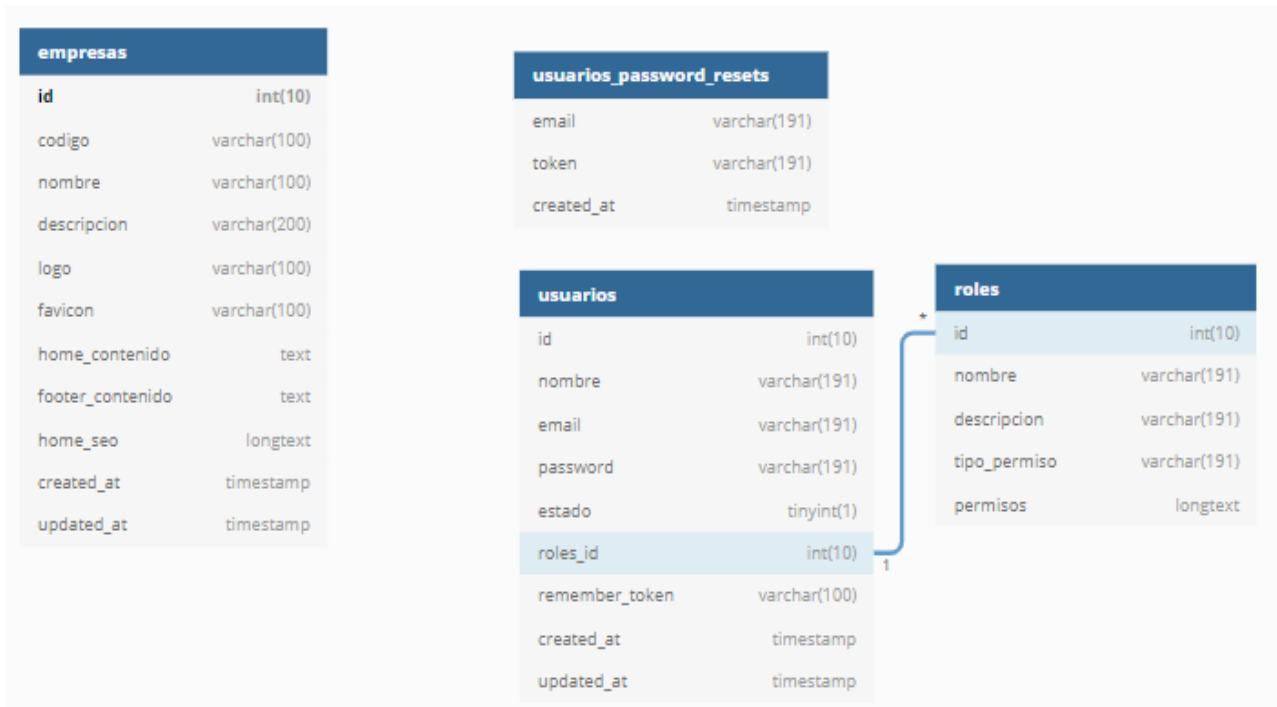


Figura 4.28 Interfaz tabla usuarios [Fuente: Elaboración propia]

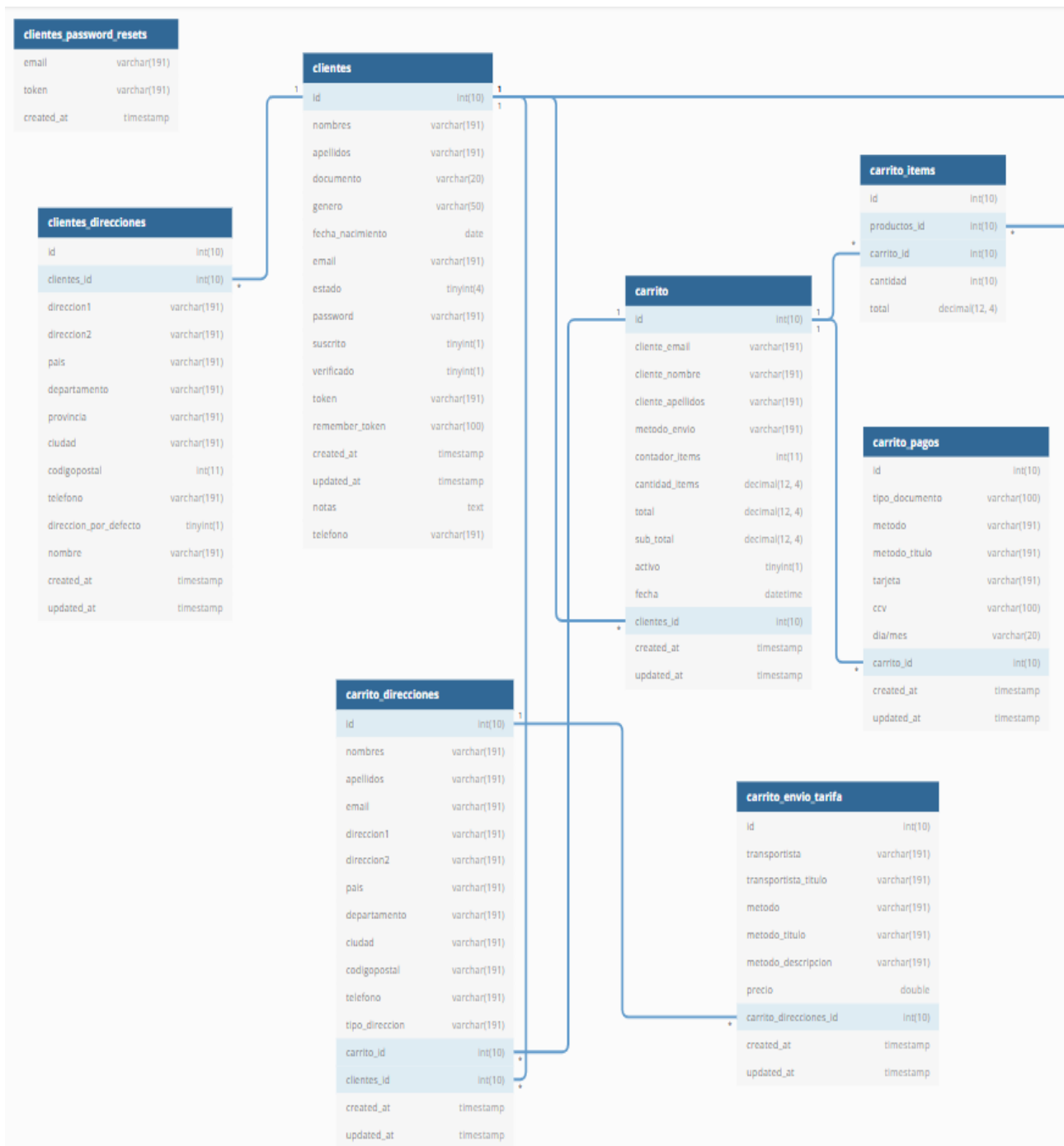


Figura 4.29 Interfaz tablas Clientes – Carrito [Fuente: Elaboración propia]

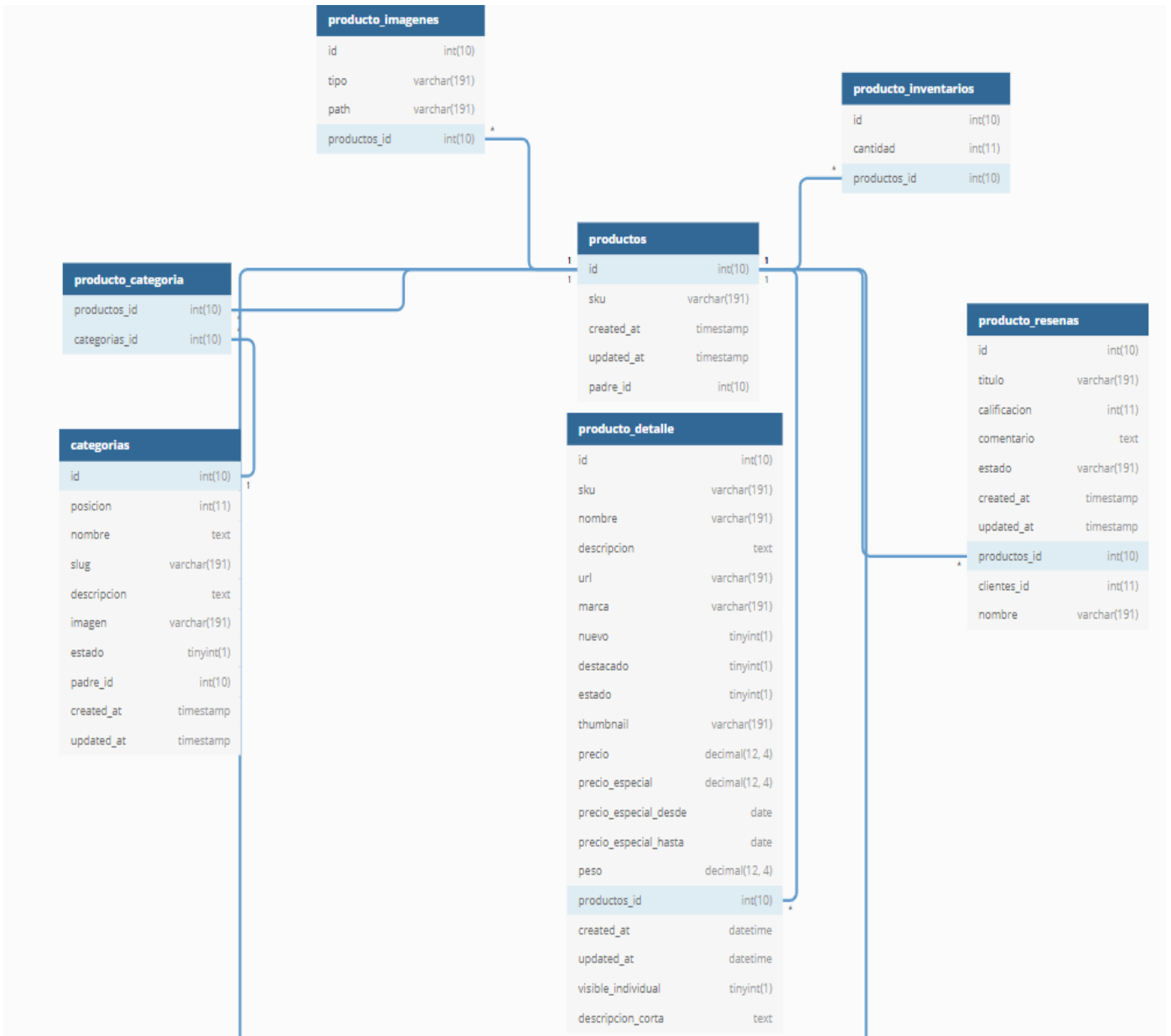


Figura 4.30 Interfaz tablas producto – Carrito [Fuente: Elaboración propia]

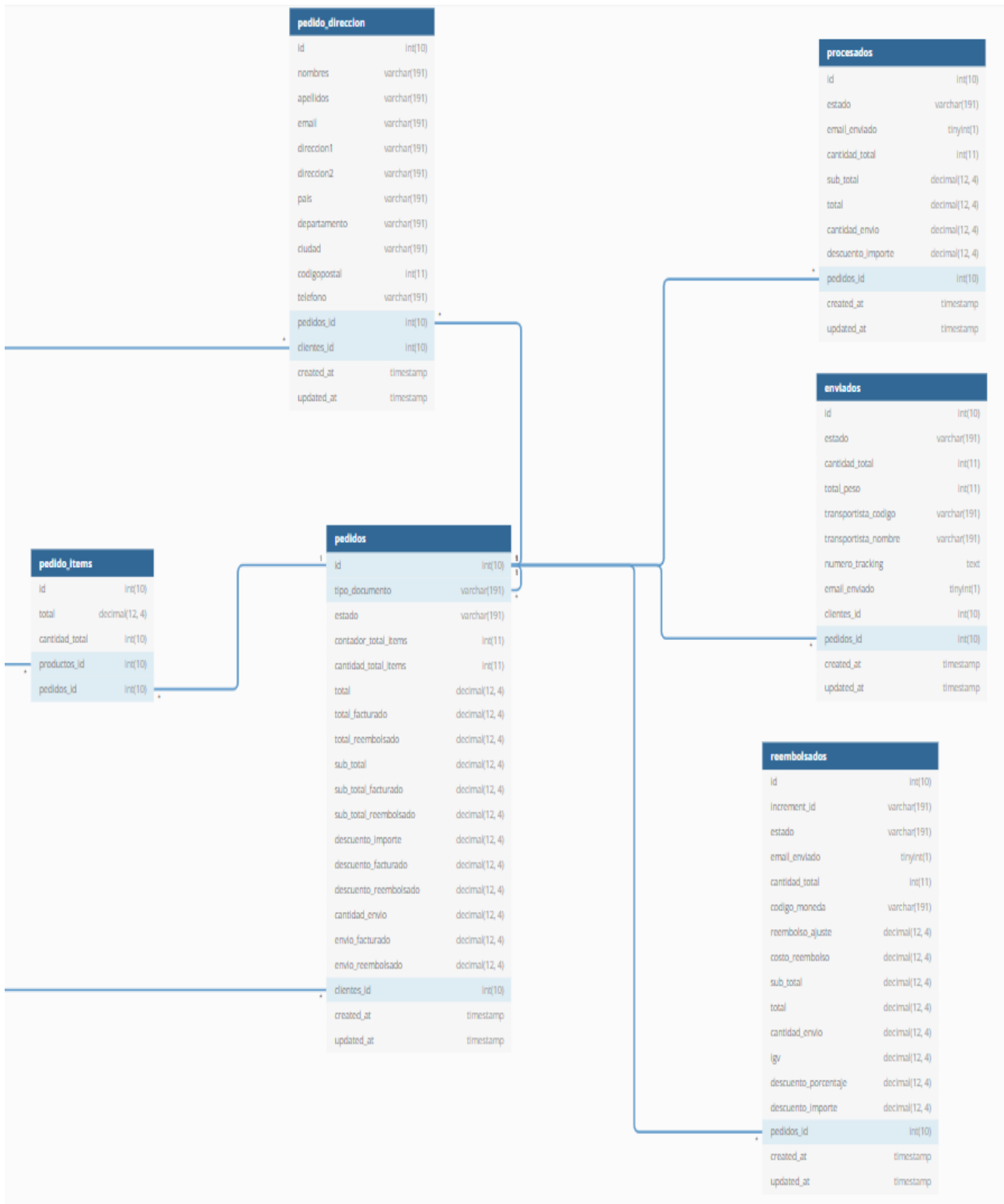
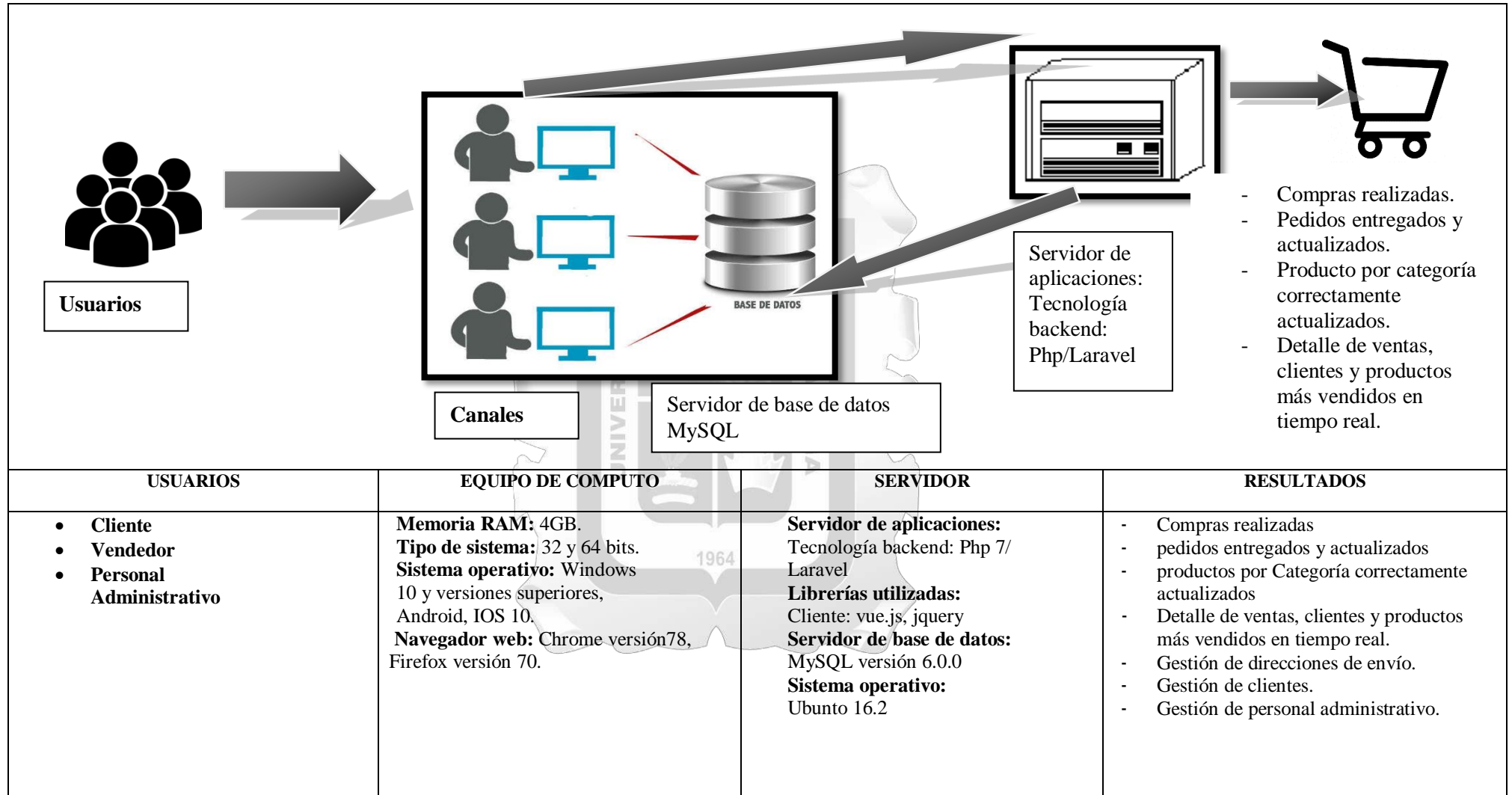


Figura 4.31 Interfaz tablas Pedidos [Fuente: Elaboración propia]

4.3 Fase de construcción

Según la figura 4.32, la arquitectura del sistema web de ventas se puede visualizar en el siguiente diagrama de alto nivel.



- En esta versión del producto, no tenemos contacto directamente con un proveedor de visa, El pago que se realiza en el aplicativo web para la compra de los productos informáticos es por tarjeta, pero se realiza a través de una simulación.

Figura 4.32 Arquitectura del sistema [Fuente: Elaboración propia]



4.3.1 Diagrama de componentes

En el siguiente diagrama podemos apreciar los componentes utilizados para que la aplicación web funcione correctamente, tal como se muestra en la figura 4.33

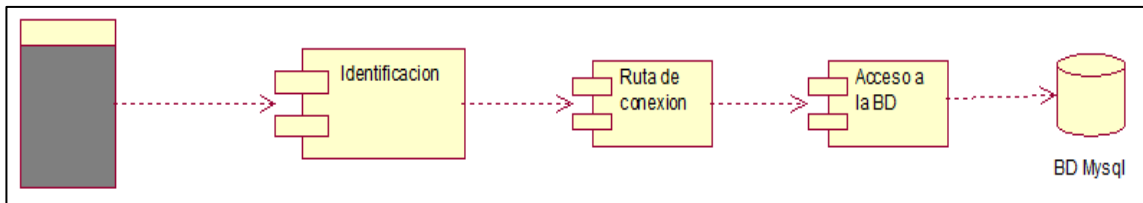


Figura 4.33 Modelo de componentes [Fuente: Elaboración propia]

4.3.2 Diagrama de despliegue

En el siguiente diagrama de despliegue podemos visualizar que la aplicación web desarrollada está compuesta por 3 capas y tres niveles, Según la implementación desarrollada, tal como se muestra en la figura 4.34

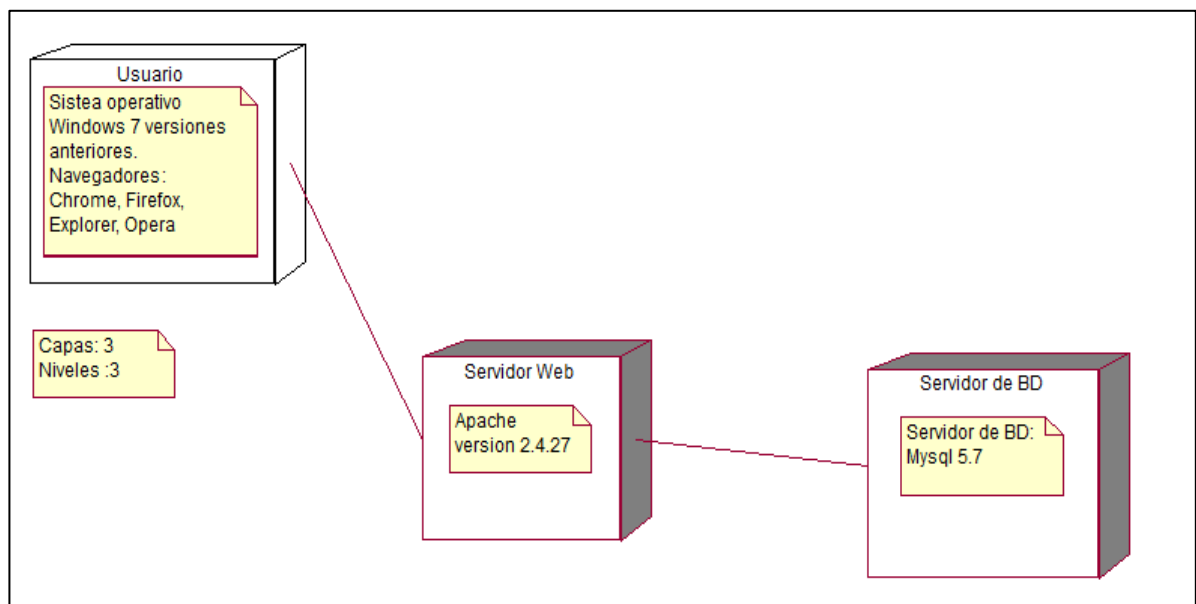


Figura 4.34 Modelo de despliegue [Fuente: Elaboración propia]

CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Para la validación de la investigación de la tesis se desarrolló en base a los objetivos propuestos con la prueba funcional.

5.1 Reducir los tiempos de atención al cliente en la gestión de ventas de equipos informáticos.

Según Hernández (2015) en el artículo 97° de medición del tiempo estándar, en el proceso de compra a través de un sistema de ventas web afirma lo siguiente “Se utilizó la técnica de estudio de tiempos para determinar con mayor exactitud el tiempo posible que debe demorar una compra a través de la web, dando como resultado 4 minutos en el que la compra debe ser completada sin exceder el límite del tiempo establecido” (p.55).

Basándonos al artículo podemos decir que la atención al cliente ha mejorado en cuanto al porcentaje de tiempo más reducido posible, gracias a la aplicación web el cliente se registra y de inmediato comienza a realizar su compra con un promedio de no más de 4 minutos que demora en realizar su proceso de compra completo desde que elige su producto que desea comprar hasta que finaliza su compra.

A continuación podemos ver el proceso que realiza cada cliente para comprar un producto informático.

Para comenzar a realizar su compra el cliente primero se registra e inicia sesión en el sistema, tal como se evidencia en la figura 5.1.

The image shows a screenshot of a web application's login page. At the top, there is a navigation bar with the 'ttc' logo on the left, a search bar containing the text 'Busque productos aquí', and user account options on the right: 'Cuenta' with a dropdown arrow and 'Carrito de Compras (0)'. Below the navigation bar, there is a horizontal menu with the following items: 'Laptos', 'Computadoras', 'Servidores', and 'Accesorio De Computación'. The main content area is centered and contains a login form titled 'Iniciar sesión'. The form has two input fields: 'Email*' with the value 'salhuanamendozaanyel@gmail.com' and 'Contraseña*' which is masked with six dots. Below the password field is a blue link that says 'Recuperar contraseña'. At the bottom of the form is a large blue button with the text 'INICIAR SESSION'. Above the form, there is a link that says 'No tengo cuenta - Regístrate'.

Figura 5.1: Interfaz iniciar sesión [Fuente: Elaboración propia]

Luego después de haberse registrado busca el producto que desea compra y lo añade al carrito de compras, tal

como se muestra en la figura 5.2

The screenshot shows the TTC website's product page for laptops. At the top, there is a search bar with the text 'Busque productos aquí' and a magnifying glass icon. To the right, there are links for 'Cuenta' and 'Carrito de compras (3)'. A green notification box in the top right corner states 'El producto se agregó correctamente al carrito de compras'. Below the navigation bar, there are filters for 'Laptops', 'Computadoras', 'Servidores', and 'Accesorio De Computación'. A 'Filtrar por' section shows 'Precio' and 'Brand' dropdowns. The main content area displays three laptop products in a grid. Each product card includes a 'REBAJA' (Discount) tag, the product image, technical specifications, the current price, and a blue 'AGREGAR AL CARRITO' button with a heart icon for favorites. The products are: Dell Gaming G3 15" 3579 C17 (8750H, 8GB RAM, 1TB HDD + 128 SSD, GTX 1050 Ti 4GB, W10 Home), Lenovo L340 GAMING (Intel Core i5 256GB, 8GB RAM, Windows 10), and HP Pavilion X360 15-DQ0001LA (Intel Core i5 8265U, 4GB RAM, 1TB HD TOUCH).

Figura 5.2 interfaz agregar al carrito de compra [Fuente: Elaboración propia]

Luego de añadir el producto al carrito de compra, procesamos a realizar el pago correspondiente, tal como se muestra en la figura 5.3

The screenshot shows the TTC website's checkout page. At the top, there is a search bar with the text 'Busque productos aquí' and a magnifying glass icon. To the right, there are links for 'Cuenta' and 'Carrito de compras (3)'. Below the navigation bar, there are filters for 'Laptops', 'Computadoras', 'Servidores', and 'Accesorio De Computación'. The main content area is titled 'Carrito de compras' and displays three items in a list. Each item card includes a product image, the product name, the price, a quantity selector (with minus, plus, and 'remove' buttons), and a 'remove' button. The items are: HP Pavilion X360 15-DQ0001LA (Intel Core i5 8265U, 4GB RAM, 1TB HD TOUCH) for S/ 2050,00; PC Gamer Mustang Red (AMD A10 9700 3.8 Ghz, HDD 1TB, RAM DDR4 8GB) for S/ 1299,00; and Laptop Lenovo L340 GAMING (Intel Core i5 256GB, 8GB RAM, Windows 10) for S/ 2499,00. To the right of the cart items is a 'Resumen de pedido' (Order Summary) section showing '4 Productos | Precio' for a total of S/ 8347,00. At the bottom of the page, there are three buttons: 'Continuar comprando', 'Actualizar carrito de compras', and 'Procesar el Pago'.

Figura 5.3 interfaz procesar pago [Fuente: Elaboración propia]

Luego de procesar el pago correspondiente, se abre una ventana donde nos pide llenar los datos que corresponden a la dirección de envío y facturación, tal como se evidencia en la figura 5.4

ttc Busque productos aquí

Cuenta | Carrito de compras (2)

Laptops Computadoras Servidores Accesorio De Computación

Información Envío Pago Completado

Resumen de pedido	
3 Productos Precio	S/ 7048,00
Total	S/ 7048,00

Dirección de envío y facturación

Nombre *

Apellidos *

Email *

Pais *

Departamento *

Ciudad *

Dirección *

Código postal *

Teléfono *

Guardar como dirección

Regresar

Continuar

Figura 5.4: Interfaz dirección de envío y facturación [Fuente: Elaboración propia]

Luego de haber llenado los datos de dirección de envío y facturación, pasa a la siguiente ventana “envío” en cual nos pide elegir una opción ya sea Flat Rate para pagar un (monto adicional por el envío) o elegir la otra opción que es envío Free Shipping (envío gratis), tal como se evidencia en la figura 5.5

Laptos

Información
 Envío
 Pago
 Completado

Resumen de pedido	
1 Items Precio	1,359,00 PEN
Impuestos	0,00 PEN
Total	1,359,00 PEN

Seleccionar método de envío

Flat Rate

10,00 PEN
Flat Rate - Flat Rate Shipping

Free Shipping

0,00 PEN
Free Shipping - Free Shipping

Continuar

Figura 5.5: Interfaz Método de envío [Fuente: Elaboración propia]

Luego de haber pagado el método de envío también se procede a seleccionar el método de pago por el producto, tal como se evidencia en la figura 5.6

tte Busque productos aquí

Cuenta | Carrito de compras (2)

Laptos Computadoras Servidores Accesorio De Computación

Información
 Envío
 Pago
 Completado

Resumen de pedido	
3 Productos Precio	S/ 7048,00
Los gastos de envío	S/ 0,00
Total	S/ 7048,00

Seleccionar método de pago

Pago con tarjeta
Pago con tarjeta

Numero de tarjeta *

4553258741896356

CVV *

123

Día/Mes *

29-19

Continuar

Figura 5.6: Interfaz Método de pago [Fuente: Elaboración propia]

Luego de elegir el seleccionar y llenar los datos correspondientes de pago, pasa al proceso final de la compra “completado” y se genera el resumen de pedido del cliente, es ahí donde acaba el proceso de compra para el cliente, tal como se evidencia en la figura 5.7

Resumen de pedido

Dirección de envío y facturación
 Anyel Salhuana Mendoza
 Alto el Molino,
 Ica
 Peru 1001
 Contacto : 956234568

Producto	Precio	Cantidad
LAPTOP HP PAVILION X360 15-DQ0001LA INTEL CORE I5 8265U RAM 4GB DISCO TTB 15.6" HD TOUCH	S/ 2,050,00	1
Laptop Lenovo L340 GAMING Intel Core i5 256GB 8GB RAM - Windows 10	S/ 2,499,00	2

S/ 0,00 Envío Gratis	Resumen de pedido
Cash On Delivery	3 Productos Precio S/ 7048,00
	Los gastos de envío S/ 0,00
	Total S/ 7048,00

[Realizar pedido](#)

Figura 5.7: Interfaz Resumen de orden [Fuente: Elaboración propia]

Llegamos a la conclusión que el sistema de ventas cumple con el objetivo “Tiempo de atención al cliente” por las siguientes razones:

- El proceso que se realiza en el sistema de venta a través del aplicativo web es fácil de usar, accesible y se especifica muy claramente los pasos a seguir para realizar la compra de cualquier producto.
- El sistema de ventas cumple con el tiempo estándar establecido de 4 minutos, ya que la compra se realiza muy fácil y rápido para los clientes, logrando completar su compra dentro del promedio de tiempo estimado por cada compra realizada.

5.2 Seguimiento de las ventas de los equipos informáticos.

En relación con este objetivo podemos señalar que el aplicativo web realiza el seguimiento de venta

correspondiente, después de haber registrado el cliente su compra, tiene acceso a ver el estado en el que se encuentra su pedido realizado y a su vez tener un seguimiento de cómo se va procesando su pedido según el estado en el que se encuentre. Tal como se detalla en la figura 5.8, 5.9

Una vez que se haya realizado la compra el sistema mostrara un mensaje de confirmación, el cual dice “gracias por su pedido”, tal como se evidencia en la figura 5.8

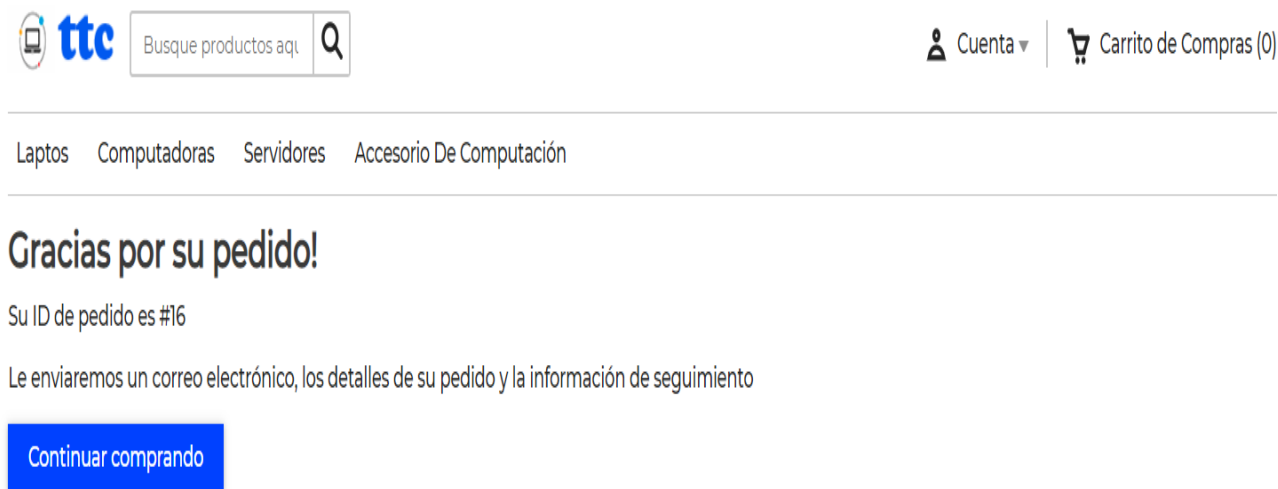


Figura 5.8: Mensaje de confirmación de pedido [Fuente: Elaboración propia]

Luego de realizar la compra, su pedido del cliente pasa a estado pendiente, tal como se evidencia en la figura 5.9

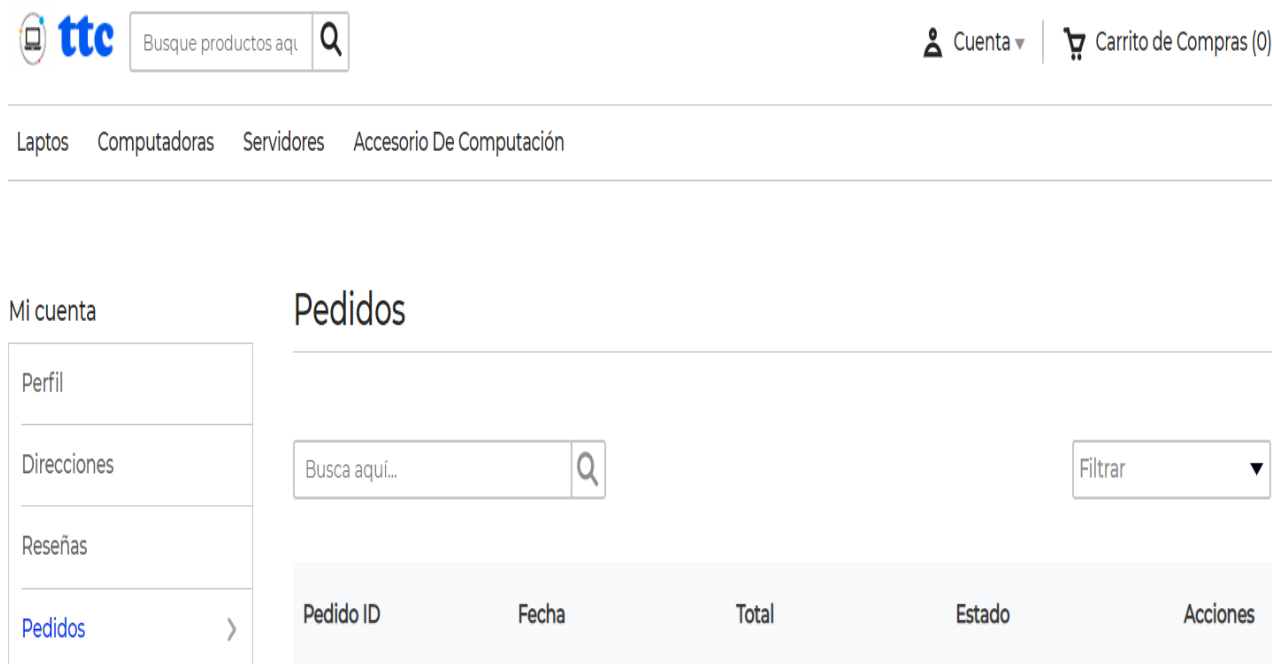


Figura 5.9: Pedido en estado pendiente [Fuente: Elaboración propia]

Luego el administrador accede a revisar el pedido pendiente y realiza la factura con los datos registrados del cliente, tal como se evidencia en la figura 5.10

ttc Anyel Salhuana Mendoza
Administrador

Crear Factura Guardar Factura

Información de cuenta

Nombre del Cliente: Anyel Salhuana Mendoza
Email: salhuanamendozaanyel@gmail.com

Dirección

Dirección de envío y facturación

Anyel Salhuana Mendoza
Pueblo Nuevo
Chincha
Ica
Peru 1001
Contacto : 926548789

Pago y envío

Información de pago

Método de pago: Cash On Delivery

Información de envío

Método de envío: Envío Gratis - Envío Gratis
Precio de envío: S/ 0,00

Productos pedidos

SKU	Nombre del producto	Cantidad del pedido	Cantidad a facturar
12063	LAPTOP HP PAVILION X360 15-DQ0001LA INTEL CORE I5 8265U RAM 4GB DISCO 1TB 15.6" HD TOUCH	2	<input type="text" value="2"/>
10056	Laptop Lenovo L340 GAMING Intel Core i5 256GB 8GB RAM - Windows 10	3	<input type="text" value="3"/>
1245	LAPTOP HP OMEN 15-DC0005LA INTEL CORE I7 8750H RAM 12GB DISCO 1TB VIDEO 4GB 15.6" FHD LED W10	3	<input type="text" value="3"/>

Figura 5.10: Factura de pedido [Fuente: Elaboración propia]

Luego de haber facturado el administrador, el pedido del cliente pasa a estado procesado, tal como se evidencia en la figura 5.11

The screenshot shows a user account page for 'ttc'. At the top, there is a search bar with the text 'Busque productos aquí' and a magnifying glass icon. To the right, there are links for 'Cuenta' and 'Carrito de Compras (0)'. Below the search bar, there are navigation links: 'Laptos', 'Computadoras', 'Servidores', and 'Accesorio De Computación'. The main content area is divided into two sections: 'Mi cuenta' on the left and 'Pedidos' on the right. The 'Mi cuenta' section has a vertical menu with options: 'Perfil', 'Direcciones', 'Reseñas', and 'Pedidos' (which is highlighted with a right-pointing arrow). The 'Pedidos' section has a search bar with the text 'Busca aquí...' and a magnifying glass icon, and a 'Filtrar' dropdown menu. Below these is a table with the following data:

Pedido ID	Fecha	Total	Estado	Acciones
16	2019-12-05 08:42:34	S/. 22097,00	Procesado	

Figura 5.11: Pedido en estado procesado [Fuente: Elaboración propia]

Por último, el administrador procede a realizar el envío correspondiente del pedido solicitado por el cliente, tal como se muestra en la figura 5.12, y la compra pasa a estado completado finalizando el proceso de compra, tal como se evidencia en la figura 5.13.

ttc Anyel Salhuana Mendoza
Administrador

Crear Envío Guardar envío

Pedido y cuenta

Pedido información

ID Pedido: #15
 Pedido Fecha: 2019-12-05 08:42:34
 Pedido Estado: Procesando
 Empresa: Technical Training Center

Información de cuenta

Nombre del Cliente: Anyel Salhuana Mendoza
 Email: salhuanemendozaanyel@gmail.com

Dirección

Dirección de envío y facturación

Anyel Salhuana Mendoza
 Pueblo Nuevo
 Chuncha
 124
 Perú 1001
 Contacto: 926648789

Pago y envío

Información de pago

Método de pago: Cash On Delivery

Información de envío

Método de envío: Envío Cretis - Envío Cretis
 Precio de envío: S/ 0.00

Transportista:

Numero de Tracking:

Productos pedidos

SKU	Nombre del producto	Cantidad del pedido	Cantidad para enviar	Stock
10063	LAPTOP HP PAVILLION X360 15-OQ0001LA INTEL CORE I5 8265U 84M 4GB DISCO 1TB 15.6" HD TOUCH	2	2	Cantidad disponible: 3 Cantidad para enviar: <input type="text" value="2"/>
10056	Laptop Lenovo L340 GAMING Intel Core i5 3360G 8GB RAM - Windows 10	3	3	Cantidad disponible: 5 Cantidad para enviar: <input type="text" value="3"/>
1046	LAPTOP HP OMEN 15-OC0003LA INTEL CORE I7 8750H 84M 12GB DISCO 1TB VIDEO 4GB 15.6" FHD LED W10	3	3	Cantidad disponible: 8 Cantidad para enviar: <input type="text" value="3"/>

Figura 5.12: Envío de pedido [Fuente: Elaboración propia]

Mi cuenta

- Perfil
- Direcciones
- Reseñas
- Pedidos >

Pedidos

Filtrar ▾


Pedido ID	Fecha	Total	Estado	Acciones
16	2019-12-05 08:42:34	S/. 22097,00	Completado	

Figura 5.13: Pedido en estado completado [Fuente: Elaboración propia]

Llegamos a la conclusión que el sistema de ventas cumple con el objetivo “seguimiento de ventas”, ya que:

- Permite ver en el sistema al cliente el estado que se encuentra su pedido solicitado ya sea (ingresado, pendiente, en proceso o completado) y a la vez permite hacer un seguimiento a su pedido sin perder información en ningún momento de cómo se va procesando su compra.

5.3 Informe en línea de las ventas realizadas de los equipos informáticos

En relación a este objetivo podemos señalar que el sistema registra el informe en línea de las ventas, ya que tiene detalladamente la información de las ventas en el módulo de “Dashboard” donde podemos visualizar el total de pedidos, total de ventas, total de ganancia, total de productos más vendidos, total de cliente con más ventas y total de stock, tal como se muestra en la figura 5.14 y 5.15

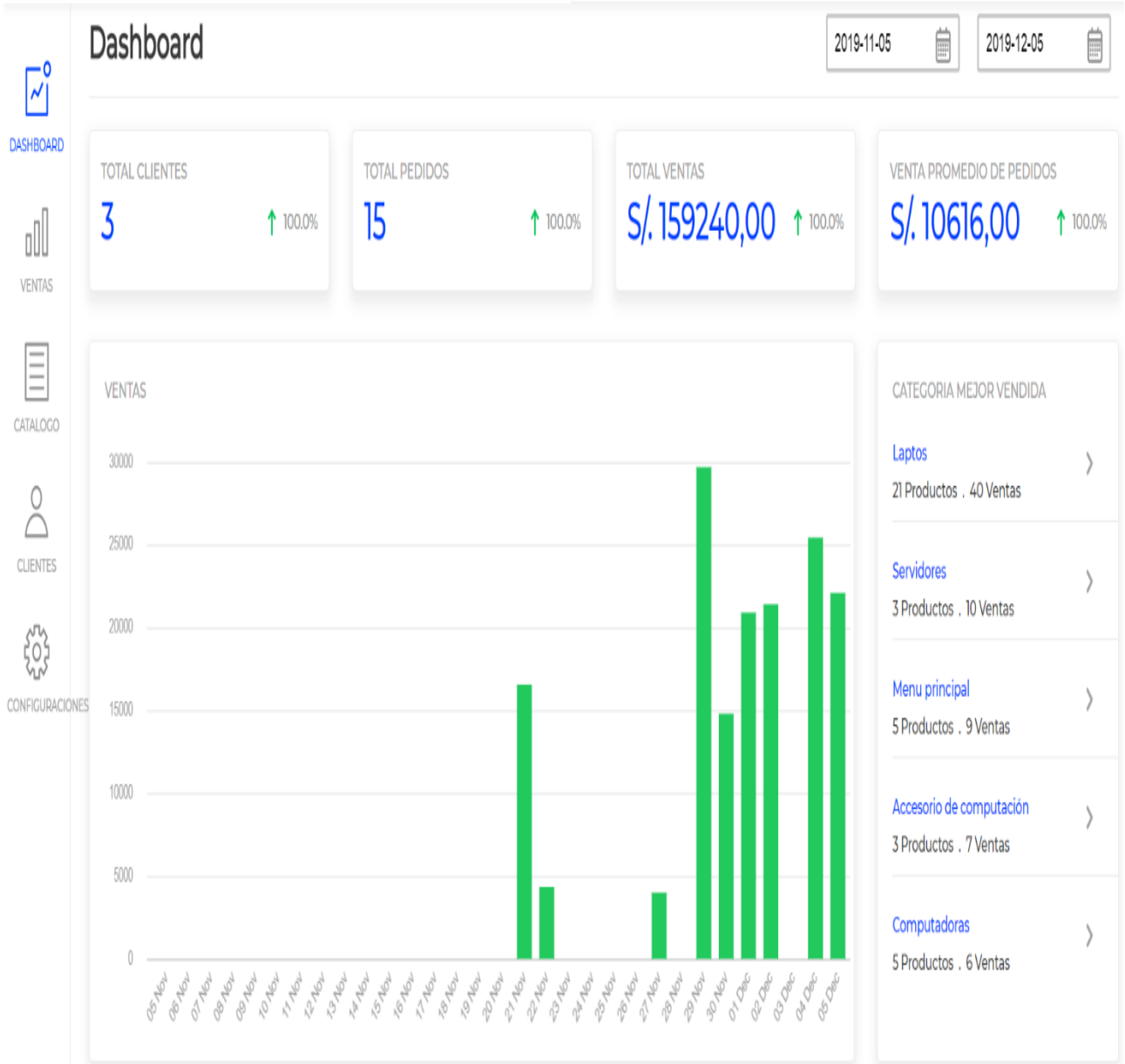


Figura 5.14: Total de ventas [Fuente: Elaboración propia]

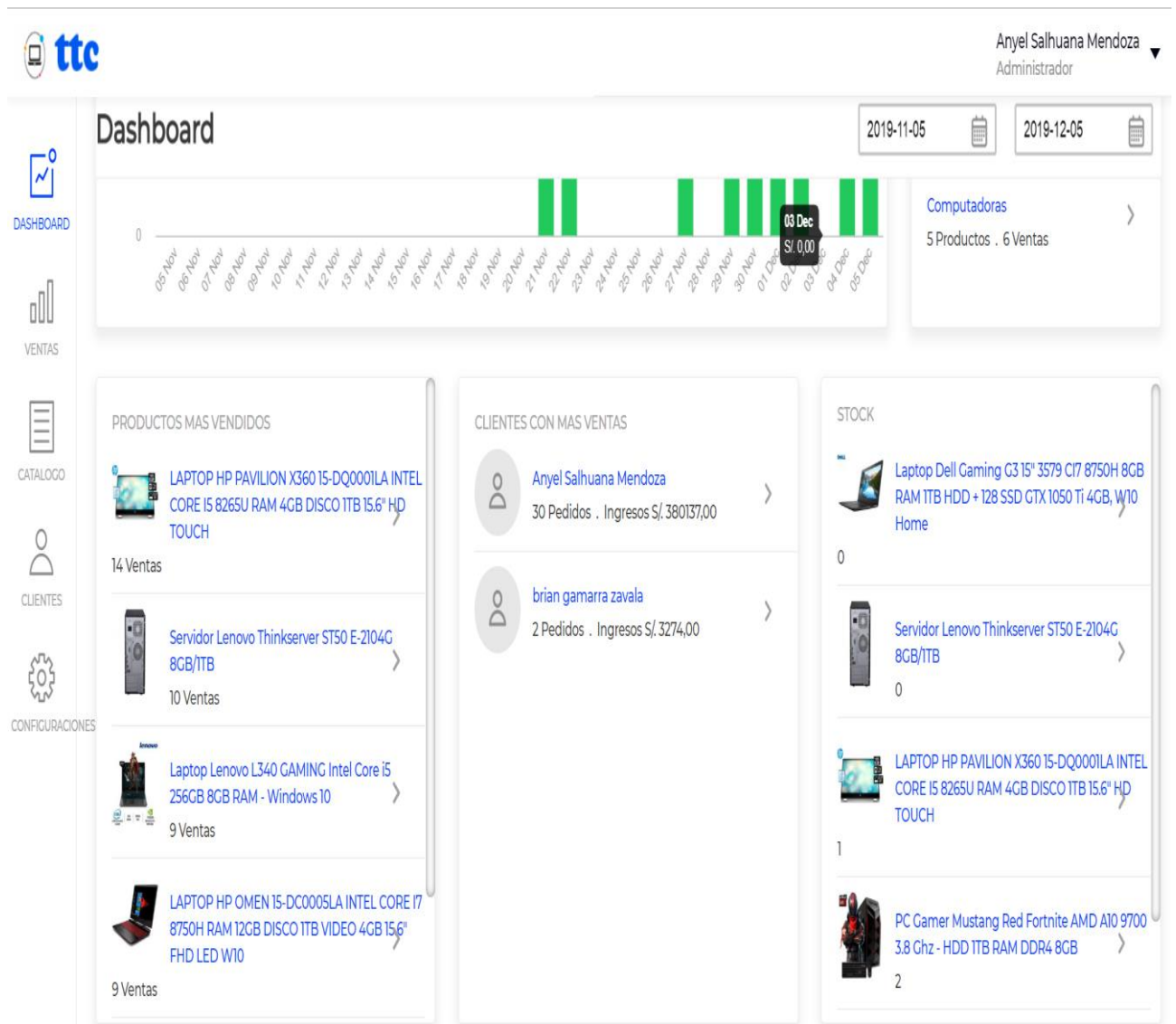


Figura 5.15: Total de productos vendidos [Fuente: Elaboración propia]

Llegamos a la conclusión que el sistema de ventas cumple con el objetivo “informe en línea de ventas realizadas” por las siguientes razones:

- Nos brinda información inmediata y precisa de cada una de las ventas realizadas
- Nos brinda reportes de los productos que se van vendiendo y la cantidad que van quedando en stock
- Nos brinda información de los clientes con compras más frecuentes y de los productos más vendidos
- Y nos brinda la cantidad total de la ganancia de las ventas por día, semana, mes y año.

CONCLUSIONES

De los objetivos planteados al inicio del presente trabajo de tesis, y los resultados que se obtuvieron se tiene las siguientes conclusiones. La aplicación web de ventas desarrollada para la empresa Technical Training Center E.I.R.L de la Provincia de Pisco influyó satisfactoriamente en el proceso de venta y seguimientos de venta, en ese sentido se concluye en relación con los siguientes indicadores establecidos en los objetivos.

El Tiempo de atención al cliente influyo satisfactoriamente en la aplicación web, ya que llego a cumplir las necesidades y requerimiento de los clientes en cuanto al tiempo que antes se podía demorar en realizar una compra, pues ahora con el aplicativo web se ha reducido considerablemente la demora cumpliendo con el tiempo estándar que se debería demorar al realizar una compra en la web, generando gran satisfacción a la hora que los clientes realizan su compra, además que el aplicativo web permite buscar rápidamente los productos que desean comprar y visualizar fácilmente los pasos a seguir para completar su compra sin necesidad de ninguna ayuda ya que el sistema muestra las interfaces a seguir específicas, claras y concisas.

El seguimiento de venta influyo satisfactoriamente en la aplicación web para la gestión de ventas ya que cumple con brindar la información que requiere cada cliente para ver cómo va el estado de su compra y a la vez cumple con las actividades de seguimiento necesaria para completar una compra exitosa mandando el pedido en buen estado, el producto cumple con las características tal como se mostró y la entrega se da en el plazo establecido

El informe de línea de ventas de equipos informáticos influyo satisfactoriamente en la aplicación web, ya que gracias a esa información y reportes que nos brinda el sistema de venta, podemos darnos cuenta del total de las ventas que se realizan día a día , total de ganancia obtenida, total de pedidos solicitados , total de productos más vendidos, total de cliente con más compras, y el informe del stock de los productos, todo esto nos conlleva a tener información precisa y total de lo que necesitamos saber para darnos cuenta el manejo y control de las ventas y así poder tomar buenas decisión en beneficio al crecimiento de la empresa Technical Training Center.

RECOMENDACIONES

- Implementar un sistema de respaldo de información en línea en cual permita el almacenamiento de la información de las ventas y la base de datos.
- Agregar un proceso que notifique automáticamente a los clientes cuando se tiene ofertas de los productos para una segunda versión.
- Desarrollar nuevas propuestas de solución con tecnología móvil que venda información de productos informáticos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala J. (2016), *Definición de punto de venta en el comercio nacional*. Editex, Madrid, España
- Arana Quiije, Julia Valeria. (2014), *Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de ventas de repuestos automotrices en el almacén de auto repuestos eléctricos marcos en la parroquia posorja cantón Guayaquil, Provincia de Guayas*. Universidad estatal Península de Santa Elena .La Libertad, Ecuador.
- Amvos Consulting. (2012), *Programa para el desarrollo del comercio electrónico de la comunidad de Madrid*. , *Formas de pago*. España: Cámara Oficial de comercio e industria de Madrid.
- Berreguel J. (2016), *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor*. Paraninfo S.A., España
- Castro , M. (2015), *Informe en línea de venta y venta de productos*. Editorial Editex, Madrid España
- Coronel C.& Morris S & Piter R. (2011), *Base de datos, diseño, implementación y administración*. Novena edición. Cengage Learning, México.
- Escudero J. (2014), *Proceso de ventas*. Paraninfo, Madrid, España
- Espinoza, J. (2016), *Definición de Seguimiento de venta*. Novena edición, Cengage Learning, México.
- Esquivel, M. (2015), *Procedimiento en la mejora del tiempo de respuesta en los cliente*. Segunda edición. *versenaing times*, Madrid, España.
- Gaitan M. (2016), *E - Commerce y promoción en el punto de venta*, editorial Paraninfo, Madrid España
- Gonzales A. (2016), *Tiempo de atención al Cliente*. 1º Edición, paraninfo, España.
- Hernandez, A. (2015), *Medición del tiempo estandar en el proceso de compra a través de un sistema web*. Artículo 97°. Editorial Club Universitario, Barcelona, España.
- Heredia, S. (2016), *Gestión de la venta en el ámbito comercial*. ICEditorial, Málaga, España.
- Hidalgo, F. (2015), *Las Principales Ventajas y desventajas de la web*. Editorial Club Universitario, Barcelona, España.
- Holguin, C., & Peña Mantilla, A. (2015), *Diseño e implementación de un sistema de información web para la gestión de inventario y ventas de la empresa Sahet Jeans*. Optar Título Profesional: Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Bogotá - Colombia.
- Huaman, J. (2016), *Concepto de la Aplicación y las metodologías del desarrollo*. México: Arlequin.
- Huaman S. (2016), *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Editorial Club Universitario, Barcelona, España.
- Juan José Cupitan de la Cruz (2015) “*Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa grupo Company SAC*” Tesis para la obtención del título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Perú.

- Kruchten, P. (2013), *The Rational Unified Process: An Introduction*. Canada: Team LIB.
- Libros técnicos. (2016), *Diseño de páginas web con php y MySQL*. Editor: CreateSpace, México
- Líberos, F. (2016), *Ventajas de Comercio electrónico, clasificación, método de pago*. Editorial Paraninfo 1º Edición Madrid España.
- Martínez J. y Rojas F. (2015), *Metodología Rup*. Editorial Paraninfo 1º Edición, Madrid, España.
- Naverros J. A y Cabrerizo María (2015), *Plan de negocio*. Editex, Vertice, España
- Núñez, C. (2017), *Contratación de talentos y productividad en las ventas*. Colombia: Babel Libros.
- Reátegui Ramírez, Francis Ivan (2014), *Implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa VEREDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.* Tesis para optar título profesional de ingeniero de sistema. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto, Perú.
- Ramírez M & Moreira F. (2014), *Sistema de ventas*. Editorial Paraninfo, Madrid, España
- Scoane, E. (2005), *Las Capas de una aplicación web*. Mexico: Era.
- Scoane E. (2005), *La nueva era del comercio: el comercio electrónico*. Las TIC al servicio de la Gestión Empresarial, España.
- Scalone F. (2006), *estudio comparativo de los modelos y estándares de calidad del software* (tesis de maestría) Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Schmuller, J. (2014), *The Rational Unified Process*. Graw Hill Education Offices. EE.UU
- Tarazona, M. (2018), *Planificación de ventas para el mercado*. Colombia: Angosto Editores.
- Tarazona A. (2018), *Control de Proceso de venta*. Editorial Paraninfo, Madrid España.
- Tejada, M. (2015), *Capacitación del equipo en el centro de trabajo en el mercado*. Argentina: Grupo Editorial Lumen.
- Tejada, M. (2016), *Control de Proceso de ventas en la empresa*. Colombia: Alfaomega.
- Vásquez Rudas, Jhabel Favio (2014) "*Diseño de un sistema basado en tecnología web para el control y gestión de venta de unidades móviles*". Tesis para optar título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional del Centro del Perú – Huancayo
- Valdez, G. (2016), *Gestión de ventas*. Editorial paraninfo, Madrid, España
- Vargas, J. (2015), *Puntos Principales de los procesos de ventas en el mercado*. Argentina: Editorial Planeta de Argentina.
- Vertice. (2014), *Fases de proceso de ventas*. Argentina: Librería y editorial Alsina.
- Villanueva. (2016), *Etapas del proceso de ventas en el aspecto comercio*. Argentina: Libros del Zorzal
- Villada J. (2014), *Instalación y configuración del software de servidor web*. ICEditorial, Málaga, España.

Whinston, T. (2017), *Tipos de Comercio Electrónico*. GATC BI-TARTEAN. España

Whinston, T. (2017), *Comercio Electrónico*. GATC BI-TARTEAN. España

