

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**DESARROLLAR UN SISTEMA WEB PARA LA INTEGRACIÓN
DE OPERACIONES COMERCIALES DE LA EMPRESA
DISTRIBUIDORA JUNIOR S.A.C.**

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INFORMÁTICO

PRESENTADO POR:

Bach. ARCE SHUÁN, BÉLGICA ESTEFANÍA

Bach. RELUZ ISIQUE, EDGAR GEANPIERRE

ASESOR: MG. ING. LINÁREZ COLOMA, HUMBERTO VÍCTOR

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis padres Eusebio y Andrea quienes me brindaron su apoyo suficiente para que pueda alcanzar mis metas

Bélgica Estefanía Arce Shuán

Dedico esta tesis a mi familia, por su ayuda constante en mi crecimiento personal y profesional, por sus palabras de aliento y cariño constante.

Edgar Geanpierre Reluz Isique

AGRADECIMIENTO

A mis padres quienes me han guiado y educado desde el inicio de mi vida, quienes creyeron inicialmente en mis sueños y me impulsaron a seguir.

Bélgica Estefanía Arce Shuán

A nuestros maestros a quienes les estoy en deuda por compartir sus conocimientos y experiencias, gracias a su paciencia y buen humor.

Edgar Geanpierre Reluz Isique

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: VISIÓN DEL PROYECTO	2
1.1. Antecedentes del problema.....	2
1.1.1. El negocio	2
1.1.2. Proceso de Negocio.....	3
1.1.3. Estadísticas.....	7
1.1.4. Proceso del Negocio	8
1.1.5. Descripción del problema	10
1.2. Identificación del problema	11
1.2.1. Problema principal	11
1.2.2. Problemas específicos	11
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo general.....	12
1.3.2. Objetivos específicos	12
1.3.3. Matriz de Marco Lógico	13
1.4. Descripción y sustentación de la solución.....	15
1.4.1. Descripción de la solución	15
1.4.2. Justificación de la realización del proyecto	17
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL	19
2.1. Marco Conceptual.....	19
2.1.1. Aplicación Web	19
2.1.2. Base de datos Relacionales	19
2.1.3. HTML	20
2.1.4. Compras de Productos	20
2.1.5. E-commerce	20
2.1.6. Inventario	20
2.2. Estado del arte.....	21
2.2.1. Sistema de Gestión de fuerza de ventas Web y móvil, utilizando el estilo arquitectónico Rest, metodología Scrum y geolocalización.....	22

2.2.2. Sistema automatizado para el control y seguimiento del servicio de postventa de una empresa comercializadora de equipos de oficina.....	23
2.2.3. Sistema de Gestión de cotización y pedidos para empresas comercializadora de productos a través de internet	23
2.2.4. Benchmarking	24
2.2.5. Herramientas para la implementación	25
2.2.6. Definición de términos.....	26
CAPÍTULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO	27
3.1. Alcance del proyecto	27
3.1.1. Estructura del desglose del trabajo y entregables	27
3.1.2. Exclusiones del proyecto	28
3.1.3. Restricciones del proyecto	28
3.1.4. Supuestos del proyecto	28
3.1.5. Cronograma del proyecto.....	28
3.2. Alcance del producto	31
3.2.1. Descripción del alcance del producto	31
3.2.2. Criterios de aceptación del producto.....	31
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PRODUCTO.....	32
4.1. Modelado del Negocio.....	32
4.1.1. Diagrama de Procesos.....	32
4.1.2. Reglas de Negocio	33
4.1.3. Caso de Uso de Negocio	34
4.1.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....	36
4.1.5. Especificación de casos de uso del negocio más importantes	36
4.2. Requerimientos del Producto/Software	38
4.2.1. Diagrama de Paquetes.....	38
4.2.2. Requerimientos Funcionales.....	38
4.2.3. Requerimientos No Funcionales.....	40
4.2.4. Casos de Uso del Sistema	41
4.2.5. Especificaciones de CUS más importantes.....	45
4.3. Análisis y Diseño.....	64
4.3.1. Análisis	64
4.3.2. Diseño	66
4.3.3. Diagrama de Estados.....	71

4.3.4. Modelado de Datos	72
4.3.5. Diccionario de Datos.....	75
4.4. Arquitectura	82
4.4.1. Representación de la arquitectura	82
4.4.2. Vista de Caso de Uso	82
4.4.3. Vista Lógica: Diagrama de paquetes, sub-paquetes y clases de diseño más representativos del sistema	85
4.4.4. Vista de Implementación	85
4.4.5. Vista de Despliegue	87
4.4.6. Vista de Datos	87
4.5. Pruebas.....	89
4.5.1. Plan de Pruebas	89
4.5.2. Informe de Pruebas	89
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFIA	95
Anexo 1: Manual de Usuario	97
Anexo 2: Manual de Instalación	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Estadísticas (diciembre 2019 – Julio 2020).....	7
Tabla N° 2 Herramienta de Implementación	25
Tabla N° 3 Reglas de Negocio.....	33
Tabla N° 4 Descripción de Actores del Negocio	34
Tabla N° 5 Descripción de Trabajadores del Negocio	35
Tabla N° 6 CUN "Vender productos"	36
Tabla N° 7 CUN "Compra Productos "	37
Tabla N° 8 CUS "Administrar movimiento de venta "	45
Tabla N° 9 CUS "Administrar Ajuste de Inventario "	48
Tabla N° 10 CUS "Administrar Productos "	50
Tabla N° 11 CUS "Consultar Stock "	54
Tabla N° 12 CUS "Consultar Catálogo "	56
Tabla N° 13 CUS "Solicitar Pedido "	58
Tabla N° 14 CUS "Realizar Orden producto "	60
Tabla N° 15 CUS "Administrar OP "	61
Tabla N° 16 Lista Caso de Uso significativos	84
Tabla N° 17 Caso de Prueba Administrar Productos.....	89
Tabla N° 18 Caso de Prueba Administrar Marca	90
Tabla N° 19 Caso de Prueba Administrar movimiento de venta.....	91
Tabla N° 20 Caso de Prueba Administrar OP	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Organigrama Empresa Junior S.A.C.....	2
Figura N° 2 Flujo de Proceso Venta	4
Figura N° 3 Flujo de Proceso de Compra	6
Figura N° 4 Ventas promedio de la empresa(diciembre 2019 . julio 2020)	8
Figura N° 5 Mapa de procesos Empresa Junior S.A.C.....	9
Figura N° 6 Arbol de Problemas.....	12
Figura N° 7 Arbol de Objetivos.....	13
Figura N° 8 Matriz Marco Lógico	14
Figura N° 9 Matriz de Indicadores	15
Figura N° 10 Flujo del Proceso	16
Figura N° 11 Base de datos relacional.....	19
Figura N° 12 Estado del Arte.....	22
Figura N° 13 Benchmarking	24
Figura N° 14 EDT.....	27
Figura N° 15 Cronograma General.....	28
Figura N° 16 Cronograma – Fase 0: Gestión proyectos	29
Figura N° 17 Cronograma – Fase 1: Concepción.....	29
Figura N° 18 Cronograma – Fase 2: Modelado del negocio	29
Figura N° 19 Cronograma – Fase 3: Requisitos	30
Figura N° 20 Cronograma – Fase 4: Análisis y diseño.....	30
Figura N° 21 Cronograma – Fase 5: Construcción del software	30
Figura N° 22 Cronograma – Fase 6: Pruebas	31
Figura N° 23 Diagrama de procesos	33
Figura N° 24 Diagrama de Actores del Negocio	34
Figura N° 25 Diagrama de Trabajadores del Negocio.....	35
Figura N° 26 Diagrama CUN	36
Figura N° 27 Diagrama de paquetes	38
Figura N° 28 Diagrama de Actores.....	41
Figura N° 29 Diagrama CUS – Paquete Almacén.....	42
Figura N° 30 Diagrama CUS – Paquete Seguridad	42
Figura N° 31 Diagrama CUS – Paquete Mantenimiento	43
Figura N° 32 Diagrama CUS – Paquete Ventas/Compras.....	43
Figura N° 33 Diagrama CUS General	44
Figura N° 34 Prototipo Crear Movimiento de Venta.....	46
Figura N° 35 Prototipo Buqueda de Orden de Pedido.....	46
Figura N° 36 Prototipo Selección de Productos	47

Figura N° 37 Prototipo de Cálculo del Producto	47
Figura N° 38 Prototipo de Check de Descarga Almacén.....	48
Figura N° 39 Prototipo de Ajuste Inventario - Proveedor	49
Figura N° 40 Prototipo de Ajuste Inventario – Selección Productos	49
Figura N° 41 Prototipo de Ajuste Inventario – Registro	50
Figura N° 42 Prototipo de Administrar Productos.....	52
Figura N° 43 Prototipo de Administrar Productos – Crear producto	52
Figura N° 44 Prototipo de Administrar Productos – Registrar/Modificar.....	53
Figura N° 45 Prototipo de Administrar Productos –Modificar.....	53
Figura N° 46 Prototipo de Administrar Productos –Unidades de Medida	54
Figura N° 47 Prototipo de Consulta Stock	55
Figura N° 48 Prototipo de Consulta Stock – Consultar por Almacén	55
Figura N° 49 Prototipo de Consulta Stock – Consultar por Producto	55
Figura N° 50 Prototipo de Consultar Catálogo.....	57
Figura N° 51 Prototipo de Consultar Catálogo - Listado.....	57
Figura N° 52 Prototipo de Consultar Catálogo - Detalle.....	58
Figura N° 53 Prototipo de Consultar Catálogo - Agregar	59
Figura N° 54 Prototipo de Crear Orden Pedido.....	62
Figura N° 55 Prototipo de Crear Orden Pedido/selección productos.....	62
Figura N° 56 Prototipo de Crear Orden Pedido/selección servicios.....	63
Figura N° 57 Prototipo de Explorador Ordenes Pedido	63
Figura N° 58 Diagrama de Clases de analisis “Administra productos”	64
Figura N° 59 Diagrama de Colaboración “Administra productos”	65
Figura N° 60 Diagrama de CA “Administrar Movimiento de Venta”	65
Figura N° 61 Diagrama de Colaboración “Admin Mov. de Venta”.....	66
Figura N° 62 Realización de CUS diseño “Administrar productos”.....	67
Figura N° 63 Realización de Clases de Diseño “Administrar productos”.....	67
Figura N° 64 Realización de CUS de Diseño “Admin. mov. de venta”.....	68
Figura N° 65 Realización de C.D. de “Administrar movimiento de venta”.....	68
Figura N° 66 Realización de CUS de diseño “Consultar Catálogo”	69
Figura N° 67 Realización de Clase de Diseño de “Cosnultar Catálogo”.....	69
Figura N° 68 Realización de CUS de diseño “Consultar Stock”.....	70
Figura N° 69 Realización de Clase de Diseño de “Consultar Stock”.....	70
Figura N° 70 Diagrama de Estado de Realizar Orden Pedido.....	71
Figura N° 71 Modelo Lógico.....	73
Figura N° 72 Modelo Físico	74
Figura N° 73 Tabla almacén	75

Figura N° 74 Tabla Cliente	75
Figura N° 75 Tabla Forma de pago	76
Figura N° 76 Tabla marca.....	76
Figura N° 77 Tabla movimiento automático inventario	76
Figura N° 78 Tabla movimiento compra	77
Figura N° 79 Tabla movimiento compra detalle	77
Figura N° 80 Tabla movimiento inventario	78
Figura N° 81 Tabla movimiento orden compra	78
Figura N° 82 Tabla movimiento orden pedido	78
Figura N° 83 Tabla movimiento venta	79
Figura N° 84 Tabla movimiento venta detalle.....	79
Figura N° 85 Tabla producto	80
Figura N° 86 Tabla proveedor	80
Figura N° 87 Tabla usuario.....	81
Figura N° 88 Tabla vendedor.....	81
Figura N° 89 Arquitectura	82
Figura N° 90 CUS general.....	83
Figura N° 91 Diagrama de paquetes	85
Figura N° 92 Vista de implementación.....	86
Figura N° 93 Vista de Despliegue	87
Figura N° 94 Modelo fisico	88

RESUMEN

Esta investigación mantuvo como principal objetivo desarrollar un sistema web para solucionar el problema de integración de operaciones comerciales, el cual se produjo por 4 factores que fueron revisados en dicha investigación: Descoordinación con el área encargada de las compras, deficiente control de almacenes, pérdida de información de ventas y falta de control de stock de productos.

El sistema para la integración de operaciones comerciales para la empresa Junior S.A.C., permitió mejorar los procesos del área de ventas y compras con la ayuda de una gestión de sus almacenes, un monitoreo de los pedidos entre los clientes con el área de compras. Para el presente producto se evaluaron los procesos del negocio encontrando problemas y dificultades en el área de ventas y el área de compras, existió una descoordinación entre dichas áreas lo que ocasionaba una inestabilidad y demora en la disponibilidad de artículos para la venta, lo cual generaba pérdidas de cliente, tiempo y dinero. Asimismo, el sistema tiene como principales características la gestión de almacenes, gestión de los pedidos. Además, se le está permitiendo a los proveedores acceder al sistema para saber cuáles son los pedidos del día, ubicación en el almacén.

Palabras claves: Operaciones comerciales, Ventas, Sistema Web

ABSTRACT

The main objective of this research was to develop a web system to solve the problem of integration of commercial operations, which was produced by 4 factors that were reviewed in said research: lack of coordination with the area in charge of purchases deficient control of warehouses, loss of sales information and lack of product stock control.

The system for the integration of commercial operations for the company Junior S.A.C., allows to improve the processes of the sales and purchasing area with the help of management of its warehouses, a monitoring of the orders between customers with the purchasing area. For this product, the business processes were evaluated, finding problems and difficulties in sales area and the purchasing area, there is a lack of coordination between there areas, which causes instability and delay in the availability of items for sales, which generates losses, of customer, time, and money. Likewise, the main characteristics of the system area warehouse management, order management. In addition, suppliers will be able to access the system to find out what the day's orders are, location in the warehouse to locate.

Keywords: Attention, Commitments, Extractive Companies.

.

INTRODUCCIÓN

Con este trabajo se brinda la mejor solución a los problemas de la empresa distribuidora Junior S.A.C., el cual es el control de las operaciones comerciales que se realizan y a la vez demostrarle cuán importante es saber administrar su negocio para la toma de decisiones.

La solución es presentada mediante un sistema Web que cuente con la facilidad de la gestión de la información de las distintas áreas del negocio. Todo ello para presentar información clara y puntual que permita a los trabajadores y a los clientes a desempeñar eficientemente sus actividades.

La empresa comercializadora y distribuidora “Junior” S.A.C. se dedica al rubro de la venta de dulces o confitería en el mercado de Lima. Esta empresa se encarga de la distribución de dulces norteños y sureños como King Kones, natillas, teja, toffes, manjar blanco, alfajores, etc. De la principal empresa de fabricación de estos como son Sipán, Sican, San Roque, El tarmeñito, Santo Domingo, chafloque, etc.

Además, esta empresa también cuenta con amplios espacios para la recepción de mercadería y está en uno de los principales puntos de manifestación de gente al encontrarse en el centro de Lima, donde tiene una gran influencia de venta ya que llegan turistas de todo el mundo y gente que ya conoce la capital.

En el capítulo 1, Visión del proyecto, se recopilan los antecedentes y se reconoce en problema principal de la empresa , no se tiene un control y gestión de los procesos de comercialización, detalle de la profundidad de los objetivos tanto en principal como el específico; de igual manera se sustenta la definición de la solución que se presenta a continuación en el capítulo 2: Marco teórico que constituye el marco conceptual y el estado del arte realizando una comparativa con otros trabajos que tratan de dar solución o brindar un aporte a la resolución del problema; Capítulo 3: El desarrollo del proyecto donde se especifica el alcance del proyecto y del producto. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones posteriores al proceso de avance y construcción del proyecto.

CAPÍTULO 1: VISIÓN DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes del problema

1.1.1. El negocio

La empresa Junior S.A.C. está situado dentro de la industria del comercio de dulces tradicionales de diferentes departamentos del Perú. La empresa está ubicada en Jr. Montevideo N°580 – Centro de Lima, Interior 271. Esta empresa actualmente cuenta con 3 tiendas en el lugar ya descrito.

Misión:

La empresa Junior S.A.C., es una empresa que satisface los gustos de sus clientes con productos de calidad, ricos y que cumplan con los altos requerimientos de sanidad. Nos distinguimos de la competencia por precios más bajos, horario de atención conveniente y calidad de servicio

Visión:

Seremos la cadena de dulcería tradicional más grande dentro de la industria de la confitería, con presencia nacional, líder por su calidad de atención y respaldado por una organización de clase nacional, caracterizándonos como la cadena de mayor cobertura y ventas del país.

Organigrama:

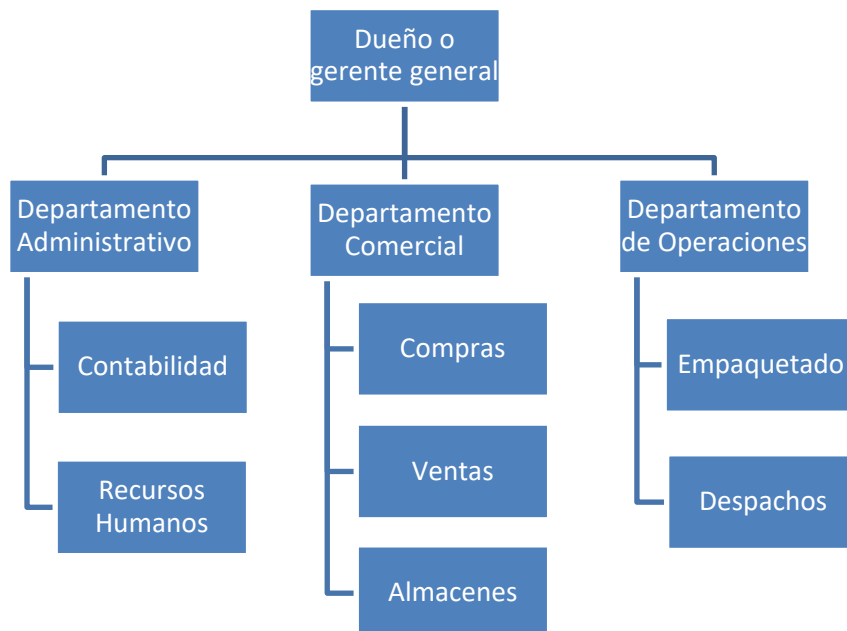


Figura N° 1 Organigrama Empresa Junior S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la organización de la empresa Distribuidora Junior S.A.C. en el tercer nivel están los de contabilidad, recursos humanos, compras, ventas, almacenes, empaquetado y despachados, en el segundo nivel están Departamento administrativo, departamento comercial y departamento de operaciones, y por último en el primer nivel se encuentra el Gerente General (ver Figura N°1)

1.1.2. Proceso de Negocio

a) Proceso de Venta

Se muestra en la figura N° 2 el flujo de proceso de venta a lo cual inicia con el cliente realizando la consulta sobre los productos.

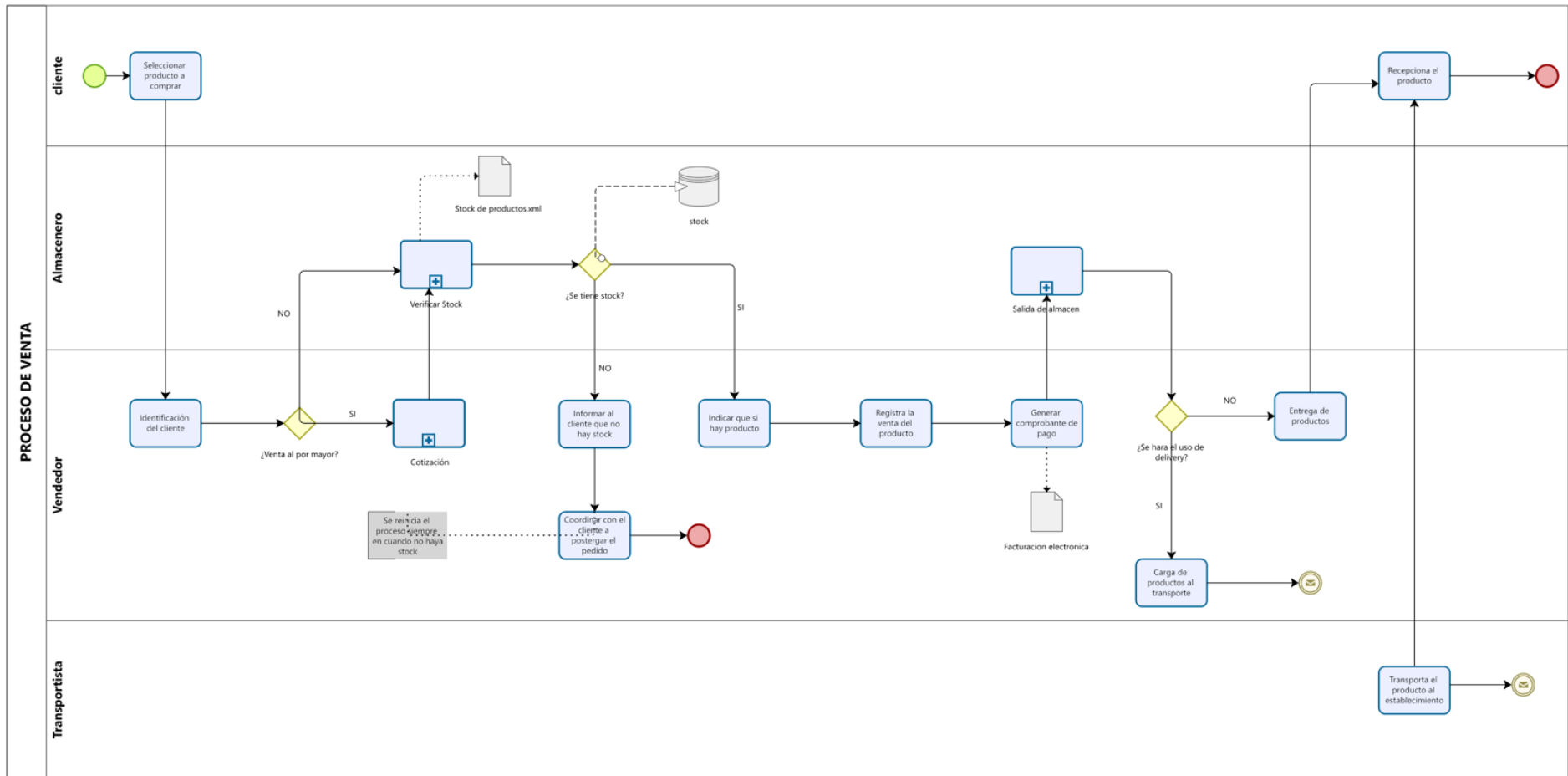


Figura N° 2 Flujo de Proceso Venta

Fuente: Elaboración propia

En este proceso, el cliente se acerca al establecimiento a poder seleccionar el producto a elegir, el vendedor valida los datos del cliente y si en caso desea ventas por mayor o menor, si en caso es venta por mayor se realizará una cotización y luego verifica el stock del producto, una vez validado el stock del producto notifica al cliente y con ello se procede a registrar el o los productos generando una comprobante de pago para posterior retiro en almacén o si en todo caso el cliente desea el servicio delivery.

b) Proceso de Compra

A continuación, se detalla en la figura N° 3 el proceso del flujo de compras.

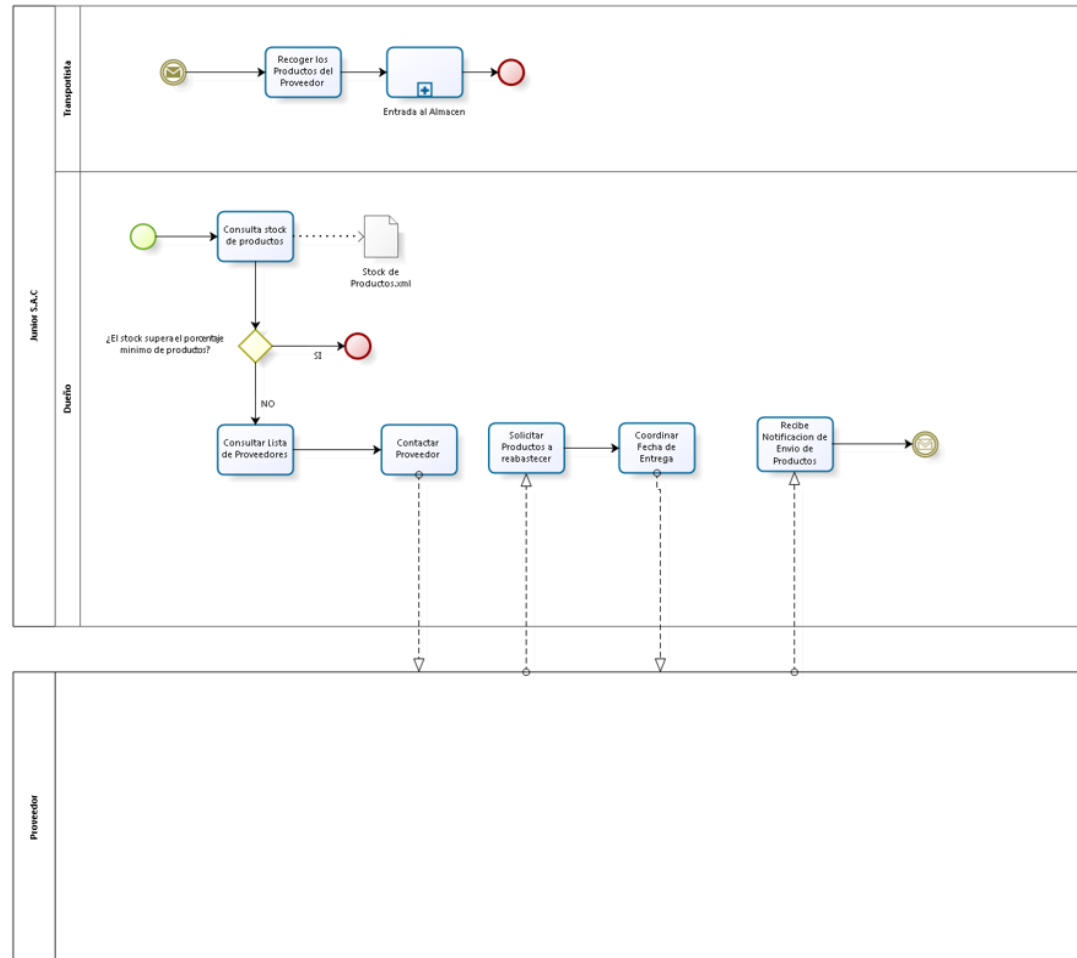


Figura N° 3 Flujo de Proceso de Compra

Fuente: Elaboración propia

En este proceso, el dueño de la empresa consulta el stock de los productos para verificar las existencias, si el stock está en la cantidad mínima permitida contacta a los proveedores en lo cual envía una solicitud de los productos a reabastecer al proveedor del producto faltante, se coordina la fecha de entrega y recibe una notificación de envío de los productos, finalmente el área de transporte recibe la notificación del envío, y se dirige al local donde va a recoger el pedido enviado por parte de los proveedores y trae los productos al almacén y comienza el proceso de entrada de productos al almacén.

1.1.3. Estadísticas

En el siguiente cuadro podemos observar las ganancias por mes de la empresa Junior's S.A.C. desde diciembre 2019 hasta julio del 2020, se puede apreciar que los meses de mayor ganancia se dan en los meses de Marzo (debido a las campañas escolares y de inicio de clases) y Julio (Debido a fiestas patrias y serie de eventos en el Perú).

Tabla N° 1 Estadísticas (diciembre 2019 – Julio 2020)

Mes	Ganancias x mes
Diciembre	367,557.00
Enero	298,635.00
Febrero	205,763.00
Marzo	630,491.00
Abril	546,378.00
Mayo	619,252.00
Junio	552,371.00
Julio	513,012.00
Total	466,682.38

Fuente: Junior S.A.C

A continuación, se muestra la Figura N°4 que son las Ganancias por mes

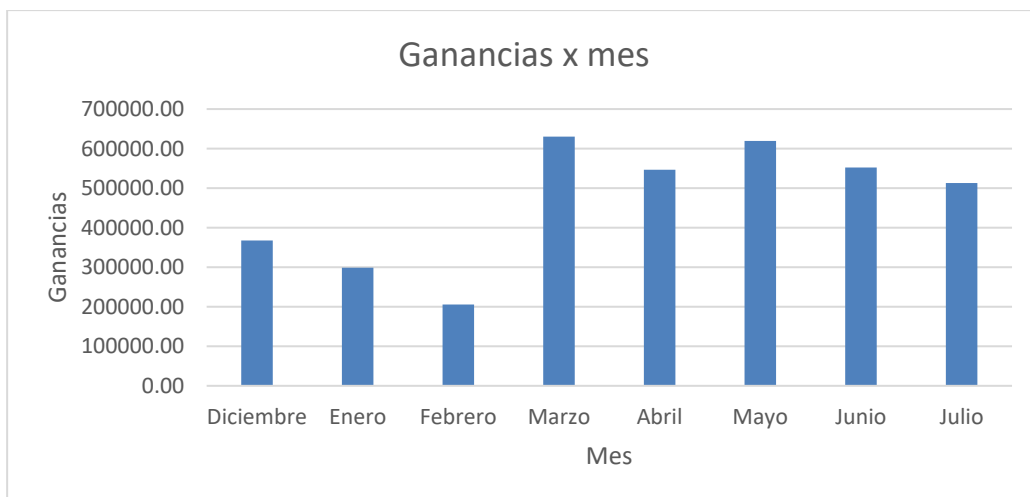


Figura N° 4 Ventas promedio de la empresa(diciembre 2019 . julio 2020)

Fuente: Empresa Junior S.A.C.

Se muestra en el diagrama de barras que el mes con mayor ganancia que se obtuvo fue en el mes de marzo con la cantidad de S/. 630,491.00, en cambio en el mes de febrero se obtuvo la menor ganancia con respecto a los demás meses.

1.1.4. Proceso del Negocio

El flujo actual del negocio se puede observar en la Figura 3, el cual se detalla a continuación:

Actualmente en la empresa Junior S.A.C. cuenta con clientes en todo el país por lo cual al realizar el pedido necesitan contactarse con la empresa mediante un número telefónico; el cual debe realizarse con un día de anticipación. En esta llamada se detalla los productos que se solicita , además se debe especificar el día, los datos del cliente y hacia donde se va dirigido dicho pedido , una vez teniendo todos los datos , el encargado verifica la disponibilidad del producto para el día que se despachará y realizará la cotización para luego hacerle llegar al cliente y pueda realizar el pago , una vez hecho el pago se realiza una boleta o factura de venta y con ello los productos pasan a ser acomodados y embalados para su posterior destino.

Si en caso el cliente se acerca de forma presencial a la empresa , el encargado tomara nota de los productos que desea , verifica si cuenta con el stock del producto, una vez validado se realizará una boleta o factura de venta y finalmente los productos pasarán a ser acomodados para su posterior entrega.

De igual forma, con respecto a los procesos que ejecuta la Empresa, se precisan los siguientes:

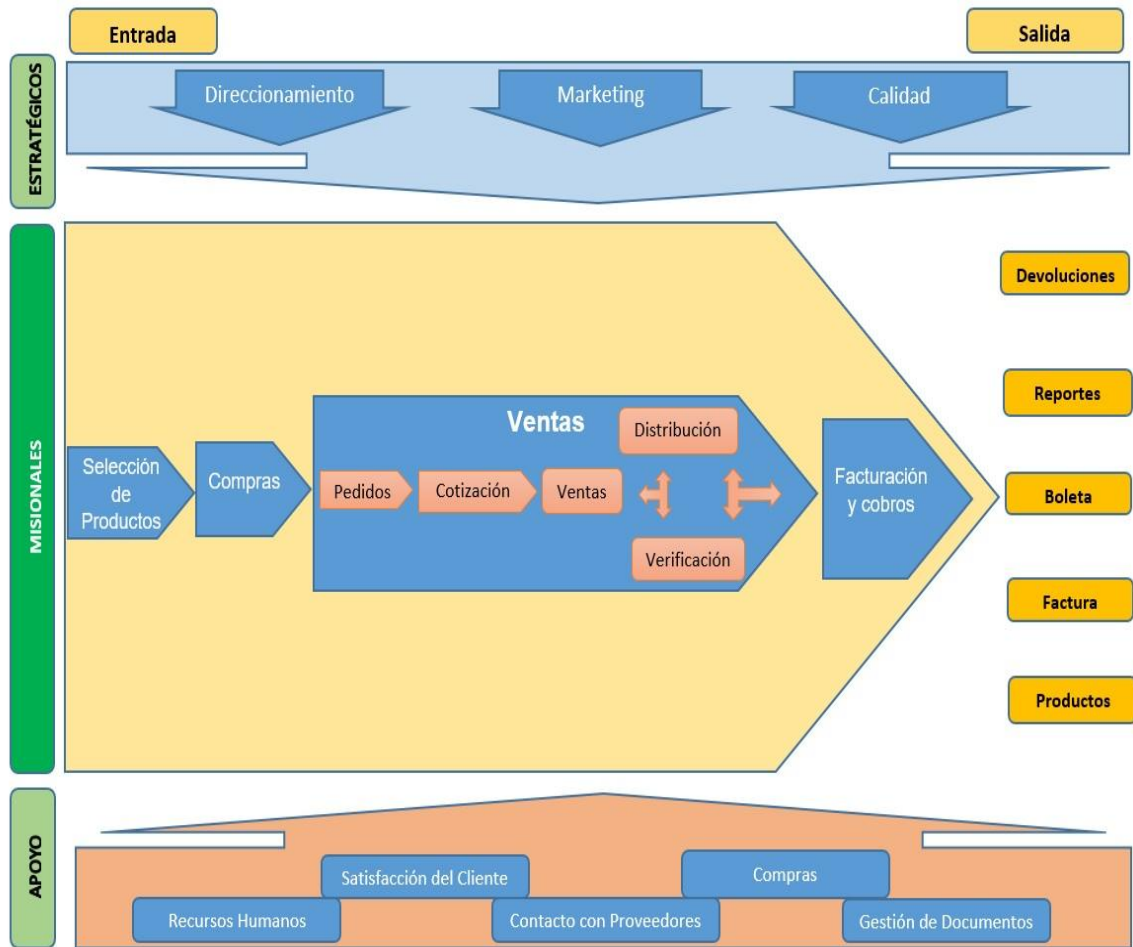


Figura N° 5 Mapa de procesos Empresa Junior S.A.C

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe el proceso del negocio plasmados en el mapa de procesos de la empresa (Ver Figura N° 5).

Procesos Estratégicos

- **Direccionamiento:** Es un proceso continuo que va dirigido hacia los recursos más productivos de la empresa, con la finalidad de conseguir los objetivos trazados con la mayor eficiencia.
- **Marketing:** Proceso sistemático de desarrollo que plantea alcanzar los objetivos, es una herramienta que permite establecer los planes de trabajo.
- **Calidad:** Consiste en el control de riesgos asociados durante el horario laboral.

Procesos Misionales

- **Selección de productos:** Proceso en donde se escogen los productos que son aceptados con los clientes, a lo cual se valida la disponibilidad del producto.
- **Compras:** Proceso en donde se realiza el pedido hacia los proveedores.
- **Ventas:**
 - Pedidos
 - Cotización
 - Ventas
 - Distribución
 - Verificación
- **Facturación y cobros:** Es un proceso que se realiza la emisión de pedido u orden de compra.

Procesos de Apoyo

- **Recursos humanos:** Proceso en el cual valida que los empleados cuenten con el entorno y herramientas adecuadas para desempeñar su trabajo de manera correcta.
- **Satisfacción del cliente:** Proceso en el cual el cliente califica la atención del vendedor.
- **Contacto con proveedores:** Proceso en donde se contacta la empresa con nuevos proveedores.
- **Compras:** Proceso en el cual se realiza compras adicionales (cintas, cajas, papel, etc.)
- **Gestión de documentos:** Proceso en el cual se obtiene y gestiona los diferentes documentos tales como ordenes compra, ordenes ventas, facturas, etc.

1.1.5. Descripción del problema

La empresa Junior S.A.C. tiene problemas en sus operaciones de comercialización, especialmente en las áreas de compra, venta y almacenes, presentando demoras en la realización de las ventas y en las consultas de stock de los productos en los almacenes. Otro problema que señalar es que existe una descoordinación con el área encargada de las compras, debido que se realiza de forma tradicional, en otras palabras, se registra en formularios de

Excel además que no cuenta con una herramienta de integración que gestione las distintas áreas del sistema de comercialización.

El problema con el sistema actual es que no se lleva un control dentro de los almacenes y el stock de los productos, ya que es un sistema basado netamente en el uso de papeles y cuentas a base de calculadoras; el stock se controla mediante el conteo de los productos a través de los empleados, llegando a tener fallas y datos erróneos; Las compras se realizan mediante el conteo de los pedidos con anticipación y cálculo mental de las supuestas ventas a realizar al día siguiente.

Los pedidos realizados a los proveedores o compradores el día anterior muchas veces se pierden en un 80% en pérdidas de dinero, debido que no llegan completos o que no hay un buen control de los pedidos y la verificación de stock para la entrega total del pedido.

1.2. Identificación del problema

1.2.1. Problema principal

Deficiente control y gestión de los procesos de comercialización de la empresa.

1.2.2. Problemas específicos

- a) Retraso en los tiempos de respuesta de información de los productos en stock.
- b) Pérdida de las órdenes de compra hacia los proveedores.
- c) Deficiente control de almacenes.

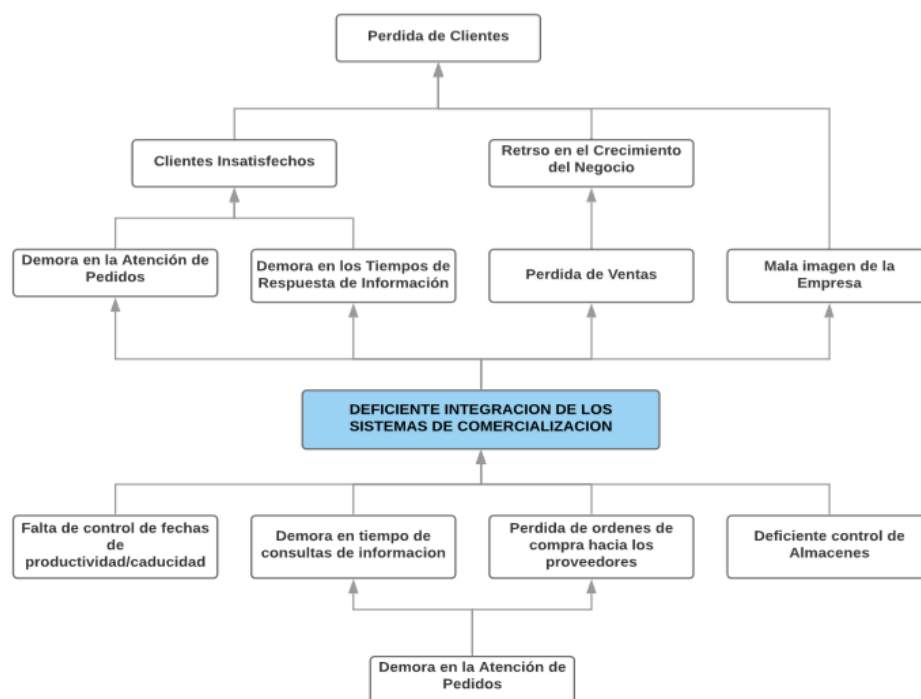


Figura N° 6 Arbol de Problemas

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen los problemas descritos dentro del árbol de problemas desde el problema principal del proyecto que viene ser la deficiente integración de los sistemas de comercialización y los 10 problemas específicos que son la falta de control de fechas de productividad/caducidad, demora en tiempo de consultas de información, pérdida de órdenes de compra hacia los proveedores, deficiente control de almacenes, demora en la atención de los pedidos, demora en los tiempos de respuesta de información, pérdida de ventas, mala imagen de la empresa, retraso en el crecimiento del negocio, clientes insatisfechos que genera la pérdida de clientes (Ver Figura N° 7).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Mejorar el control y gestión del proceso de comercialización de la empresa Junior S.A.C.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Agilizar la atención de los pedidos de venta.
- b) Resolución de la pérdida de órdenes de compra.
- c) Mejorar el control de los almacenes.

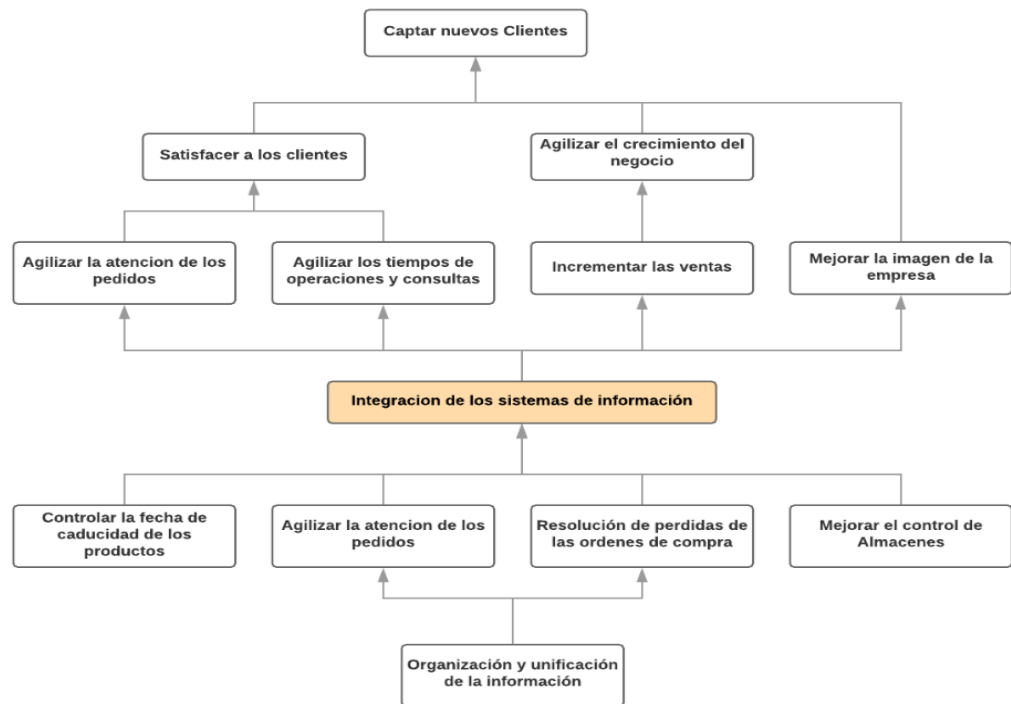


Figura N° 8 Arbol de Objetivos

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe el árbol de objetivos con los 10 objetivos específicos y el principal de la empresa Junior S.A.C., el cual es la integración de los sistemas de información (Ver Figura N° 9).

1.3.3. Matriz de Marco Lógico

- Esquema EAP: El diagrama esquemático del proyecto. Diagramar la relación entre metas y alternativas óptimas de acciones. Esta relación se representa como un árbol a través de jerarquías organizadas verticalmente.

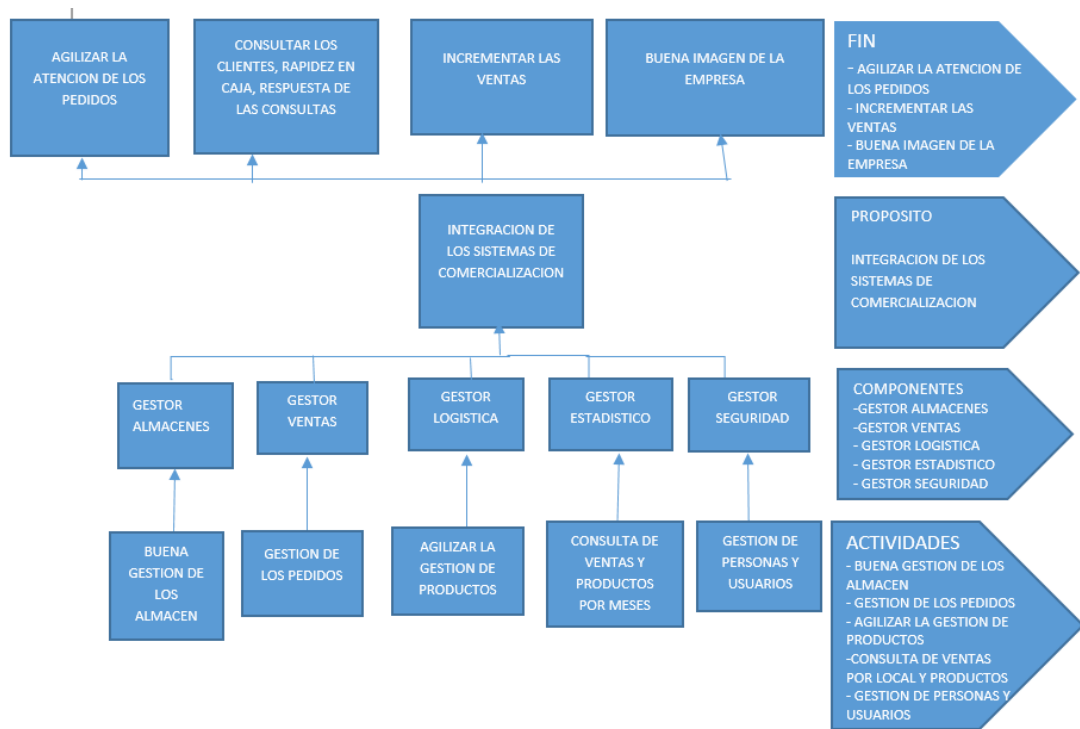


Figura N° 10 Matriz Marco Lógico

Fuente: Elaboración propia

El esquema simplifica las actividades que se deben realizar bajo la Metodología de Marco Lógico para lograr los objetivos del proyecto a través de sus componentes. Lograr las metas y objetivos para satisfacer las necesidades de los grupos de interés a través de propuestas de soluciones técnicas.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN: 1. Agilizar la atención de los pedidos 2. Buena imagen de la empresa 3. Incremento de las ventas	1. Diminución del tiempo de atención de pedido será menor a 2 min a partir del primer mes 2. Aumento de ventas en un 20% en el segundo mes 3. Las ganancias aumentan en un 15% al mes	1. Reportes estadísticos semanales de pedidos atendidos por cada vendedor. 2. Reporte estadísticos de las ventas. 3. Con un tablero de control se observará los ingresos por producto ya sea al instante, día, semana, mes, anual, etc.	1. Demanda de clientes se mantiene constante y tiende a crecer 2. Se debe registrar la culminación o cierre de una venta. 3. El cliente nos dará permiso para poder representar sus ingresos en un reporte, además nos brindará sus ingresos de los años anteriores.
PROPOSITO: Integración de los sistemas de comercialización	1. Disminución del tiempo de búsqueda de los productos por stock será menor a 1 min.	1. Con un tablero de control se podrá observar la cantidad de productos vendidos en la tienda comercial.	1. El gerente o administrador realice las pautas correctas al utilizar el sistema
COMPONENTES: 1. Gestor Almacenes 2. Gestor ventas 3. Gestor logístico 4. Gestor estadístico	1. Mejora en la administración de almacenes en un 80 % a partir del segundo mes 2. Aumento de ventas en un 20% a partir del segundo mes 3. Aumento de la búsqueda de productos en un 90% 4. Aumento de la información en un 90 % a través de reportes 5. Reducción de incidencias en un 10%	1. Reporte estadísticos de los almacenes por producto 2. Reporte estadísticos de las ventas 3. Reporte estadísticos de los almacenes por producto 4. Reportes estadísticos 5. Reporte de incidencia de los usuarios según el tipo de rol	1. Solo las personas capacitadas (instruidos) podrán operar el sistema 2. Que las reglas de negocio se mantienen
ACTIVIDADES: 1. Sistema: a) Entrevista con los usuarios del área de producción para ver otras necesidades adicionales. b) Análisis del negocio. c) Análisis de requerimientos. d) Definición de funcionalidades del sistema, e) Diagramación del análisis del sistema f) Definición de la arquitectura, entorno, motor de base de datos y lenguaje de programación a utilizar. g) Desarrollo	1. Costo: S/66,884.66. 2. Tiempo: 1 año y 6 meses.	1. Verificar cronograma de actividades y Project Charter.	1. Pago respectivo según el contrato establecido.

Figura N° 9 Matriz de Indicadores

Fuente: Elaboración propia

En la imagen, se creó para establecer métricas apropiadas para que el impacto de esta tabla pueda ser medido por las partes interesadas, tanto clientes y como la propia organización. Dependiendo del impacto que se produzca, la viabilidad del proyecto se determina durante y después de la implementación.

1.4. Descripción y sustentación de la solución

1.4.1. Descripción de la solución

La solución implementada responde a los objetivos propuestos en el capítulo anterior.

Objetivo 1:

- Módulo de administración para gestión de pedidos: Permite buscar y añadir los productos con mayor facilidad además de facilitar la visualización del stock y añadir los datos.

Objetivo 2:

- Mantenimiento de un módulo de compras concede la facultad de añadir productos y proveedores.

Objetivo 3:

- Elaboración de un módulo de inventario para controlar la salida y entradas de productos.

Flujo de la Solución:

La presente tesis, brinda como solución una página web en la que se puede encontrar un medio para realizar la administración de las ordenes de pedido, compras, ventas y su posterior facturación electrónica. A continuación, se explica cómo funciona el proceso.

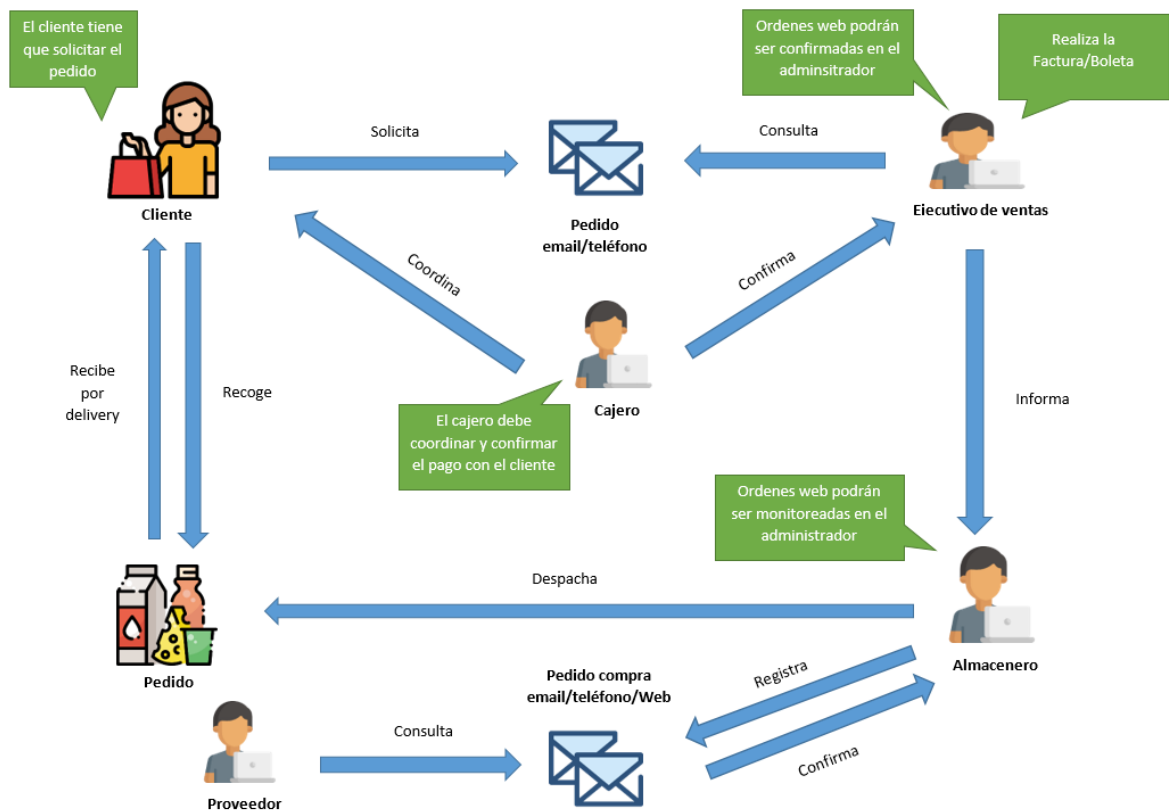


Figura N° 10 Flujo del Proceso

Fuente: Elaboración propia

La venta comienza cuando el cliente entra a nuestra página Web para verificar en el catálogo los productos que ofrecemos y si este desea hace un pedido con los productos que desea; este pedido va a ser recibido por nuestro ejecutivo de ventas que hará una cotización con los productos que desea y se le enviará

de nuevo al cliente para verificar si acepta o rechaza la cotización. Si no acepta la primera vez se podría enviar uno nuevo si el cliente desea, se podrá solo hasta máximo 3 cotizaciones por pedido. En caso no acepte la cotización se da por terminada la venta.

Si acepta la cotización esta pasa a ser una orden de venta una vez verificado el pago de los productos, esta orden de venta pasará al almacén donde harán una orden de salida de productos y de inmediato comenzará el despacho y empaquetamiento de productos; paralelamente a la salida de productos el vendedor hará el comprobante de pago de la venta para su posterior registro de esta.

El cliente pasara a recoger sus productos verificando que todo esté en orden con su pedido se le entregara los productos con su comprobante de pago y así finalizara la venta.

1.4.2. Justificación de la realización del proyecto

La importancia de este proyecto de investigación plantea tener un gran impacto e importancia en la forma en la que los clientes buscan y eligen con mayor facilidad los productos apoyándose de una información adecuada a través de un sistema web , para poder tomar una decisión ideal, pues muchos clientes optan por acercarse de forma presencial generando pérdida de tiempo, así mismo se tiene como fin de mejorar las diferentes operaciones comerciales que se realizan dentro de la empresa como el control de stock de productos y control de órdenes de compra

Justificación Académica

El proyecto permite aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera universitaria, así como experiencias propias, del mismo modo en el camino de la investigación y el desarrollo ir aprendiendo nuevas tecnologías y metodologías que van surgiendo desde la actualidad.

Beneficios tangibles

- a) Reducción de los tiempos de venta en un 46%.
- b) Incremento de un 50% en la productividad de los procesos y el personal.
- c) Reducción en la pérdida y/o deterioro de las atenciones recopiladas en el papel al 95% de un 70% de pérdida de información en registro de los movimientos de los productos.

- d) Incremento de un 30% en la cantidad de ventas.
- e) Incremento de satisfacción y seguridad en 10% en los clientes a través de la página web.

Beneficios intangibles

- a) Incremento de la satisfacción de clientes a través de un seguimiento y control ofrecido en el sistema web.
- b) Mejorar el control de almacenes a través del aplicativo con un manejo de entradas y salidas.
- c) Mejorar la imagen de la empresa a través de tener más clientes satisfechos y la publicidad del aplicativo web donde se dará información de la empresa.
- d) Visualizar la información en tiempo real a través de múltiples consultas que se podrán hacer en el aplicativo web.
- e) Mejorar el proceso de las ventas a través de un módulo amigable y fácil de usar en el aplicativo web donde se podrá manejar información de las ventas y realizar el proceso de boleta y/o facturación según requiera el cliente.

CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL

2.1. Marco Conceptual

2.1.1. Aplicación Web

Pelechano García Fernando, (2016), señala que, en la ingeniería de software, una aplicación web se denomina herramienta que un usuario pueda utilizar accediendo a un servidor Web en internet a través de un navegador. Las aplicaciones web son cada vez más populares porque son de fácil acceso porque se pueden utilizar un navegador web como clientes, independientemente del sistema operativo utilizado. Además, indica que es muy interesante que las aplicaciones web sean fáciles de implementar, actualizar y mantener sin necesidad de distribuir o instalar software en los equipos de los usuarios potenciales.

2.1.2. Base de datos Relacionales

Llanos Ferraris, (2007) El modelo relación se basa en la teoría matemática de conjuntos y su finalidad fundamental es mantener la autonomía de la conformación lógica respecto al modo de acopio y otras peculiaridades de tipo físico. Las matemáticas proporcionan una base teórica que permite demostrar todo lo que el modelo enuncia.

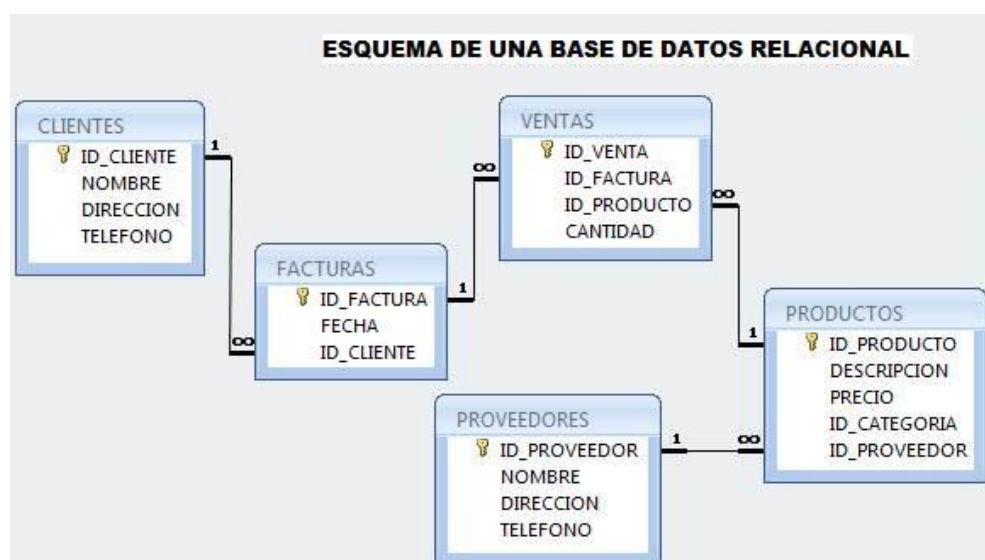


Figura N° 111 Base de datos relacional

Fuente: Microsoft docs. (docs., 2020)

2.1.3. HTML

Pelechano García Fernando, (2013), indica que HTML es una abreviatura de lenguaje de marcado de hipertexto, es el componente más básico de las páginas web y se utiliza para crear y representar visualmente páginas web. Define el contenido de la página web, pero no su funcionalidad, el hipertexto es un enlace que conecta un sitio web a otro, llevando la World Wide Web a su estado actual. Al crear y descargar páginas web en internet, puede participar activamente en esta World wide web porque su sitio web está en línea. HTML admite imágenes y otros tipos de medios con la ayuda de HTML, cualquiera puede crear páginas web estáticas y dinámicas. HTML es un lenguaje que describe la estructura y el contenido semántico de los documentos web.

2.1.4. Compras de Productos

Es la acción de adquirir una cosa a cambio de cierta cantidad de dinero, así mismo es la operación que se propone a suministrar a los distintos sectores de la empresa, deben ser analíticas y racionales para lograr objetivos de una acertada gestión de adquisiciones.

Salvador Mercado (2010), señala que compras de productos es: “Adquirir bienes y servicios de la calidad adecuada en el momento y precio adecuado del proveedor más apropiado”.

2.1.5. E-commerce

Es un concepto de ingeniería que describe el proceso de compras, ventas o intercambiar productos, servicios e información por medio de redes de telecomunicaciones, incluyendo la internet. Incluyendo las interacciones de negocios con empresas y consumidores.

Según Kalakota (2015), indica: “Desde una perspectiva de procesos de venta: E-commerce es el uso de la tecnología detrás de la automatización de transacciones de negocios y flujos de trabajo”.

2.1.6. Inventario

Es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que permite a las empresas conocer las cantidades existentes de productos disponibles para la venta, una vez realizado debe de ser cotejado con las existencias contables que tenemos en nuestra base de datos

Comprende también el almacenamiento de los materiales usados en un lugar y tiempo determinados en la organización para propósitos directos o indirectos (Starr, 1996).

Narayan (2015), Señala que “Es el capital de trabajo bloqueado de una organización en forma material”.

2.2. Estado del arte

Para el desarrollo del capítulo del Estado del Arte se tuvo que seguir el desarrollo de los siguientes pasos. En primer lugar, se buscó de manera exhaustiva tesis afines a nuestro trabajo de investigación, artículos, informes, papers y así como otras fuentes de información en distintas páginas y repositorios de origen confiable como ALICIA, Ebrary, Google Books y otros más que nos permitieron encontrar trabajos profesionales y de alta calidad.

Después de buscar varios trabajos, se seleccionaron aquellos que tenían afinidad con el nuestro. Se seleccionaron veinte (20) trabajos utilizando este criterio.

Por último, se sacaron las partes importantes de cada tesis o artículo (introducción, resumen, autor, metodología, objetivos, etc.) y se colocaron en un cuadro para tener una mejor visión de cada trabajo encontrado. De los veinte trabajos, se escogieron diez. De esos diez trabajos, se hizo otro cuadro con los más parecido y relevantes. Al final nos quedamos con cinco trabajos que se mencionarán más adelante con detalle y que nos servirán para desarrollar este capítulo.

Los siguientes cuadros fueron tomados como referencia para el análisis de nuestro negocio y la resolución de este, a continuación, veremos los trabajos más afines al nuestro con la descripción de su problema.

N°	1	2	3	4	5
TITULO	Sistema de gestión de fuerza de ventas Web y móvil, utilizando el estilo arquitectónico Rest, metodología Scrum y la geolocalización	Sistema automatizado para el control y seguimiento del servicio de postventa de una empresa comercializadora de equipos de oficina	Sistema de comercialización para contenedores flexibles de polipropileno	Sistema de gestión de cotización y pedidos para empresas comercializadoras de productos a través de Internet	Gestión del sistema logístico de una cadena de tiendas
AUTOR	Tanaka Terukina, Ricardo	Soto Aguilar, Henry Luis; Ruiz Gárate, Orlando Rubén	Necochea Cueva, Diana Pamela; Angulo Bocanegra, John Edward	Añorga Zavala, Victor Manuel; Franco Mancini, Luis Alberto	Rivera Loayza, Ángela Marita
PROBLEMA	Exceso de tiempos muertos en las ventas de tiendas por retail	Mejoramiento de los procesos para eliminar los que son redundantes e innecesarios que existen en el área del servicio de postventa	Demora en los tiempos de cotización, falta de información para el seguimiento de clientes, etc.	El uso excesivo de los tiempos para realizar una venta sin una herramienta de software	Falta de control de los almacenes y operaciones logísticas
OBSERVACIÓN	Está mal organizada la información de la tesis	Está bien organizada la tesis	Ausencia de referencias bibliográficas y capítulos de la tesis	La definición del problema se encuentra casi en la parte final de la tesis. No presenta objetivos en el documento	No cuenta con una bibliografía adecuada y sin estilo de citación

Figura N° 12 Estado del Arte

Fuente: Elaboración propia

2.2.1. Sistema de Gestión de fuerza de ventas Web y móvil, utilizando el estilo arquitectónico Rest, metodología Scrum y geolocalización.

Autor Ricardo Tanaka Terukina, describe lo siguiente:

El problema existe para que las empresas administren su fuerza de ventas porque los jefes y gerentes no saben dónde están dichos trabajadores cuando salen a vender una variedad de productos. Así, la solución utiliza técnicas SCRUM flexibles, está diseñada e implementada utilizando dispositivos móviles con GPS, identifica a los miembros de la fuerza de ventas y se implementa a través de servicios. Los servicios web se implementan usando el estilo arquitectónico REST. Envía dichos datos al servidor. Los administradores pueden encontrarlos a través de un mapa basado en Google Maps. Además, incluye un sistema de soporte al comerciante que le permite acceder a datos de productos, clientes e inventario para realizar cotizaciones y ventas individuales desde su dispositivo móvil. Además, el sistema integrado basado en la web permite a los supervisores ver cotizaciones y ventas.

2.2.2. Sistema automatizado para el control y seguimiento del servicio de postventa de una empresa comercializadora de equipos de oficina.

Henry Soto Aguilar y Orlando Rubén Ruiz Garate, en su trabajo de investigación describen lo siguiente:

Actualmente, el área de servicio técnico solo contra el proceso de forma manual. Como resultado, no se ha actualizado la información sobre la cantidad de llamadas recibidas y repetidas por el servicio que recibe el cliente y solicita la cola para posteriores trabajos pendientes, visitas técnicas, requerimientos de repuestos y condiciones de garantía. Falta de control sobre la remodelación de equipos en el taller y falta de evaluación de trabajo de los técnicos. Por lo tanto, la falta de control, vigilancia y atención oportuna a los clientes internos y externos puede llevar a la pérdida de confianza en los servicios prestados. Dado que no existe un proceso claro en el campo del servicio postventa, cada persona tiene que realizar tareas manuales a su conveniencia, lo que puede interferir o retrasar el servicio del cliente.

Debido a los problemas anteriores, se determine que mejorar los procesos en el dominio reduciría los procesos redundantes y reduciría aún más las herramientas para comprender mejor el rendimiento y el control del servicio. Si en este caso funciona, se resolverá el problema descrito.

La información obtenida de los servicios de monitoreo y control permite una toma de decisiones mucho más rápida y eficiente. Asimismo, los clientes se sienten satisfechos con los servicios brindados.

2.2.3. Sistema de Gestión de cotización y pedidos para empresas comercializadora de productos a través de internet

El problema para resolver es como puede brindar una compañía comercializadora el servicio de cotización y pedidos a través de Internet, minimizando el consumo de recursos, garantizando la disponibilidad de la información oportunamente y sin realizar grandes inversiones en hardware y/o software. Generar una cotización para un cliente o atender un requerimiento de información implica el consumo de recursos y estos recursos se traducen en costos operativos. Un objetivo implícito de todas las compañías es maximizar las utilidades; para lo cual es importante minimizar los costos. Recursos como el tiempo, el dinero, el computador y la mano de

obra son recursos perfectamente cuantificables que elevan el costo operativo de una compañía. Por el lado del cliente, una respuesta tardía por parte del vendedor podría significar la pérdida de una oportunidad de negocio, o un retraso en la toma de decisiones para el cliente, lo cual puede traer consigo resultados con un gran impacto en la compañía del cliente, que finalmente podría reflejarse en el alejamiento parcial o total del mismo.

2.2.4. Benchmarking

El benchmarking es una herramienta que se desarrolló con el fin de comparar nuestro sistema desarrollado con otros que ya existen y que poseen en sus sistemas requerimientos funcionales parecidos al nuestro. Asimismo, estos requerimientos se evalúan mediante puntajes para que al final se halle un promedio ponderado que nos dará como resultado el sistema que mayor puntaje obtuvo, es decir el que más satisface todos los requerimientos.

Benchmarking para el proyecto SIOCEC							
Soluciones	Mumumío http://www.mumumio.com/			Zucandy http://www.zukandy.com/		SIOCEC	
	PESO	PUNTAJE	CON PESO	PUNTAJE	CON PESO	PUNTAJE	CON PESO
Características Funcionales							
Permite la generación de cotizaciones	5	0	0	0	0	0	0
Permite consultar los pedidos de los clientes	3	2	6	3	9	2	6
Permite consultar-verificar las ventas diariamente	5	0	0	0	0	3	15
Permite controlar los pedidos por parte del proveedor	5	0	0	0	0	2	10
Permite consultar los productos y características	3	0	0	0	0	2	6
Permite consultar el stock por características	3	0	0	0	0	2	6
Permite consultar la cantidad de productos en stock	5	0	0	0	0	3	15
Permite alertar por la caducidad de los productos	5	0	0	0	0	1	5
Permite controlar los pedidos(almacén)	5	0	0	0	0	2	10
Permite el control de los productos	5	0	0	0	0	3	15
Permitir la compra de productos en línea	5	2	10	0	0	3	15
Permitir la búsqueda de clientes y proveedores	3	0	0	0	0	3	9
Permitir la generación de reportes	3	0	0	0	0	2	6
Permite comunicarse con el área de transporte	3	0	0	0	0	2	6
Permite registrarse o inicio de sesión en la página web	1	3	3	3	3	3	3
Permita generar la creación de usuarios con roles	1	0	0	0	0	3	3
permita hacer búsquedas de productos mediante un buscador mágico	3	3	9	3	9	3	9
Características Especiales							
Multimoneda	3	1	3	3	9	2	6
Ahorro en el manejo de papeles	1	1	1	3	3	3	3
Exportación de datos a formatos de oficina (.doc, .pdf, .xls)	3	3	9	3	9	3	9
Soporte y ayuda en línea	5	0	0	3	15	3	15
Manejo de seguridad	5	3	15	3	15	3	15
Puntaje total		18	56	24	72	53	187
Otros aspectos de evaluación							
Software Base							
Sistema operativo		**		**		Windows vista +	
Servidor de base de datos		**		**		SQL Server 2014	
Lenguaje de programación						C #	
Código fuente		No se entrega		No se entrega		Propiedad del grupo	
Configuración							
Procesador		**		**		Pentium 4 2.40 GHz	
Memoria		**		**		1 GB	
Leyenda de la funcionalidad:							
1-Baja (Poco amigable y pocos datos).							
2-Media (poco amigable o con datos suficientes).							
3-Alta (amigable y con datos suficientes)							
Conclusiones							
* Xhosp tiene una gran riqueza de datos sin embargo no es tan amigable ni le da facilidades al usuario.							
* Salus "Elite" en cambio tiene muchas ayudas como el manejo de agenda y alertas para los médico y usuarios. El problema radica que su software está hecho para hospitales particulares y no con dependencia del Estado.							
* La propuesta de solución ha sido pensada para cubrir tanto los aspectos funcionales como las ayudas al usuario que le permitan realizar sus labores operativas con gran eficiencia.							

Figura N° 13 Benchmarking

Fuente: Elaboración Propia

Los requerimientos funcionales que se establecieron en el benchmarking surgieron después de realizar un informe de entrevistas y un análisis profundo de las necesidades del cliente. Después de establecer todos los requerimientos, se buscaron las aplicaciones o sistemas que se parecían a la nuestra y se pasó a evaluar cada requerimiento para establecer el puntaje de cada uno.

2.2.5. Herramientas para la implementación

El benchmarking es una herramienta que se desarrolló con el fin de comparar las plataformas en las que podría estar orientada el desarrollo de este proyecto para poder así dar una solución óptima al problema, de acuerdo con las capacidades del equipo del proyecto.

Tabla N° 2 Herramienta de Implementación

SOFTWARE			
Herramienta	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Lenguaje de programación web	C#	Java	C#
Entorno de programación web	Visual Studio	Netbeans IDE	Visual Studio
Framework	Framework 4.5	Hibernate	Framework 4.0
Base de datos	SQL Server	MySQL	MySQL
Repositorio	Git Hub	Git Hub	Tortoise SVN

ASPECTO	Opción 1		Opción 2		Opción 3		
CARACTERISTICA	PESO (1-3-5)	PUNTAJE (1-5)	CON PESO	PUNTAJE (1-5)	CON PESO	PUNTAJE (1-5)	CON PESO
Facilidad de Uso	5	5	25	4	20	5	25
Tiempo Requerido	5	4	20	5	25	4	20
Disponibilidad	3	5	15	5	15	4	12
Soporte	3	5	15	2	6	4	12
TOTALES			75		66		69

Fuente: Elaboración propia

- Lenguaje de programación: C#
- Framework: Framework 4.5
- Frontend: HTML5/CSS3
- Base de datos: SQL server
- Repositorio: GIT HUB

A través del este benchmarking se puede dar por sentada la justificación que se va a usar la tecnología web con el lenguaje de programación, el entorno de

programación Visual Studio, framework 4.5, base de datos SQL server y el repositorio Git Hub para la resolución del problema ya descrito.

2.2.6. Definición de términos

- **Inventario:** Es una herramienta utilizada en la gestión moderna que permite a las empresas conocer la cantidad de productos disponibles para la venta. Una vez creado, debe compararse con el inventario de la base de datos. (Westreicher, 2020)
- **Stock:** Es stock es un conjunto de productos que se encuentran alojado en un almacén a la espera de su venta, suelen mantener un equilibrio entre la diferencia entre el flujo de consumo y el de la producción/adquisición. (Pérez Porto & Merino, 2016)
- **Ventas:** La venta es un proceso personal o impersonal en la que el vendedor pretende influir en el pensamiento del comprador, incitando a los clientes hacia el impulso del intercambio, sea de productos o de servicios. (LATINOAMÉRICA, 2019).
- **Facturación:** Es la cantidad de dinero que suman las facturas emitidas por una empresa. (Pérez Porto & Gardey, 2014).
- **Orden de Compra:** Es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor; indica cantidad, detalle, precio y condiciones de pago, entre otras cosas. El documento original es para el vendedor e implica que debe preparar el pedido. El duplicado es para el comprador y es una constancia de las mercaderías o servicios encargados. (Pérez Porto & Gardey, 2014).
- **Elaborar pedido:** El representante de recibe la petición de un cliente para elaborar pedido. El listado de pedidos en elaboración de dicho cliente aparece en la pantalla y el representante de ventas puede modificar un pedido ya existente, borrarlo, o bien crear uno nuevo. (Cualificación, 2003)
- **Cancelar orden de compra:** Un pedido que ya ha sido atendido puede ser cancelado por el representante de ventas mientras el pedido esté en el almacén y no esté en envío, simplemente eliminándolo de la base de datos y liberando el stock que tiene asignado. El cliente puede cancelar un pedido que está siendo enviado, pero con un cargo añadido por costes de transporte. (Pérez Porto & Gardey, 2014).

CAPÍTULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Alcance del proyecto

3.1.1. Estructura del desglose del trabajo y entregables

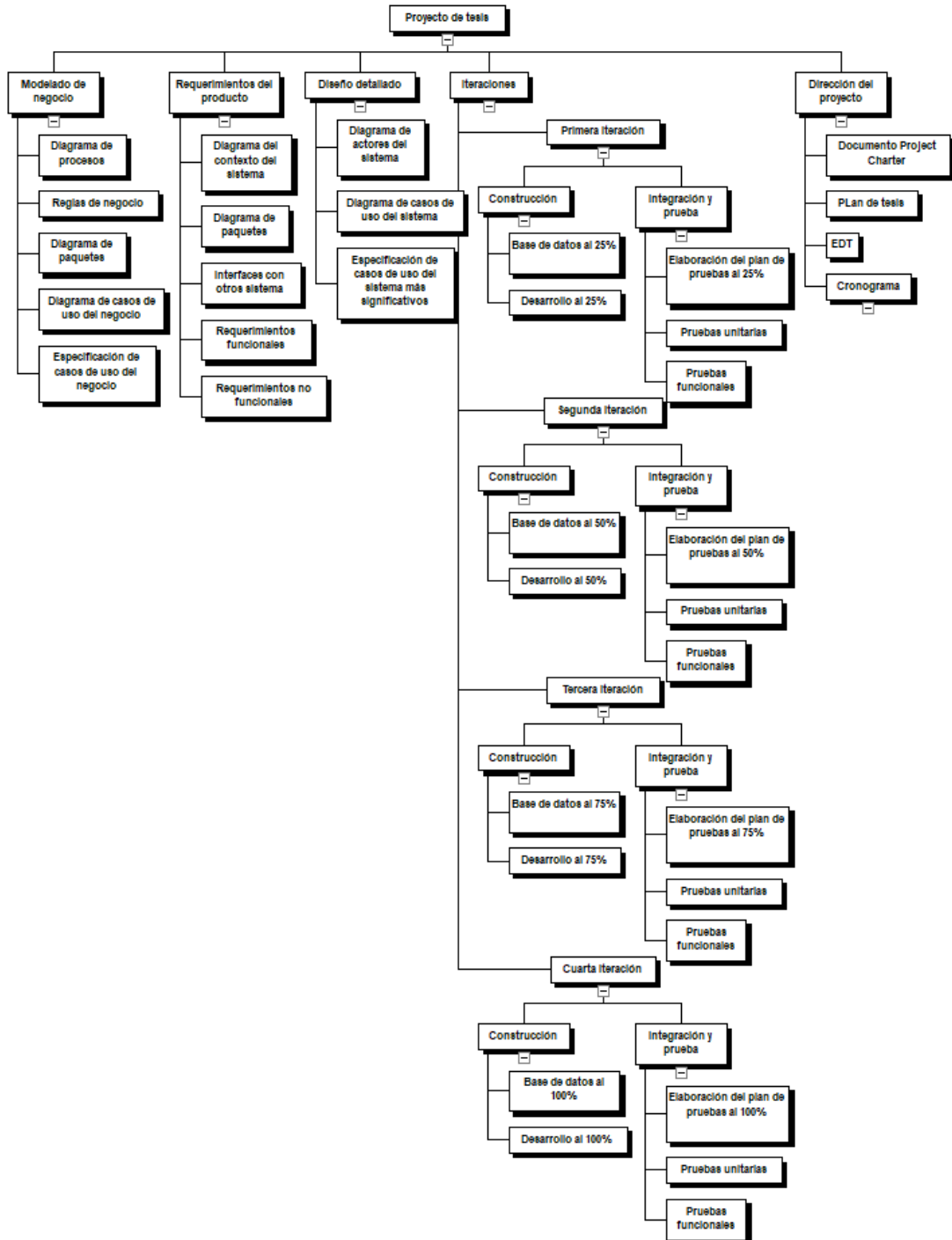


Figura N° 14 EDT

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se puede apreciar la estructura de desglose de trabajo (EDT), separada por las 4 fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas. En la fase de construcción se dividió el trabajo en 4 iteraciones. (Ver Figura N° 14).

3.1.2. Exclusiones del proyecto

- No se va a considerar el seguimiento de productividad y fecha de caducidad de los productos.
- No se va a contemplar el seguimiento de almacén.
- No se va a considerar la guía de remisión, ni el traslado hacia otros departamentos.

3.1.3. Restricciones del proyecto

- El tiempo máximo del desarrollo del proyecto es a más tardar de 3 meses.
- La página web solo está disponible para Perú.
- El aplicativo web debe de contar con acceso a internet.

3.1.4. Supuestos del proyecto

- Se asume que los usuarios cuentan con conocimientos básicos y/o intermedios de ofimática e informática.
- Se asume que la empresa cuenta con una conexión de internet estable dentro del establecimiento.
- Se asume que cuentan con infraestructura tecnológica para implementar el proyecto satisfactoriamente.
- Se asume la participación y recurrente de los stakeholders y/o dueños del proceso en diversas reuniones en las que requiera su presencia.

3.1.5. Cronograma del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Desarrollar un sistema Web para la Integración de Operaciones Comerciales de la Empresa Distribuidora Junior S.A.C	104 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21
FASE 0: Gestión del Proyecto	10 días	lun 10/05/21	jue 20/05/21
FASE 1: Concepción	18 días	vie 21/05/21	mié 16/06/21
FASE 2: Modelado del Negocio	5 días	mié 2/06/21	lun 7/06/21
FASE 3 : Requisitos	10 días	mar 8/06/21	mar 21/06/21
FASE 4: Analisis y Diseño	12 días	mar 22/06/21	mié 7/07/21
FASE 5: Contrucción del software	67 días	mar 22/06/21	mié 22/09/21
FASE 6 : Pruebas	7 días	mié 22/09/21	jue 30/09/21

Figura N° 15 Cronograma General

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 15, se puede visualizar el cronograma del desarrollo de la tesis que abarca desde el mes de mayo hasta octubre del 2021, en ella se divide en 7 fases que son las siguientes: gestión del proyecto, concepción, modelado del negocio, requisitos, análisis y diseño, construcción del software y pruebas.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Desarrollar un sistema Web para la Integración de Operaciones Comerciales de la Empresa Distribuidora Junior S.A.C	104 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21
FASE 0 : Gestión del proyecto	10 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21
Plan de Tesis	5 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21
EDT	3 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21
Cronograma	2 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21

Figura N° 16 Cronograma – Fase 0: Gestión proyectos

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 16, se muestra la fase de gestión de proyectos y las actividades que se realiza.

FASE 1 : Concepción	18 días	vie 21/05/21	mié 16/06/21
1.1 Antecedentes del problema	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21
1.2 Identificación del problema	2 días	sab 22/05/21	dom 23/05/21
1.3 Objetivos	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21
1.4 Descripción y sustentación de la solución	1 día	mie 26/05/21	mie 26/05/21
1.5 Marco Conceptual	4 días	jue 27/05/21	dom 30/05/21
1.6 Estado del Arte	3 días	lun 31/05/21	mie 09/06/21
1.7 Alcance proyecto	2 días	jue 10/06/21	sab 12/06/21
1.8 Alcance del producto	2 días	dom 13/06/21	mié 16/06/21

Figura N° 17 Cronograma – Fase 1: Concepción

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 17, se visualiza la fase de concepción, con las tareas 8 tareas que se realiza en la de forma secuencial en dicha fase.

FASE 2 : Modelado del negocio	5 días	mié 2/06/21	lun 7/06/21
2.1 Diagrama de procesos	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21
2.2 Reglas del negocio	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21
2.3 Diagrama de paquetes	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21
2.4 Diagrama de casos de uso del negocio	1 día	sab 5/06/21	dom 6/06/21
2.5 Especificaciones CUN más significativas	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21

Figura N° 18 Cronograma – Fase 2: Modelado del negocio

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 18, se logra visualizar la fase del modelado del negocio y las 5 actividades realizadas en dicha fase.

FASE 3 : Requisitos	10 días	mar 8/06/21	mar 21/06/21
3.1 Requerimientos del producto/ software	3 días	mar 8/06/21	vie 11/06/21
3.1.1 Diagrama de paquetes	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21
3.1.2 Requerimientos funcionales	1 día	mie 9/06/21	mie 9/06/21
3.1.3 Requerimientos no funcionales	1 día	jue 10/06/21	vie 11/06/21
3.2 Casos de usos del Sistema	4 días	mie 15/06/21	sab 18/06/21
3.2.1 Diagrama de Actores del sistema	2 días	mie 15/06/21	jue 16/06/21
3.2.2 Casos de uso del sistema	2 días	vie 17/06/21	sab 18/06/21
3.3 Especificaciones CUS mas significativos	3 días	dom 19/06/21	mar 21/06/21

Figura N° 19 Cronograma – Fase 3: Requisitos

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 19, se muestra la tercera fase de los requisitos y las tareas específicas realizadas en dicho periodo.

FASE 4 : Análisis y diseño	12 días	mar 22/06/21	mié 7/07/21
4.1 Analisis	4 días	mar 22/06/21	vie 25/06/21
4.1.1 Diagrama de clases de análisis	1 día	mar 22/06/21	mar 22/06/21
4.1.2 Diagrama de colaboración	1 día	mie 23/06/21	mie 23/06/21
4.1.3 Diagrama de clases de análisis	2 días	jue 24/06/21	vie 25/06/21
4.2 Diseño	4 días	sab 26/06/21	mar 29/06/21
4.2.1 Diagrama de secuencia	2 días	sab 26/06/21	dom 27/06/21
4.2.2 Diagrama de clases de diseño	2 días	lun 28/06/21	mar 29/06/21
4.3 Diagrama de estado	1 día	mie 30/06/21	mie 30/06/21
4.4 Modelado de datos	3 días	jue 1/07/21	mié 7/07/21
4.4.1 Modelo lógico	1 día	jue 1/07/21	jue 1/07/21
4.4.2 Modelo físico	1 día	lun 6/07/21	lun 6/07/21
4.4.3 Diccionario de datos	1 día	mar 7/07/21	mié 7/07/21

Figura N° 20 Cronograma – Fase 4: Análisis y diseño

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 20, se muestra la fase 4 de análisis y diseño, y las 4 tareas: análisis, diseño, diagrama de estado y modelado de datos, así como también las subtareas que se realiza en cada uno de ellos.

FASE 5 Construcción del software	67 días	mar 22/06/21	mié 22/09/21
5.1. Arquitectura	10 días	mar 22/06/21	vie 9/07/21
5.1.1 Representación de la arquitectura	2 días	sab 10/07/21	dom 11/07/21
5.1.2 Vista de caso de uso	3 días	lun 12/07/21	mie 14/07/21
5.1.3 Vista lógica	1 día	jue 15/07/21	jue 15/07/21
5.1.4 Vista de implementación	2 días	vie 16/07/21	sab 17/07/21
5.1.5 Vista de despliegue	2 días	jue 8/07/21	vie 9/07/21
5.2 Iteraciones	57 días	vie 9/07/21	mié 22/09/21
5.2.1 Iteración 1 - Desarrollo al 25%	12 días	vie 9/07/21	jue 15/07/21
5.2.2 Iteración 2 - Desarrollo al 50%	15 días	vie 16/07/21	vie 30/07/21
5.2.3 Iteración 3 - Desarrollo al 75%	10 días	sab 31/07/21	lun 16/08/21
5.2.4 Iteración 4 - Desarrollo al 100%	20 días	mie 1/09/21	mié 22/09/21

Figura N° 21 Cronograma – Fase 5: Construcción del software

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 21, se muestra la fase de construcción del software y la arquitectura para el producto de software, así mismo se muestra las 4 iteraciones del desarrollo.

FASE 6 : Pruebas	7 días	mié 22/09/21	jue 30/09/21
6.1 Plan de Pruebas	3 días	mié 22/09/21	vie 24/09/21
6.2 Informe de Pruebas	4 días	sab 25/09/21	jue 30/09/21

Figura N° 22 Cronograma – Fase 6: Pruebas

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 22, se muestra la fase de pruebas, y las tareas a realizar que vendría a ser el plan de pruebas y el informe de pruebas.

3.2. Alcance del producto

3.2.1. Descripción del alcance del producto

El alcance del proyecto elaborado responde de forma eficaz a los objetivos trazados en el capítulo anterior.

Objetivo 1:

- Módulo de administración para gestión de pedidos: El módulo permite buscar y añadir los productos con mayor facilidad además de facilitar la visualización del stock y añadir los datos.

Objetivo 2:

- Mantenimiento de un módulo de compras que permita añadir productos y proveedores.

Objetivo 3:

- Elaboración de un módulo de inventario para controlar la salida y entradas de productos.

3.2.2. Criterios de aceptación del producto

- El sistema permite el ingreso a correos electrónicos registrados en la página web.
- El sistema Web tiene un lapso de respuesta de máximo 5 segundos para los mensajes de confirmación o actualización de datos.
- El ajuste de inventario debe permitir la correcta funcionalidad del almacén.

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PRODUCTO

4.1. Modelado del Negocio

4.1.1. Diagrama de Procesos

La primera será la manera en la cual se propone dar la solución al problema y la segunda, que es la forma cotidiana o tradicional en cómo se realiza el flujo de negocio.

La venta comienza cuando el cliente entra a nuestra página web para verificar en el catálogo los productos que ofrecemos y si desea hacer un pedido con los productos que desea; este pedido va a ser recibido por nuestro vendedor que hará una cotización con los productos que desea y se le enviará de nuevo al cliente para verificar si acepta o rechaza la cotización. Si no acepta la primera vez se podría enviar uno nuevo si el cliente desea, se podrá solo hasta máximo 3 cotizaciones por pedido. En caso no acepte la cotización se da por terminada la venta.

Si acepta la cotización esta pasara a ser una orden de venta una vez verificado el pago de los productos, esta orden de venta pasara al almacén donde harán una orden de salida de productos y de inmediato comenzará el despacho y empaquetamiento de productos; paralelamente a la salida de productos el vendedor hará el comprobante de pago de la venta para su posterior registro de esta.

El cliente pasará a recoger sus productos verificando que todo este en orden con su pedido a lo cual se le entregará los productos con su comprobante de pago y así finalizará la venta.

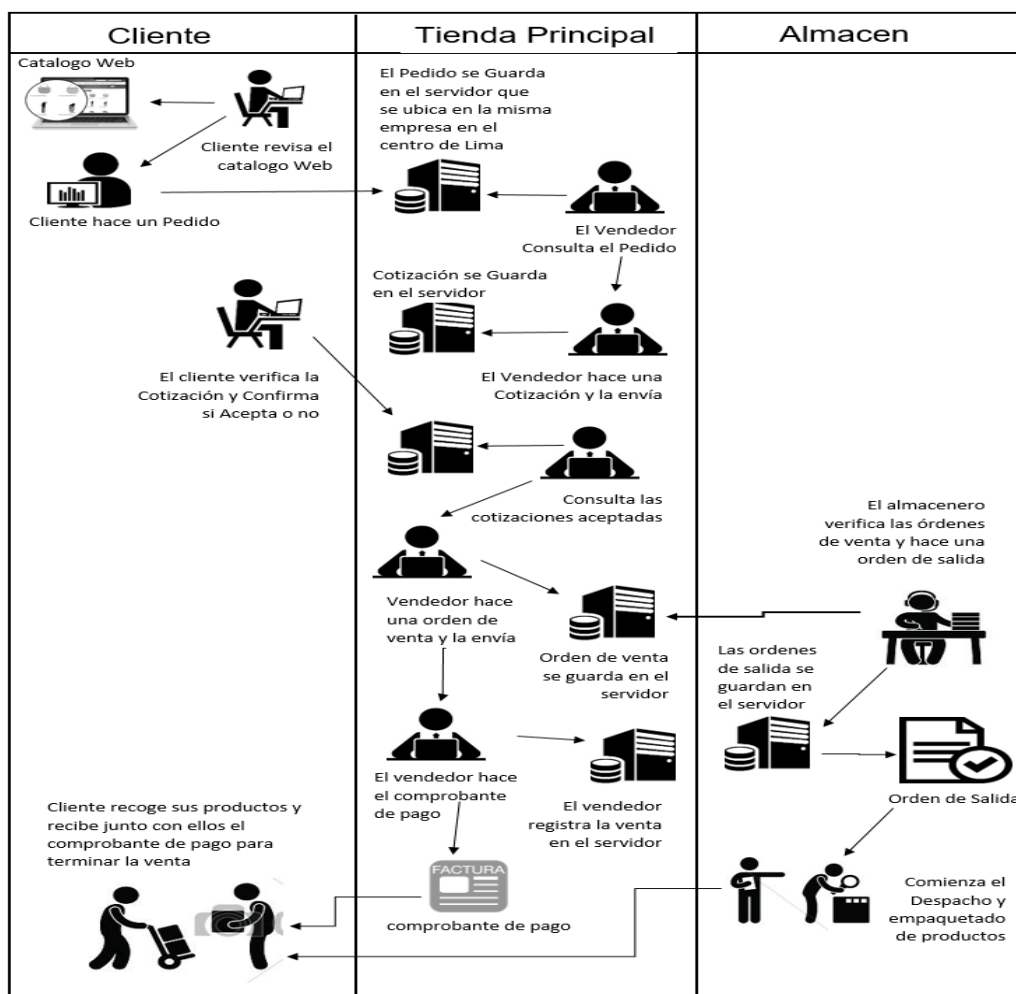


Figura N° 23 Diagrama de procesos

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Reglas de Negocio

Esta parte se describe las reglas, políticas, normas y restricciones del negocio establecidas por el cliente y/o empresa, que son vitales para lograr el objetivo de la empresa.

A continuación, se detalla la tabla de Business Rules (Reglas de negocio)

Tabla N° 3 Reglas de Negocio

RN01	Los pedidos a provincia se tienen que hacer un día de anticipación
RN02	Se tienen que verificar el pago del pedido antes de su salida.
RN03	Se debe tener un stock mínimo y máximo de los productos.
RN04	Los nuevos productos que llegaron tienen que ser vendidos primeros.

RN05	Los pedidos para provincia tienen que salir con una guía de emisión
RN06	Las ventas al por mayor y menor tiene precios diferentes
RN07	Se debe tener un reporte de ventas
RN08	Los pedidos que puedan salir el mismo día sin afectar el stock mínimo deben salir
RN09	No se debe pedir una cantidad mayor al stock máximo al proveedor
RN010	Se tiene que revisar bien los pedidos antes de salir la orden de venta
RN011	Todo registro de venta es inmodificable y no eliminable

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Caso de Uso de Negocio

a) Diagrama de Actores del Negocio

Diagrama en el que se muestran los actores involucrados en el negocio.



Figura N° 24 Diagrama de Actores del Negocio

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4 Descripción de Actores del Negocio

ACTOR	DESCRIPCIÓN
<p>AN_cliente</p>	Persona natural o jurídica, que forma parte en el flujo del negocio de los procesos de venta de la empresa.
<p>AN_proveedor</p>	Persona natural o jurídica, que forma parte en el flujo del negocio de los procesos de compra para el reabastecimiento de almacén para la empresa.

Fuente: Elaboración propia

b) Diagrama de Trabajadores del Negocio.

Diagrama que modela gráficamente los trabajadores del negocio.

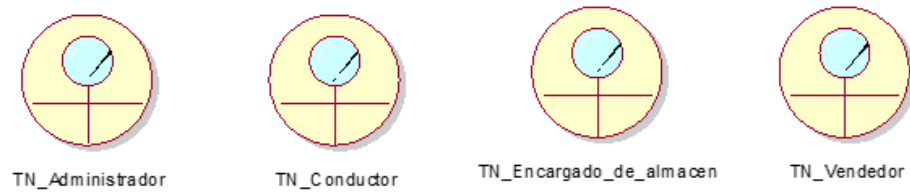
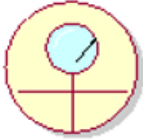
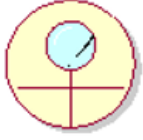
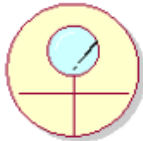
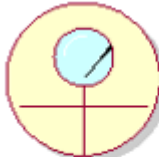


Figura N° 25 Diagrama de Trabajadores del Negocio

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5 Descripción de Trabajadores del Negocio

TRABAJADOR	DESCRIPCIÓN
 TN_Administrador	Trabajador responsable y encargado de velar por la correcta realización de los procesos de venta, compra y reabastecimiento.
 TN_Conductor	Trabajador encargado del proceso de entrega y recojo de los productos.
 TN_Encargado_de_almacen	Trabajador encargado de las actividades de reabastecimiento de almacén y empaque de productos por una venta.
 TN_Vendedor	Trabajador encargado del proceso de venta de los productos.

Fuente: Elaboración propia

4.1.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Diagrama que modela gráficamente las operaciones del negocio.



Figura N° 26 Diagrama CUN

Fuente: Elaboración propia

4.1.5. Especificación de casos de uso del negocio más importantes

- Especificación del CUN 01 “Vender Productos”

Tabla N° 6 CUN "Vender productos"

Nombre:	CUN Vender Productos
Breve Descripción:	En este caso de uso del negocio se realizan la venta de productos de la empresa hacia el cliente
Actor(es)	Cliente
Pre-condiciones	Ninguna
Flujo de Eventos:	Tiempo
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente se acerca al establecimiento a realizar la compra. 2. Se identifica si la compra va a ser mayorista o minorista, preguntando al cliente que pedidos requiere. 3. Se realizará la cotización para los productos. 4. Si dicho cliente acepta la cotización, se pasa a verificar el stock disponible en los locales. 5. Una vez verificado el stock, se manda la orden de venta al almacén, para que alisten los productos. 6. En paralelo se registra la venta y se alista el comprobante de pago. 7. Se junta los productos alistados con el comprobante de venta

	8. Se entrega los productos a los clientes o al encargado de hacer la entrega.
Flujo Alternativo	2.1. Si es una compra minorista se pasa de inmediato a la venta, sin necesidad de cotización 7.1. Si el cliente desea se puede hacer uso del sistema de delivery de la empresa por un coste adicional
Post-Condición	Ventas de productos exitosa
Puntos de extensión	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

- Especificación del CUN 02 “Compra productos”

Tabla N° 7 CUN "Compra Productos "

Nombre:	CUN Compra productos
Breve Descripción:	En este caso de uso del negocio se realizan la compra de productos.
Actor(es)	Proveedores
Pre-condiciones	El stock de un producto está en la cantidad mínima
Flujo Básico:	Tiempo
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El dueño del cliente consulta el stock de los productos para verificar la cantidad. 2. Si el stock está en la cantidad mínima permitida contacta a los proveedores. 3. Envía una solicitud de los productos a reabastecer. 4. Coordina la fecha de entrega. 5. Recibe una notificación de envío de los productos. 6. El área de transporte recibe la notificación del envío, y se dirige al local donde va a recoger el pedido enviado por parte de los proveedores. 7. Trae los productos al almacén y comienza el proceso de entrada de productos al almacén
Flujo Alternativo	1.1 Si la cantidad es superior al mínimo establecido por producto no se realiza el flujo.
Post-Condición	Realizar el reabastecimiento con éxito

Puntos de extensión:	Ninguno
-----------------------------	---------

Fuente: Elaboración propia

4.2. Requerimientos del Producto/Software

4.2.1. Diagrama de Paquetes

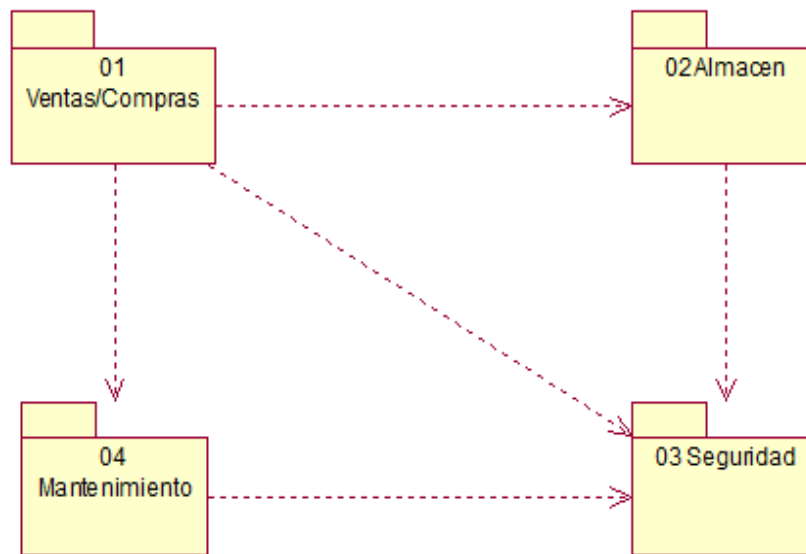


Figura N° 27 Diagrama de paquetes

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Requerimientos Funcionales

Representación de las necesidades del cliente, orientadas a realizar una función en el sistema.

a) RF01: Inicio de sesión

Dentro de la página Web, el sistema podrá Administrar a un cliente o podrá iniciar sesión con una cuenta el cliente.

b) RF02: Creación de roles y perfiles

El sistema permitirá crear y asignar los distintos roles a los trabajadores registrados.

c) RF03: Registro de los clientes

El sistema permitirá registrar los datos esenciales de los clientes como nombres, apellidos, DNI, RUC, teléfono, dirección, etc.

d) RF04: Búsquedas de los productos y sus detalles

Los clientes y vendedores podrán ver los detalles del producto antes de realizar una venta, los datos a mostrar serán el stock y los detalles de los componentes del producto, fecha de producción, fecha de vencimiento, marca, nombre, etc.

e) RF05: Búsqueda por filtros (Tipo de producto, trabajadores, fechas, etc.)

Los usuarios del sistema podrán realizar búsqueda con filtros de la diversa información de la empresa según su rol.

Ejemplo: Los trabajadores podrán filtrar al cliente por DNI, nombre,

Los clientes podrán filtrar los productos por: Marca, nombre, fecha de producción, fecha de vencimiento, etc.

f) RF06: Movimientos de los productos (entradas y salidas)

El sistema deberá de registrar las entradas y las salidas de los productos con su respectiva fecha y cantidad.

g) RF07: Administrar el catálogo de productos

El administrador podrá registrar nuevos productos y sus detalles, así como la modificación y/o eliminación de algún producto.

h) RF08: Creación de Órdenes de Compra

Los vendedores podrán registrar las órdenes de compra en el sistema.

i) RF09: Registrar las ventas

Los vendedores podrán registrar las ventas en el sistema, luego de reconocer el pago efectuado en la orden de compra.

j) RF10: Consultas de las ventas registradas para el despacho de los productos

El área de almacén podrá ver las ventas registradas para poder alistar los productos a despachar.

k) RF11: Ventas en línea

El sistema deberá permitir generar cotizaciones a vendedores para poder concretar una venta.

l) RF12: Generar alertas por caducidad de los productos

El sistema deberá generar alertas al área de almacén y al administrador cuando algún lote de producto está próximo a su caducidad.

m) RF13: Permite comunicarse con el área de transporte

El sistema podrá designar algunas tareas al área de transporte, como lo son el envío de productos y la recepción de productos por parte de nuestros proveedores.

n) RF14: Realizar la generación de Cotizaciones

El sistema deberá permitir generar cotizaciones a los vendedores para poder concretar una venta.

o) RF15: Registro de trabajadores

El sistema permitirá al administrador de la tienda la capacidad de registrar los datos de los trabajadores de la empresa.

p) RF16: Realizar la consulta de las ventas por Fecha (día, semana, mes, año)

El sistema permite al administrador realizar consultas de las ventas por fecha para estimar costos o los productos vencidos.

q) RF17: Realizar órdenes de compra hacia el proveedor según el stock mínimo definido para cada tipo de productos.

El sistema permite genera una orden de compra automáticamente una vez que un producto llegue a su stock mínimo establecido, esta llegara en forma de alerta al administrador para su aprobación y envío al proveedor

r) RF18: Generar reportes (Ventas, productos, tipo de productos, entradas, salidas)

El sistema permite generar reportes de ventas, productos y tipos de productos, así como saber los movimientos y salidas de los productos.

4.2.3. Requerimientos No Funcionales

a) RNF01: Tiempo de Respuesta

El sistema deberá emitir las respuestas solicitadas por cada usuario en un tiempo menor a 5 segundos.

b) RNF02: Destreza en el manejo del Sistema

El usuario será capaz de utilizar cualquier función del sistema sin mayores complicaciones, haciendo uso de los elementos de ayuda del sistema en un tiempo menor a 8 minutos y dependiendo del grado del conocimiento del usuario (Novato, intermedio, avanzado).

c) RNF03: Encontrar una función del Sistema

El usuario será capaz de encontrar una función del sistema en un periodo de tiempo menor a 1 minuto, en el 90% de los casos.

d) RNF04: Seguridad

El ingreso al sistema estará restringido por contraseñas cifradas y usuarios definidos.

e) RNF05: Tiempos de Reparación

El tiempo medio de reparación será menor a 30 minutos dependiendo de la magnitud.

f) RNF06: Disponibilidad

La disponibilidad del sistema será según el horario de trabajo de la empresa (lunes – sábado de 9:00am .17:00pm)

g) RNF07: Capacidad de concurrencia

El sistema debe estar preparado, en todo momento, para funcionar óptimamente a un máximo de 50 usuarios.

4.2.4. Casos de Uso del Sistema

- **Diagrama de Actores del Sistema:** Diagrama que representa los actores o roles que formarán parte del sistema.

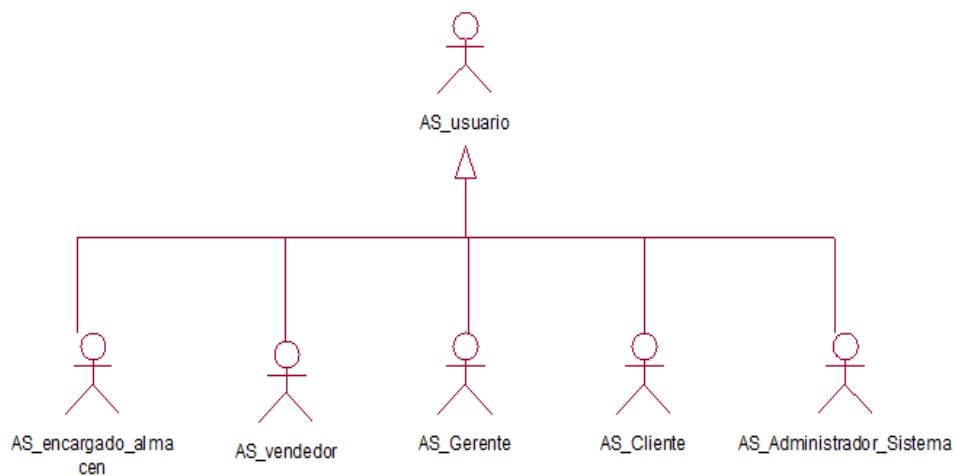


Figura N° 28 Diagrama de Actores

Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de Caso de uso de paquete de Almacén:** Diagrama con los casos de uso del Sistema relacionado y afines al almacén.

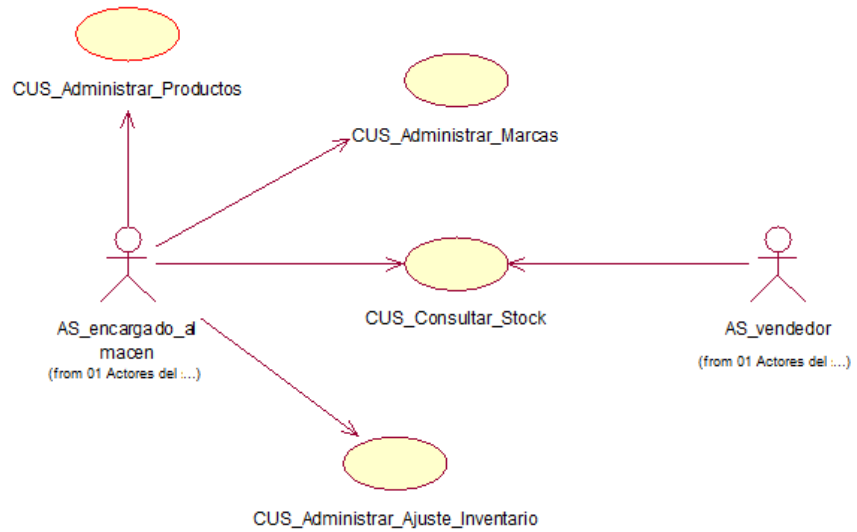


Figura N° 29 Diagrama CUS – Paquete Almacén

Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de Caso uso del Paquete Seguridad:** Diagrama con los casos de uso del sistema relacionados y afines a la seguridad.

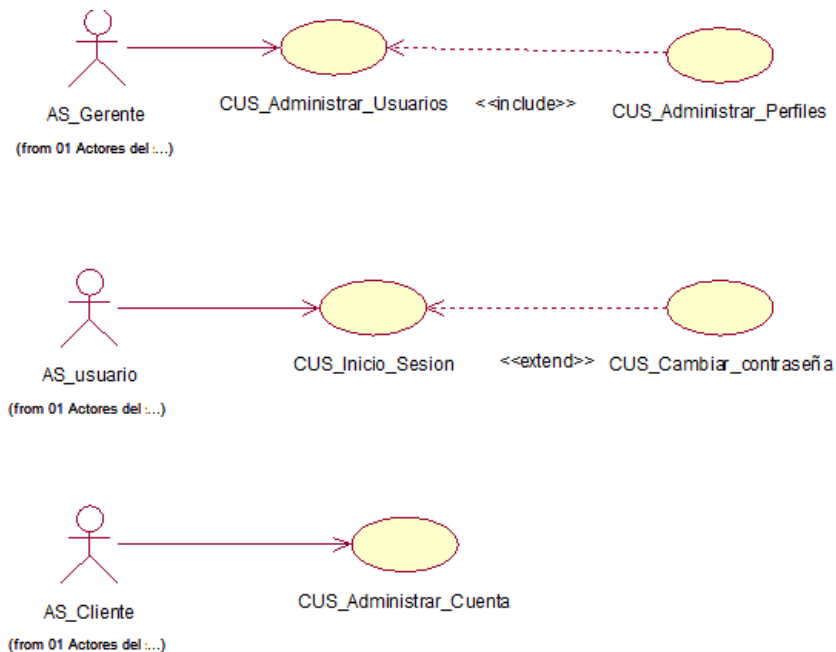


Figura N° 30 Diagrama CUS – Paquete Seguridad

Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de Caso de Uso del Paquete Mantenimiento:** Diagrama con los casos de uso relacionados con el mantenimiento del sistema.

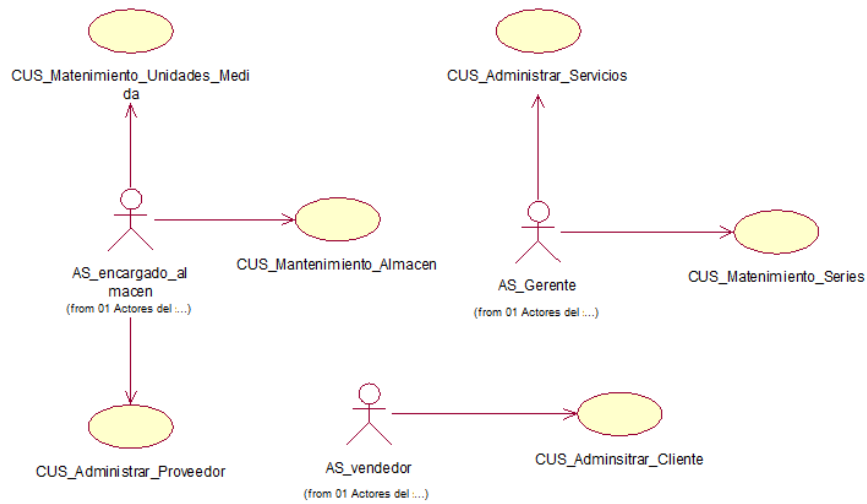


Figura N° 31 Diagrama CUS – Paquete Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de Caso de Uso del Paquete Venta/Compras:** Diagrama con los casos de uso del sistema relacionados con la ventas y compras de productos.

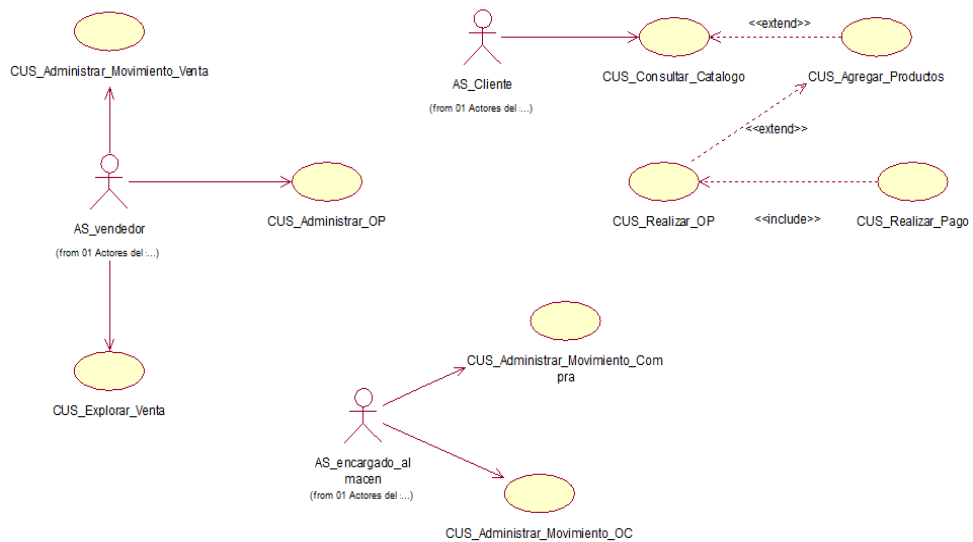


Figura N° 32 Diagrama CUS – Paquete Ventas/Compras

Fuente: Elaboración propia

- **Caso de Uso del Sistema General:** Diagrama de todos los casos de uso del sistema.

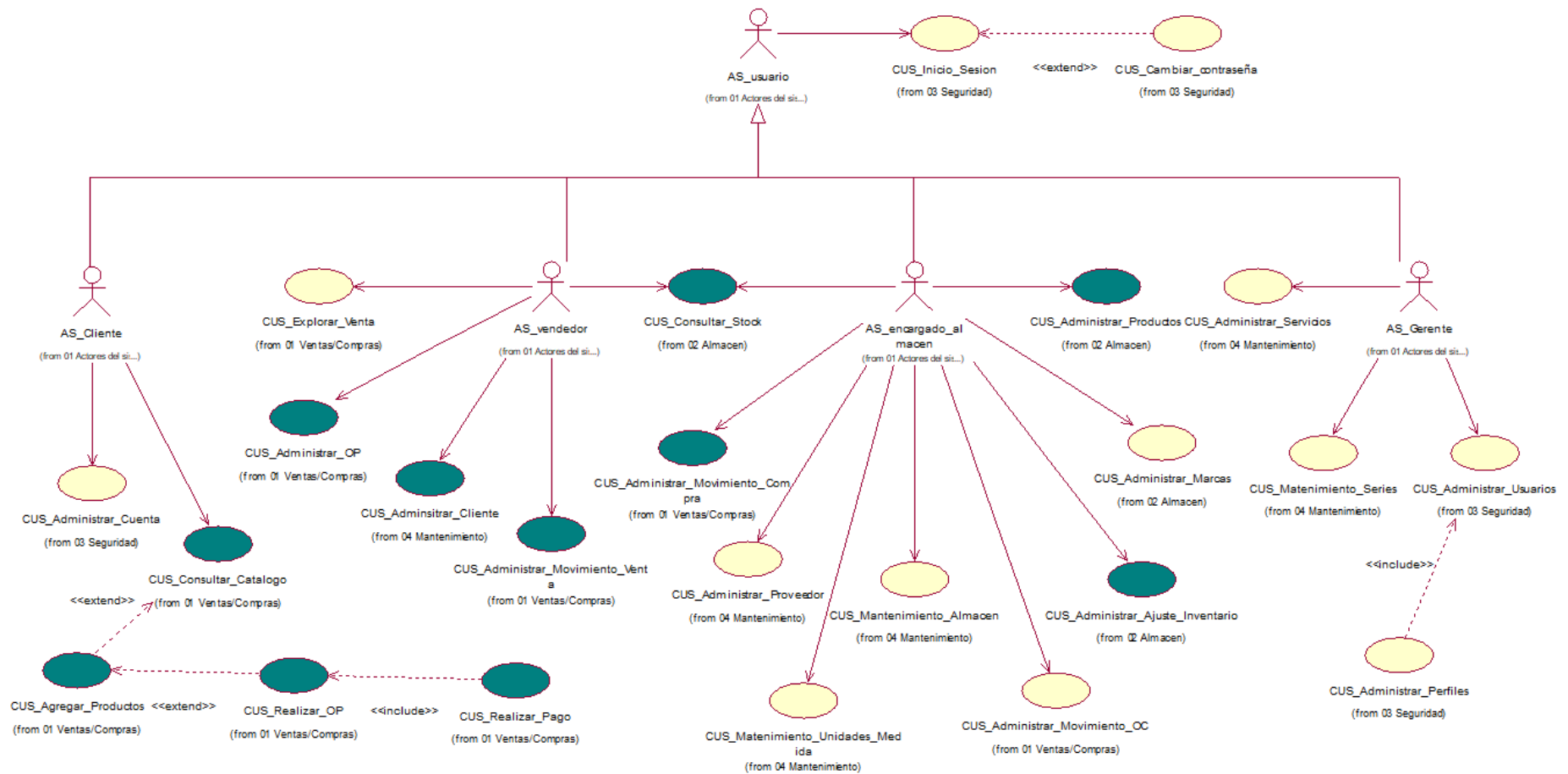


Figura N° 33 Diagrama CUS General

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. Especificaciones de CUS más importantes

a) Especificación “CUS Administrar Movimiento de Venta”

Tabla N° 8 CUS "Administrar movimiento de venta "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN	
Caso de Uso	CUS Administrar Movimiento de venta	
Requerimiento		
Pre-Condición	El vendedor inicia sesión en el sistema	
Post-Condición	Ninguna	
Actor(es)	Vendedor	
Flujo Principal	<p>1.- El CU inicia cuando el actor ingresa al módulo de ventas, una vez realizado el pago de la orden de pedido.</p>	
		2.- El sistema muestra la IU de ventas.
	3.- El actor puede realizar la búsqueda de la orden de pedido para cargar los datos o ingresarlo de forma manual	
	4.- El actor selecciona el tipo de comprobante de pago y la serie efectuado para esta venta.	
	5.- El actor dispone a ingresar los productos o servicios solicitados para registrar la venta en el sistema	
		6.- El sistema valida y verifica la información ingresada por el actor.
	7.- Si en caso el actor selecciona el check de descarga de almacén se genera un movimiento de salida de almacén nuevo.	
		8.- El sistema valida la información y dispondrá a efectuar la generación del comprobante de pago
Flujo Alternativo	3.1.- El sistema valida orden de pedido ya ingresada	

Fuente: Elaboración propia

Crear/Modificar Movimiento de Venta

Orden de Pedido: 0

Fecha de Movimiento: 09/25/2021 Fecha de Vencimiento: 09/25/2021

Tipo de Documento: Sel. Serie: Sel. Número de Documento: Ingresar...

Tipo de Documento: Sel. Cliente: Sel.

Dirección Entrega: Sel. Forma Pago: Efectivo Moneda: Sel.

Almacén: Sel. Observación: Ingresar...

Descargar: Activar el check si desea descargar el almacén

Anular: Anular Movimiento Descartar Movimiento

Eliminar	Correlativo	Producto / Servicio	Unidad Medida	Valor Unitario	Igv Unitario	Precio Unitario	Cantidad	Valor	Igv	Precio Total	Observación
								SubTotal:	0.00		
								IGV:	0.00		
								Total:	0.00		

Figura N° 34 Prototipo Crear Movimiento de Venta

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo del Registro de movimiento de Venta, se muestran los campos a llenar para la creación de este. (Ver Figura N° 34).

Busqueda de Orden de Pedido

Cód. Orden Pedido	Fecha de Movimiento	Fecha de Entrega	Cliente	Almacén	Forma Pago	Moneda	SubTotal	IGV	Total	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	09/21/2021	09/25/2021	Reluz Irique, Edgar	PRINCIPAL	Efectivo	Soles	38.14	6.86	45.00

Fecha de Movimiento: 09/25/2021

Figura N° 35 Prototipo Buqueda de Orden de Pedido

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la búsqueda de orden de pedido, a lo cual se muestra las ordenes de pedido faltantes de hacer una venta. (Ver Figura N° 35).

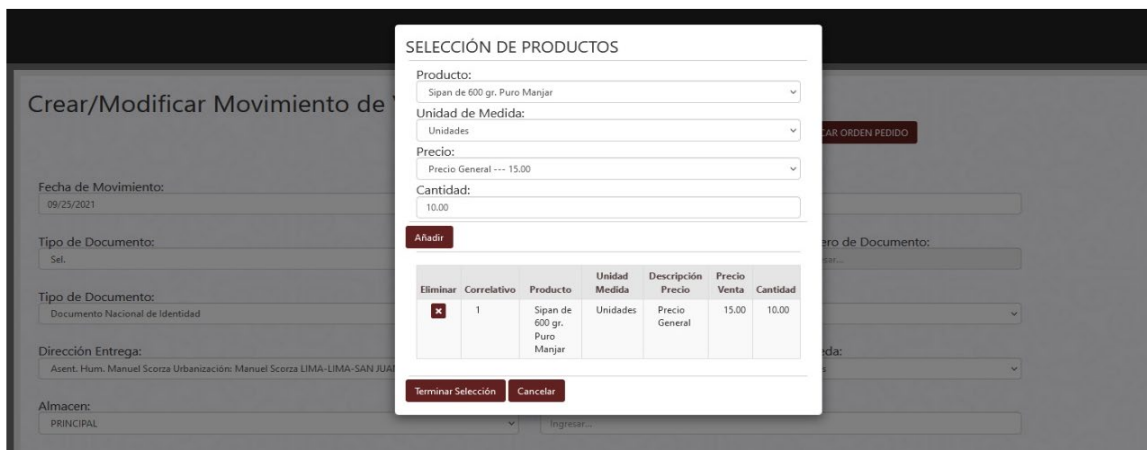


Figura N° 36 Prototipo Selección de Productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la selección de productos, en la cual se selecciona un producto, la unidad de medida, precio y las cantidades. (Ver Figura N° 36).

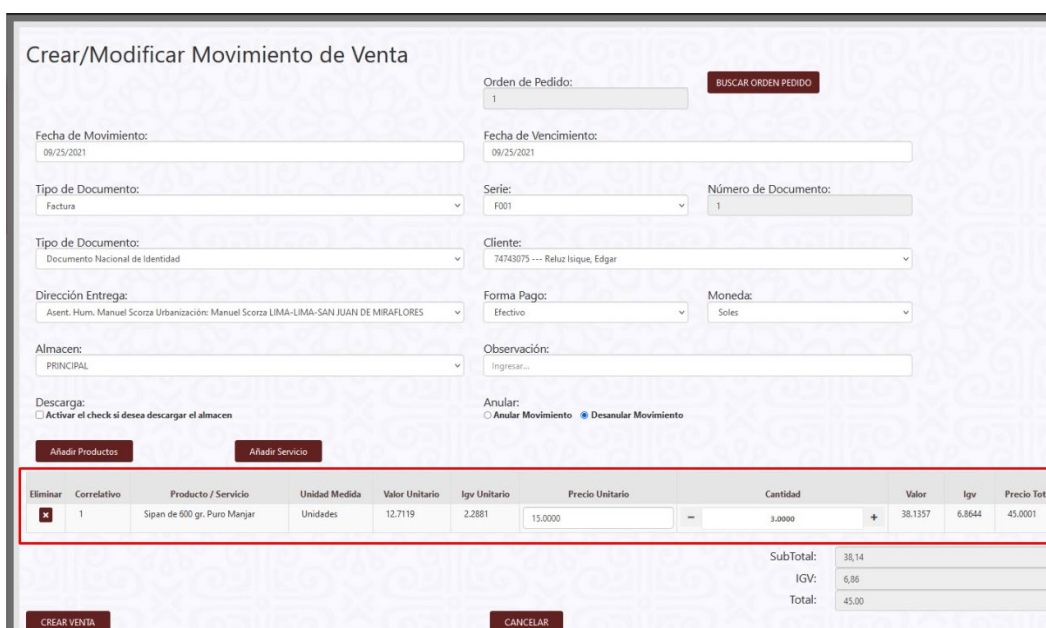


Figura N° 37 Prototipo de Cálculo del Producto

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de cálculo de producto, que se verifica ya el producto registrado el nombre de producto, unidad de medida, el valor unitario, y el IGV. (Ver Figura N° 37).

Almacén: Observación:

Descarga: Activar el check si desea descargar el almacén Anular: Anular Movimiento Desanular Movimiento

Eliminar	Correlativo	Producto / Servicio	Unidad Medida	Valor Unitario	Igv Unitario	Precio Unitario	Cantidad
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Sipan de 600 gr. Puro Manjar	Unidades	12.7119	2.2881	<input type="text" value="15.0000"/>	<input type="text" value="3.0000"/>

Figura N° 38 Prototipo de Check de Descarga Almacén

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de Check de descarga almacén. (Ver Figura N° 38).

b) Especificación del CUS “Administrar Ajuste de Inventario”

Tabla N° 9 CUS "Administrar Ajuste de Inventario "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN										
Caso de Uso	CUS Administrar Ajuste de Inventario										
Requerimiento											
Pre-condición	Debe haberse logueado en el sistema Productos deben estar registrados.										
Post-Condición	El encargado de almacén tendrá el control del ingreso y salida de los productos.										
Actores	Encargado de almacén										
Flujo Principal	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1.- El CU se inicia cuando el encargado de almacén ingresa al sistema.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.- el sistema abre el IU de ajuste de inventario.</td> </tr> <tr> <td>3.- El encargado de almacén debe llenar los datos solicitado: tipo movimiento, proveedor o cliente según el tipo de movimiento, fecha de movimiento, almacén y una observación en caso sea necesario.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.- El encargado de almacén selecciona los productos solicitados y llena las cantidades de dichos productos.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5.- El sistema valida el registro correctamente.</td> </tr> </tbody> </table>	1.- El CU se inicia cuando el encargado de almacén ingresa al sistema.			2.- el sistema abre el IU de ajuste de inventario.	3.- El encargado de almacén debe llenar los datos solicitado: tipo movimiento, proveedor o cliente según el tipo de movimiento, fecha de movimiento, almacén y una observación en caso sea necesario.		4.- El encargado de almacén selecciona los productos solicitados y llena las cantidades de dichos productos.			5.- El sistema valida el registro correctamente.
1.- El CU se inicia cuando el encargado de almacén ingresa al sistema.											
	2.- el sistema abre el IU de ajuste de inventario.										
3.- El encargado de almacén debe llenar los datos solicitado: tipo movimiento, proveedor o cliente según el tipo de movimiento, fecha de movimiento, almacén y una observación en caso sea necesario.											
4.- El encargado de almacén selecciona los productos solicitados y llena las cantidades de dichos productos.											
	5.- El sistema valida el registro correctamente.										

Flujo Alternativo	Ninguna
--------------------------	---------

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 39 Prototipo de Ajuste Inventario - Proveedor

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo del módulo de Almacén, con el tipo de movimiento de entrada donde se debe seleccionar el proveedor correspondiente para seguir con el flujo. (Ver Figura N° 39).

Eliminar	Correlativo	Producto	Unidad Medida	Cantidad
	1	Sipan de 600 gr. Puro Manjar	Unidades	10.00

Figura N° 40 Prototipo de Ajuste Inventario – Selección Productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la selección de productos, en el que el encargado de almacén debe de seleccionar el producto, la unidad de medida y la cantidad. (Ver Figura N° 40).

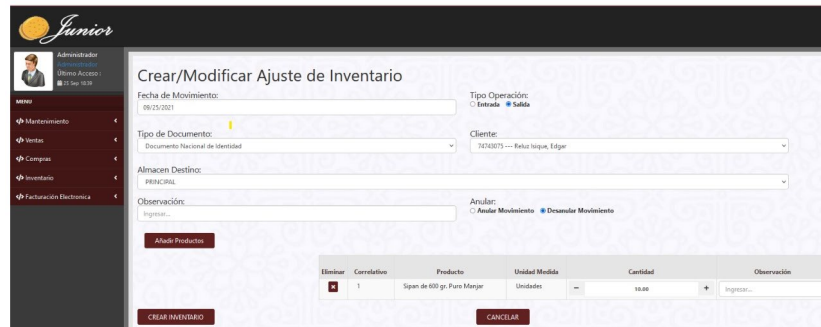


Figura N° 41 Prototipo de Ajuste Inventario – Registro

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo del registro de ajuste de inventario, a lo cual se visualiza en la parte posterior (Ver Figura N° 41).

c) Especificación del CUS “Administrar Productos”

Tabla N° 10 CUS "Administrar Productos "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN	
Caso de Uso	CUS Administrar Productos	
Requerimiento		
Pre-condición	Debe haberse logeado al sistema	
Post-Condición	El gerente tendrá el control de los productos del catálogo	
Actores	El encargado de almacén	
Flujo Principal	1.- El CUS inicia cuando el encargado de almacén ingresa al sistema.	
		2.- El sistema muestra la opción “Crear Producto”, “Modificar” y “Eliminar” un Producto. Una tabla con todos los productos registrados en el catálogo ordenados por categorías con la siguiente información: Nombre, nombre Corto, código comercial, marca, caducidad y estado.

	3.- Si el encargado de almacén quiere Modificar un producto se hace un subflujo “Modificar Producto”	
	4.- Si el encargado de almacén quiere agregar un producto selecciona el botón “Crear producto”	
		5.- El sistema muestra una interfaz donde deberá llenar los siguientes datos: imagen, nombre, descripción, nombre corto, código comercial, días de caducidad, marca, código Sunat y estado.
	6.- El actor llena los datos requeridos y presiona el botón “guardar”	
		7.- El sistema guarda los datos y los muestra en la tabla principal
	8.- El actor puede asignar uno o más unidades de medida en caso crea conveniente, para ello debe presionar el botón “Agregar Unidad de Medida”, al presionar el botón se muestra un pop up con los siguientes datos: descripción, unidad de medida, código comercial y estado.	
		9.- El sistema valida los datos registrados y presiona el boton Agregar.
Flujo Alternativo	Ninguna	

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 42 Prototipo de Administrar Productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la administración de los productos en la cual podrá crear producto, modificar y eliminar. (Ver Figura N° 42).

Figura N° 43 Prototipo de Administrar Productos – Crear producto

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la administración de productos – crear producto, se deberá llenar los campos correspondientes. (Ver Figura N° 43).



Figura N° 44 Prototipo de Administrar Productos – Registrar/Modificar
Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de administrar productos, que sería en este caso el de registrar o modificar producto. (Ver Figura N° 44).

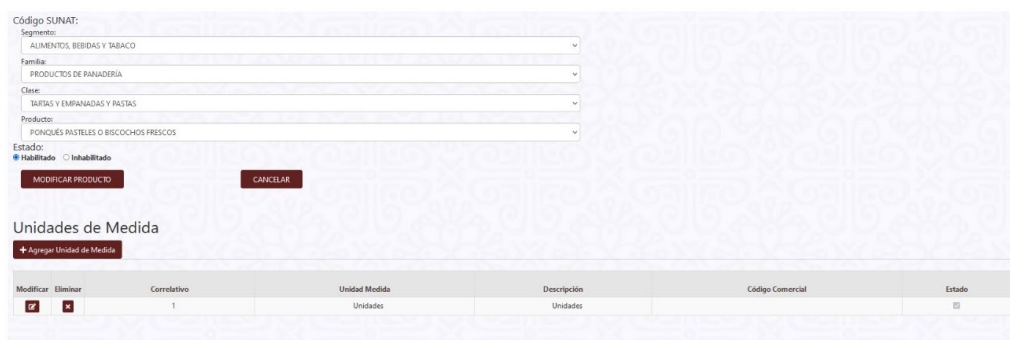


Figura N° 45 Prototipo de Administrar Productos –Modificar
Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo del producto con su información correspondiente: Segmento, familia, clase y productos. (Ver Figura N° 45).

Clase: TARTAS Y EMPANADAS Y PASTAS

Producto: PONQUES PASTELES O BISCOCHOS FRESCOS

Estado: Habilitado Inhabilitado

MODIFICAR PRODUCTO CANCELAR

Unidades de Medida

+ Agregar Unidad de Medida

Modificar	Eliminar	Correlativo	Unidad Medida	Descripción	Código Comercial	Estado
		1	Unidades	Unidades		<input type="checkbox"/>

Precios

+ Agregar Precio

Modificar	Eliminar	Correlativo	Descripción	Unidad Medida	Moneda	Precio Venta	Carrño	Estado
		1	Precio General	Unidades	Soles	15.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura N° 46 Prototipo de Administrar Productos –Unidades de Medida

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se puede visualizar el prototipo de administrar productos, que deberá asignar uno o más unidades de medida en caso crea conveniente. (Ver Figura N° 46).

d) Especificación del CUS “Consultar Stock”

Tabla N° 11 CUS "Consultar Stock "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN	
Caso de Uso	CUS Consultar Stock	
Requerimiento	Ninguno	
Pre-condición	Debe haberse logueado al sistema	
Post-condición	Se realiza la correcta supervisión de los productos de la empresa	
Actores	Encargado de almacén	
Flujo Principal	1.- el CUS inicia cuando el actor ingresa al sistema de consultar stock y seleccionat la opcion “STOCK”	
		2.- El sistema muestra una pantalla con las siguientes informaciones: Código del producto, Nombre del producto, Cantidad de ingreso, Cantidad de Stock,
	3.- El actor revisará los productos.	
Flujo Alternativo	Ninguno	

Fuente: Elaboración propia

Consulta Stock

Tipo Consulta:
 Consultar Total Consultar por Almacen

Producto:
 Sel.

Producto	Descripción Prod. Unidad Medida	Unidad Medida	Marca	Cantidad Stock
San Roque de 1 kilo 3 Sabores	Unidades	Unidades	SAN ROQUE	10.0000
Sipan de 600 gr. Puro Manjar	Unidades	Unidades	SIPAN	40.0000

Figura N° 47 Prototipo de Consulta Stock

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la consulta de stock total, se resalta la tabla de listado de productos. (Ver Figura N° 47).

Consulta Stock

Tipo Consulta:
 Consultar Total Consultar por Almacen

Producto:
 Sel.

Producto	Descripción Prod. Unidad Medida	Unidad Medida	Marca	Almacen	Cantidad Stock
Sipan de 600 gr. Puro Manjar	Unidades	Unidades	SIPAN	PRINCIPAL	40.0000
San Roque de 1 kilo 3 Sabores	Unidades	Unidades	SAN ROQUE	PRINCIPAL	10.0000

Figura N° 48 Prototipo de Consulta Stock – Consultar por Almacén

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de consulta stock, seleccionando la opción de consulta por almacén. (Ver Figura N° 48).

Consulta Stock

Tipo Consulta:
 Consultar Total Consultar por Almacen

Producto:
 Sipan de 600 gr. Puro Manjar

Producto	Descripción Prod. Unidad Medida	Unidad Medida	Marca	Cantidad Stock
Sipan de 600 gr. Puro Manjar	Unidades	Unidades	SIPAN	40.0000

Figura N° 49 Prototipo de Consulta Stock – Consultar por Producto

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de consulta stock, seleccionando el producto a buscar. (Ver Figura N° 49).

e) Especificación CUS “Consultar Catálogo”

Tabla N° 12 CUS "Consultar Catálogo "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN								
Caso de Uso	CUS Consultar catálogo								
Requerimiento									
Pre-condición	Debe haberse logueado en el sistema								
Post-condición	Sobre la terminación acertada el sistema ha proporcionado toda la información necesaria al cliente sobre las ventas realizadas.								
Actores	Cliente								
Flujo Principal	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1.- El caso de uso inicia cuando el cliente selecciona la opción de productos en el menú</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.- El sistema mostrará los distintos productos que se encuentran disponibles y su respectivo precio.</td> </tr> <tr> <td>3.- En caso el cliente desee ver una descripción más detallada del producto podrá darle click en la imagen del producto o en ver detalle</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.- El sistema mostrará la descripción del producto y una opción para poder añadir el producto al carrito de compras y las cantidades que desea.</td> </tr> </tbody> </table>	1.- El caso de uso inicia cuando el cliente selecciona la opción de productos en el menú			2.- El sistema mostrará los distintos productos que se encuentran disponibles y su respectivo precio.	3.- En caso el cliente desee ver una descripción más detallada del producto podrá darle click en la imagen del producto o en ver detalle			4.- El sistema mostrará la descripción del producto y una opción para poder añadir el producto al carrito de compras y las cantidades que desea.
1.- El caso de uso inicia cuando el cliente selecciona la opción de productos en el menú									
	2.- El sistema mostrará los distintos productos que se encuentran disponibles y su respectivo precio.								
3.- En caso el cliente desee ver una descripción más detallada del producto podrá darle click en la imagen del producto o en ver detalle									
	4.- El sistema mostrará la descripción del producto y una opción para poder añadir el producto al carrito de compras y las cantidades que desea.								
Flujo Alternativo	Ninguno								

Fuente: Elaboración propia

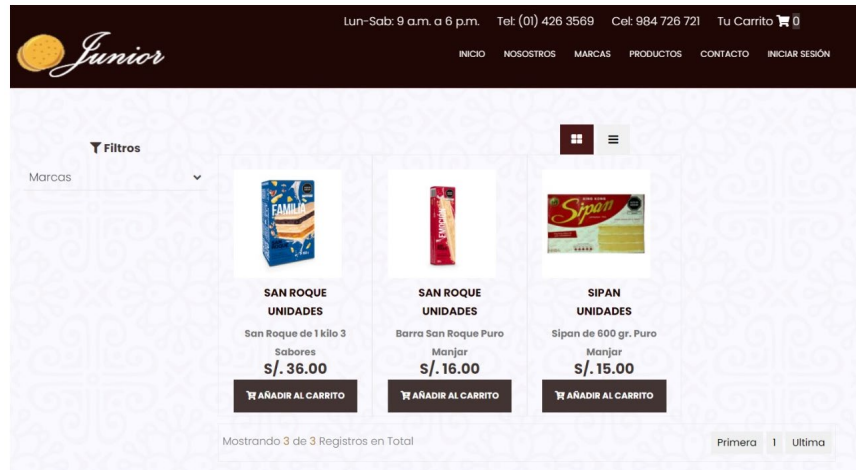


Figura N° 50 Prototipo de Consultar Catálogo

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la consulta de catálogo, en lo cual se puede visualizar todos los productos disponibles. (Ver Figura N° 50).

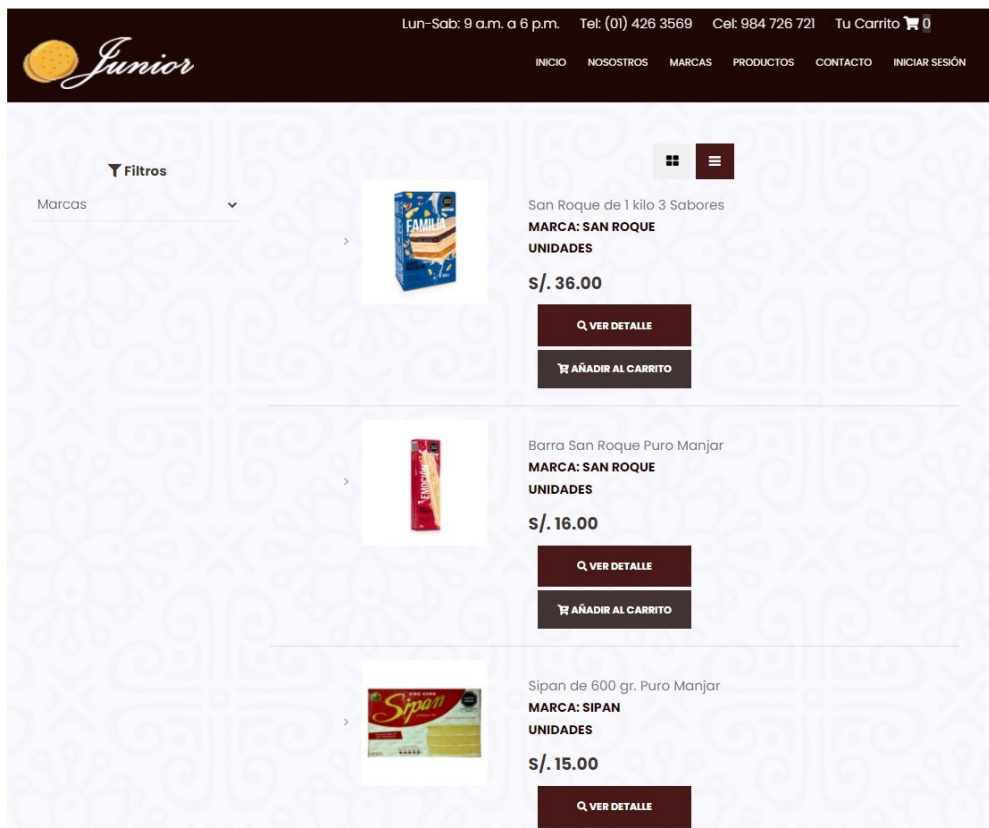


Figura N° 51 Prototipo de Consultar Catálogo - Listado

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra el prototipo de consulta catálogo, pero se ve en listado. (Ver Figura N° 51).



Figura N° 52 Prototipo de Consultar Catálogo - Detalle

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el detalle del producto, tanto el precio como la descripción y especificaciones. (Ver Figura N° 52).

f) Especificación CUS “Solicitar Pedido”

Tabla N° 13 CUS "Solicitar Pedido "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN	
Caso de Uso	CUS Agregar productos	
Requerimiento		
Pre-condición	Debe haberse logueado al sistema	
Post-condición		
Actores	Cliente	
Flujo principal	1.- El CUS inicia cuando el cliente le da click al producto a solicitar.	
		2.- El sistema mostrará la información más detallada del producto como nombre producto, precio y descripción.
	3.- Seguido de ello se muestra el botón Agregar al Carrito.	

	4.- El cliente seleccionará las cantidades de productos que desea al carrito de compras.	
		5.- El sistema agregará los productos y si en caso desea agregar cantidades debe dar click en el botón ver detalle.
		6.- El sistema muestra una interfaz con todos los productos seleccionados por el cliente con los siguientes datos: nombre del producto, unidades, precio.
		7.- Finalmente mostrará las opciones de pago con tarjeta o regresar.
Flujo Alternativo	Ninguno	

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 53 Prototipo de Consultar Catálogo - Agregar

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo en donde se podrá colocar las cantidades del producto que el cliente desea. (Ver Figura N° 53).

g) Especificación CUS “Realizar Orden Producto”

Tabla N° 14 CUS "Realizar Orden producto "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN	
Caso de Uso	CUS Realizar Orden Producto	
Requerimiento		
Pre-condición	Debe haberse logueado al sistema	
Post-condición	Se realiza el pedido del cliente correctamente	
Actores	Cliente	
Flujo principal	1.- El cliente seleccionará el producto	
	2.-El cliente le dará click en Agregar al carrito	
		3.- El sistema muestra una pantalla con las siguientes informaciones: Carrito de compra (La lista de los productos que seleccionaste anteriormente), Cancelar producto, Opción pagar con tarjeta.
	4.- El actor selecciona la opción de pagar con tarjeta	
		5.-El sistema muestra pantalla para el llenado de información de la tarjeta con los datos respectivos del cliente
	6.- El cliente selecciona la opción de pagar y se completará la realización de la compra	
		7.- El sistema muestra la pantalla para el llenado de información de la tarjeta con sus datos respectivo
	8.- Seleccionará la opción de pagar y se completará a la realización de compra.	
		9. El sistema mostrará un mensaje de transacción exitosa
Flujo Alternativo	1.1 El sistema mostrará los productos agregados correctamente en el carrito de compras	

Fuente: Elaboración propia

h) Especificación CUS “Administrar OP”

Tabla N° 15 CUS "Administrar OP "

TÉRMINOS	DEFINICIÓN	
Caso de Uso	CUS Administrar OP	
Requerimiento		
Pre-condición	Debe haberse logueado en el sistema	
Post-condición		
Actores	Vendedor	
Flujo principal	1.- El caso inicia cuando el vendedor ingresa al sistema con sus credenciales y se direcciona al menú principal a lo cual encuentra las opciones entre ellas ventas	
	2.- El vendedor debe dar click en la opción ventas	
		3.- El sistema muestra dos opciones ventas y orden de pedido
	4.- el vendedor debe dar click en la opción orden de pedido	
		5.- El sistema muestra dos opciones: movimiento y explorador
		6.- Al dar click en la opción movimiento se visualiza una UI con los siguientes datos: Fecha movimiento, Fecha Entrega, Tipo de documento, cliente, dirección entrega, forma de pago, moneda, almacén y observación.
	7.- El vendedor encuentra los botones de añadir producto y añadir servicio.	
	8.- Si en caso esta seleccionado el check de descarga de almacén se genera un movimiento de salida de almacén nuevo	

		9.- El sistema muestra una UI con todas las ordenes de pedido registradas
Flujo Alternativo	Ninguno	

Fuente: Elaboración propia

Crear/Modificar Movimiento de Orden de Pedido

Fecha de Movimiento: 09/21/2021 Fecha de Entrega: 09/25/2021

Tipo de Documento: Documento Nacional de Identidad Cliente: 74743075 --- reluz isique, edgar

Dirección Entrega: Asent. Hum. Manuel Scorza Urbanización: Manuel Scorza LIMA-LIMA-SAN JUAN DE M Forma Pago: Electivo Moneda: Soles

Almacén: PRINCIPAL Observación: Ingresar...

Descarga: Activar el check si desea descargar el almacén Anular: Anular Movimiento Desanular Movimiento

Añadir Productos Añadir Servicio

Eliminar	Correlativo	Producto / Servicio	Unidad Medida	Valor Unitario	Igv Unitario	Precio Unitario	Cantidad	Valor	Igv	Precio Total	Observación
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Span de 600 gr. Puro Manjar	Unidades	12.7119	2.2881	15.0000	10.0000	127.1190	22.8814	150.0004	Ingresar...

SubTotal: 127.12
IGV: 22.88
Total: 150.00

MODIFICAR ORDEN PEDIDO CANCELAR

Figura N° 54 Prototipo de Crear Orden Pedido

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo crear una orden de pedido, en la cual debe de llenarse todos los campos correspondientes. (Ver Figura N° 54).

SELECCIÓN DE PRODUCTOS

Producto: San Roque de 1 kilo 3 Sabores

Unidad de Medida: Unidades

Precio: Precio General --- 36.00

Cantidad: 20.00

Añadir

Eliminar	Correlativo	Producto	Unidad Medida	Descripción Precio	Precio Venta	Cantidad
<input checked="" type="checkbox"/>	1	San Roque de 1 kilo 3 Sabores	Unidades	Precio General	36.00	20.00

Terminar Selección Cancelar

Figura N° 55 Prototipo de Crear Orden Pedido/selección productos

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la selección de productos, en la cual una vez llenado los campos se dará click en el botón añadir. (Ver Figura N° 55).

SELECCIÓN DE SERVICIOS

Servicio:

Precio:

Cantidad:

Añadir

Eliminar	Correlativo	Servicio	Descripción	Precio	Precio Venta	Cantidad
<input type="checkbox"/>	1	Comisión	Precio Comisión	8.50		1.00

Terminar Selección **Cancelar**

Figura N° 56 Prototipo de Crear Orden Pedido/selección servicios
Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de la selección de servicios, en la cual una vez llenado los campos se dará click en el botón añadir. (Ver Figura N° 56).

Explorador de Ordenes de Pedido

Modificar	Eliminar	Cód. Orden Pedido	Fecha de Movimiento	Fecha de Entrega	Cliente	Almacen	Forma Pago	Moneda	SubTotal	IGV	Total
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	09/21/2021	09/25/2021	reluz isique, edgar	PRINCIPAL	Efectivo	Soles	38.14	6.86	45.00

Figura N° 57 Prototipo de Explorador Ordenes Pedido
Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra el prototipo de explorador de órdenes de pedido, con todas las ordenes de pedido ya registradas. (Ver Figura N° 57).

4.3. Análisis y Diseño

4.3.1. Análisis

a) Realización de caso de uso análisis “Administrar productos”

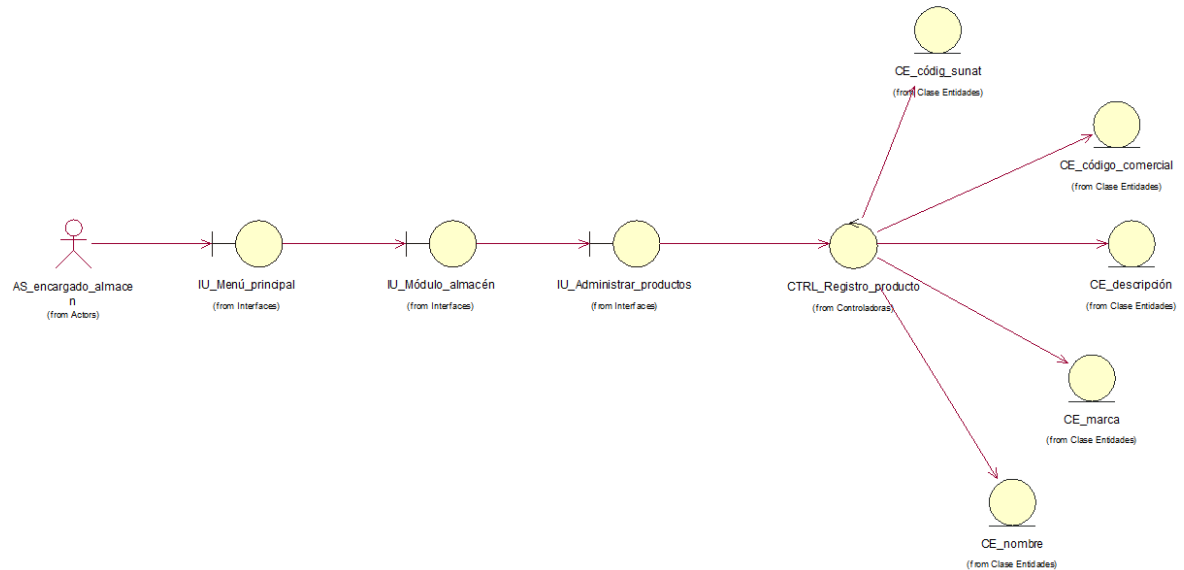


Figura N° 58 Diagrama de Clases de análisis “Administra productos”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se verifica el diagrama de clases de análisis de “Administrar productos”, dicho diagrama el encargado de almacén interactúa con las interfaces para poder registrar un producto. El producto para registrar va a ser realizada mediante la controladora CNTRL_Registro_producto, lo cual utilizará las entidades para poder registrar la información.

Diagrama de Colaboración

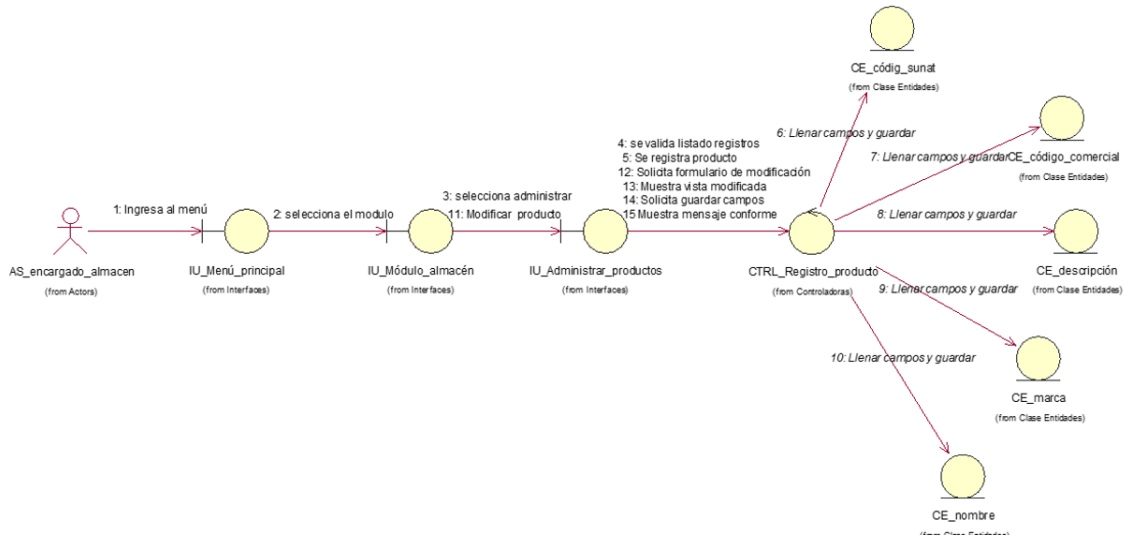


Figura N° 59 Diagrama de Colaboración “Administra productos”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se aprecia diagrama de colaboración que en este caso el encargado de almacén interactúa con el módulo de almacén.

b) Realización de caso de uso análisis “Administrar Movimiento de venta”

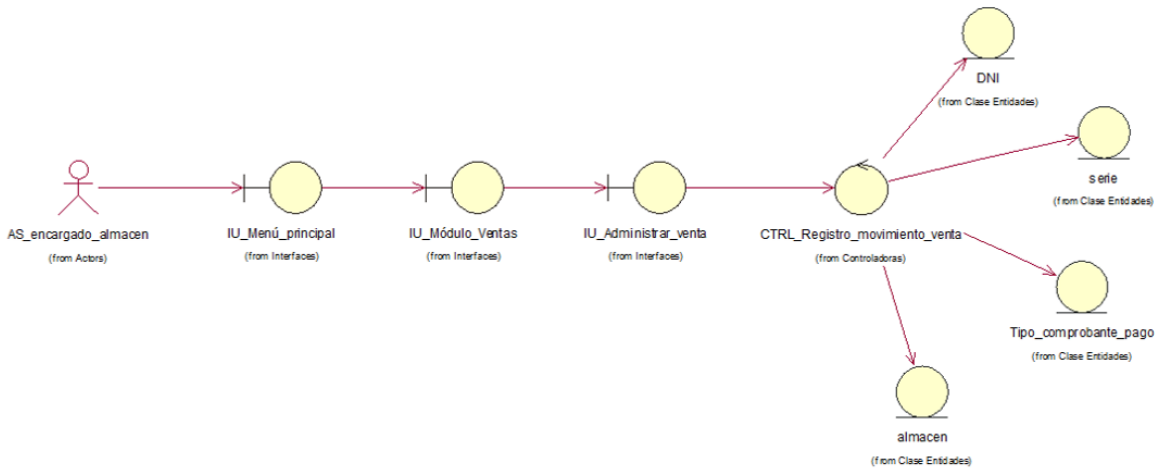


Figura N° 60 Diagrama de CA “Administrar Movimiento de Venta”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se verifica el diagrama de clases de análisis de Administrar movimiento de venta, dicho diagrama es el encargado de almacén quien interactúa con las interfaces para poder registrar un movimiento de venta. El administrador de venta para registrar va a ser realizada mediante la

controladora CNTRL_Registro_movimiento_venta, lo cual utilizará las entidades para poder registrar información.

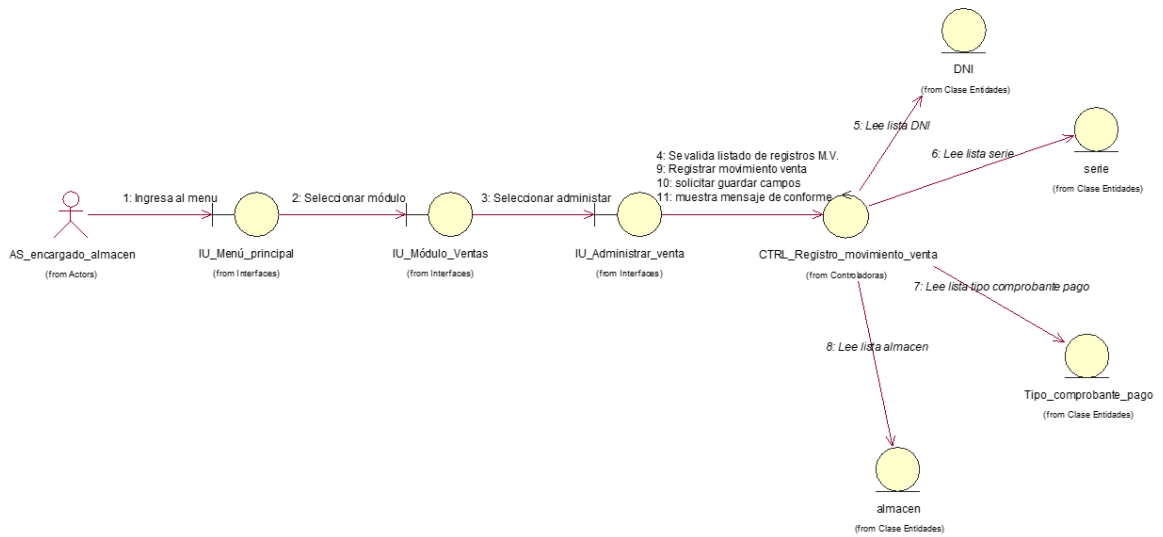


Figura N° 61 Diagrama de Colaboración “Admin Mov. de Venta”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se aprecia diagrama de colaboración que en este caso el encargado de almacén interactúa con el módulo de ventas.

4.3.2. Diseño

a) Realización de CUS Diseño “Administrar Productos”

Diagrama de realización de Diseño del CUS “Administrar Productos” en Rational Rose UML.

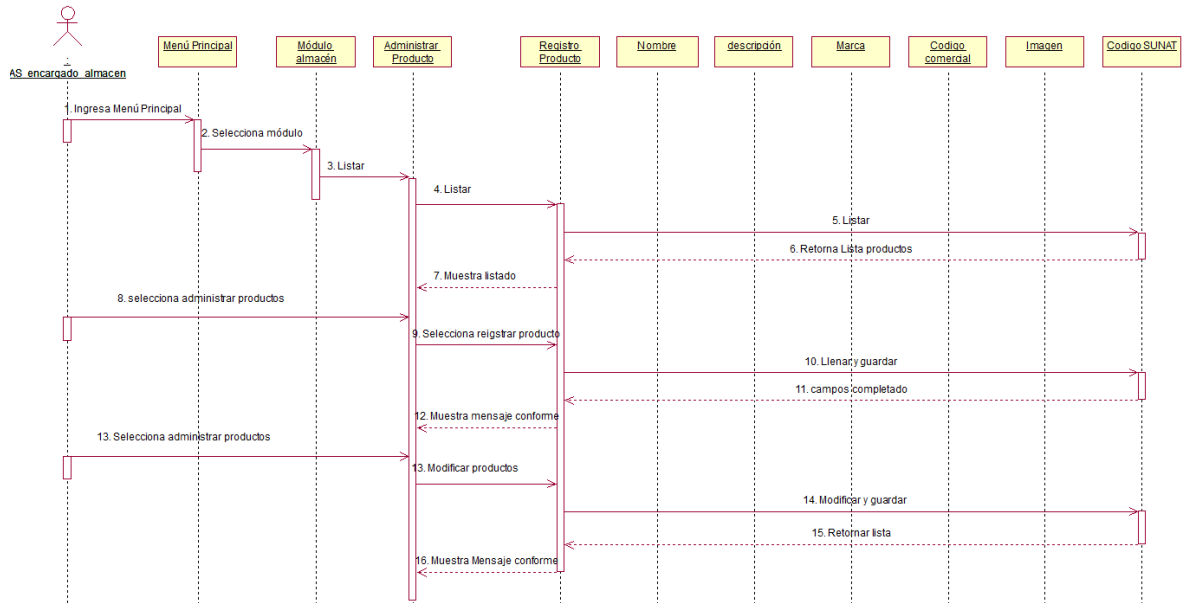


Figura N° 62 Realización de CUS diseño “Administrar productos”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se puede visualizar el diagrama de secuencia del caso de uso “Administrar productos”, a lo cual se tiene la relación de los métodos entre entidades.

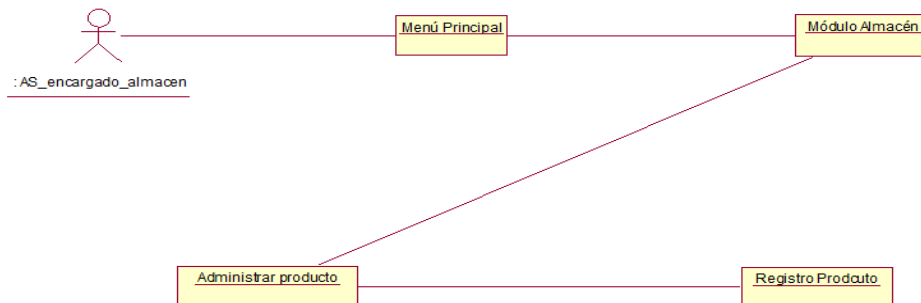


Figura N° 63 Realización de Clases de Diseño “Administrar productos”

Fuente: Elaboración propia

En la ilustración anterior se puede apreciar el diagrama de clases de diseño del CU “Administrar productos”, podemos ver la relación de los métodos entre entidades.

b) Realización de CU de Diseño “Administrar movimiento de Venta”

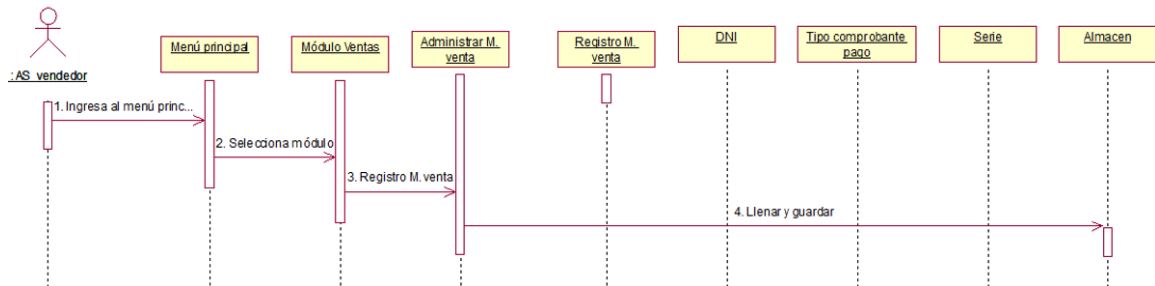


Figura N° 64 Realización de CUS de Diseño “Admin. mov. de venta”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se puede visualizar el diagrama de secuencia del caso de uso “Administrar movimiento de venta”, podemos ver la relación entre métodos y entidades.

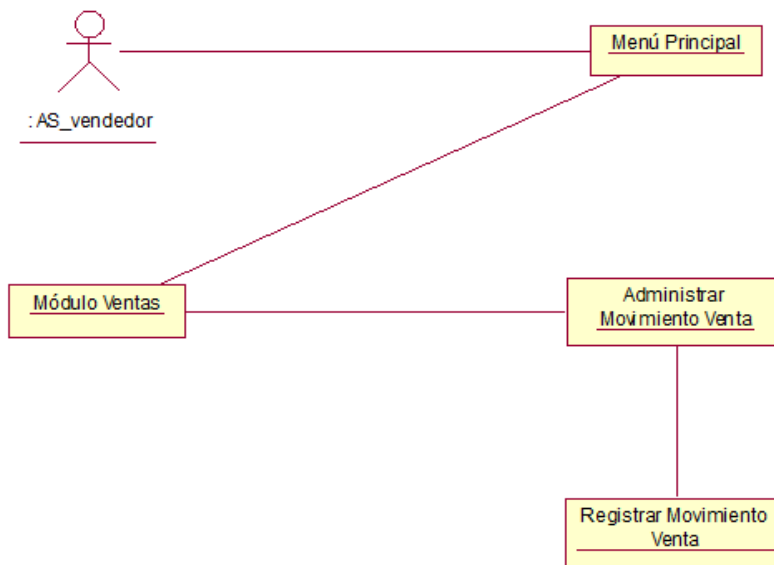


Figura N° 65 Realización de C.D. de “Administrar movimiento de venta”

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se puede apreciar el diagrama de clases de diseño del caso de uso “Administrar movimiento de venta”. A lo cual visualizar la relación de los métodos entre entidades.

c) Realización de CU de Diseño “Consultar catálogo”

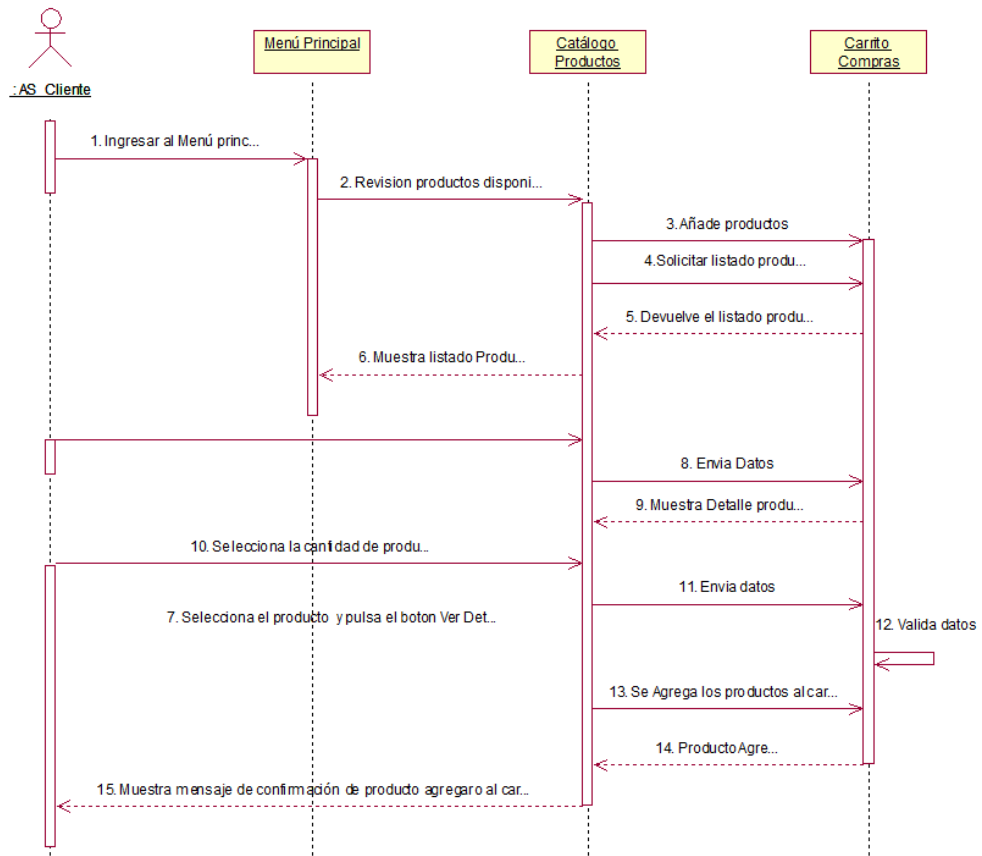


Figura N° 66 Realización de CUS de diseño “Consultar Catálogo”

Fuente: Elaboración propia

En la ilustración anterior se puede apreciar el diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar Catálogo”, podemos ver la relación de los métodos entre entidades

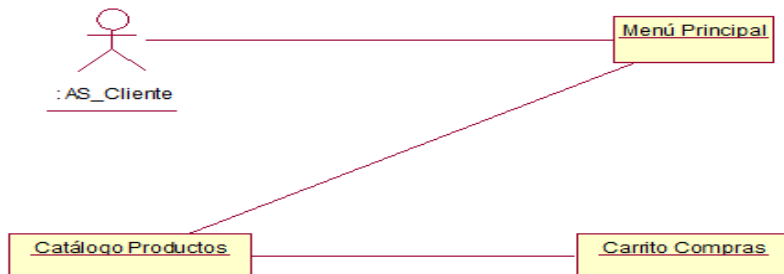


Figura N° 67 Realización de Clase de Diseño de “Cosnultar Catálogo”

Fuente: Elaboración propia

En la ilustración anterior se puede apreciar el diagrama de clases de diseño del caso de uso “Consultar Catálogo”, se puede visualizar la relación de los métodos entre entidades.

d) Realización de CU de diseño “Consultar Stock”

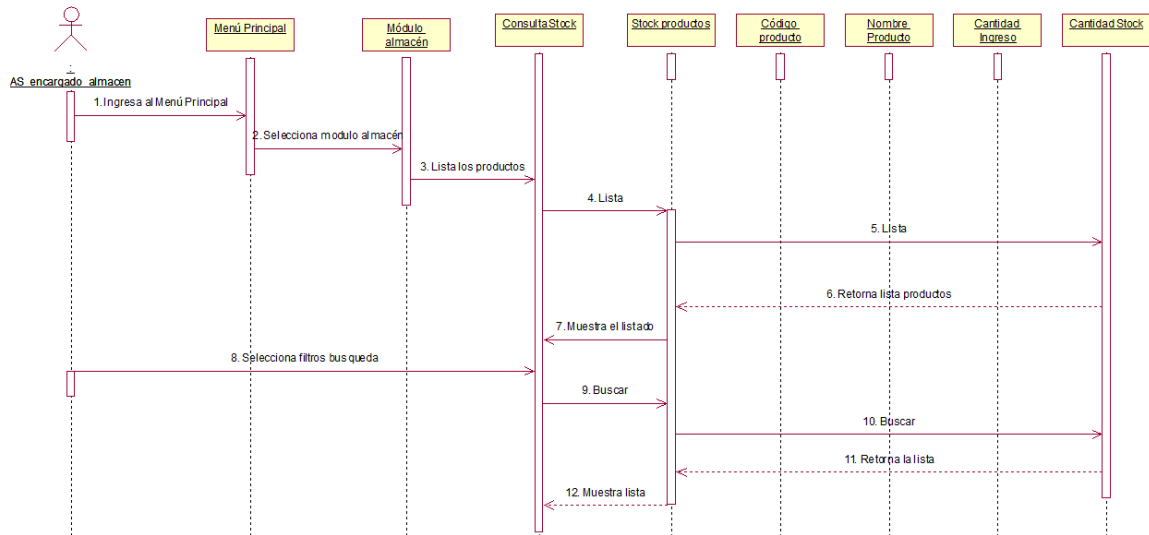


Figura N° 68 Realización de CUS de diseño “Consultar Stock”

Fuente: Elaboración propia

En la ilustración anterior se puede apreciar el diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar Stock”, podemos ver la relación de los métodos entre las entidades.

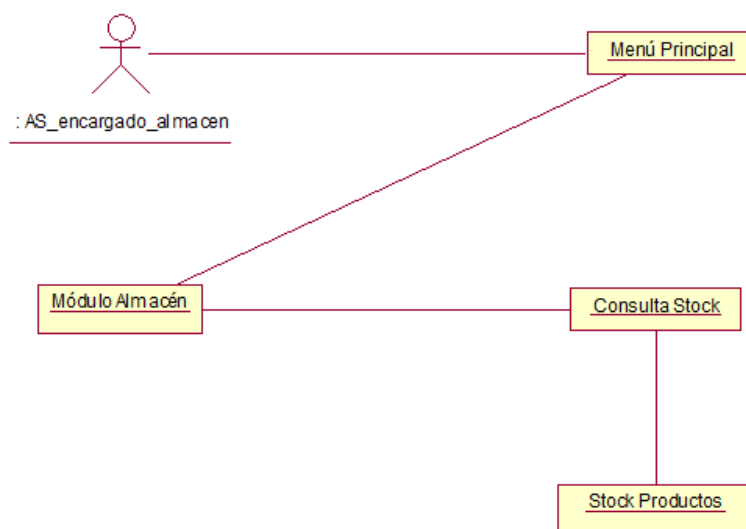


Figura N° 69 Realización de Clase de Diseño de “Consultar Stock”

Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Diagrama de Estados

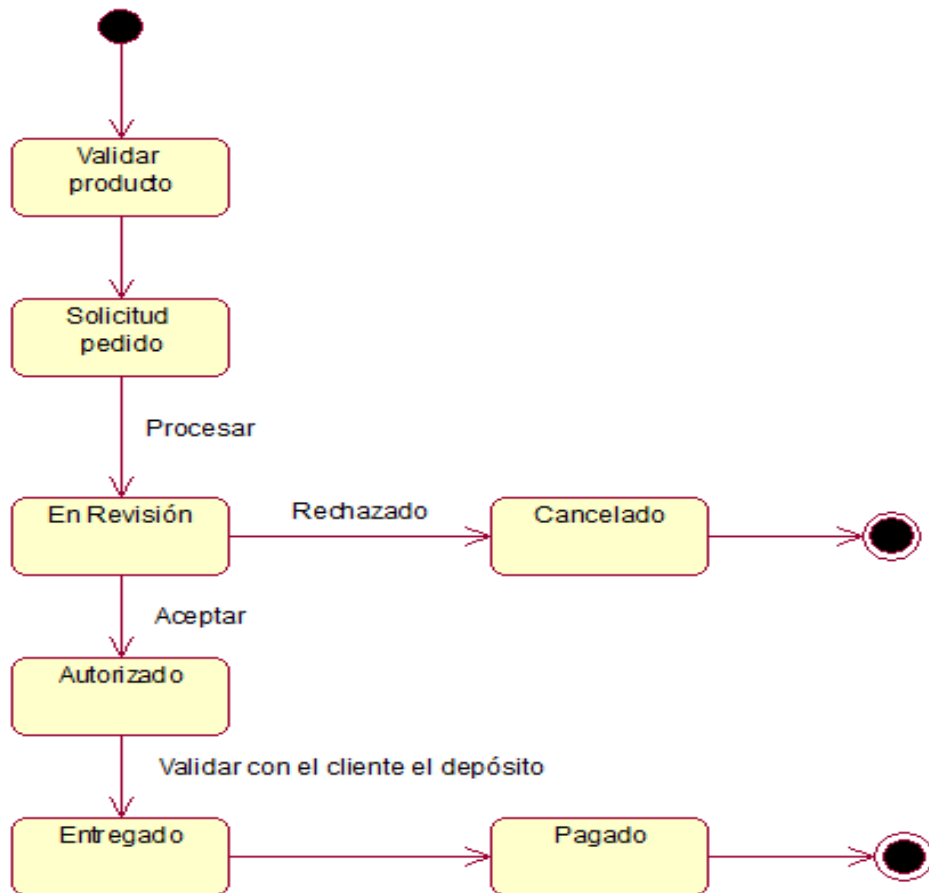


Figura N° 70 Diagrama de Estado de Realizar Orden Pedido

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de estados presenta el ciclo de estados de las consultas por catálogo hasta realizar la orden de pedido

Validar producto: La orden de pedido inicia con este estado, dado que el cliente es quien valida los productos disponibles a elegir en el sistema.

El siguiente estado después de haber elegido los productos es “Solicitud de Pedido”, en este estado el cliente ya dio la conformidad de procesar los pedidos seleccionados y pasará al siguiente estado “En revisión”, en este estado interactúa el vendedor que valida que los productos seleccionados se encuentren en almacén, si en caso hay alguna observación con la orden de pedido esto pasa al estado “Cancelado”, si en caso no se tiene ninguna observación pasa al estado “Autorizado”, es cuando ya el vendedor realizó la validación de los productos y todo se encuentra conforme, y a su vez coordina la entrega con el cliente si en caso se acercará a la tienda o en caso si el

despacho es por delivery previa confirmación de pago y con ello pasa al último estado “Pagado”.

4.3.4. Modelado de Datos

a) Modelo Lógico

Diagrama del Modelo Lógico en Rational Rose UML

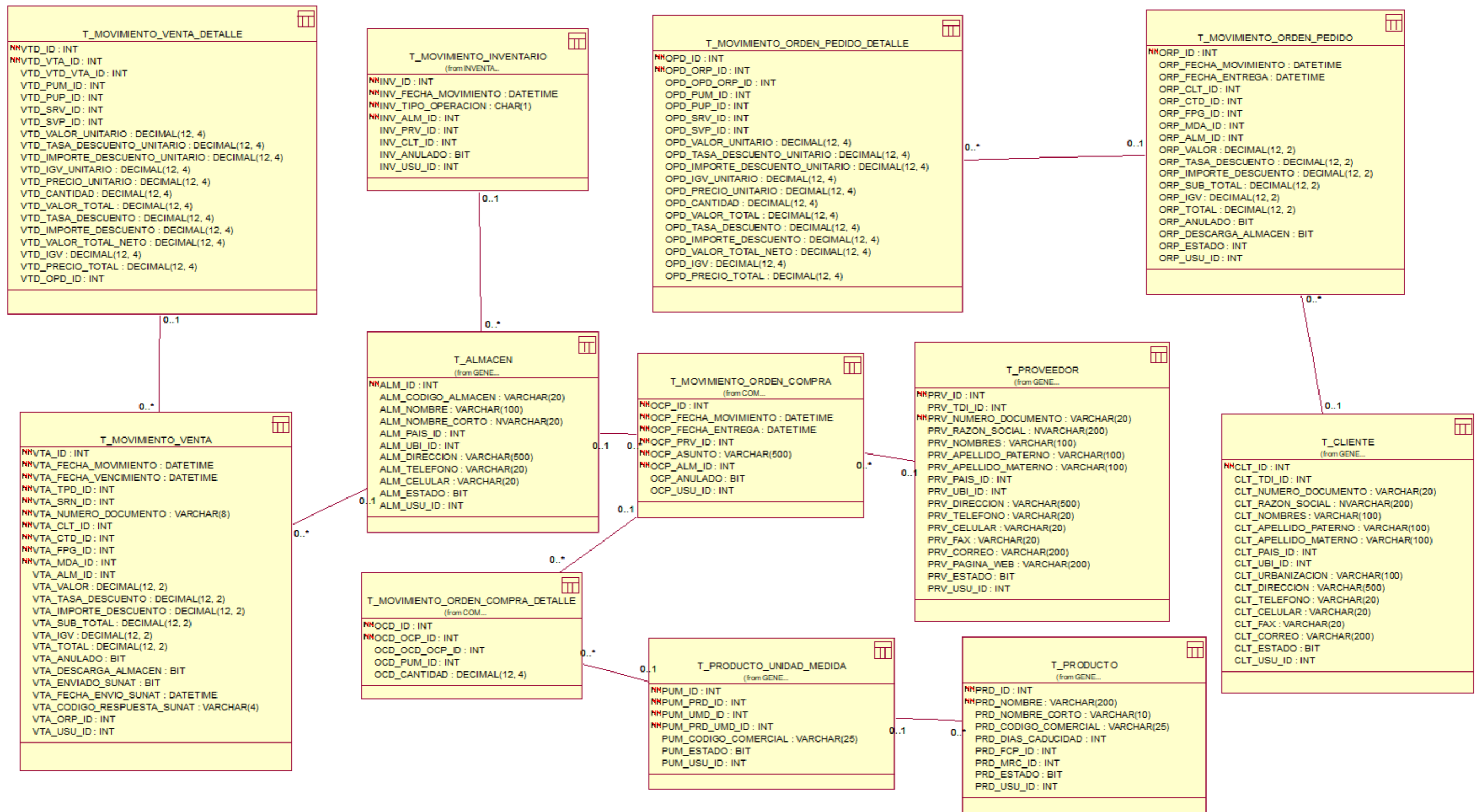


Figura N° 71 Modelo Lógico
Fuente: Elaboración propia

b) Modelo Físico

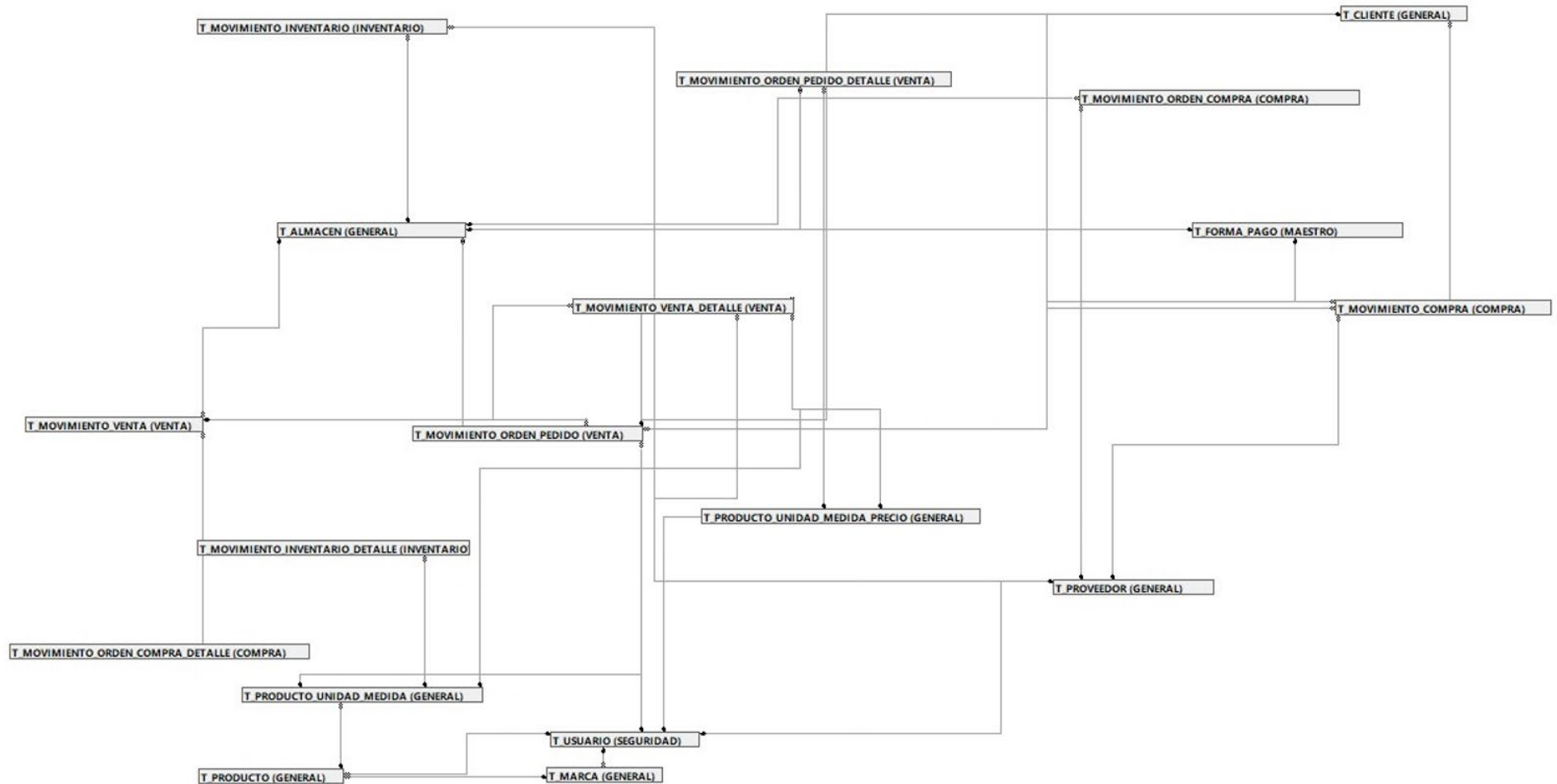


Figura N° 72 Modelo Físico

Fuente: Elaboración propia

4.3.5. Diccionario de Datos

A continuación, se muestra la estructura de las tablas:

- **Tabla Almacén**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_ID	int	4	NO	YES
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_CODIGO_ALMACEN	varchar	20	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_NOMBRE	varchar	100	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_NOMBRE_CORTO	nvarchar	40	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_PAIS_ID	int	4	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_UBI_ID	int	4	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_DIRECCION	varchar	500	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_TELEFONO	varchar	20	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_CELULAR	varchar	20	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_ALMACEN	GENERAL	ALM_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 73 Tabla almacén

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra la estructura de los atributos de la tabla almacén.
(Ver Figura N° 73).

- **Tabla Cliente**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_ID	int	4	NO	YES
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_TDI_ID	int	4	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_NUMERO_DOCUMENTO	varchar	20	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_RAZON_SOCIAL	nvarchar	400	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_NOMBRES	varchar	100	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_APELLIDO_PATERNO	varchar	100	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_APELLIDO_MATERNO	varchar	100	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_PAIS_ID	int	4	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_UBI_ID	int	4	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_URBANIZACION	varchar	100	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_DIRECCION	varchar	500	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_TELEFONO	varchar	20	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_CELULAR	varchar	20	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_FAX	varchar	20	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_CORREO	varchar	200	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_CLIENTE	GENERAL	CLT_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 74 Tabla Cliente

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla cliente.
(Ver Figura N° 74).

- **Tabla Forma Pago**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_FORMA_PAGO	MAESTRO	FPG_ID	int	4	NO	YES
T_FORMA_PAGO	MAESTRO	FPG_NOMBRE	nvarchar	1	YES	NO
T_FORMA_PAGO	MAESTRO	FPG_CODIGO_SUNAT	nvarchar	20	YES	NO

Figura N° 75 Tabla Forma de pago

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla Forma de pago. (Ver Figura N° 75)

- **Tabla Marca**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MARCA	GENERAL	MRC_ID	int	4	NO	YES
T_MARCA	GENERAL	MRC_NOMBRE	varchar	100	NO	NO
T_MARCA	GENERAL	MRC_DESCRIPCION	varchar	1	YES	NO
T_MARCA	GENERAL	MRC_IMAGEN	varbinary	1	YES	NO
T_MARCA	GENERAL	MRC_PRINCIPAL	bit	1	YES	NO
T_MARCA	GENERAL	MRC_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_MARCA	GENERAL	MRC_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 76 Tabla marca

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla marca. (Ver Figura N° 76).

- **Tabla Movimiento automático inventario**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_AUTOMATICO_INVENTARIO	INVENTARIO	MIA_ID	int	4	NO	YES
T_MOVIMIENTO_AUTOMATICO_INVENTARIO	INVENTARIO	MIA_IND_ID	int	4	NO	NO
T_MOVIMIENTO_AUTOMATICO_INVENTARIO	INVENTARIO	MIA_IND_INV_ID	int	4	NO	NO
T_MOVIMIENTO_AUTOMATICO_INVENTARIO	INVENTARIO	MIA_VENTANA_MOVIMIENTO	varchar	2	NO	NO
T_MOVIMIENTO_AUTOMATICO_INVENTARIO	INVENTARIO	MIA_VENTANA_ORIGEN_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_AUTOMATICO_INVENTARIO	INVENTARIO	MIA_VENTANA_ORIGEN_DETALLE_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 77 Tabla movimiento automático inventario

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla Movimiento automático inventario. (Ver Figura N° 77).

- **Tabla movimiento compra**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_ID	int		4 NO	YES
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_FECHA_MOVIMIENTO	datetime		8 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_FECHA_VENCIMIENTO	datetime		8 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_TPD_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_SERIE_DOCUMENTO	varchar		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_NUMERO_DOCUMENTO	varchar		8 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_FPG_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_MDA_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_PRV_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_ALM_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_VALOR	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_TASA_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_IMPORTE_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_SUB_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_IGV	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_OBSERVACION	varchar		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_ANULADO	bit		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA	COMPRA	CMP_USU_ID	int		4 YES	NO

Figura N° 78 Tabla movimiento compra

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento compra. (Ver Figura N° 78).

- **Tabla movimiento compra detalle**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_ID	int		4 NO	YES
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_CMP_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_CPD_CMP_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_PUM_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_VALOR_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_TASA_DESCUENTO_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_IMPORTE_DESCUENTO_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_IGV_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_COSTO_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_CANTIDAD	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_VALOR_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_TASA_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_IMPORTE_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_VALOR_TOTAL_NETO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_IGV	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_COSTO_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_COMPRA_DETALLE	COMPRA	CPD_OBSERVACION	varchar		1 YES	NO

Figura N° 79 Tabla movimiento compra detalle

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento compra detalle. (Ver Figura N° 79).

- **Tabla movimiento inventario**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_ID	int	4	NO	YES
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_FECHA_MOVIMIENTO	datetime	8	NO	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_TIPO_OPERACION	char	1	NO	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_ALM_ID	int	4	NO	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_PRV_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_CLT_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_ANULADO	bit	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_INVENTARIO	INVENTARIO	INV_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 80 Tabla movimiento inventario

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento inventario. (Ver Figura N° 80).

- **Tabla movimiento orden compra**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_ID	int	4	NO	YES
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_FECHA_MOVIMIENTO	datetime	8	NO	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_FECHA_ENTREGA	datetime	8	NO	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_PRV_ID	int	4	NO	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_ASUNTO	varchar	500	NO	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_ALM_ID	int	4	NO	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_ANULADO	bit	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_COMPRA	COMPRA	OCP_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 81 Tabla movimiento orden compra

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento orden de compra. (Ver Figura N° 81).

- **Tabla movimiento orden pedido**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_ID	int	4	NO	YES
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_FECHA_MOVIMIENTO	datetime	8	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_FECHA_ENTREGA	datetime	8	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_CLT_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_CTD_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_FPG_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_MDA_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_ALM_ID	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_VALOR	decimal	9	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_TASA_DESCUENTO	decimal	9	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_IMPORTE_DESCUENTO	decimal	9	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_SUB_TOTAL	decimal	9	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_IGV	decimal	9	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_TOTAL	decimal	9	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_ANULADO	bit	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_DESCARGA_ALMACEN	bit	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_TIPO_DESPACHO	varchar	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_TIPO_COMPROBANTE	varchar	1	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_ESTADO	int	4	YES	NO
T_MOVIMIENTO_ORDEN_PEDIDO	VENTA	ORP_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 82 Tabla movimiento orden pedido

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento orden de pedido. (Ver Figura N° 82).

- **Tabla movimiento venta**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_ID	int		4 NO	YES
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_FECHA_MOVIMIENTO	datetime		8 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_FECHA_VENCIMIENTO	datetime		8 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_TPD_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_SRN_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_NUMERO_DOCUMENTO	varchar		8 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_CLT_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_CTD_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_FPG_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_MDA_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_ALM_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_VALOR	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_TASA_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_IMPORTE_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_SUB_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_IGV	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_OBSERVACION	varchar		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_ANULADO	bit		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_DESCARGA_ALMACEN	bit		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_ENVIADO_SUNAT	bit		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_FECHA_ENVIO_SUNAT	datetime		8 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_CODIGO_RESPUESTA_SUNAT	varchar		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_DESCRIPCION_RESPUESTA_SUNAT	varchar		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_ORP_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA	VENTA	VTA_USU_ID	int		4 YES	NO

Figura N° 83 Tabla movimiento venta

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento venta. (Ver Figura N° 83).

- **Tabla movimiento venta detalle**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_ID	int		4 NO	YES
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_VTA_ID	int		4 NO	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_VTD_VTA_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_PUM_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_PUP_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_SRV_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_SVP_ID	int		4 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_VALOR_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_TASA_DESCUENTO_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_IMPORTE_DESCUENTO_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_IGV_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_PRECIO_UNITARIO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_CANTIDAD	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_VALOR_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_TASA_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_IMPORTE_DESCUENTO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_VALOR_TOTAL_NETO	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_IGV	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_PRECIO_TOTAL	decimal		9 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_OBSERVACION	varchar		1 YES	NO
T_MOVIMIENTO_VENTA_DETALLE	VENTA	VTD_OPD_ID	int		4 YES	NO

Figura N° 84 Tabla movimiento venta detalle

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla movimiento venta. Detalle. (Ver Figura N° 84).

- **Tabla producto**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_ID	int	4	NO	YES
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_NOMBRE	varchar	200	NO	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_DESCRIPCION	nvarchar	1	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_NOMBRE_CORTO	varchar	10	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_CODIGO_COMERCIAL	varchar	25	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_DIAS_CADUCIDAD	int	4	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_IMAGEN	varbinary	1	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_FCP_ID	int	4	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_MRC_ID	int	4	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_PRODUCTO	GENERAL	PRD_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 85 Tabla producto

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla producto.

(Ver Figura N° 85).

- **Tabla proveedor**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_ID	int	4	NO	YES
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_TDI_ID	int	4	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_NUMERO_DOCUMENTO	varchar	20	NO	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_RAZON_SOCIAL	nvarchar	400	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_NOMBRES	varchar	100	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_APELLIDO_PATERNO	varchar	100	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_APELLIDO_MATERNO	varchar	100	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_PAIS_ID	int	4	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_UBI_ID	int	4	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_DIRECCION	varchar	500	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_TELEFONO	varchar	20	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_CELULAR	varchar	20	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_FAX	varchar	20	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_CORREO	varchar	200	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_PAGINA_WEB	varchar	200	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_PROVEEDOR	GENERAL	PRV_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 86 Tabla proveedor

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla proveedor. (Ver Figura N° 86).

- **Tabla usuario**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_ID	int	4	NO	YES
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_USUARIO	varchar	1	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_CONTRASEÑA	nvarchar	1	NO	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_NOMBRES	varchar	200	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_APELLIDO_PATERO	varchar	50	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_APELLIDO_MATERO	varchar	50	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_FOTO	varbinary	1	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_PER_ID	int	4	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_TDI_ID	int	4	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_NUMERO_DOCUMENTO	varchar	25	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_FECHA_NACIMIENTO	datetime	8	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_TELEFONO	varchar	20	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_CELULAR	varchar	20	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_PAIS_ID	int	4	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_GENERO	char	1	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_CIV_ID	int	4	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_JRD_RUC	varchar	11	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_JRD_RAZON_SOCIAL	varchar	1	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_JRD_DIRECCION_FISCAL	varchar	1	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_JRD_UBI_ID	int	4	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_FECHA_REGISTRO	datetime	8	YES	NO
T_USUARIO	SEGURIDAD	USU_CONTRASEÑA_TOKEN	nvarchar	-1	YES	NO

Figura N° 87 Tabla usuario

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla usuario. (Ver Figura N° 87).

- **Tabla vendedor**

TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_ID	int	4	NO	YES
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_TDI_ID	int	4	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_NUMERO_DOCUMENTO	varchar	20	NO	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_RAZON_SOCIAL	nvarchar	400	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_NOMBRES	varchar	100	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_APELLIDO_PATERO	varchar	100	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_APELLIDO_MATERO	varchar	100	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_PAIS_ID	int	4	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_UBI_ID	int	4	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_DIRECCION	varchar	500	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_TELEFONO	varchar	20	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_CELULAR	varchar	20	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_CORREO	varchar	200	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_OBSERVACION	varchar	1	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_ESTADO	bit	1	YES	NO
T_VENDEDOR	GENERAL	VND_USU_ID	int	4	YES	NO

Figura N° 88 Tabla vendedor

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la estructura de los atributos de la tabla vendedor. Detalle. (Ver Figura N° 88).

4.4. Arquitectura

4.4.1. Representación de la arquitectura

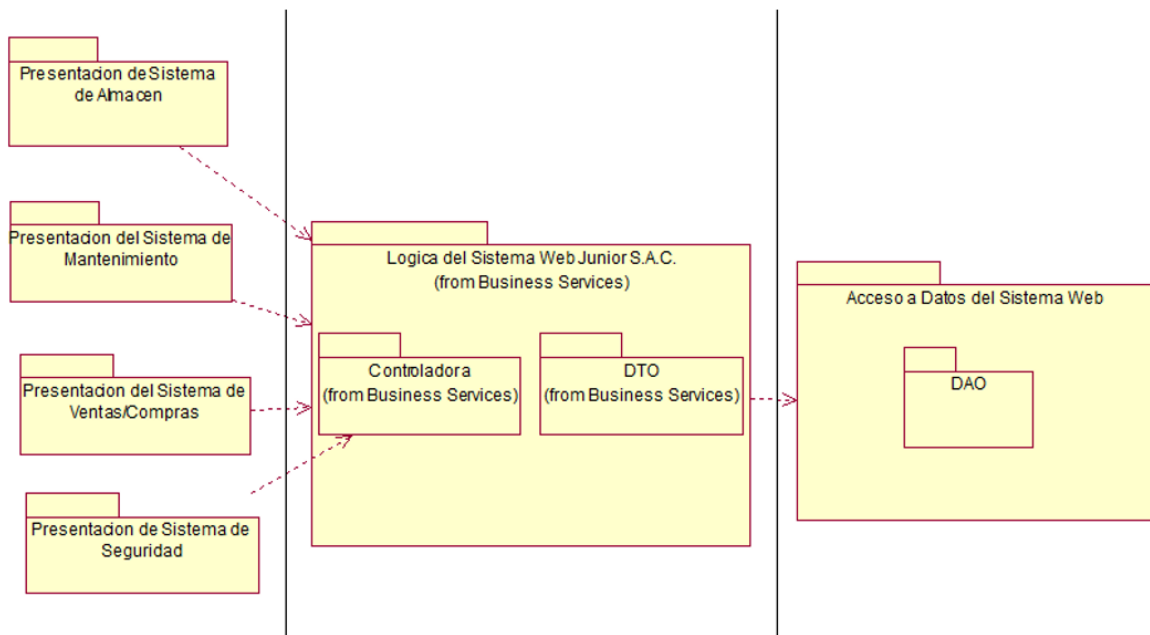


Figura N° 89 Arquitectura

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de capas es una arquitectura en la cual fluye información que ingresa el cliente, así como también información que envía el sistema, lo cual recorre una serie de procesos de control para una mayor integridad de información. La representación de la arquitectura son la siguientes: capa de aplicación, capa de negocio y capa de acceso a datos.

4.4.2. Vista de Caso de Uso

- Diagrama de CUS más importantes

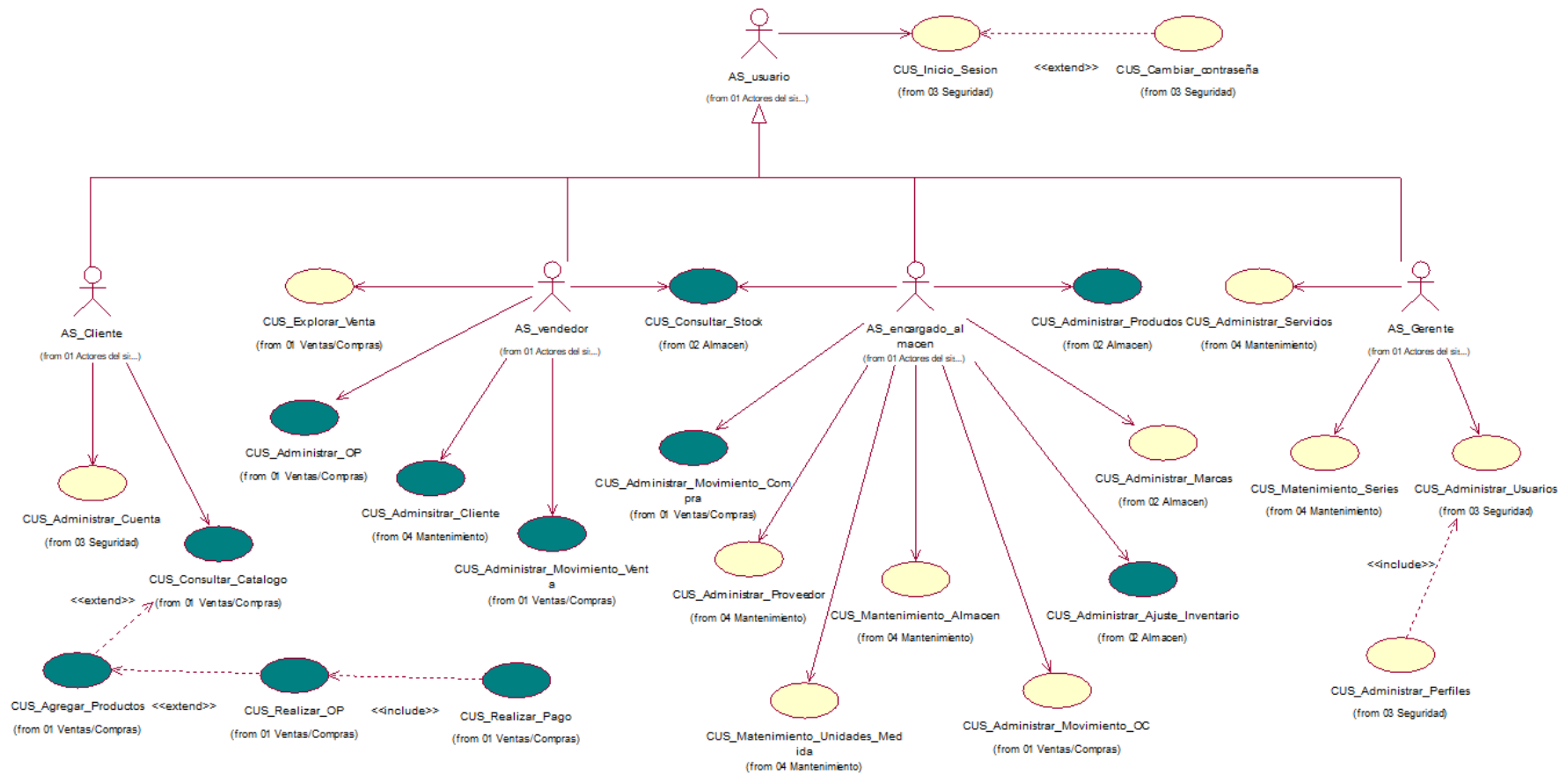


Figura N° 90 CUS general

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar el diagrama de caso de uso más importantes resaltados de color verde, en el que se encuentran los casos más significativos para la realización del flujo principal que serán desarrollados para el sistema. (Ver Figura N° 90).

b) Lista de Casos de Uso más significativos

Tabla N° 16 Lista Caso de Uso significativos

PRIORIDAD	NOMBRE CASO DE USO DEL SISTEMA
Alta	1 CUS_Administrar_Movimiento_Venta
	2 CUS_Administrar_Ajuste_Inventario
	3 CUS_Administrar_Productos
	4 CUS_Consultar_Stock
	5 CUS_Consultar_Catalogo
	6 CUS_Agregar_Productos
	7 CUS_Realizar_OP
	8 CUS_Realizar_Pago
	9 CUS_Administrar_OP
	10 CUS_Administrar_Cliente
	11 CUS_Administrar_Movimiento_Compra
Media	12 CUS_Explorar_Venta
	13 CUS_Administrar_Servicios
	14 CUS_Administrar_Proveedor
	15 CUS_Administrar_Movimiento_OC
	16 CUS_Administrar_Marcas
	17 CUS_Administrar_Cuenta
Baja	18 CUS_Mantenimiento_Unidad_Medida
	19 CUS_Mantenimiento_Almacen
	20 CUS_Mantenimiento_Series
	21 CUS_Administrar_Usuarios
	22 CUS_Administrar_Perfiles
	23 CUS_Inicio_Sesion
	24 CUS_Cambiar_Contraseña

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada, se visualiza la lista de los casos de usos más importantes para el desarrollo de flujo principal, indicando la prioridad de los casos de uso del sistema que serán desarrollados. (Ver Tabla N° 18 CUS más importantes del sistema)

4.4.3. Vista Lógica: Diagrama de paquetes, sub-paquetes y clases de diseño más representativos del sistema

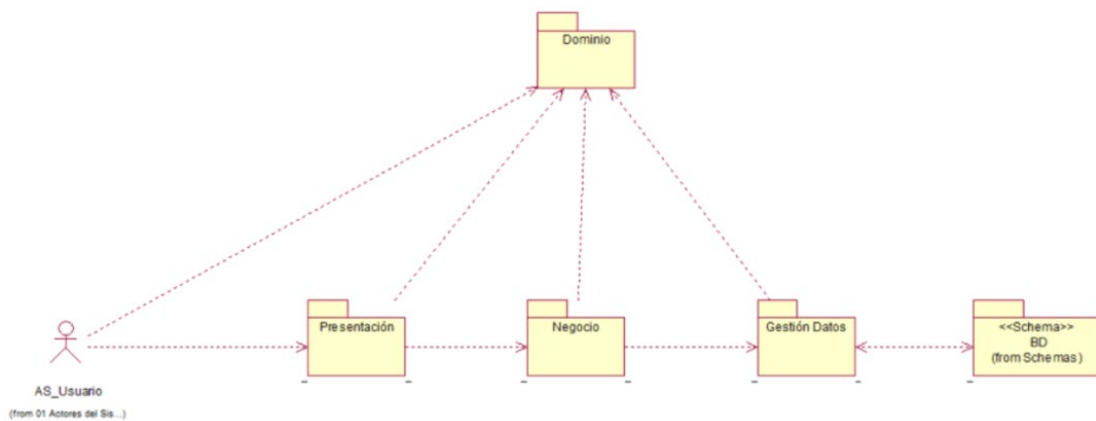


Figura N° 91 Diagrama de paquetes

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se puede apreciar el diagrama de Arquitectura N capas, con la distribución de los paquetes en cada una de las capas del sistema. (Ver Tabla N° 15 CUS más importantes del sistema)

4.4.4. Vista de Implementación

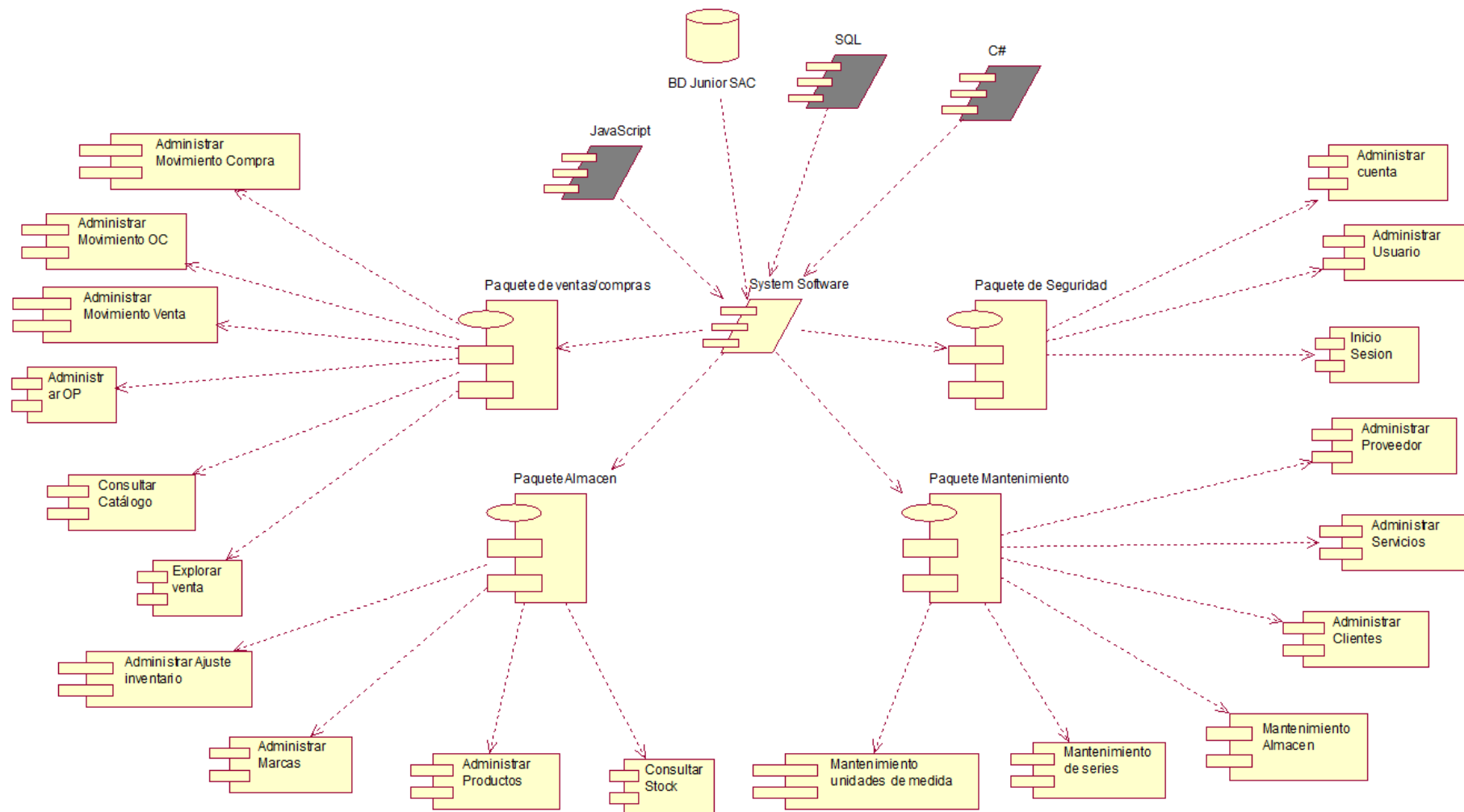


Figura N° 92 Vista de implementación

Fuente: Elaboración propia

En el diagrama de implementación, se puede observar los diferentes componentes que presenta el sistema web, además de los módulos y caso de uso desarrollados en el sistema. (Ver Figura N° 92).

4.4.5. Vista de Despliegue

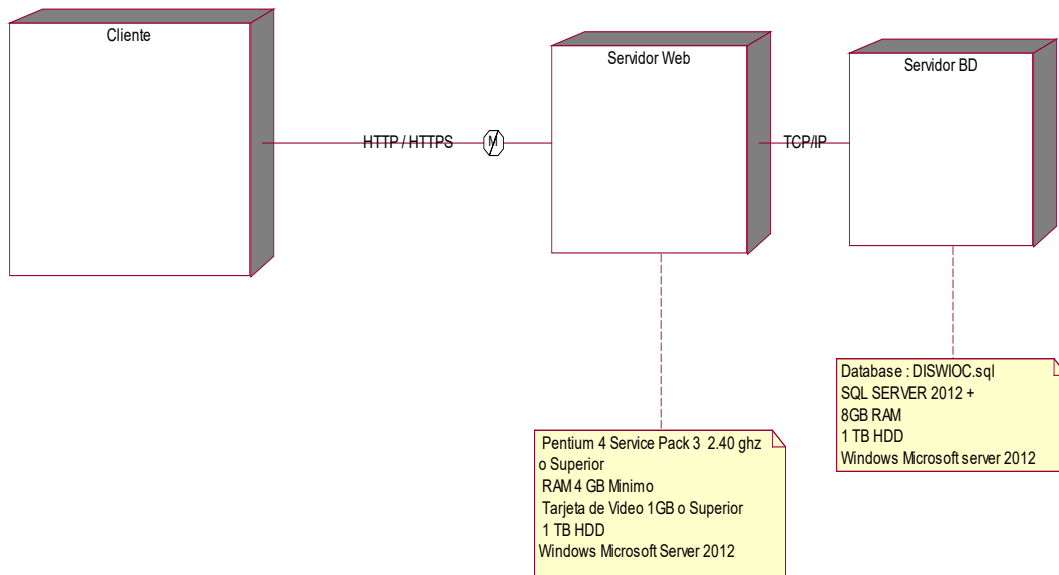


Figura N° 93 Vista de Despliegue

Fuente: Elaboración propia

En el diagrama de despliegue, se puede visualizar los componentes usados, entre ellos está el gesto de base de datos, el servidor web y los requerimientos de hardware que usará el usuario. (Ver Figura N° 93).

4.4.6. Vista de Datos

a) Modelo Físico

Diagrama de base de datos del modelo físico de SQL server

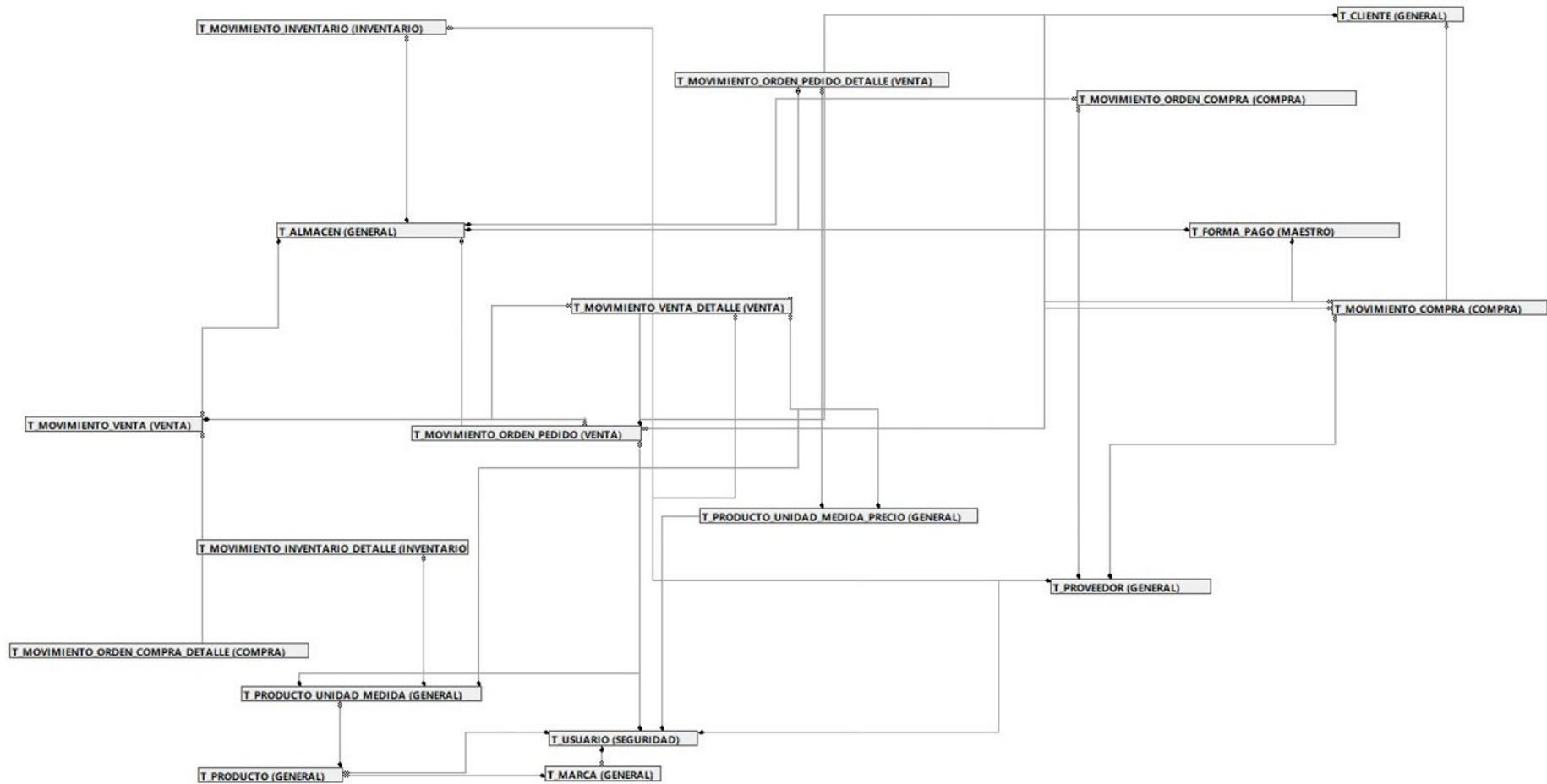


Figura N° 94 Modelo físico

Fuente: Elaboración propia

4.5. Pruebas

4.5.1. Plan de Pruebas

- **Introducción:**

El propósito del presente plan fue definir y documentarla planificación de las pruebas a realizar con el fin de verificar el correcto funcionamiento y la estrategia a utilizar para su ejecución y definir los casos de prueba correspondiente.

- **Alcance:**

Las pruebas del sistema se realizaron a los CUS core del producto, dado que los CUS más importante para el cumplimiento del flujo principal.

- **Tipos de prueba:**

- a) Se realizaron pruebas unitarias en cada uno de los módulos desarrollados, cuya función se verificó por separado.
- b) Pruebas de aceptación del usuario.
- c) Los usuarios del sistema realizan pruebas con datos reales para verificar el rendimiento óptimo del sistema.

- **Referencia:**

Este documento ha tomado como referencia el material disponible del curso de pruebas y calidad de software de la universidad.

4.5.2. Informe de Pruebas

Los casos de prueba para el Cus principal o más significativas para el cumplimiento general se mostrarán en las páginas siguientes:

- a) Casos de prueba

- **Administrar Productos:**

Tabla N° 17 Caso de Prueba Administrar Productos

ID	PCU Positiva Administrar Productos
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la creación y modificación de los productos.
Objetivo	Testear que se registre con éxito el producto cuando se ingresa: imagen (obligatorio), nombre (Obligatorio). Descripción (Obligatorio), nombre corto (Obligatorio), código comercial (Obligatorio), días de caducidad (Obligatorio), marca (Obligatorio), segmento (Obligatorio), familia (Obligatorio), clase (Obligatorio) para todos los campos en lo que se ingresa mediante

	teclado y mediante clicas debe tener la longitud y formato correcto.
Inicio	Que el usuario haya iniciado la sesión en el sistema y cuente con los permisos para realizar la tarea.
Fin	Se registra el producto y se modifica según las necesidades del usuario.
Acciones	Se ingresa los campos 1. Nombre 2. Descripción 3. Nombre corto 4. Código comercial 5. Días de caducidad 6. Marca
Resultados esperados	Mensaje de validación del registro y actualización del producto
Resultados Reales	Formulario con los datos ingresados para el registro del producto, con el mensaje de confirmación

Fuente: Elaboración propia

- **Administrar Marcas**

Tabla N° 18 Caso de Prueba Administrar Marca

ID	PCU Positiva Administrar Marcas
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la creación y modificación de las marcas.
Objetivo	Testear que se registre con éxito el producto cuando se ingresa: imagen (Obligatorio), nombre (Obligatorio), descripción (Obligatorio)
Inicio	Que el usuario haya iniciado la sesión en el sistema y cuente con los permisos para realizar la tarea.
Fin	Se registra la marca y se modifica según las necesidades del usuario.
Acciones	Se ingresa los campos: 1. Nombre 2. Descripción
Resultados esperados	Mensaje de validación del registro y actualización del producto
Resultados Reales	Formulario con los datos ingresados para el registro de la marca, con el mensaje de confirmación.

Fuente: Elaboración propia

- **Administrar movimiento de venta**

Tabla N° 19 Caso de Prueba Administrar movimiento de venta

ID	PCU Positiva Administrar movimiento de venta
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la creación y modificación de las marcas.
Objetivo	Testear que se registre con éxito el movimiento de venta cuando se ingresa: Fecha de movimiento (Obligatorio), fecha de vencimiento (Obligatorio), tipo de documento factura o boleta (Obligatorio), serie (Obligatorio), documento de identidad (Obligatorio), cliente (Obligatorio), dirección entrega (Obligatorio), forma de pago (Obligatorio), moneda (Obligatorio), añadir producto (Obligatorio).
Inicio	Que el usuario haya iniciado la sesión en el sistema y cuente con los permisos para realizar la tarea.
Fin	Se registra el movimiento de venta y se modifica según las necesidades del usuario.
Acciones	Se ingresa los campos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha de movimiento 2. Fecha de vencimiento 3. Tipo de documento boleta o factura 4. Cliente 5. Documento de identidad 6. Forma pago 7. Almacén
Resultados esperados	Mensaje de validación del registro y actualización del movimiento de venta
Resultados Reales	Formulario con los datos ingresados para el registro del movimiento de venta, con el mensaje de confirmación.

Fuente: Elaboración propia

- **Administrar OP**

Tabla N° 20 Caso de Prueba Administrar OP

ID	PCU Positiva Administrar OP
Nombre de prueba	Escenario positivo para la creación y modificación de movimiento de orden de pedido.

Objetivo	Testear que se registre con éxito el movimiento de venta cuando se ingresa: Fecha entrega (Obligatorio), tipo de documento (Obligatorio), cliente (Obligatorio), dirección entrega (Obligatorio), forma de pago (Obligatorio), moneda (Obligatorio), almacén (Obligatorio), añadir producto o servicio (Obligatorio).
Inicio	Que el usuario haya iniciado la sesión en el sistema y cuente con los permisos para realizar la tarea.
Fin	Se registra el movimiento de orden pedido y se modifica según las necesidades del usuario.
Acciones	Se ingresa los campos: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo documento - Fecha de entrega - Forma pago - Dirección entrega - Almacén - Añadir producto o servicio.
Resultados esperados	Mensaje de validación del registro y actualización del movimiento de orden de pedido.
Resultados reales	Formulario con los datos ingresados para el registro del movimiento la orden de pedido, con el mensaje de confirmación.

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. La implementación del movimiento y del explorador de órdenes de pedidos permite el registro y la visualización de las órdenes emitidas tanto por nosotros como por nuestros clientes, lo cual permite que podamos manejar la información y que podamos hacer llegar dicha información a nuestros clientes para la correcta atención de estos y su posterior despacho.
2. La implementación de la creación de órdenes de compra permite que podamos manejar la información de nuestros productos que están próximos a llegar, para así evitar la pérdida de estas órdenes que hoy en día se manejan mediante papel.
3. La importancia de la creación de un módulo de inventario, a lo cual el sistema va a permitir visualizar los movimientos de inventarios automáticos que se hicieron ya sea por el módulo de compras como el módulo de ventas para así poder validar el stock en tiempo real, además de poder hacer un ajuste de ser necesario ya sea por la pérdida de productos así también como los cambios y devoluciones de estos.

RECOMENDACIONES

1. Para futuros desarrollo e implantaciones, se debe considerar agregar el módulo de pagos cuando un cliente haga un pedido a fin de presentar una respuesta rápida de atención al cliente en el despacho de pedidos.
2. Hacer partícipe a los proveedores del manejo de sus órdenes de pedido por medio del proyecto para así tener información en tiempo real de los próximos productos que nos harán llegar.
3. Implementar la alerta de productos vencidos o próximos a vencer para tener un control exacto de los productos que tengamos en stock.

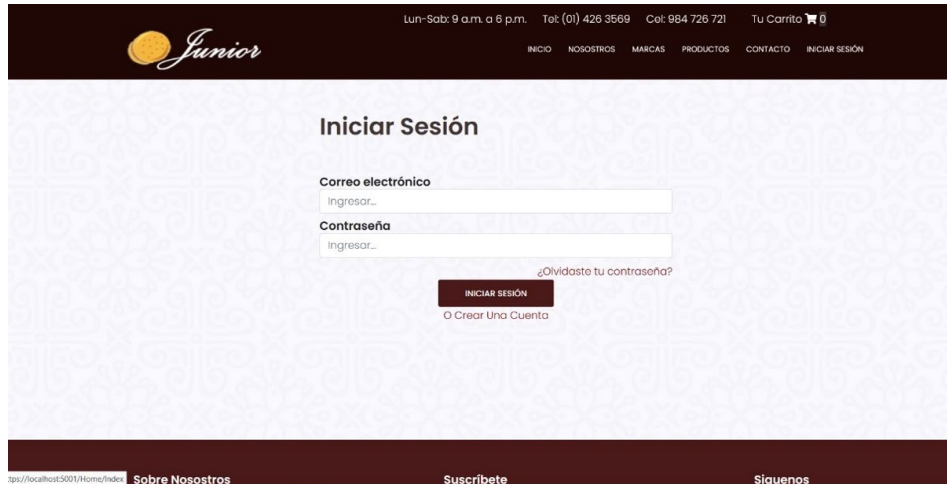
BIBLIOGRAFIA

- Alarcón, V. F. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología Basada en el Modelado*. En V. F. Alarcón, *Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología Basada en el Modelado* (págs. 84-85). BARCELONA: EDICIONES UPC.
- Caballero, J. M. (2007). *Implantación de Aplicaciones Informáticas de Gestión*. España: Vision Libros.
- Corporation, K. (s.f.). *katari-rrcc.helpsite*. Obtenido de <https://katari-rrcc.helpsite.com/docs>, M. (17 de Mayo de 2020). <https://docs.microsoft.com/>. Recuperado el 22 de Agosto de 2020, de <https://docs.microsoft.com/>: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/cloud-native/relational-vs-nosql-data>
- Kruchten, P. (1995). *Architectural Blueprints—The “4+1” View*. IEEE Software 12 , 42-50.
- Kumar, K. (Febrero de 2020). *Appfinz*. Obtenido de <https://appfinz.com/blogs/php-frameworks-for-web-development/>
- LLANOS FERRARIS, D. (2007). *Fundamentos de informática y programación en C*. En *Fundamentos de informática y programación en C*. Valladolid: Paraninfo.
- Machacuay, F. S. (29 de Abril de 2019). *Perú21.pe*. Recuperado el 22 de Agosto de 2020, de *En el Perú existen 73 conflictos mineros, según la Defensoría*: <https://peru21.pe/peru/peru-existen-73-conflictos-mineros-defensoria-475001-noticia/>
- Macronia. (s.f.). *Macronia*. Obtenido de <https://www.macronia.cl/rse.html>
- Macronia. (s.f.). *Macronia*. Recuperado el 26 de Julio de 2020, de <https://www.macronia.cl/rse.html>
- Minero, T. (31 de Octubre de 2019). *Camiper*. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de <https://camiper.com/tiempominero/186-conflictos-mineros-en-peru-reporta-asila-defensoria-del-pueblo/>
- Mohle, E. (2018). *Who decides over the territory? Governance of mining conflicts. The cases of Andalgalá, in Catamarca, and Famatina, in La Rioja*. Master in Public Policy and Development Management .
- NeoAttack. (2016). <https://neoattack.com/>. Recuperado el 24 de 07 de 2020, de <https://neoattack.com/neowiki/framework/>

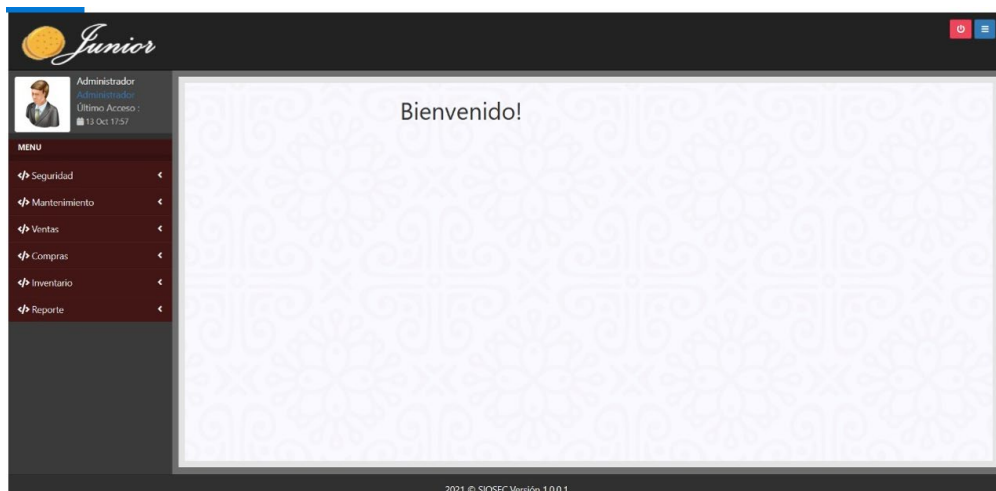
- PERU, S. (s.f.). *STE PERU*. Obtenido de <http://www.steperu.com/siges>
- Ross, R. G. (2005). *Business Rule Concepts~Getting to the Point of Knowledge*. En R. G. Ross. *Business Rule Solutions, LLC*.
- Santiago, R. (2015). *Mobile learning: Nuevas realidades en el aula*.
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software*. En I. Sommerville, *Ingeniería del software* (pág. 110). PEARSON ADD SON WESLEY.
- STE Perú. (s.f.). *steperu*. Recuperado el 27 de Julio de 2020, de <http://www.steperu.com/siges>
- Universidad Santo Tomás. (26 de junio de 2017). *Soporte a Servidores*. Obtenido de Inicio: <http://www.ustamed.edu.co/sistemas/index.php/frentes/sistemas/soporte-a-servidores>
- Utari, P., Satyawan, I., & Muzni, N. (2017). *Dialogic Communication Society in Mining Conflicts in Bengkulu Tengah Regency*. MIMBAR Jurnal Sosial dan Pembangunan 33(2):388 , 388-396.
- Vaish, G. (2013). *Getting Started with Nosql*. En G. Vaish, *Getting Started with Nosql*. Birmingham: Packt Publishing.
- Vega, M. M. (1997). *UNIDO - Expert Group Meeting - Introducing new technologies for abatement of global mercury pollution*. Harvar Repository .

Anexo 1: Manual de Usuario

- Para ingresar al sistema, ingresaremos a la pantalla de inicio de sesión y colocaremos las credenciales correspondientes.



- Una vez ingresado al sistema se puede visualizar los diferentes módulos como el de seguridad, mantenimiento, ventas, compras, inventario y reportes.



- Se valida la administración de usuarios.



- A lo cual también se puede crear y modificar usuarios.

Crear/Modificar Usuario

Foto: 190x140
 Seleccionar Imagen

Perfil: Sel.

Tipo de Documento: Sel.

Número de Documento: Ingresar...

Nombre(s): Ingresar...

Apellido Paterno: Ingresar...

Apellido Materno: Ingresar...

Correo Electrónico: Ingresar...

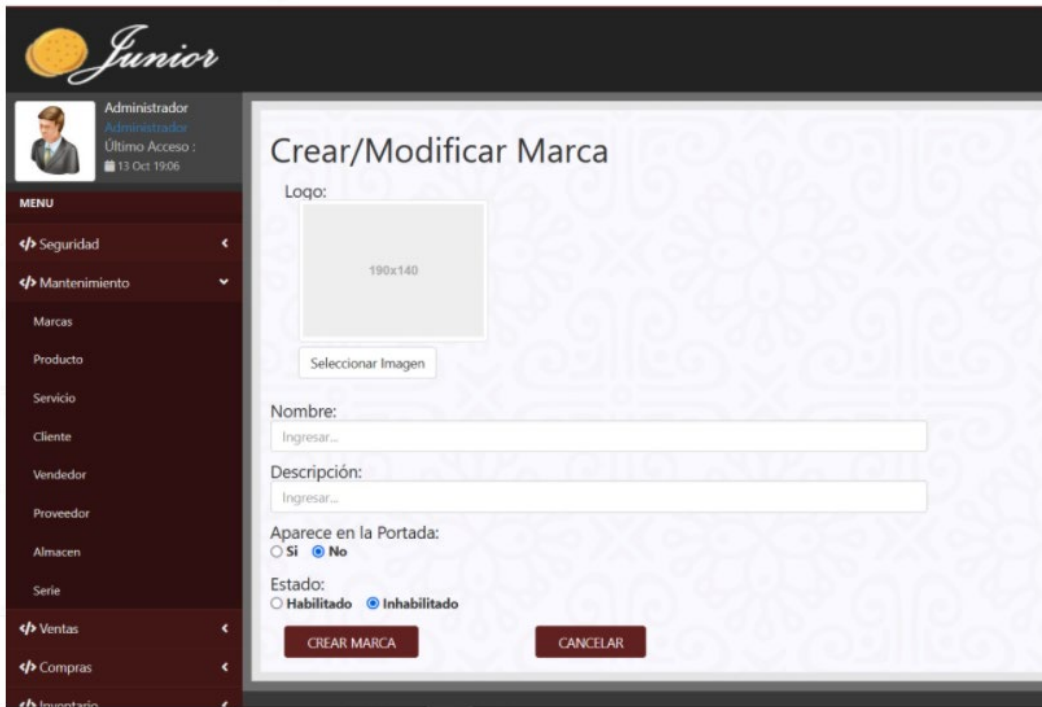
- Dentro del módulo de mantenimiento, se ingresa a la opción de marca y validamos el listado de las marcas con su descripción.

Marcas

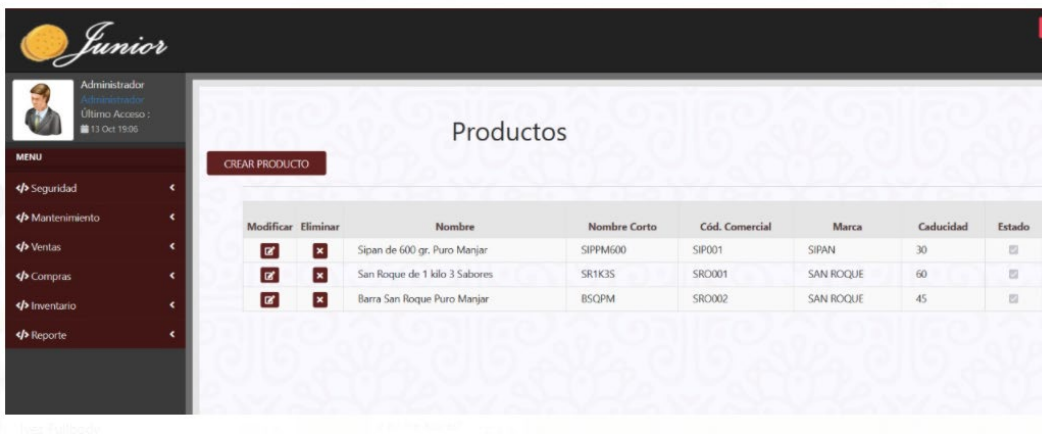
CREAR MARCA

Modificar	Eliminar	Nombre	Descripción	Principal	Estado
		SIPAN	Empresa dedicada a la fabricación de dulces tradicionales de nuestra región de Lambayeque como King Kong, Natillas, Toffes, alfajores y una variedad de dulces.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		CHAFLOQUE	Empresa dedicada a la fabricación de dulces tradicionales como King Kong y alfajores; ubicado en Monsefú, Chiclayo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		SAN ROQUE	Empresa que produce el dulce tradicional, símbolo de la familia peruana, por su calidad e identidad por lo nuestro.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		EL TARMEÑITO	Empresa que ofrece a todos los clientes desde la ciudad de Tarma la fabricación de Marjarblanco artesanal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		SANTO DOMINGO	Marca pionera de Kingkonges en el distrito de monsefú con mas de 30 años de experiencia en el rubro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- De igual manera se puede ingresar a crear una marca o en todo caso modificar, llenando todos los campos correspondientes.



- Dentro del módulo de mantenimiento también se puede observar la sección de productos.



- Prosiguiendo con el flujo, se procede en crear un nuevo producto a lo cual se llena los campos correspondientes, una vez creado se mostrará en la lista de los productos

Crear/Modificar Producto

Imagen:

Nombre:

Descripción:

Nombre Corto: Código Comercial:

Días de Caducidad: Marca:

Código SUNAT:

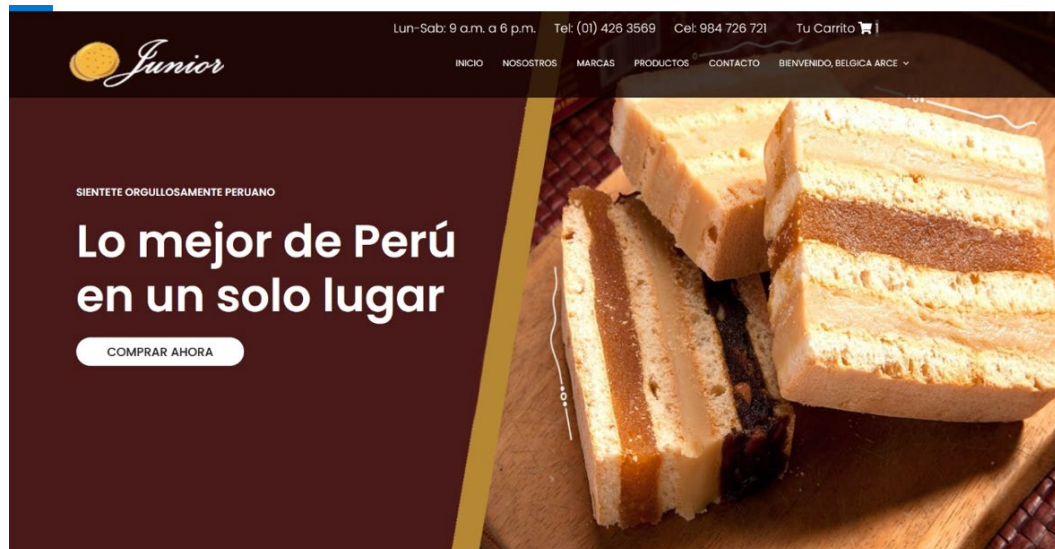
Segmento:

Familia:

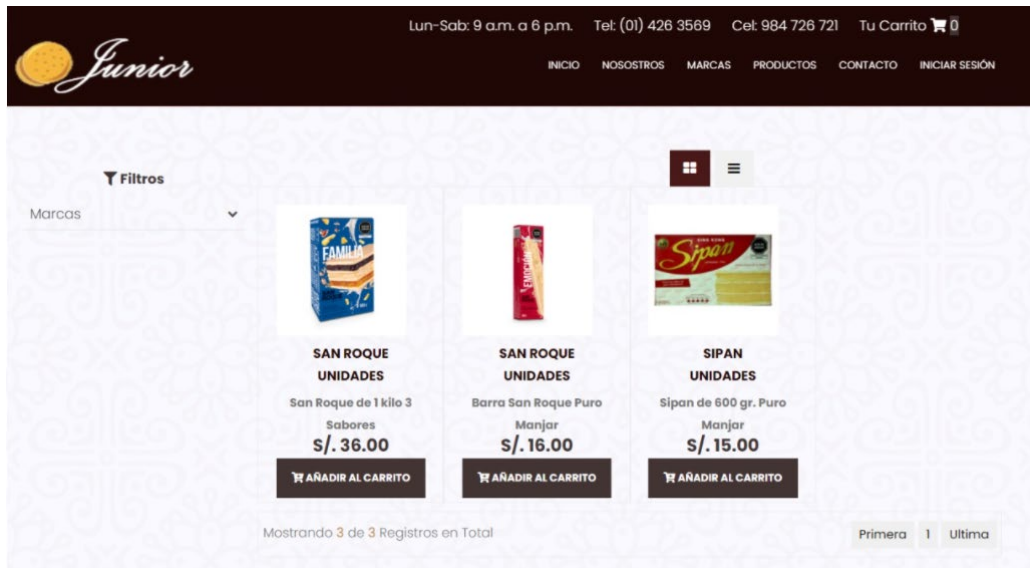
Clase:

Producto:

- El cliente al ingresar a la página de la empresa Junior S.A.C visualizará la portada.



- En caso el cliente desea adquirir los productos deberá registrarse llenando los campos correspondientes y luego se direccionará a lista de los productos que se encuentra disponible.



- El cliente puede ver el detalle de cada producto dando click en la imagen.



- Una vez elegido los productos se dirige a proseguir con la compra, llenando los campos si en caso desea que el producto sea despachado presencial o delivery.

Lun-Sab: 9 a.m. a 6 p.m. Tel: (01) 426 3569 Cel: 984 726 721

INICIO NOSOSTROS MARCAS PRODUCTOS CONTACTO BIENVENIDO, BELGICA ARCE

CONFIGURA EL DESPACHO DE TU PEDIDO

⚠ Por favor, verificar estos campos:

TIPO DE DESPACHO

Envío a Domicilio
 Recojo en Tienda

¿DONDE LO RECOGES?

RECOGER EN
 Tienda Principal Jr. Montevideo #580 Int. 271 Cercado de Lima
 Fecha de despacho: model.ORD_FECHA_ENTREGA_STR

TIPO DE COMPROBANTE:

Boleta
 Factura

Razón Social:

¿QUÉN RECIBE O RECOGE LA ENTREGA* (OPCIONAL)

¡Importante! Es necesario precisar el nombre y el DNI de la persona que recibirá o recogerá el producto.

Nombre(s):

DNI: Teléfono:

Comentarios / Referencias:

RESUMEN DE COMPRA

Subtotal a Pagar: S/. 61.02
 IGV: S/. 10.98
Total: S/. 72.00

FINALIZAR COMPRA

[🛒 \(1\) Ver Carrito](#)

San Roque de 1 kilo 3 Sabores

Cantidad: 2
 Total: S/. 72.00

- Cliente podrá validar los productos solicitados y el tipo de despacho.

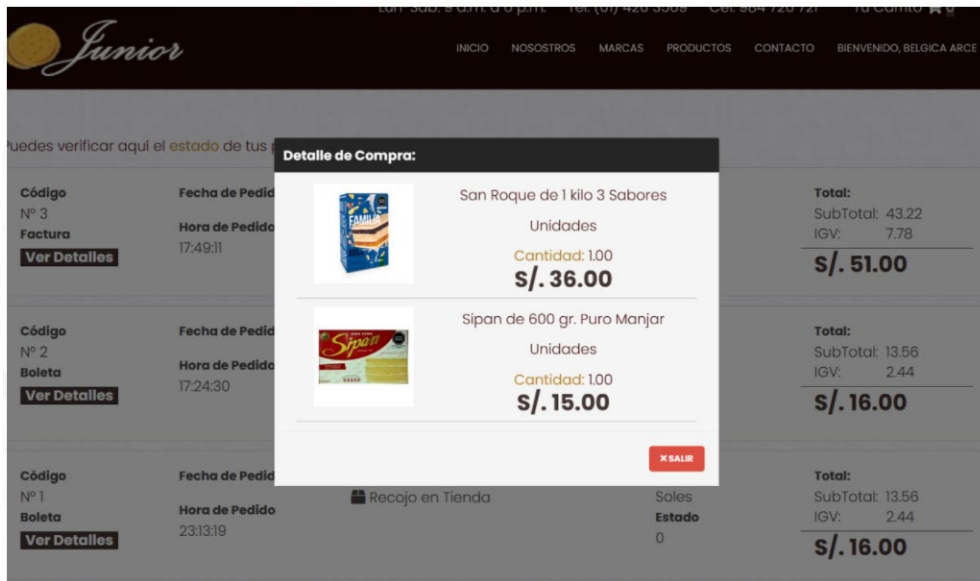
Lun-Sab: 9 a.m. a 6 p.m. Tel: (01) 426 3569 Cel: 984 726 721 Tu Carrito

INICIO NOSOSTROS MARCAS PRODUCTOS CONTACTO BIENVENIDO, BELGICA ARCE

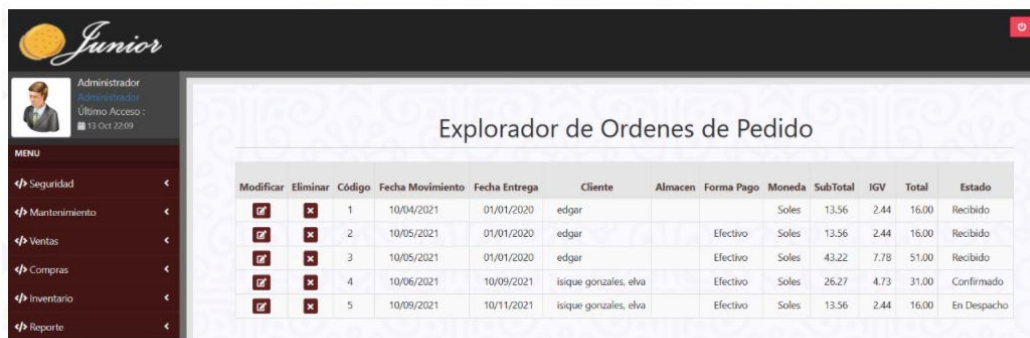
Puedes verificar aquí el **estado** de tus pedidos

Código	Fecha de Pedido	Tipo de Despacho:	Moneda	Total:
Nº 3 Factura Ver Detalles	Hora de Pedido 17:49:11	Recojo en Tienda	Soles Estado 0	SubTotal: 43.22 IGV: 7.78 S/. 51.00
Nº 2 Boleta Ver Detalles	Hora de Pedido 17:24:30	Envío a Domicilio av. el sol Urbanización: el sol LIMA-LIMA	Soles Estado 0	SubTotal: 13.56 IGV: 2.44 S/. 16.00
Nº 1 Boleta Ver Detalles	Hora de Pedido 23:13:19	Recojo en Tienda	Soles Estado 0	SubTotal: 13.56 IGV: 2.44 S/. 16.00

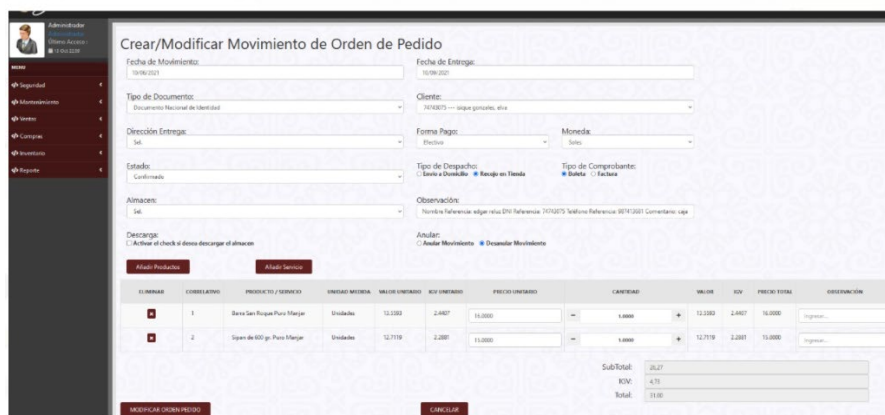
- Podrá validar de detalle de cada uno de los pedidos que ha realizado.



- Una vez que el cliente realizo su pedido por el sistema web, el vendedor validará en el sistema las ordenes de pedido, a lo cual se visualiza toda la lista de las ordenes de pedido.



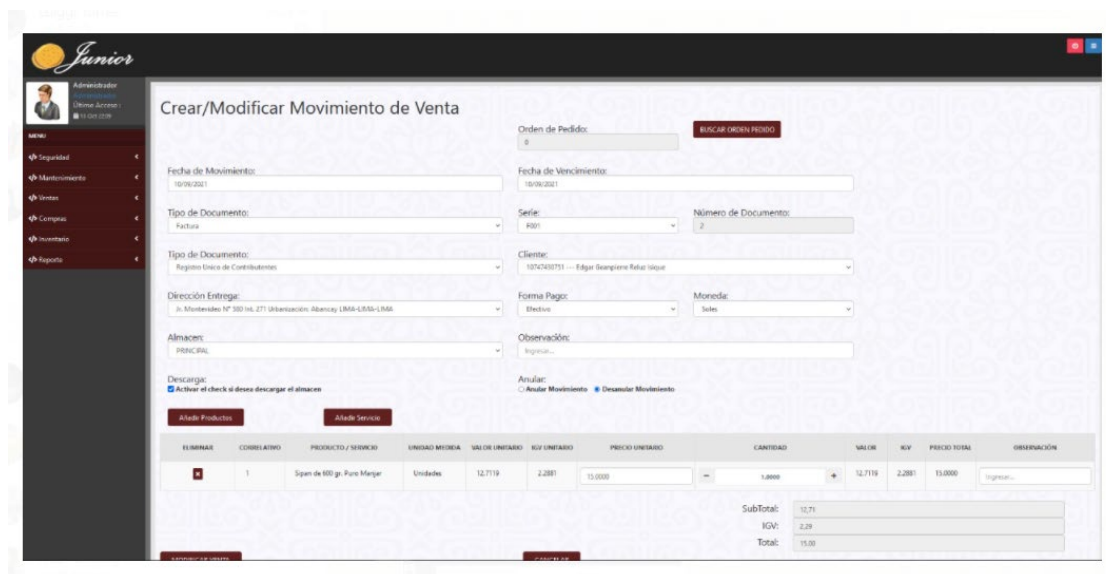
- Ingresamos a una de ellas y validamos la información.



- De igual manera validamos el explorador de ventas.



- Se visualiza el movimiento de ventas, de igual manera se puede crear o modificar llenando todos los campos correspondientes.



- Se cuenta con un explorador de inventarios, se ingresa a uno de ellos.



- Se valida la información a lo cual se puede modificar, añadiendo un producto o en todo caso aumentar o disminuir cantidades según corresponda

Junior

Administrador
 Último Acceso: 11 Oct 1906

MENU

- Seguridad
- Mantenimiento
- Ventas
- Compras
- Inventario
- Reporte

Crear/Modificar Ajuste de Inventario

Fecha de Movimiento: 09/21/2021

Tipo Operación: Entrada Salida

Tipo de Documento: Registro Unico de Contribuyentes

Proveedor: 20103342091 --- San Roque S.A.C.

Almacén Destino: PRINCIPAL

Observación: Ingresar...

Anular: Anular Movimiento Desanular Movimiento

Añadir Productos

ELIMINAR	CORRELATIVO	PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	1	San Roque de 1 kilo 3 Sabores	Unidades	- 10.00 +	Ingresar...

MODIFICAR INVENTARIO **CANCELAR**

Anexo 2: Manual de Instalación

Instalación SQL express 2019

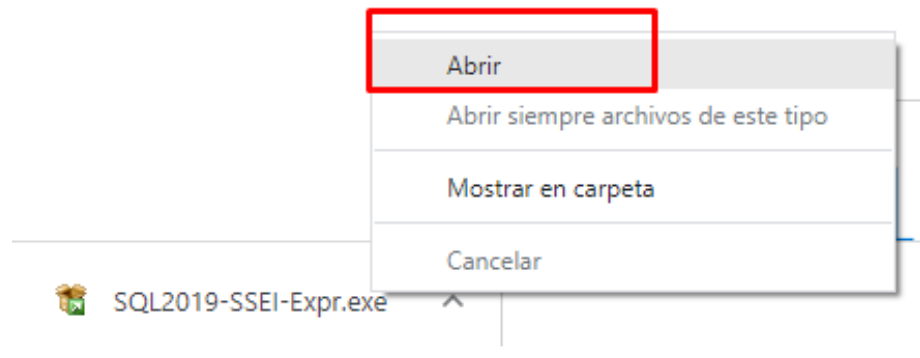
- Se procederá con la instalación de la última versión que se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.microsoft.com/es-co/download/details.aspx?id=101064>

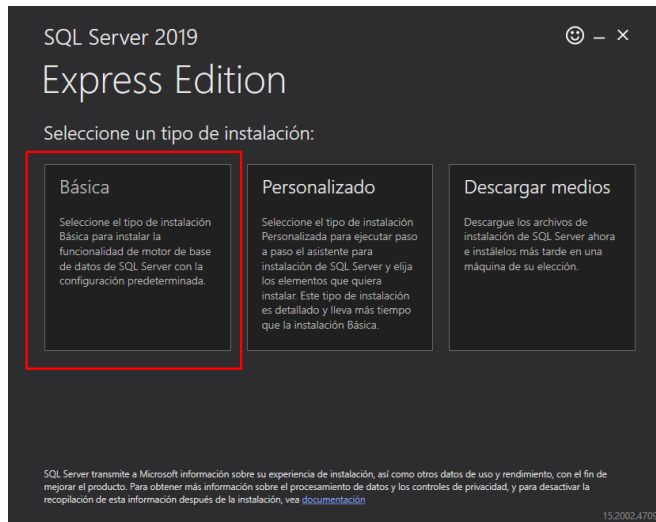
- Seleccionar descargar.



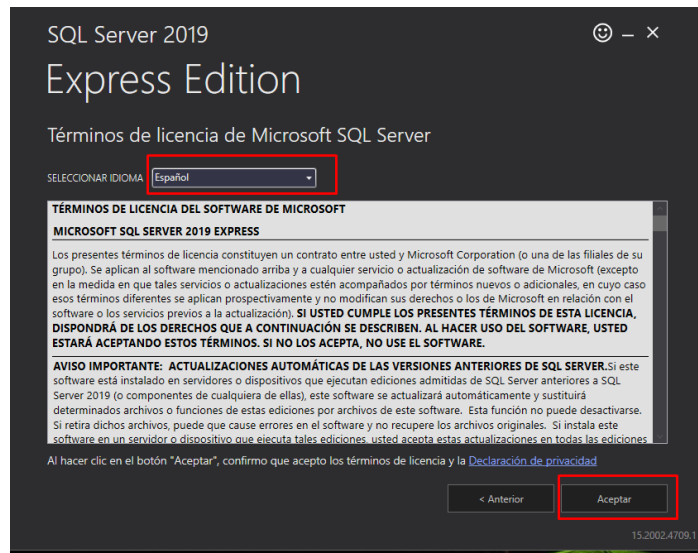
- Una vez descargado se dará click derecho y abrir.



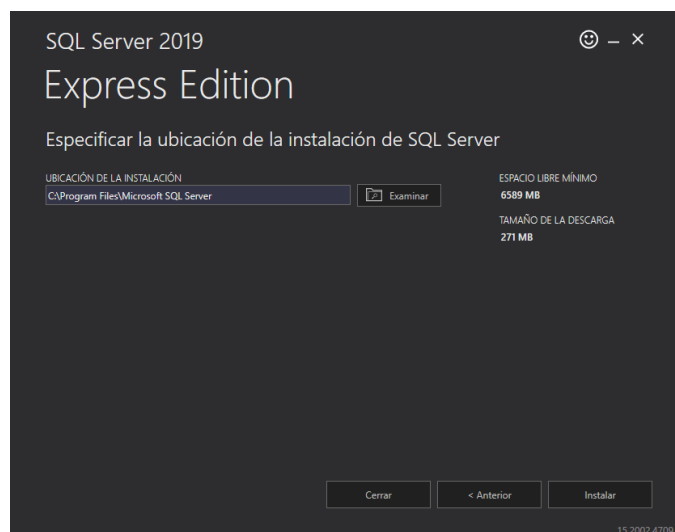
- Se selecciona el tipo de instalación que sería la básica.



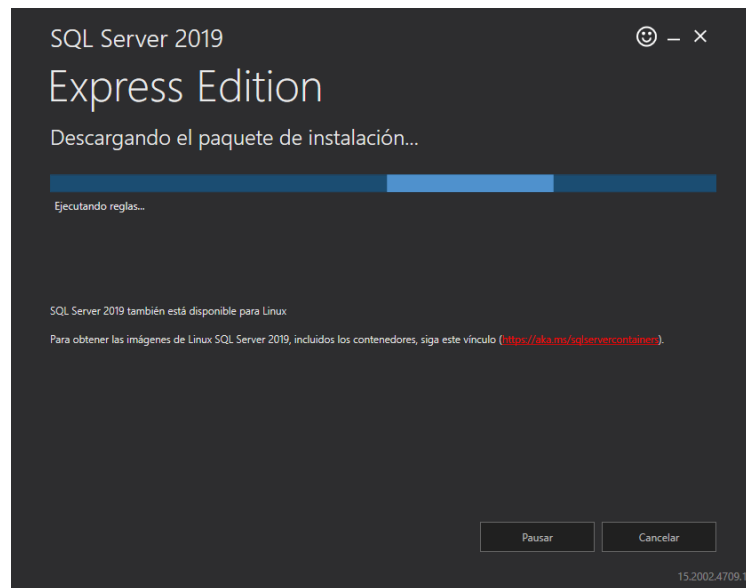
- Se selecciona el idioma y se da aceptar.



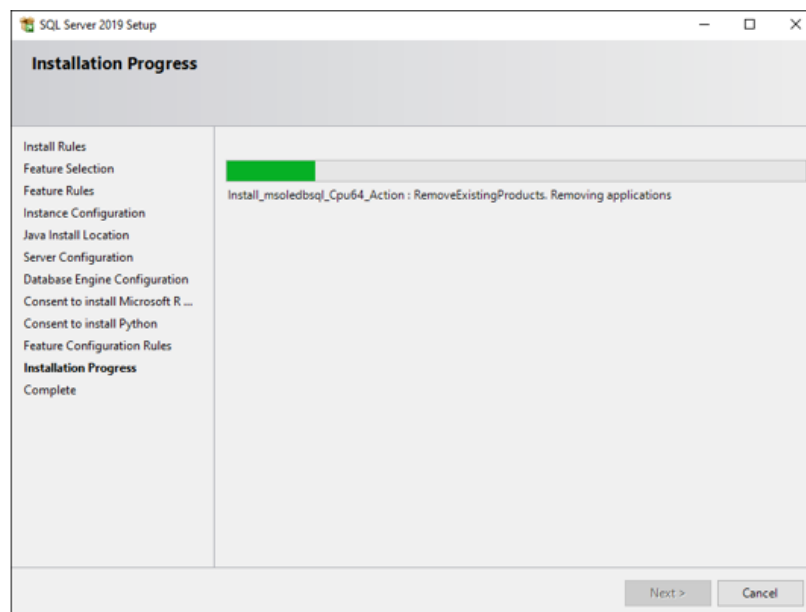
- Se coloca la ruta correspondiente.



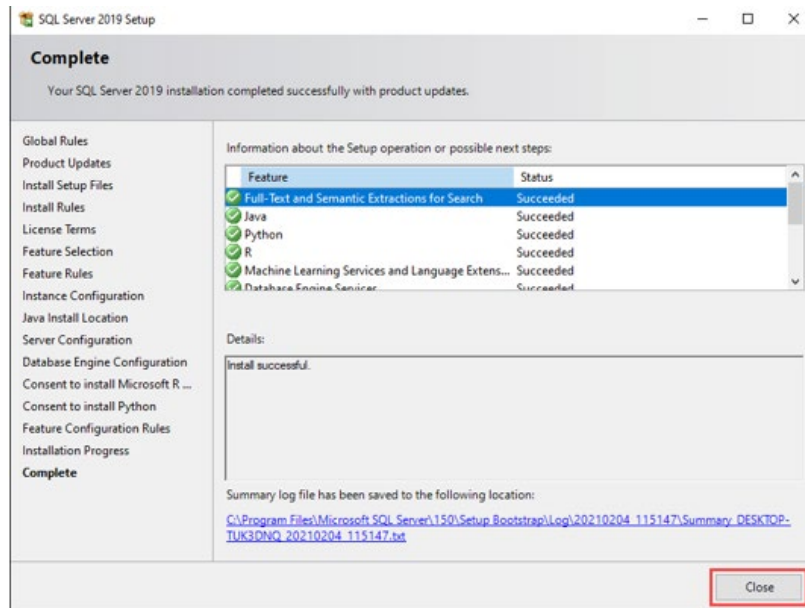
- Se procede con la instalación.



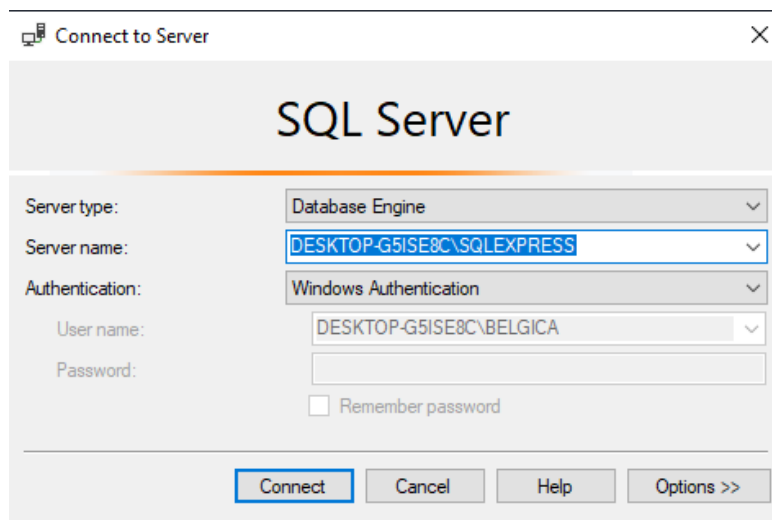
- Instalación del SQL express.



- Una vez completado se da click en close.



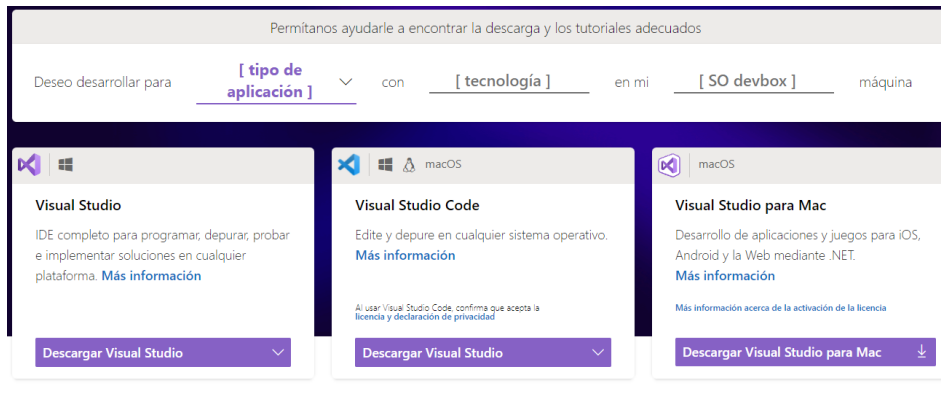
- Se ingresa al SQL.



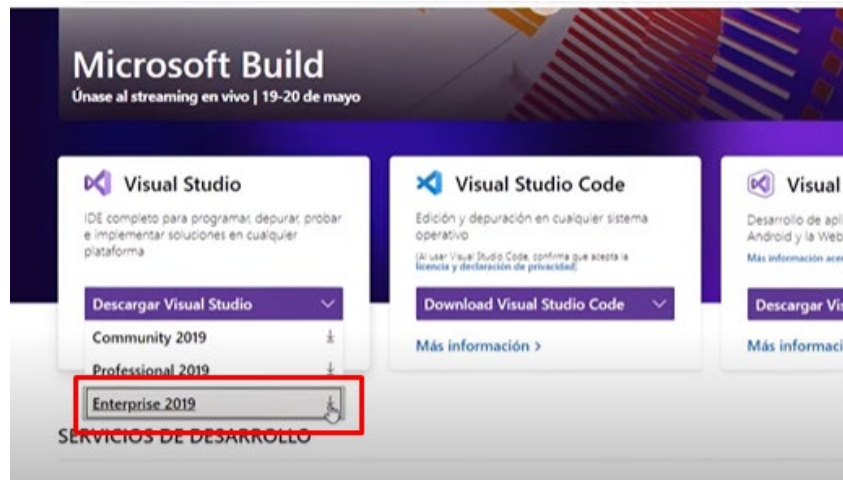
Instalación de Visual Studio 2019

- Se procederá con la instalación de la última versión que se encuentra en el siguiente enlace:

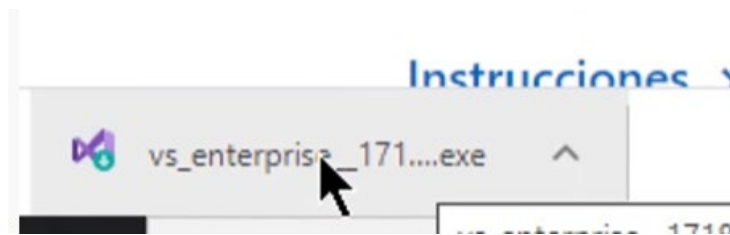
<https://visualstudio.microsoft.com/es/>



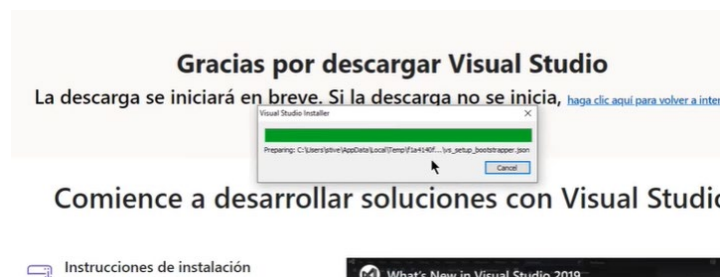
- Seleccionar descargar visual estudio Enterprise.



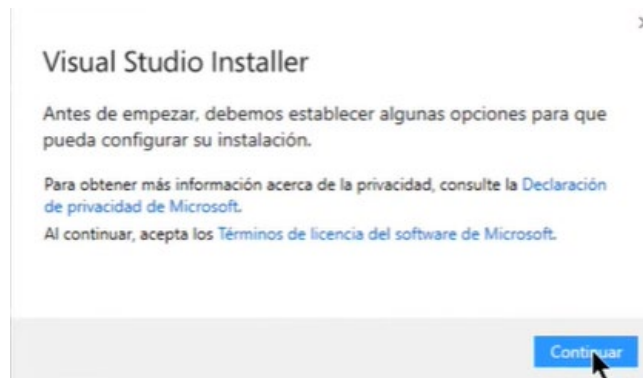
- Una vez descargado se procede en dar click de derecho y ejecutar.



- Se procede con la instalación.



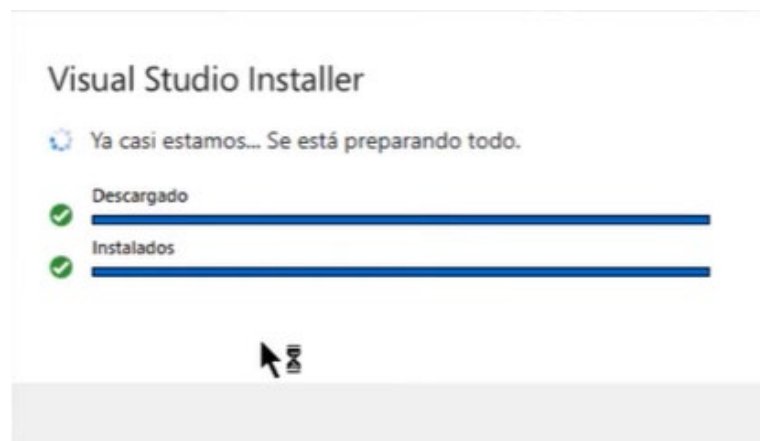
- Mostrará un mensaje para configuración de instalación a lo cual se da click en continuar.



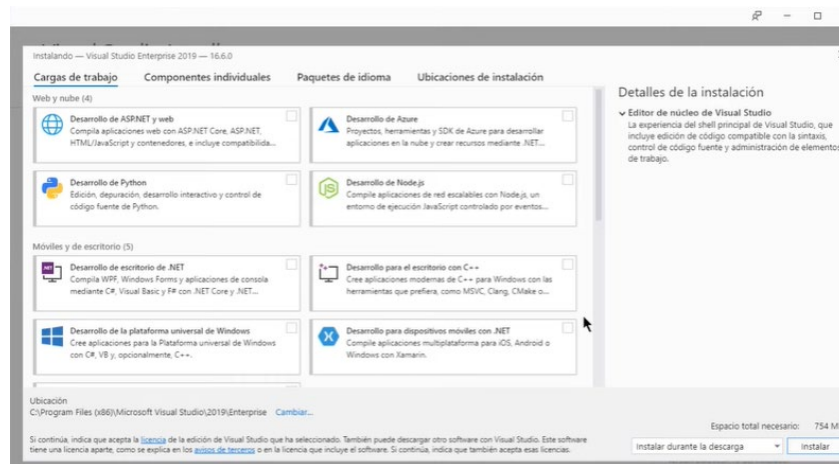
- Se valida que ya está realizando la instalación.



- Validamos que ya se realizó la instalación.



- Se muestra la lista de carga de trabajo.



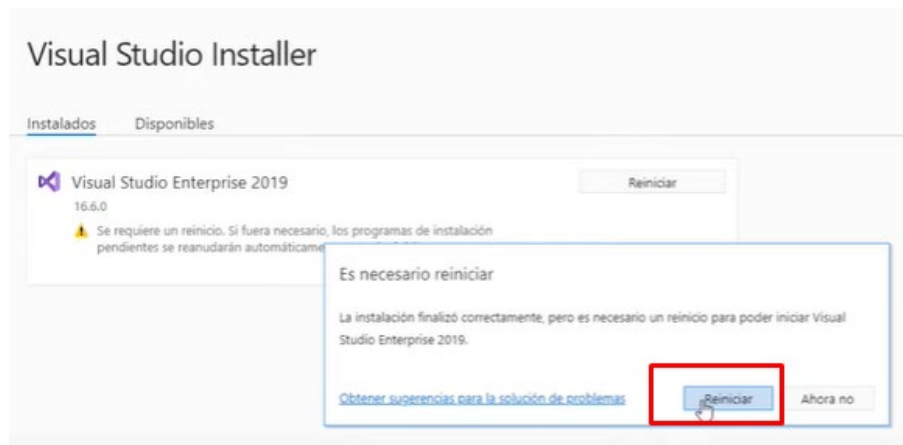
- Se selecciona las cargas de trabajo a utilizar y una vez elegido se le da click en instalar.



- Se visualiza que está procesando en instalar.



- Se procede con el reinicio de la computadora.



- Una vez reiniciado la computadora, validamos que ya se puede acceder al visual studio.

