

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



**DESARROLLAR UN SISTEMA DE COMERCIO  
ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA RETAIL  
ALMACENES LAURITA**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO INFORMÁTICO**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. HUERTA MELÉNDEZ, MILAGROS VALERIA**

**Bach. MEJIA SANCHEZ, GONZALO EDUARDO**

**ASESOR: MG. ING. LINÁREZ COLOMA, HUMBERTO VÍCTOR**

**LIMA-PERÚ**

**2021**

## **DEDICATORIA**

A mis progenitores, Guillermo y Liz, quienes me brindaron el apoyo y orientación suficiente para que pueda alcanzar mis metas, además por haber creído en mí a lo largo de la carrera constantemente aconsejándome para tomar mejores decisiones.

Gonzalo Eduardo Mejía Sánchez

A mis progenitores, Iza y Alberto, quienes me brindan su apoyo con ganas suficientes para que pueda concluir mis metas, además a mi hermano Beto por haber creído a lo largo de su vida.

Milagros Valeria Huerta Meléndez

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres y hermano quienes a lo largo de su vida me apoyaron. A mis profesores, les debo parte de mis conocimientos. A la universidad que me preparó para mi futuro.

Gonzalo Eduardo Mejía Sánchez

A mi familia quienes siempre estuvieron incondicionalmente. A mis profesores por brindarme orientación. A la universidad, la cual me ayudo como profesional.

Milagros Valeria Huerta Meléndez

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN .....	XIII
<b>CAPÍTULO I: VISIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>2</b>
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1. El negocio.....	2
1.1.2. Procesos del negocio.....	6
1.1.3. Descripción del problema.....	7
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.2.1. Problema principal.....	8
1.2.2. Problemas específicos .....	8
1.2.3. Árbol de problemas.....	9
1.3. OBJETIVOS .....	10
1.3.1. Marco lógico.....	10
1.3.2. Árbol de objetivos.....	11
1.3.3. Objetivo general .....	11
1.3.4. Objetivos específicos .....	12
1.4. DESCRIPCIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	12
1.4.1 Justificación de la ejecución del proyecto.....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1. MARCO CONCEPTUAL .....	15
2.1.1. Transacciones online.....	15
2.1.2. ERP .....	15
2.1.3. E-commerce.....	16
2.1.4. Pasarela de pago .....	16
2.1.5. Proceso de las ventas .....	17
2.2. ESTADO DEL ARTE .....	21
2.2.1. Análisis y diseño de un sistema E-COMMERCE para la gestión de ventas: Caso empresa World of Cakes.....	21
2.2.2. Entity Framework: Code First, Database First and Model First .....	22

2.2.3. Desarrollo de un sistema e-commerce para la gestión de ventas para el almacén de electrodomésticos “Comercial Alexis” .....	23
2.2.4. Recomendaciones y estrategias de logística para el negocio digital .....	24
2.2.5. Introduction to E-Commerce – Combining Business and information technology .....	25
2.2.6. I am not a robot! – The complete history of CAPTCHA.....	26
2.2.7. Web Application Programming Interface Design for a Customer Portal .....	26
2.2.8. Benchmarking.....	27
2.2.9. Herramientas para la implementación .....	29
2.2.10. Definición de términos .....	29
<b>CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>32</b>
3.1. ALCANCE DEL PROYECTO.....	32
3.1.1. Estructura del desglose del trabajo y entregable .....	32
3.1.2. Exclusiones del proyecto.....	33
3.1.3. Restricciones del proyecto .....	33
3.1.4. Supuestos del proyecto.....	33
3.1.5. Cronograma del proyecto .....	34
3.2. ALCANCE DEL PRODUCTO .....	43
3.2.1. Descripción del alcance del producto .....	43
3.2.2. Criterios de aceptación del producto .....	46
<b>CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PRODUCTO .....</b>	<b>47</b>
4.1. VISIÓN GENERAL.....	47
4.2. MODELADO DEL NEGOCIO.....	48
4.2.1. Diagrama de Procesos.....	48
4.2.2. Reglas de negocio .....	49
4.2.3. Diagrama de Paquetes del Negocio .....	50
4.2.4. Casos de uso del negocio .....	50
4.2.5. Diagrama de casos de uso del negocio.....	50
4.2.6. Especificación de casos de uso del negocio. ....	51
4.3. REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO/SOFTWARE.....	54
4.3.1. Diagrama de paquetes .....	54

4.3.2. Actores del sistema .....	54
4.3.3. Requerimientos funcionales y no funcionales .....	55
4.3.4. Casos de uso del sistema .....	59
4.3.5. Especificaciones de CUS más significativos.....	65
4.3.6. Prototipos de la aplicación .....	72
4.4. ANÁLISIS Y DISEÑO .....	75
4.4.1. Realización de Casos de Uso de Análisis .....	75
4.4.2. Realización de Casos de Uso de Diseño .....	82
4.4.3. Diagrama de Estados.....	89
4.4.4. Modelado de datos .....	90
4.4.5. Diccionario de datos .....	92
4.5. ARQUITECTURA .....	101
4.5.1. Representación de la arquitectura.....	101
4.5.2. Vista de Caso de Uso .....	102
4.5.3. Vista Lógica .....	103
4.5.4. Vista de Implementación.....	105
4.5.5. Vista de Despliegue .....	106
4.5.6. Vista de Datos.....	107
4.6. PRUEBAS .....	108
4.6.1. Plan de pruebas del proyecto .....	108
4.6.2. Informe de pruebas .....	110
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>114</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>115</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>116</b>
ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO .....	118
ANEXO 2: MANUAL DE INSTALACION .....	134
ANEXO 3: PERMISO DE LA EMPRESA .....	147

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores .....	10
Tabla 2. Cronograma General.....	34
Tabla 3. Modelado del negocio.....	34
Tabla 4. Requerimientos & análisis .....	36
Tabla 5. Diseño .....	38
Tabla 6. Desarrollo .....	39
Tabla 7. Pruebas .....	43
Tabla 8. CUN 01 Vender Producto .....	51
Tabla 9. CUN 02 Abastecer Stock.....	52
Tabla 10. Requerimientos funcionales .....	56
Tabla 11. Requerimientos no funcionales .....	56
Tabla 12. ECUS 04 – Gestionar Ventas .....	65
Tabla 13. ECUS 02 – Administrar carro de compras.....	66
Tabla 14. ECUS 01 – Registrar Checkout.....	67
Tabla 15. ECUS 13 – Consultar Reclamos.....	68
Tabla 16. ECUS 03 – Gestionar Lista de Precios. ....	70
Tabla 17. ECUS 25 – Gestionar Productos .....	70
Tabla 18. ECUS 21 – Gestionar Sub Clases.....	71
Tabla 19. Lista de tablas .....	92
Tabla 20. Lista tabla Stores.....	93
Tabla 21. Lista tabla Warehouses .....	93
Tabla 22. Lista tabla Brands .....	94
Tabla 23. Lista tabla Districts .....	94
Tabla 24. Lista tabla DeliveryPrices .....	94
Tabla 25. Lista tabla StoreAddresses .....	94
Tabla 26. Lista tabla AspNetUsers.....	95
Tabla 27. Lista tabla AspNetRoles.....	95
Tabla 28. Lista Tabla AspNetUserRoles .....	95
Tabla 29. Lista tabla AspNetUserLogins .....	95

Tabla 30. Lista tabla PriceList .....	96
Tabla 31. Lista tabla PriceListDetails .....	96
Tabla 32. Lista tabla Categories.....	96
Tabla 33. Lista tabla Classes.....	96
Tabla 34. Lista tabla SubClasses.....	97
Tabla 35. Lista tabla Products.....	97
Tabla 36. Lista tabla Customers.....	98
Tabla 37. Lista tabla Claimbooks.....	98
Tabla 38. Lista tabla Ratings .....	98
Tabla 39. Lista tabla salesDocuments .....	99
Tabla 40.: Lista tabla SalesDocumentDetails .....	99
Tabla 41. Lista tabla Sliders .....	99
Tabla 42. Lista tabla Banners.....	100
Tabla 43. Lista tabla Seo .....	100
Tabla 44. Lista tabla Subscriptions .....	100
Tabla 45. Lista tabla Logs .....	100
Tabla 46. Pruebas asignadas por CUS.....	109
Tabla 47. Leyenda de pruebas .....	110
Tabla 48. Caso de prueba Positivo “Gestionar Ventas” .....	110
Tabla 49. Caso de prueba Negativo “Gestionar Ventas” .....	111
Tabla 50.Caso de prueba Positivo “Administrar carro de compras”.....	112
Tabla 51. Caso de prueba Positivo “Registrar Check out”.....	113
Tabla 52. Caso de prueba Negativo “Registrar Check out” .....	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Giros de Almacenes Laurita .....	2
Figura N° 2. Almacenes Laurita Organigrama .....	3
Figura N° 3. Mapa de procesos de Almacenes Laurita .....	4
Figura N° 4. Flujo Principal.....	7
Figura N° 5. Árbol de problemas .....	9
Figura N° 6. Árbol de objetivos .....	11
Figura N° 7. Mapa de procesos de Wong .....	19
Figura N° 8. Procesos de venta SAP ERP .....	21
Figura N° 9. World of Cakes .....	22
Figura N° 10. Code First.....	23
Figura N° 11. Sistema Web (Eshop Alexis) .....	24
Figura N° 12. Importancia del empleo de un API.....	27
Figura N° 13. BenchMarking.....	28
Figura N° 14. EDT del proyecto .....	32
Figura N° 15. Diagrama de solución .....	47
Figura N° 16. Diagrama de Caso de Uso del Negocio – Venta del producto.....	48
Figura N° 17. Diagrama de Caso de Uso del negocio Abastecimiento de Stock .....	49
Figura N° 18. Diagrama de paquetes de negocio.....	50
Figura N° 19. Diagrama de Caso de Uso del Negocio .....	51
Figura N° 20. Paquetes del sistema .....	54
Figura N° 21. Actores del sistema.....	55
Figura N° 22. Diagrama general de caso de uso del sistema .....	60
Figura N° 23. Diagrama de Paquete de Ventas.....	61
Figura N° 24. Diagrama de paquete Legal .....	62
Figura N° 25. Diagrama de paquete Reportes .....	63
Figura N° 26. Diagrama de paquete Mantenimiento.....	63
Figura N° 27. Diagrama de paquete Seguridad .....	64
Figura N° 28. Diagrama de paquete SEO.....	65
Figura N° 29. Prototipo Resumen Carro .....	72

Figura N° 30. Prototipo CheckOut.....	73
Figura N° 31. Prototipo Gestión de Productos .....	74
Figura N° 32. Diagrama de colaboración de Gestión de productos.....	75
Figura N° 33. Diagrama de Secuencia de Gestión de Productos.....	76
Figura N° 34. Diagrama de Colaboración Gestionar Lista de precios .....	77
Figura N° 35. Diagrama de Secuencia Gestionar Lista de precios .....	78
Figura N° 36. Diagrama de Colaboración Gestionar Sub Clases .....	78
Figura N° 37. Diagrama de Secuencia Gestionar Sub Clases .....	79
Figura N° 38. Diagrama de Colaboración Registrar Reclamo.....	80
Figura N° 39. Diagrama de Secuencia Registrar Reclamo .....	80
Figura N° 40. Diagrama de colaboración Registrar Checkout .....	81
Figura N° 41. Diagrama de Secuencia Registrar CheckOut.....	82
Figura N° 42. Realización CUS Diseño “Gestionar Productos”.....	83
Figura N° 43. Diagrama de Clases Diseño “Gestionar Productos” .....	83
Figura N° 44. Realización CUS Diseño “Gestionar Lista de precios”.....	84
Figura N° 45. Diagrama de Clases de Diseño “Gestionar Lista de precios” .....	85
Figura N° 46. Realización CUS Diseño “Gestionar SubClases” .....	86
Figura N° 47. Diagrama de Clases de Diseño “Gestionar Sub Clases” .....	86
Figura N° 48. Realización CUS Diseño “Registrar Reclamo” .....	87
Figura N° 49. Diagrama de Clases de Diseño “Registrar Reclamo” .....	87
Figura N° 50. Realización CUS Diseño “Registrar checkout” .....	88
Figura N° 51. Diagrama de Clases de Diseño “Registrar CheckOut” .....	89
Figura N° 52. Diagrama de estados.....	89
Figura N° 53. Diagrama de Modelo Conceptual .....	91
Figura N° 54. Modelo de Capas.....	101
Figura N° 55. Diagrama de caso de uso del sistema con Jerarquía.....	102
Figura N° 56. Diagrama de Implementación.....	105
Figura N° 57. Diagrama de Despliegue.....	106
Figura N° 58. Diagrama de Modelo de Datos .....	107

## **RESUMEN**

El siguiente trabajo se elaboró para la Empresa Almacenes Laurita S.A.C., que cuenta con siete almacenes dedicados a la venta de productos plásticos, menaje, abarrotes, limpieza, canastas entre otros para consumo mayorista y minorista. Se encontraron diversos problemas y dificultades relacionado a la administración de sus sitios webs y a la incapacidad de ofrecer nuevos productos a través de un portal online, lo cual ocasionaba malestar al cliente por no contar con un catálogo actualizado y opción a compras online.

Como medio de solución se desarrolló un software que integra sus diversas páginas web, añadiendo la posibilidad de compra online a través de un único canal e integraciones con su ERP mediante servicios REST asegurando confiabilidad, rapidez, compromiso y seguridad hacia el cliente para poder realizar transacciones online.

Palabras clave: Sistema de ventas, Venta online, Comercio Electrónico.

## **ABSTRACT**

The following work was developed for Almacenes Laurita S.A.C., a company that has seven warehouses engaged in the sale of plastic products, kitchenware, groceries, cleaning among others for wholesale and retail in the market. Various problems and difficulties were found related to the administration of their websites and the inability to offer new products through an online portal, which caused discomfort to the client for not having an updated catalog and option to online purchases.

As a means of solution, a software was developed that integrates its various web pages, adding the possibility of online purchase through a single channel and integrations with its ERP through REST services, ensuring reliability, speed, commitment and security towards the client in order to carry out transactions on-line.

Keywords: Sales System, Online Sales, Ecommerce.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad Almacenes Laurita tiene 16 años en el mercado actual. Sus grupos de interés han aumentado significativamente, tal y como lo demuestra con la creación de su nueva sede en Lurín, por tal motivo es que se tenga un medio de plataforma online para poder alcanzar más clientes.

Actualmente la empresa cuenta con una página web por cada giro de negocio, carecen de mantenimiento y no se encuentran integradas a su ERP, esto genera una desventaja por no poder generar ventas online. Como una solución informática, un comercio electrónico tiene la finalidad de mantener una comunicación con el ERP actualizada y en tiempo real, que el catálogo de los productos esté disponible cuando se desee y finalmente que logre concretar las ventas mediante una pasarela de pagos.

El presente trabajo brinda la mejor solución al problema mencionado anteriormente a través de la unificación de las 3 páginas webs, pues en algunos casos los catálogos de productos no están disponibles, por ello es sumamente importante mejorar su plataforma online e integrándonos con su ERP,

A continuación, se manifiesta el contenido de cada capítulo: Capítulo 1, Visión del proyecto, se recopilan los antecedentes y se reconoce el problema principal, no se tiene un sistema de comercio electrónico adecuado, se detallan a profundidad los objetivos, tanto los específicos y el principal; de igual forma se sustenta la solución; a continuación en el capítulo 2: Marco teórico que se compone por el marco conceptual y el estado del arte, contrastando con los trabajos que tratan de dar un aporte o una solución al problema; capítulo 3; Desarrollo del proyecto donde se muestra el alcance del proyecto y del producto; en el capítulo 4: Desarrollo del producto donde se presenta el negocio modelado, los requerimientos del software, se realiza el diseño y análisis de la arquitectura y se realizan las pruebas de software.

Finalmente, se presentan las recomendaciones y conclusiones posteriores al proceso de construcción del proyecto.

# CAPÍTULO I: VISIÓN DEL PROYECTO

## 1.1. Antecedentes del problema

La empresa no cuenta con una actualización online de stocks y precios a través de su ERP en sus 3 sitios webs, además presentan deficiencia por no poder vender a través de una pasarela de pagos y tienen impedimento para dar mantenimiento a sus páginas por el área de marketing.



Figura N° 1. Giros de Almacenes Laurita

Fuente: Elaboración propia realizada en Word.

Con respecto a los giros de negocio de la empresa, está constituida por: Almacenes Laurita (abarrotes, menajes y plásticos), Villa Brilla (productos de limpieza) y finalmente, Canastas Laurita (canastas navideñas y temáticas).

### 1.1.1. El negocio

Almacenes Laurita SAC es una empresa que cuenta con 14 años dedicándose a la venta mayorista y minorista de abarrotes, menaje, canastas temáticas y plásticos en Lurín y Mercado Productores de Santa Anita. Actualmente

trabajan con un sistema ERP Retail System SAC para la realización de las ventas en tienda.

**a) Organización**

Almacenes Laurita S.A.C. se encuentra ubicado en Pasaje 21 de noviembre Nro. 23 Mercado Productores Santa Anita Lima. Cuenta con siete almacenes propios y una sucursal en Lurín.

**b) Misión**

Brindar un servicio integral, ofreciendo a nuestros clientes variedad de productos a precios inmejorables, satisfaciendo sus expectativas.

**c) Visión**

Ser una empresa de referencia, ofreciendo variedad en productos de consumo masivo, calidad de servicio superior a las expectativas de nuestros colaboradores y clientes.

**d) Organigrama**

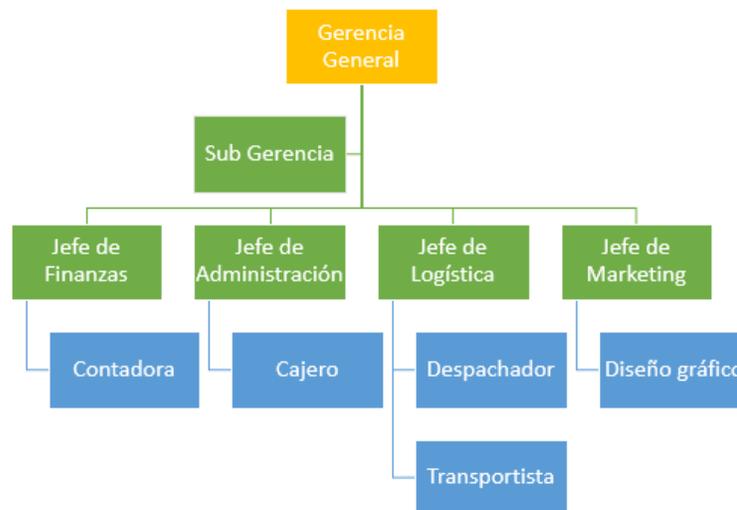


Figura N° 2. Almacenes Laurita Organigrama

Fuente: Elaboración propia realizada en Power Point.

Con respecto a la organización de Almacenes Laurita, en el tercer nivel están los transportistas, despachadores, cajero, contadores y diseñadores Figuras, en el segundo nivel están el jefe de finanzas, jefe de administración, jefe de logística y jefe de marketing y por último en el primer nivel está el gerente general. (Ver Figura N° 2)

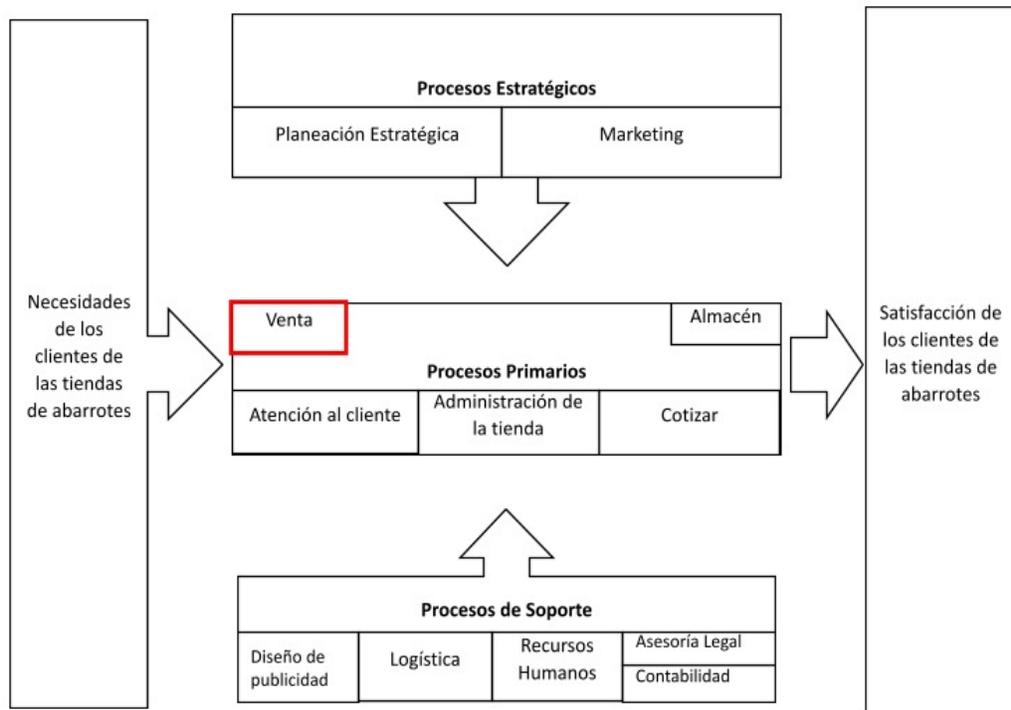


Figura N° 3. Mapa de procesos de Almacenes Laurita

Fuente: Elaboración propia realizada en Power Point

De igual forma, con respecto a los 3 procesos que ejecuta la Empresa Almacenes Laurita con todos sus subprocesos y resaltando el área de venta con un borde de color rojo, debido a que es el proceso en el que se va a trabajar (Ver Figura N° 3).

### Procesos Estratégicos

- Planeación estratégica: Es un proceso metódico de implementación de planes con la finalidad de lograr objetivos. Permite establecer por medio de planes una ruta con la finalidad de alcanzar las metas trazadas.

- Marketing: El proceso estratégico del marketing brinda una metodología de conocimiento del mercado y análisis, su función es encontrar alguna oportunidad con la finalidad de satisfacer necesidad de los consumidores versus a los demás competidores del mercado.

### **Procesos Primarios**

- Venta: El proceso de ventas guía a través de pasos a realizar la venta. Presenta las etapas que atraviesa un producto en la empresa hasta llegar al cliente.
- Almacén: El proceso de almacén se encarga en procesar la recepción de mercadería, ubicarla en un espacio adecuado y prepararlo para ser guardado o despachado.
- Atención al cliente: Proceso que brinda asesoría, mejor control de solicitudes, reclamos, quejas y dudas de los consumidores con la finalidad de proporcionarle una solución o estrategias.
- Administración de la tienda: Proceso de administración de la tienda donde se define el público objetivo y se adapta a todo lo que envuelve a la tienda desde los faltantes de mercancía, hasta cuando un cliente pide un producto.
- Cotizar: El proceso de cotizar comunica al cliente el precio de un producto antes de realizarse un pedido. También se le conoce como presupuestar una compra o negociación.

### **Procesos de Soporte**

- Diseño de publicidad: Proceso de crear y potencia la efectividad de un mensaje de contenido visual el propósito de transmitir ideas, mensajes, emociones y hasta sensaciones. Utilizado para captar atención del público objetivo.
- Logística: Los procesos logísticos son todas las actividades que aseguran la correcta coordinación de la distribución de mercancías, transportes y la producción de los productos.

- Recursos humanos: Proceso que vela por brindar un ambiente y herramientas a los empleados con la finalidad de que desempeñen su trabajo de manera correcta y segura.
- Asesoría legal: Proceso que se encarga de brindar información legal a la empresa para brindar un sustento en leyes, normas, reglas u otro objeto del Derecho con relación a la empresa.
- Contabilidad: Proceso contable, conjunto de pasos que expresan en base a los estados financieros las operaciones económicas de una organización. Gracias a esta podrá ver sus ingresos y gastos, así realizar proyecciones, evitando crisis que lo pueden llevar al cierre de la compañía.

### **1.1.2. Procesos del negocio**

A continuación, se detallan los procesos de Almacenes Laurita para realizar una venta:

Actualmente los clientes de Almacenes Laurita ingresan a la sucursal de Santa Anita o Lurín para ser atendidos, todas las sucursales cuentan con los mismos productos, luego los clientes buscan e identifican los productos que desean a través de las góndolas de exhibición. Usualmente cuando el cliente ya tiene todos sus productos se dirige a la caja para pagarlo. El cajero registra los productos y genera una boleta o factura con el medio de pago requerido por el cliente el cual puede ser: efectivo o crédito a través de un POS, sucesivamente el cliente se retira de la tienda con sus productos, de lo contrario espera un momento a que el almacenero traslade los productos desde el almacén, si el producto del cliente no se encuentra en almacén se realiza el pedido a la fábrica lo cual puede demorar unos días de acuerdo con la cantidad solicitada. Además, el cliente puede realizar llamadas telefónicas o comunicarse por una plataforma de mensajería para realizar su pedido, el cual es registrado por un ejecutivo de ventas que solicita que el pago sea realizado por transferencia interbancaria o por Yape. Luego el cliente recoge su producto o solicita que sea entregado por delivery.

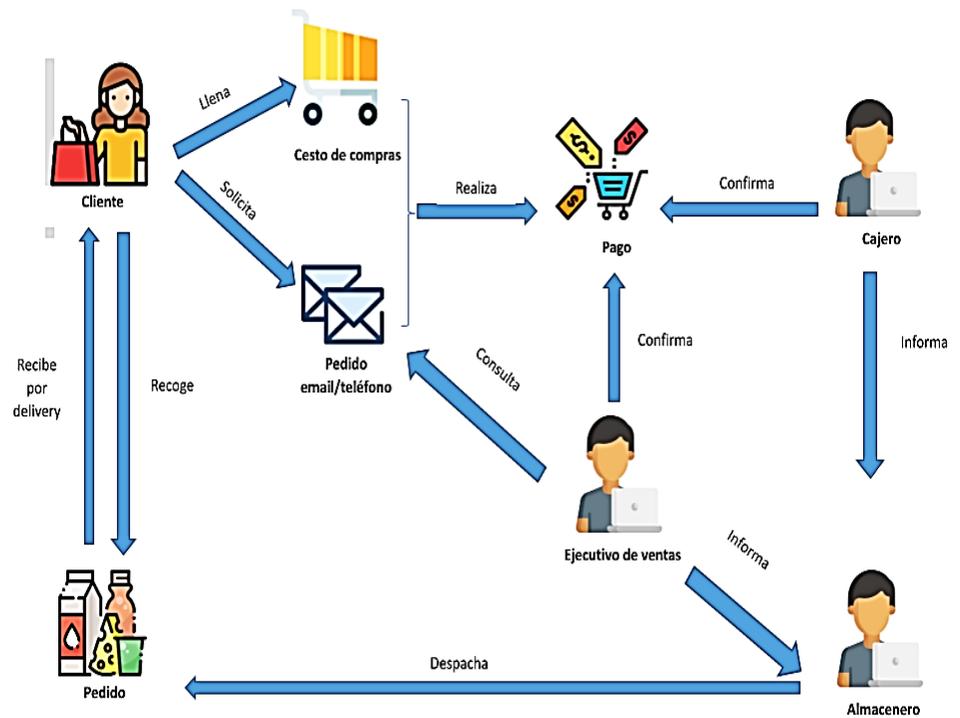


Figura N° 4. Flujo Principal

Fuente: Elaboración propia realizada en Power Point

A continuación, se describen todo el flujo principal plasmando todos sus actores los cuales son: cliente, ejecutivo de ventas, almacenero y cajero. Señalando cada acción que realizan (Ver Figura N° 4).

### 1.1.3. Descripción del problema

Almacenes Laurita no cuenta con un área de TI debido al desconocimiento y al ahorro no lo consideraba un recurso necesario que le impide realizar las ventas en sus locales. Esto ocasionó que se evite adquirir un E-commerce que le permita vender y ofrecer sus productos online actualizados. Cuenta con 3 sitios web el cual no les permite tener un adecuado control, orden, mantenimiento de los productos con precios actualizados y tiene costos de mantenimiento adicionales por dominio y hosting.

La empresa no cuenta con infraestructura necesaria para poder desarrollar un sistema por lo que se le dificulta adaptarse y optar por una plataforma de ventas web. Reciben críticas y solicitudes por parte de sus clientes corporativos y naturales requiriendo un medio web por el cual puedan visualizar los precios, stocks. No aprovechan beneficios web tales como lo son contar con una pasarela de pago para venta de productos, auspiciar sus proveedores, emplear herramientas SEO para realizar análisis y seguimiento de sus clientes.

## **1.2. Identificación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

Inadecuado sistema de comercio electrónico que no contempla los tres giros de negocio imposibilitando la adecuada administración de productos y la venta, teniendo por cada giro del negocio una página web.

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a) No poseer integración con ERP para ofrecer stock, precios actualizados ni generar órdenes de venta.
- b) Carece de un sistema auto gestionable y sin medios de pago
- c) No contar con reportes de inteligencia de negocio

### 1.2.3. Árbol de problemas

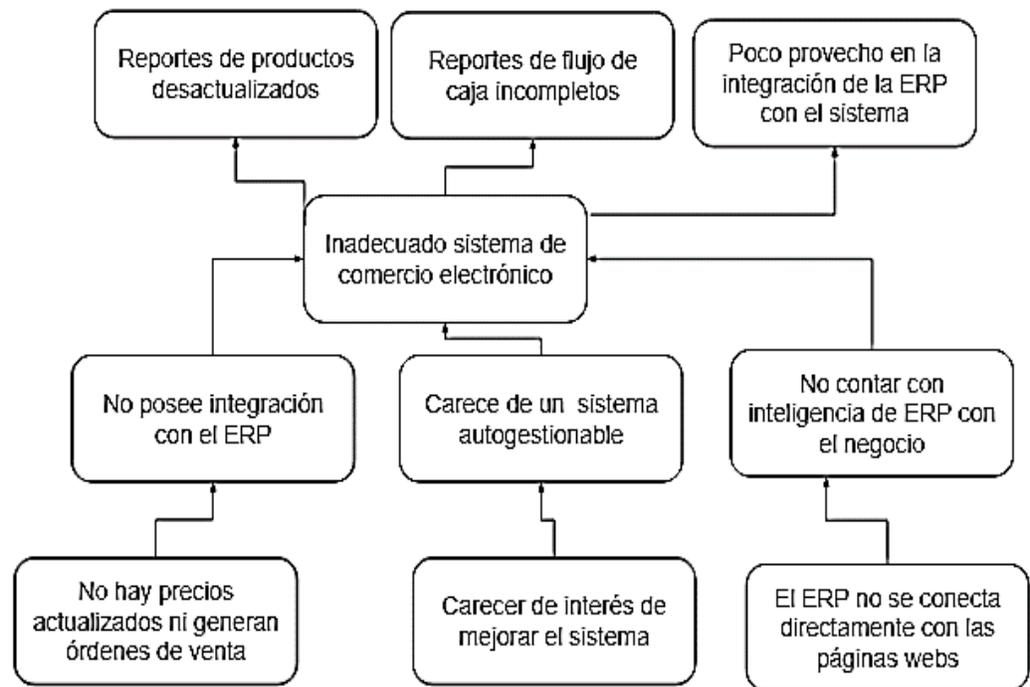


Figura N° 5. Árbol de problemas

Fuente: Elaboración propia realizada en Power Point.

A continuación, se describen todos los problemas encontrados en el árbol de problemas desde el problema principal (No se tiene un sistema comercio electrónico adecuado) y los nueve problemas específicos que son no poseer integración con la ERP, no hay precios actualizados, ni generan órdenes de venta, deficiente sistema auto gestionable, carecer de interés de actualizar al sistema, no contar con inteligencia ERP con el negocio, el ERP no se conecta directamente con las páginas webs, reportes de productos desactualizados, reportes de flujo de caja incompletos y poco provecho en la integración de la ERP con el sistema (Ver Figura N° 5).

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Marco lógico

Tabla 1. Indicadores

	Resumen Narrativo de objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN	Integrar las 3 páginas web en un solo sistema web administrable	Aumento de visitas entre un 60% - 80%, dentro de los 3 meses de haber implementado el sistema	Reporte de visitas en la página	Página web online 24/7
	Ofrecer medio de pagos para vender productos online	Se habrán generado primeras ventas online entre los 2 a 3 meses de haberse implementado el sistema	Resultado del reporte de ventas	Página web online 24/7 y medios de pagos habilitados
Propósito	Sistema web administrable y con medios de pagos confiables	Se generan ingresos entre un 10% a 20% el segundo mes	Resultado de ventas y pedidos	Se ofrecerá medios de pagos o toma de pedidos
Componentes	Módulo de ventas	Tiempo de demora de 3 segundos en realizar la venta	Se realizan diferentes pruebas de Software a los módulos.	Las pruebas se realizan con data coherente.
	Módulo de Legal			
	Módulo de Reportes			
	Módulo de Mantenimiento			
	Módulo de seguridad			
Actividades	Análisis de requerimientos	Costo de elaboración del sistema aproximado S/. 21,223 en un tiempo de 6 meses	Documento de Requerimientos funcionales terminados.	Usuarios con disposición a brindar información
	Análisis del sistema UML		Diagrama de análisis del sistema y del negocio al 100%	
	Programación de funcionalidades web		Módulos del sistema completados al 100%	Herramientas adecuadas para la programación web
	Corrección y refinamiento del sistema		Informe del Tester	Se debe contar con las herramientas adecuadas para el desarrollo de las pruebas.
	Integración de componentes y módulos		Documento arquitectura	Diseño de elementos terminados satisfactoriamente.
	Elaboración del manual de usuario		Manual de usuario terminado	Finalización del desarrollo del proyecto

Fuente: Elaboración propia realizada en excel.

A continuación, se describen verticalmente los resúmenes narrativos de objetivos, indicadores, medios de verificación, supuestos y horizontalmente los fines, propósitos, componentes y actividades. (Ver Tabla N° 1).

### 1.3.2. Árbol de objetivos

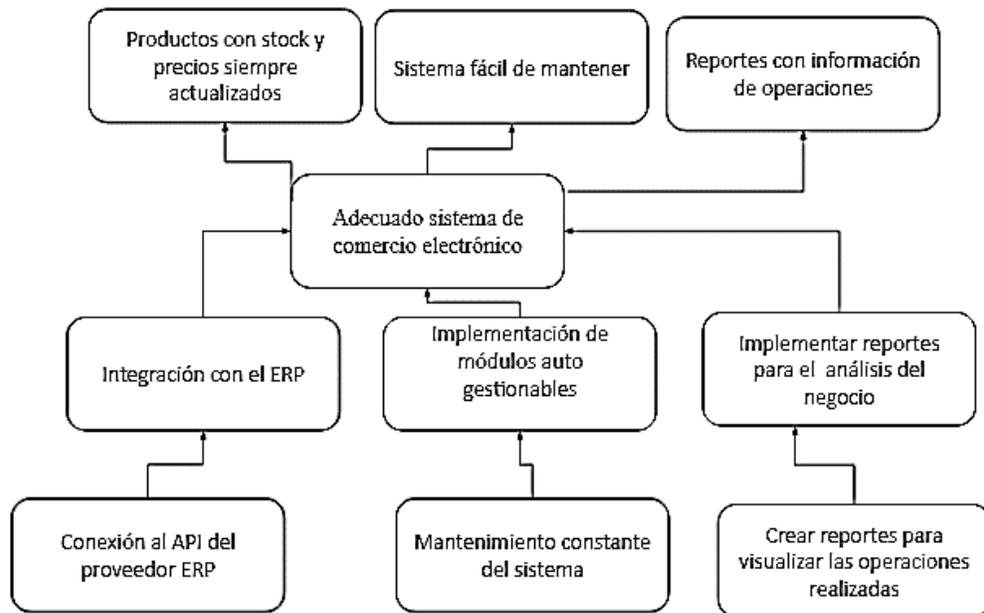


Figura N° 6. Árbol de objetivos

Fuente: Elaboración Propia realizada por Power Point.

A continuación, se describe el árbol de objetivos con los 3 objetivos específicos y principal de Almacenes Laurita, el cual es desarrollar un sistema de comercio electrónico en la empresa Almacenes Laurita, mientras que los objetivos específicos son integración con el ERP de la empresa, implementación de módulos auto gestionables e implementar reportes para análisis del negocio (Ver Figura N° 6).

### 1.3.3. Objetivo general

Adecuado sistema de comercio electrónico que contempla los tres giros de negocio posibilitando la adecuada administración de producto y la venta, teniendo una única página web para todos los giros.

#### **1.3.4. Objetivos específicos**

- a) Integración con el ERP de la empresa
- b) Implementación de módulos auto gestionables
- c) Implementar reportes para análisis del negocio

#### **1.4. Descripción y sustentación de la solución**

##### **Descripción de la solución**

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

##### **Objetivo 1 (Integración con el ERP de la empresa):**

- **Elaboración de un módulo de mantenimiento:** Este módulo permite gestionar los productos, modificar la oferta y descuentos de los productos, gestionar las categorías, las clases, subclases, marca, sliders, banners, suscripciones, tarifas del delivery y los parámetros de la tienda.

##### **Objetivo 2 (Implementación de módulos auto gestionables):**

- **Elaboración de un módulo para ventas:** El módulo permite monitorear los pedidos realizados y visualizar el detalle.
- **Elaboración de un módulo legal:** El módulo permite gestionar los reclamos hechos por los clientes.
- **Elaboración de un módulo SEO:** El módulo permite gestionar los parámetros de posicionamiento SEO.
- **Elaboración de un módulo de seguridad:** El módulo permite visualizar a los clientes registrados, empresas y usuarios.

##### **Objetivo 3 (Implementar reportes para análisis del negocio):**

- **Elaboración de un módulo de reportes:** El módulo permite visualizar el reporte de productos activos.

##### **Flujo de la solución:**

El proyecto enfoca venta de productos a través de plataformas web y móvil, es decir la administración y control de estos para principalmente generar ingresos en

un sistema integrado. Contar con una lista de precios actualizada la cual se podrá visualizar con el detalle de los productos. Incluirá medios de pago confiable que permitirán realizar la compra mediante transacciones web seguras. Se ofrecen reportes dinámicos y fáciles de comprender que podrán ser exportados e impresos.

A continuación, se detallan las funcionalidades a cubrir en sistema - cliente:

1. Elaboración de un carro de compras
2. Pasarela de pago que permite Culqi, transferencias interbancarias y yape.

Perfil de usuario que permite visualizar los datos de usuario y órdenes de compra.

#### **1.4.1 Justificación de la ejecución del proyecto**

La implementación de un sistema E-commerce integrado por el cual se puedan vender productos con el fin de poder incrementar sus ventas, fidelizar a sus clientes, además lograr mejorar la infraestructura tecnológica que actualmente manejan para que estén preparados a trabajar con herramientas tecnológicas modernas.

Ofrece al cliente los siguientes beneficios:

GLWEB ofrece la posibilidad de obtener ganancias extras a través de la publicidad que se desee auspiciar en la web, captación de nuevos clientes online, establecer precios diferenciados y aprovechar las herramientas SEO.

El tema de tesis observa una mejora radical para la empresa debido a que mejora sus ganancias por venta web, el cliente puede realizar sus compras mediante un autoservicio y con un diseño de fácil manejo.

- Beneficios tangibles:
  - a) Incremento de un 100% en realizar ventas en comparación al 0% que se realiza por las 3 páginas.
  - b) Incremento de visitas por presencia web de un 90% comparado al 20% de visitas antiguas en sus 3 páginas.
- Beneficios intangibles:
  - a) Información precisa

El público en general puede encontrar lo que necesitan al instante en que navegan en la tienda online.

b) Mayor transparencia organizativa y compromiso

El público tiene un mayor interés en comprar por la seriedad de la empresa y su compromiso con el cliente se verá reflejado.

c) Aumento en la satisfacción del cliente

Mediante la facilidad de compra habilitada para realizarse en cualquier momento, le ahorra tiempo al cliente.

d) Reducción de utilización de recursos

Mediante la tienda online se puede ofrecer, novedades, promociones, descuentos que pueden ser publicados en el momento apoyando con las publicidades del producto.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Marco conceptual**

#### **2.1.1. Transacciones online**

Mañas Viniegra y Fernandez Frias (2014) indican transacciones online como: comercio actual focalizando hacia ventas en internet, el comercio electrónico mantiene relaciones con clientes: proveedores, inversores, suministradores de servicios de pago, Administración Pública, competidores. Las transacciones generan cambios en los negocios online afectando la producción y venta hacia el cliente. (p.14)

Carmen Arenal Laza (2016) afirma:

El Internet otorga a los negocios oportunidad de obtener un volumen alto de venta. Se desarrolla y se fortalece el E-commerce para distribuir, comprar, realizar marketing y como suministro de información de productos a través de internet llegando a ofrecer el servicio hasta un promedio de 24 horas al día. (p.12)

#### **2.1.2. ERP**

Gallardo L, Gonzales C y Tapia F (2003) indican lo siguiente: “los sistemas del tipo ERP (Enterprise Resource Planning) se han definido como un sistema global de planificación de los recursos y de gestión de la información que de forma estructurada puede satisfacer la demanda de las necesidades de gestión de la empresa”. (p.3)

Toby J. Velte (2001) define al ERP como:

Sistemas de gestión de información estructurados para cubrir la demanda brindando soluciones de gestión empresarial. Son sistemas modulares, presentan integraciones y son multiplataforma. Cumple con generar documentos básicos para empresa, como generación de facturas,

control de inventarios, emisión de balances. Logra automatizar la mayor parte de los procesos que realiza la compañía. (p.30)

### **2.1.3. E-commerce**

Toby J. Velte (2001) indica que:

Un negocio si no se encuentra conectado a internet se encontrará limitado. El comercio electrónico brinda beneficios a la empresa, se puede aprovechar el aporte que le dará a las finanzas de la empresa además de la rapidez con la que se entregaran los productos a los clientes. No obliga al cliente a asistir a la tienda, pero puede buscar, explorar o realizar la compra. Brinda oportunidad a empresas pequeñas a sobresalir y ser conocidas. (p.30)

### **2.1.4. Pasarela de pago**

Jessicca Calderón (2013) señala lo siguiente sobre la pasarela de pago:

“Es una aplicación que permite a las tiendas electrónicas recibir pagos por la venta de sus productos o servicios. Estos pagos se hacen generalmente desde la tarjeta de crédito, débito o cuenta bancaria del consumidor”. (p.20)

Mañas Viniegra (2014) define a la pasarela de pago como:

Da la seguridad clave para la tienda online debido a que realiza transacciones que impactan contra las tarjetas del cliente. La seguridad electrónica afecta la imagen y credibilidad que tiene la empresa para ofrecer sus productos de manera online. Se debe considerar autenticación, confidencialidad, integridad, no repudio, disponibilidad y fiabilidad. Además, se debe contar con protocolos SSL (Secure Sockets Layer) para permitir las autenticaciones 30 y no repudio del comercio, cifrando los datos que se transmiten en el navegador web. (pp. 1-21)

### **2.1.5. Proceso de las ventas**

Carlos Cuba Rivero (2018) resume el proceso de las ventas, en 7 pasos:

En primer lugar, contamos con la gestión del surtido. Las empresas que manejan un número importante de SKUs demuestran un planeamiento adecuado de contenido de productos a ofrecer en los puntos de salida realizándose, teniendo en cuenta los diferentes tipos de clientes a los que se dirige y las inclinaciones de consumo en el sector donde se encuentran las ventas. En este proceso se analizan cuáles son los compradores que frecuentan más los puntos de venta de la empresa, que compran, porque lo compran, que productos no están buscando. En base a esta información se identifican los tipos de clientes.

Luego de identificar la oferta de productos para los clientes sigue la gestión de proveedores y abastecimiento, se tienen 3 alternativas: aprovisionamiento para fabricación de productos, aprovisionamiento de productos terminados de terceros y aprovisionamiento de productos terminados de marca propia. Para el aprovisionamiento, existe un proceso de selección y negociación con los proveedores a fin de realizar buenos contratos para asegurar el abastecimiento continuo de productos. Es importante mencionar que para el aprovisionamiento se cuenta con un sistema de gestión apoyado en herramientas tecnológicas e integrados de información (SAP). El proceso de abastecimiento debe ser continuo con el fin de garantizar el surtido adecuado.

En tercer lugar, la distribución, este proceso cuenta con la recepción, almacenamiento y despacho. Durante la recepción se realizan controles para asegurar la calidad de la mercadería recibida. En los procesos de almacenamiento existe un control en el SAP para mantener valores óptimos de surtido evitando generar sobrantes de stocks o ventas perdidas.

En cuarto lugar, la logística interna, dentro de la logística interna se encuentran actividades para el manejo de los productos dentro de los puntos de ventas en todas sus etapas desde la recepción hasta la puesta en vitrinas o góndolas para su venta y exhibición. También existen procesos de control de

inventario de los productos y control de calidad buscando siempre garantizar el abastecimiento constante de productos.

En quinto lugar, la logística externa, las empresas se apoyan en ventas presenciales bajo el sistema de autoservicio, ventas no presenciales con despacho a domicilio y procesos de ventas institucionales. En el primer caso el cliente elige los productos que desea en el local de venta y los lleva a la caja registradora donde se realiza el empaque y el cobro. En algunas tiendas, para compras de hasta 10 productos, se tiene el proceso ``self-scannig``, en el cual los propios clientes realizan el escaneo y empaqueo de sus productos en unos módulos acondicionados para tal fin. En el caso de ventas con despacho a domicilio el cliente realiza compras por internet a través de la tienda virtual de la empresa, después de registrarse, se selecciona los productos que desea adquirir, el lugar de entrega y forma de pago para que sea despachado a su domicilio en la hora y fecha registrada. Además, existe un canal de ventas desde donde se atienden pedidos de personas jurídicas o mayoristas, los cuales desean adquirir algunos de los productos ofrecidos por la empresa.

En sexto lugar, las inversiones publicitarias y las campañas de promociones ya no son suficientes para asegurar la preferencia de los clientes. Por esto, ha evolucionado desde la inversión publicitaria en medios masivos hasta una segmentación más exclusiva.

En séptimo lugar, las tecnologías de información apoyan la ejecución de diversas tareas de la empresa en varios puntos de la cadena de suministros, así como también dan a información e indicadores para toma de decisiones en el ámbito operativo o estratégico de la empresa. Los procesos generalmente son ejecutados en un sistema SAP el cual soporta los procesos de negocio requeridos para el sector Retail adoptando el uso de las mejores prácticas de la industria a nivel mundial. (p.72-79)

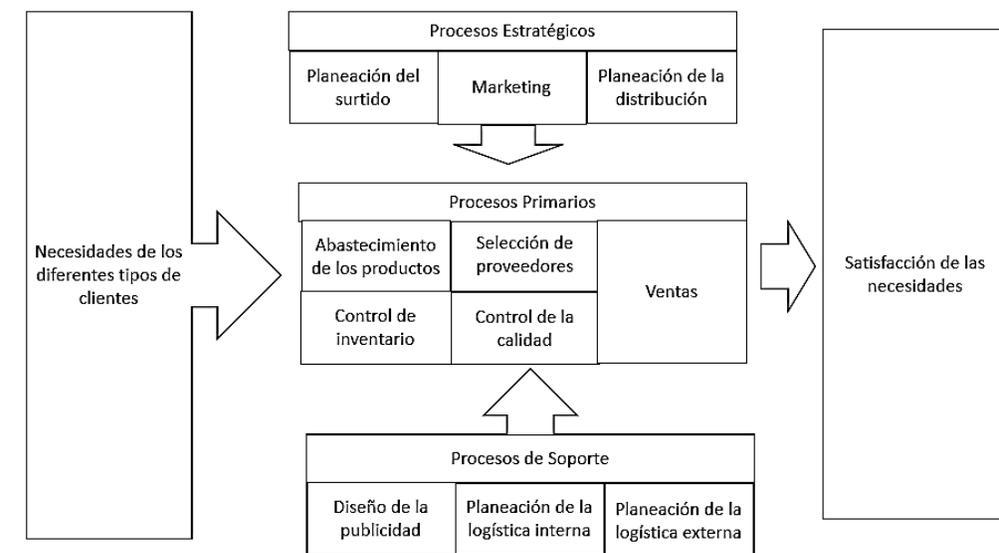


Figura N° 7. Mapa de procesos de Wong

Fuente: Elaboración Propia realizada en Power Point.

Marlon Falcón Hernández (2016) señala la mejor practica del proceso de ventas con un ejemplo detallado a continuación: las actividades son: crear pedido de cliente, crear entrega de salida, crear transporte, listar la entrega de saluda para efectuar el picking, contabilizar entrega, visualizar flujo documentos proceso, crear factura de venta, visualizar flujo documentos proceso, consulta listado de cartera, cobro factura de venta y visualizar flujo documentos del proceso. Los datos maestros son el cliente 2140 N.I.C High tech y el material M-10 Pantalla Plana. en unidades organizativas se cuenta con la sociedad 1000 IDES AG, en organización ventas 1000 Alemania Frankfurt, en canal distribución 12 Venta a Revendedores y en sector se cuenta con 00 Común a todos los sectores. En la aplicación se tiene en el folder de favoritos proceso de venta en el que se encuentran todos los procesos.

En primer lugar, en crear pedido de cliente, se confirma que los datos son correctos, después de confirmar, te va a mandar a crear pedido estándar en el que se ingresa los datos del solicitante, la fecha de pedido y el material solicitado por el cliente, si se quiere cambiar el precio de venta debe entrar a posición de condiciones y en importe se cambia el precio al deseado y se

graba. En segundo lugar, crear entrega de salida según pedido, se confirma el puesto de expedición, la fecha de selección y el pedido; después de confirmar el pedido se va a la pantalla Entrega Crear: Resumen y se guarda, cuando se guarda se genera la entrega. En tercer lugar, crear el transporte, acá se confirma el puesto de plan de transporte, la clase de transporte, después de confirmar se debe ir a la sección de entregas donde se confirma la entrega de salidas, para finalmente grabar el transporte.

En cuarto lugar, listar las entregas de salidas para efectuar el picking, en suministros de picking se coloca el número de transporte solicitado se ejecuta y te direcciona a carga diaria para efectuar picking para confirmar la creación de la orden de transporte, después de confirmar sale el mensaje de verificación de la entrega. En quinto lugar, contabilizar la entrega, se da click en contabilizar la salida de mercancía, el sistema te confirma que se ha hecho una modificación en el inventario con la mercancía salida. En sexto lugar, visualizar flujo de documentos, ahí se indica que para este pedido y de acuerdo con las actividades el sistema crea documentos para, el número de entrega de transporte, la orden de transporte y entrega con salidas de mercancías, los cuales se pueden visualizar detalladamente cada uno en el séptimo paso.

En séptimo lugar se pueden visualizar todos los documentos en finanzas, principalmente en el documento contable. En octavo lugar, crear factura el sistema trae la última entrega que tiene la entrega, picking transporte y ahí únicamente se graba al grabar el sistema genera el libro de factura física que se le entrega al cliente. En noveno lugar, consultar listado de cartera, en la pantalla de lista particulares de individuales de deudores, se hace una selección por el cliente y la fecha, después de filtrar, se fija el filtro de lo que se quiere cobrar.

En décimo lugar, contabilizar entrada de pagos se ingresa información de la fecha de los documentos, se agrega una referencia y una cuenta de datos bancarios con el importe que se cobra, en la parte de selección de partidas pide el código del cliente, después te diriges a cargar partidas abiertas y se

coloca el número de documento que se quiere cobra, el sistema trae el número de documento el descuento y el monto total, en eliminar diferencias se pone el importe con el descuento y se simula.

Finalmente, en el último paso, visualizar flujo documentos del proceso se ven todos los documentos y los movimientos detalladamente especificados.

<b>PROCESO DE VENTA</b>																	
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear Pedido de Cliente</li> <li>2. Crear Entrega de Salida</li> <li>3. Crear Transporte</li> <li>4. List. Entrega Sal. Efectuar Picking</li> <li>5. Contabilizar Entrega</li> <li>6. Visualizar Flujo Documentos Proceso</li> <li>7. Consulta Documentos en MM y FI</li> <li>8. Crear Factura de Venta</li> <li>9. Visualizar Flujo Documentos Proceso</li> <li>10. Consulta Listado Cartera</li> <li>11. Cobro Factura Venta</li> <li>12. Visualizar Flujo Documentos Proceso</li> </ol>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>DATOS MAESTROS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Cliente:</i></td> <td>2140 N.I.C High Tech</td> </tr> <tr> <td><i>Material:</i></td> <td>M-10 Pantalla Plana</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>UNIDADES ORGANIZATIVAS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Sociedad</i></td> <td>1000 IDES AG</td> </tr> <tr> <td><i>Organización Vtas.</i></td> <td>1000 Alemania Frankfurt</td> </tr> <tr> <td><i>Canal Distribución:</i></td> <td>12 Venta a Revendedores</td> </tr> <tr> <td><i>Sector</i></td> <td>00 Común a todos los sectores</td> </tr> </tbody> </table>	<b>DATOS MAESTROS</b>		<i>Cliente:</i>	2140 N.I.C High Tech	<i>Material:</i>	M-10 Pantalla Plana	<b>UNIDADES ORGANIZATIVAS</b>		<i>Sociedad</i>	1000 IDES AG	<i>Organización Vtas.</i>	1000 Alemania Frankfurt	<i>Canal Distribución:</i>	12 Venta a Revendedores	<i>Sector</i>	00 Común a todos los sectores
<b>DATOS MAESTROS</b>																	
<i>Cliente:</i>	2140 N.I.C High Tech																
<i>Material:</i>	M-10 Pantalla Plana																
<b>UNIDADES ORGANIZATIVAS</b>																	
<i>Sociedad</i>	1000 IDES AG																
<i>Organización Vtas.</i>	1000 Alemania Frankfurt																
<i>Canal Distribución:</i>	12 Venta a Revendedores																
<i>Sector</i>	00 Común a todos los sectores																

Figura N° 8. Procesos de venta SAP ERP

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=DiHj1an7pZU&t=276s>

## 2.2. Estado del arte

### 2.2.1. Análisis y diseño de un sistema E-COMMERCE para la gestión de ventas: Caso empresa World of Cakes

En su tesis se describe lo siguiente:

Muestra el desarrollo del diseño, análisis y propuesta de implementación de su sistema e-commerce para la gestión de ventas, y administrar los productos y las ventas, mejorando la interacción con los clientes generando un aumento de ventas. (Arnaldo Saavedra-Gonzales,2016).

Esta tesis nos aporta en el diseño y en la maquetación del sistema web de almacenes Laurita por el lado del cliente.

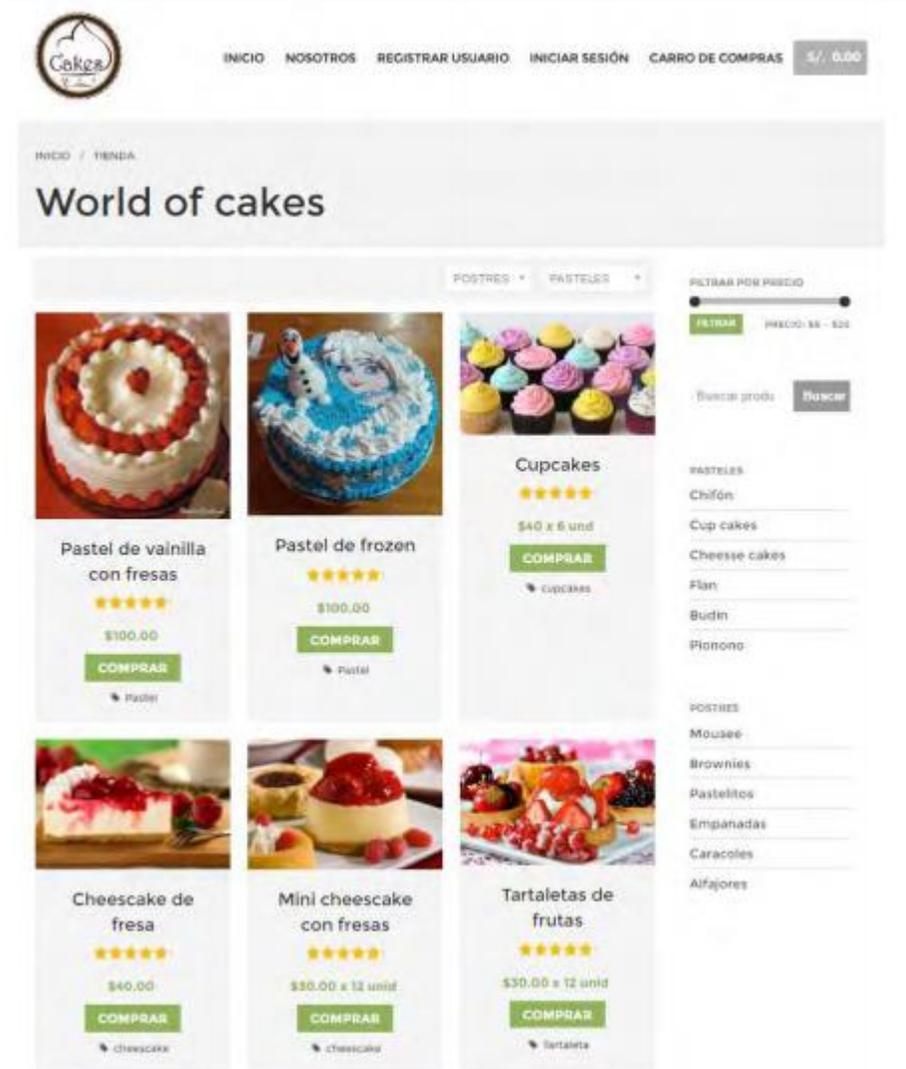


Figura N° 9. World of Cakes

Fuente: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2740/ING\\_571.pdf](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2740/ING_571.pdf)

## 2.2.2. Entity Framework: Code First, Database First and Model First

José Manuel Alarcón (2018) en su artículo describe lo siguiente:

Entity framework nos ofrece diversas maneras de trabajar con los datos desde nuestros programas. Cada una tiene un enfoque diferente. Code First define las clases mediante el código y se encarga de generar la base datos y todo para encajar las clases en ellas. Database First se suele utilizar si

aprovechamos una base de datos existente. Finalmente, Model First, crea un modelo de datos visualmente, con las entidades y relaciones entre ellas.

Este artículo nos aporta las ventajas y desventajas de los diversos Entities Framework y nos ayudó a elegir el Entity Framework Code First, debido a que nos da el máximo control sobre el código del modelo de datos en C#.



Figura N° 10. Code First

Fuente: HDELEON.NET

### 2.2.3. Desarrollo de un sistema e-commerce para la gestión de ventas para el almacén de electrodomésticos “Comercial Alexis”

Recalde Varela Henry Marcelo, Tuso Guayta Álvaro David y Zapata Cedeño Jonathan Fabián (2019) en su tesis describen lo siguiente: “Se propone un sistema web que facilite la adquisición de productos de uso cotidiano para el hogar a través de la web; implementando un medio de pago electrónico y de acuerdo con las facilidades de pago que se emplean actualmente”. (p.29)

Este artículo nos aporta las ventajas de utilizar mensajería masiva para promocionar todos nuestros productos nuevos y de oferta a nuestros clientes.

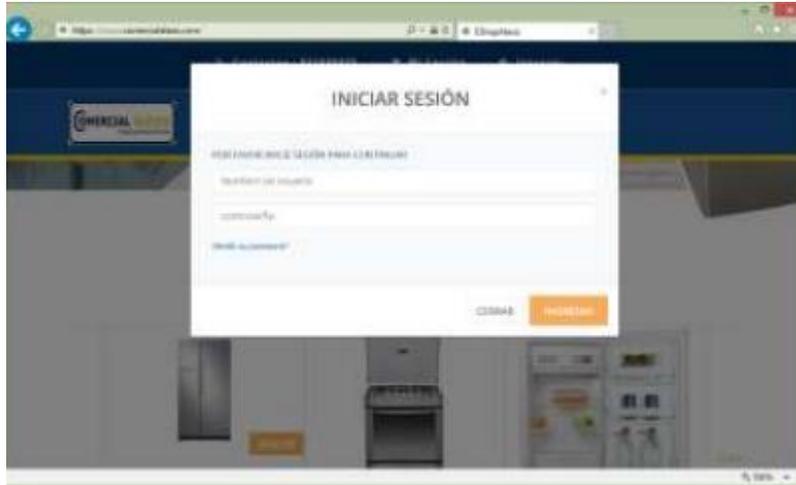


Figura N° 11. Sistema Web (Eshop Alexis)

Fuente: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2166>

#### **2.2.4. Recomendaciones y estrategias de logística para el negocio digital**

Como indica el libro blanco de logística ecommerce en las buenas prácticas en logística e-commerce:

“El primer objetivo de esta dinámica es definir tres aspectos en la logística, a fin de comprender en qué consisten las buenas prácticas de cada uno de ellos:

**Pilar operacional y de procesos:** Se estudia y determina como adoptar y aplicar una práctica según los beneficios que pueda traer a la empresa.

**Se recomienda:** Tener conocimiento y capacidad de análisis de los procesos, implementar métodos y estándares de operación, definir los roles de capacitación, formación y entrenamiento y homologar conceptos y lenguaje.

**Pilar estratégico y de gestión:** Define los objetivos, armonizando el plan estratégico de logística y la definición de los esquemas de gestión, así como las estrategias para conseguir las metas de la empresa. **Se recomienda:** Definir una visión de perfeccionamiento continuo, buscar la sencillez operativa, usar las tecnologías de la información y las comunicaciones, efectuar sistemas de monitoreo y trazabilidad, revisar las capacidades y especificaciones y emplear métricas de desempeño.

Pilar de continuidad y disponibilidad: Se localizan las actividades diarias que se realizan para mantener un servicio óptimo, así se logra vigilancia y método: Determinar la gestión de riesgo en la cadena de suministro, estructurar las comunicaciones y el intercambio de información, construir una buena relación con clientes y proveedores de la cadena de suministro, definir protocolos de seguridad y planes de contingencia, implementar seguridad, ergonomía y prevención en las operaciones.” (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018)

El artículo demuestra el impacto que genera un e-commerce en la empresa respecto a su adaptación y transición, también indica que para el desarrollo del sistema este debe cubrir los procesos esenciales, brindar seguridad y prepararse para un flujo continuo.

#### **2.2.5. Introduction to E-Commerce – Combining Business and information technology**

Martin Kutz (2016) en su libro describe lo siguiente:

Los métodos de pago electrónico se han desarrollado para el comercio electrónico y complementan los métodos de pago tradicionales. Las funciones de pago son adoptadas por proveedores de pagos electrónicos específicos para aliviar la carga del proveedor. El pago electrónico utiliza en su mayor parte métodos de pago tradicionales bien conocidos y los combina o agrupa a nuevos servicios.” (p.16)

En el libro se indica que los medios de pagos son adoptados por proveedores y estos alivian el trabajo del proveedor, en el e-commerce se implementa una pasarela de pago que emplee los servicios de un proveedor de pagos.

### **2.2.6. I am not a robot! – The complete history of CAPTCHA**

Alberto Carretero (2020) en su libro describe lo siguiente:

Probablemente te hayas estresado mucho tener que confirmar que no eres un Robot para Recaptcha, estar obligado a identificar palabras o hacer clic en el frente de la tienda, identificar autos, semáforos, letreros y todo lo demás, pero cuando te pierdes uno de ellos, te terminan haciendo clic eternamente, trabajando para que la maquina confirme que no eres un robot. ¿Pero por qué inventaron este sistema? (p. 3).

En el libro se indica la importancia del CAPTCHA para evitar el correo spam, en el e-commerce se implementa un Recaptcha de Google V3 para bloquear el spam.

### **2.2.7. Web Application Programming Interface Design for a Customer Portal**

Maria Phan (2015) dice en tu artículo de investigación:

Un sitio web proporciona información consumible, como noticias y blogs. Un sitio web puede modificarse, pero todos los cambios son visibles para los usuarios. En cambio, una API tiene un contrato y sus programas se basan en ese contrato, es decir, un desarrollador no puede alterar nada en el contrato de la API sin violar las aplicaciones construidas sobre él. Sin embargo, esto no es válido para la implementación. La interfaz permanece consistente, mientras que la implementación puede ser cambiada a diario. Al igual que en los sitios web, se espera que las API estén disponibles 24 horas al día, 7 días a la semana"(p. 14)

Este artículo nos indica la importancia del empleo de un API y su ventaja al no poder ser manipulado por el usuario, su disponibilidad 24/7 ya que nuestro producto estará activo en todo momento, actualmente se emplea el uso de API para la obtención de precio, stock y generación de boletas o facturas en el sistema.

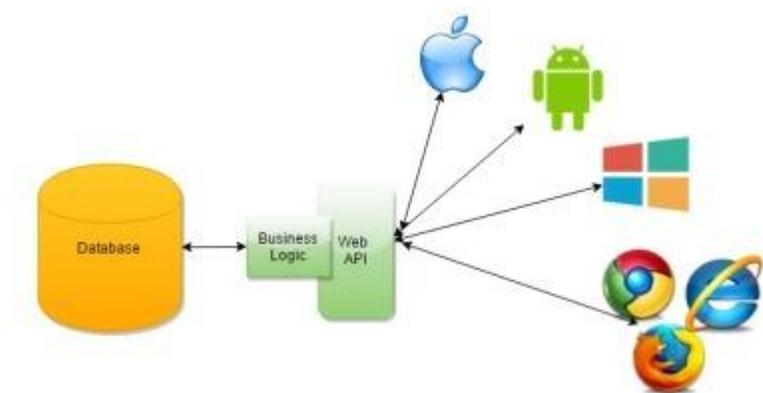


Figura N° 12. Importancia del empleo de un API

Fuente: [https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/19/123/master\\_Phan\\_Maria\\_2015.pdf](https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/19/123/master_Phan_Maria_2015.pdf)

### 2.2.8. Benchmarking

El siguiente Benchmarking compara los sistemas anteriormente expuestos con la finalidad de comparar aspectos resaltantes e importantes para agregar en la elaboración del sistema de ventas de Almacenes Laurita.

BENCHMARKING PARA EL PROYECTO SISTEMA DE VENTAS INTEGRADO PARA MULTIPLATAFORMAS WEB CON MEDIOS DE PAGO										
										
ANALISIS COMPARATIVO			SAP R3 <a href="https://www.wong.pe/">https://www.wong.pe/</a>		Rp3 Retail software <a href="http://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/">http://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/</a>		CORPORACION LIDER PERU Ecommerce <a href="http://www.corporacionliderperu.com/shop/">http://www.corporacionliderperu.com/shop/</a>		Sistema GLWeb	
N°	CARACTERISTICAS	Ponderación	Calificación de 1 al 3 sobre funcionalidad							
1	Busqueda de productos	2	2	4	3	6	2	4	2	4
2	Consulta de categorías	3	2	6	2	6	1	3	3	9
3	Consulta de los detalles de un artículo	3	2	6	2	6	1	3	2	6
4	Consulta de productos destacados	1	2	2	2	2	1	1	3	3
5	Consulta de promociones	3	3	9	2	6	1	3	2	6
6	Información sobre servicios	1	3	3	3	3	2	2	2	2
7	Registro de usuario	2	2	4	2	4	2	4	2	4
8	Información sobre los datos del usuario	1	2	2	3	3	3	3	2	2
9	Gestión de carrito de compras	3	3	9	2	6	2	6	3	9
10	Gestión de resumen de pedido	3	3	9	2	6	2	6	2	6
11	Gestión de medios de pago	2	2	4	2	4	1	2	3	6
12	Gestion de lista de precios	2	3	6	2	4	1	2	3	6
<b>Requerimientos no Funcionales</b>										
NF1	Cumplir con el uso de herramientas de diseño web valida - El sistema debe cumplir con aspectos correctos del modelamiento y programación manejados por el equipo de trabajo	3	2	6	3	9	2	6	3	9
NF2	Habilitar opciones mediante perfiles - deberá estar configurado de acuerdo a perfiles predefinidos.	3	3	9	3	9	2	6	3	9
NF3	Tener un diseño de página amigable - Las páginas deben ser dinámicas , deben tener mensajes comprensibles por el usuario, resaltando claramente los títulos o subtítulos que pudiera haber en ellas (con sombreado u otro color de letras).	3	2	6	3	9	2	6	3	9
NF4	Iniciar sesión- Crea sesión que controle las compras que haga el usuario	2	2	4	1	2	1	2	1	2
NF5	Modificar Contraseñas- El sistema debe permitir a los usuarios modificar su contraseña de acceso	2	2	4	2	4	2	4	1	2
NF6	Ver precios en otras monedas - Convierte los precios de los productos a diferentes tipos de moneda	1	1	1	3	3	2	2	3	3
NF7	Adaptar página web según el tipo de dispositivo - se debe garantizar la adecuada visualización en computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.	3	1	3	3	9	1	3	3	9
<b>Puntaje</b>				97		101		68		106
Sistema operativo			WindowsXP SP2		WindowsXP SP2		WindowsXP SP2		WindowsXP SP2	
Servidor de base de datos			Microsoft SQL Server 2012		Microsoft SQL Server 2012		Microsoft SQL Server 2012		Microsoft SQL Server 2012	
Lenguaje de programación									C #	
<b>Configuración</b>										
Procesador			Pentium 4 2.0 Ghz		Pentium 4 2.0 Ghz		Pentium 4 2.0 Ghz		Pentium 4 2.0 Ghz	
Memoria RAM			512/MB		512/MB		512/MB		512/MB	
<b>Legenda de peso de las funcionalidades</b>										
1-Baja (Poco amigable y pocos datos).										
2-Media (poco amigable o con datos suficientes).										
3-Alta (amigable y con datos suficientes)										
<b>Conclusiones</b>										
"El sistema del supermercado WONG no cuenta con diseño "responsive" en algunas de sus páginas, debido a que al entrar al menú "Supermercado", el diseño de la página cambia . Además no cuenta con la opción de cambiar el tipo de moneda actual.										
"El sistema de la corporación Lider Peru no brinda facilidades en la forma de pago y la informacion es poco amigable y muchos de los productos a la venta no cuentan con su información actualizada. Además su interfaz no es amigable										
"El sistema de SODIMAC no da la facilidad para iniciar sesión al instante puesto que el ingreso de correo y contraseña se realiza en una página diferente a la principal.										
"La solución propuesta permitirá al usuario utilizar nuestros servicios dinámicamente, navegando fácilmente por las interfaces de la página . La gestión de carrito de compra y de resumen de pedido permite al usuario modificar la cantidad de productos que comprará. Además el sistema incluirá medios de pago online seguros para los usuarios.										

Figura N° 13. BenchMarking

Fuente: Elaboración Propia realizada en Excel.

A través del análisis de benchmarking se concluye lo siguiente:

- El sistema del supermercado WONG no cuenta con diseño "responsivo" en algunas de sus páginas, debido a que al entrar al menú "Supermercado", el diseño de la página cambia. Además, no cuenta con la opción de cambiar el tipo de moneda actual.
- El sistema de la corporación Líder Perú no brinda facilidades en la forma de pago y la información es poco amigable y muchos de los productos a la venta no cuentan con su información actualizada. Además, su interfaz no es amigable.
- El sistema de SODIMAC(RP3) no da la facilidad para iniciar sesión al instante puesto que el ingreso de correo y contraseña se realiza en una página diferente a la principal.
- La solución propuesta permite al usuario utilizar nuestros servicios dinámicamente, navegando fácilmente por las interfaces de la página. La gestión de carrito de compra y de resumen de pedido permite al usuario modificar la cantidad de productos que comprará. Además, el sistema permite medios de pago online seguros para los usuarios.

### **2.2.9. Herramientas para la implementación**

El sistema web ha sido implementado empleando el sistema de gestión de base de datos MSSQL, también se ha empleado el servidor web IIS versión 10 y como lenguaje de programación C# con el framework web ASP.NET CORE 5.

### **2.2.10. Definición de términos**

#### **QUEJA**

Expresión de malestar respecto a un tema que no sea directamente relacionado con el giro del negocio (ej. Mala Atención).

### **RECLAMO**

El Cliente presenta un reclamo sino está satisfecho con los productos adquiridos (ej. Paquete de galletas roto).

### **CANASTAS**

Promociones variadas dependiendo directamente de la fecha, que buscan interferir en el comportamiento y aptitudes de la persona a favor de los productos relacionados a esa fecha. (ej. Canasta del día de la madre tiene productos de cocina, mientras que la canasta por el día del padre tiene bebidas alcohólicas).

### **MERMA**

Pérdida de valor de la existencia consistente en la diferencia entre el stock de las mismas que aparece reflejado en el almacén. (ej. Si en sistema se tiene reflejado que hay 5 cajas de cereal y en el almacén solo se cuenta con 4, por lo tanto, hay una merma de un producto).

### **PRODUCTO VENCIDO**

Pérdida de valor de las existencias del almacén, debido a que ha pasado las fechas de caducidad. (ej. Una lata de atún que vence el día 01/02/2021 no se podrá vender pasada esa fecha).

### **ALMACÉN**

Edificio o parte del edificio utilizada para guardar una gran cantidad de productos, para su distribución y venta. (ej. Almacenes Laurita cuenta con 11 edificios para almacenar y en la sede de Lurín tiene 1 almacén en la tienda).

### **REPOSICIÓN DE MERCADERIA**

Administrar la cantidad en bodega y obtener nuevamente productos que es muy requerida por los clientes o agotada.

### **DELIVERY**

Prestación de entrega de los productos para traspasarlos al domicilio del comprador.

### **RECOJO EN TIENDA**

Se refiere a concretar el saldo anticipadamente y después el comprador tiene que ir al negocio a retirarla.

### **TRANSFERENCIAS ENTRE ALMACENES**

La transferencia entre almacenes permite registrar el movimiento del almacén origen a otro donde se recibe la mercadería.

### **PROVEEDOR**

Persona que abastece de productos a los almacenes.

Las definiciones de los términos fueron definidas y recopiladas a través de la empresa Almacenes Laurita.

# CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

## 3.1. Alcance del proyecto

### 3.1.1. Estructura del desglose del trabajo y entregable



Figura N° 14. EDT del proyecto

Fuente: Elaboración Propia realizada en MS Project.

### **3.1.2. Exclusiones del proyecto**

- No se va a considerar un módulo de blogs de noticias y/o anuncios.
- No se va a contemplar un módulo para la gestión de comentarios/reseñas de los clientes en la web

### **3.1.3. Restricciones del proyecto**

- El sistema web requiere modernos navegadores en móvil y pc que interpreten HTML5 para ofrecer un correcto funcionamiento.
- La migración de productos se realiza a través de un Windows service instalado en el servidor adquirido y no a través del e-commerce para prevenir problemas de rendimiento.
- La cuenta de cliente se crea a través de Google, Facebook o el correo electrónico.

### **3.1.4. Supuestos del proyecto**

- Se asume que se dispone de los medios económicos para comprar los siguientes productos: Dominio, servidor, certificado SSL y CDN.
- Se asume que por medio de reuniones se recabará la información necesaria para la construcción de módulos.
- Se asume que el cliente contratará un plan de óptima velocidad de internet para que el software pueda realizar las migraciones automáticamente.
- Se asume que el cliente deberá comprar y facilitar el diseño web con los estilos de su preferencia.

### 3.1.5. Cronograma del proyecto

Tabla 2. Cronograma General

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA RETAIL ALMACENES LAURITA	104 días	lun 10/05/21	jue 30/09/21
Modelado de Negocio	28 días	lun 10/05/21	mié 16/06/21
Requerimientos & Análisis	25 días	mié 2/06/21	mar 6/07/21
Diseño	12 días	mar 22/06/21	mié 7/07/21
Desarrollo CUS	67 días	mar 22/06/21	mié 22/09/21
Pruebas	7 días	mié 22/09/21	jue 30/09/21

Fuente: Elaboración propia obtenida de MS Project.

Tabla 3. Modelado del negocio

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
<b>Modelado del Negocio</b>	<b>28 días</b>	<b>lun 10/05/21</b>	<b>mié 16/06/21</b>		
<b>Hito 1</b>	<b>9 días</b>	<b>lun 10/05/21</b>	<b>jue 20/05/21</b>		
<b>Cronograma Preliminar</b>	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21		
Definir Recursos	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21		
Definir Tareas	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21	6	Programador 1;Programador 2
Duración del proyecto	1 día	mié 12/05/21	mié 12/05/21	7	Programador 1;Programador 2
Plan de proyecto alto nivel	1 día	jue 13/05/21	jue 13/05/21	8	Programador 1;Programador 2
<b>Modelo de Dominio</b>	1 día	vie 14/05/21	vie 14/05/21	9	Programador 1;Programador 2
Identificación de Identidades	1 día	vie 14/05/21	vie 14/05/21	9	Programador 1;Programador 2
Diseño de Modelo	1 día	lun 17/05/21	lun 17/05/21	11	Programador 1;Programador 2
<b>Benchmarking</b>	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21	12	Programador 1;Programador 2
Analizar Programas	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21	12	Programador 1;Programador 2
Definir Diferencias	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	13	Programador 1;Programador 2
Armar Benchmarking	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21	14	Programador 1;Programador 2
Validar Benchmarking	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21	15	Programador 1;Programador 2
<b>Hito 2</b>	<b>6 días</b>	<b>vie</b>	<b>vie</b>		<b>Programador</b>

		<b>21/05/21</b>	<b>28/05/21</b>		<b>1;Programador 2</b>
<b>Diagrama CUS al 40%</b>	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	17	Programador 1;Programador 2
Definir Casos de Uso	1 día	vie 21/05/21	vie 21/05/21	17	Programador 1;Programador 2
Armar Diagramas	1 día	lun 24/05/21	lun 24/05/21	20	Programador 1;Programador 2
Validar Diagramas	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21	21	Programador 1;Programador 2
UML Finalizado al 40%	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21	22	Programador 1;Programador 2
<b>Prototipos</b>	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	23	Programador 1;Programador 2
Construcción	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21	23	Programador 1;Programador 2
Análisis y diseño	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	25	Programador 1;Programador 2
<b>Hito 3</b>	<b>4 días</b>	<b>vie 28/05/21</b>	<b>mié 2/06/21</b>		<b>Programador 1;Programador 2</b>
<b>Diagrama CUS al 80%</b>	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	25	Programador 1;Programador 2
Analizar Esquema	1 día	vie 28/05/21	vie 28/05/21	25	Programador 1;Programador 2
Definir Casos de Uso	1 día	lun 31/05/21	lun 31/05/21	29	Programador 1;Programador 2
Armar Diagramas	1 día	mar 1/06/21	mar 1/06/21	30	Programador 1;Programador 2
Validar Diagramas	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	31	Programador 1;Programador 2
<b>Hito 4</b>	<b>11 días</b>	<b>mié 2/06/21</b>	<b>mié 16/06/21</b>		<b>Programador 1;Programador 2</b>
<b>Plan de Pruebas</b>	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	31	Programador 1;Programador 2
Analizar las pruebas	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	32	Programador 1;Programador 2
Documentar Pruebas	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	35	Programador 1;Programador 2
Revisión de Pruebas	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	36	Programador 1;Programador 2
<b>Descripción CUS al 90%</b>	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	37	Programador 1;Programador 2
Analizar Esquema	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	37	Programador 1;Programador 2
Definir Casos de Uso	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	39	Programador 1;Programador 2
Armar Diagramas	1 día	jue 10/06/21	jue 10/06/21	40	Programador 1;Programador 2
Validar Diagramas	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21	41	Programador 1;Programador 2
<b>Priorización de CUS</b>	1 día	lun 14/06/21	lun 14/06/21	42	Programador 1;Programador 2
Analizar CUS	1 día	lun 14/06/21	lun 14/06/21	42	Programador 1;Programador 2
Clasificación de	1 día	mar	mar	44	Programador

CUS		15/06/21	15/06/21		1;Programador 2
Documentar Clasificación CUS	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	45	Programador 1;Programador 2
Fin 1era Iteración	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	45	Programador 1;Programador 2

Fuente: Elaboración propia obtenida de MS Project.

Tabla 4. Requerimientos & análisis

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
<b>Requerimientos &amp; Análisis</b>	<b>25 días</b>	<b>mié 2/06/21</b>	<b>mar 6/07/21</b>		
<b>Hito 5</b>	<b>25 días</b>	<b>mié 2/06/21</b>	<b>mar 6/07/21</b>		<b>Programador 1</b>
<b>Especificación CUS</b>	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	31	Programador 1
Descripción de lo CUS	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	31	Programador 1
Revisión de Descripción CUS	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	51	Programador 1
<b>Especificación CUS Gestionar Ventas</b>	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	52	Programador 1
Análisis de CUS	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	52	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	54	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	55	Programador 1
<b>Especificación CUS Administrar carro de compras</b>	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	56	Programador 1
Análisis de CUS	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	56	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	jue 10/06/21	jue 10/06/21	58	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21	59	Programador 1
<b>Especificación CUS Registrar Checkout</b>	1 día	lun 14/06/21	lun 14/06/21	60	Programador 1
Análisis de CUS	1 día	lun 14/06/21	lun 14/06/21	60	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	mar 15/06/21	mar 15/06/21	62	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	63	Programador 1
<b>Especificación CUS Gestión de Reclamos</b>	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21	64	Programador 1
Análisis de CUS	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21	64	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	vie 18/06/21	vie 18/06/21	66	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	lun 21/06/21	lun 21/06/21	67	Programador 1
<b>Especificación CUS</b>	1 día	lun	lun	67	Programador 1

<b>Gestionar lista de Precios</b>		21/06/21	21/06/21		
Análisis de CUS	1 día	lun 21/06/21	lun 21/06/21	67	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	mar 22/06/21	mar 22/06/21	70	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	mié 23/06/21	mié 23/06/21	71	Programador 1
<b>Especificación CUS Gestionar productos</b>	1 día	jue 24/06/21	jue 24/06/21	72	Programador 1
Análisis de CUS	1 día	jue 24/06/21	jue 24/06/21	72	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	vie 25/06/21	vie 25/06/21	74	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	lun 28/06/21	lun 28/06/21	75	Programador 1
<b>Especificación CUS Gestionar subclases</b>	1 día	mar 29/06/21	mar 29/06/21	76	Programador 1
Análisis de CUS	1 día	mar 29/06/21	mar 29/06/21	76	Programador 1
Desarrollo de CUS	1 día	mié 30/06/21	mié 30/06/21	78	Programador 1
Prueba de CUS	1 día	jue 1/07/21	jue 1/07/21	79	Programador 1
<b>Elaborar Diagrama de BD</b>	1 día	vie 2/07/21	vie 2/07/21	80	Programador 1
Análisis de tablas	1 día	vie 2/07/21	vie 2/07/21	80	Programador 1
Modelado de tablas	1 día	lun 5/07/21	lun 5/07/21	82	Programador 1
Corrección de modelado	1 día	mar 6/07/21	mar 6/07/21	83	Programador 1
<b>Hito 6</b>	<b>10 días</b>	<b>mié 2/06/21</b>	<b>mar 15/06/21</b>		<b>Programador 2</b>
<b>Diagrama de Entidades</b>	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	31	Programador 2
Análisis de Entidades	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21	31	Programador 2
Diagramación de entidades	1 día	jue 3/06/21	jue 3/06/21	87	Programador 2
Corrección de Entidades	1 día	vie 4/06/21	vie 4/06/21	88	Programador 2
<b>Diagrama de Clases</b>	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	89	Programador 2
Elaborar el diagrama del clases	1 día	lun 7/06/21	lun 7/06/21	89	Programador 2
Corrección del diagrama de clases	1 día	mar 8/06/21	mar 8/06/21	91	Programador 2
<b>Modelo Conceptual al 100%</b>	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	92	Programador 2
Elaboración de modelo conceptual	1 día	mié 9/06/21	mié 9/06/21	92	Programador 2
Revisión de modelo	1 día	jue 10/06/21	jue 10/06/21	94	Programador 2
<b>Diagramas de Secuencia al</b>	1 día	vie	vie	95	Programador 2

<b>50%</b>		11/06/21	11/06/21		
Análisis de secuencia	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21	95	Programador 2
Elaboración de diagramas	1 día	lun 14/06/21	lun 14/06/21	97	Programador 2
Revisión de Diagramas	1 día	mar 15/06/21	mar 15/06/21	98	Programador 2
<b>Hito 7</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 16/06/21</b>	<b>vie 18/06/21</b>		<b>Programador 2</b>
<b>Diagramas de secuencia al 100%</b>	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	99	Programador 2
Análisis de secuencia	1 día	mié 16/06/21	mié 16/06/21	99	Programador 2
Elaboración de diagramas	1 día	jue 17/06/21	jue 17/06/21	102	Programador 2
Revisión de diagramas	1 día	vie 18/06/21	vie 18/06/21	103	Programador 2
<b>Hito 8</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 21/06/21</b>	<b>mar 22/06/21</b>		<b>Programador 2</b>
Presentación de entregables	1 día	lun 21/06/21	lun 21/06/21	104	Programador 2
Fin 2da Iteración	1 día	mar 22/06/21	mar 22/06/21	106	Programador 2

Fuente: Elaboración propia obtenida de MS Project.

Tabla 5. Diseño

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
<b>Diseño</b>	<b>12 días</b>	<b>mar 22/06/21</b>	<b>mié 7/07/21</b>		
<b>Hito 9</b>	<b>12 días</b>	<b>mar 22/06/21</b>	<b>mié 7/07/21</b>		<b>Programador 1</b>
<b>Diagrama de Estado - Documento de venta</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 22/06/21</b>	<b>jue 24/06/21</b>	<b>106</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	mar 22/06/21	mar 22/06/21	106	Programador 1
Elaboración	1 día	mié 23/06/21	mié 23/06/21	111	Programador 1
Revisión	1 día	jue 24/06/21	jue 24/06/21	112	Programador 1
<b>Diagramas de Colaboración</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 25/06/21</b>	<b>mar 29/06/21</b>	<b>113</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	vie 25/06/21	vie 25/06/21	113	Programador 1
Elaboración	1 día	lun 28/06/21	lun 28/06/21	115	Programador 1
Revisión	1 día	mar 29/06/21	mar 29/06/21	116	Programador 1
<b>Diagramas de Clases de Diseño</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 25/06/21</b>	<b>mar 29/06/21</b>	<b>113</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	vie 25/06/21	vie 25/06/21	113	Programador 1
Elaboración	1 día	lun 28/06/21	lun 28/06/21	119	Programador 1
Revisión	1 día	mar 29/06/21	mar 29/06/21	120	Programador 1
<b>Modelado de Datos</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 30/06/21</b>	<b>vie 2/07/21</b>	<b>121</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	mié 30/06/21	mié 30/06/21	121	Programador 1
Elaboración	1 día	jue 1/07/21	jue 1/07/21	123	Programador 1
Revisión	1 día	vie 2/07/21	vie 2/07/21	124	Programador 1
<b>Diagramas de Componentes</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 5/07/21</b>	<b>mié 7/07/21</b>	<b>125</b>	<b>Programador 1</b>

Análisis	1 día	lun 5/07/21	lun 5/07/21	125	Programador 1
Elaboración	1 día	mar 6/07/21	mar 6/07/21	127	Programador 1
Revisión	1 día	mié 7/07/21	mié 7/07/21	128	Programador 1

Fuente: Elaboración propia obtenida de MS Project.

Tabla 6. Desarrollo

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
<b>Desarrollo CUS</b>	<b>67 días</b>	<b>mar 22/06/21</b>	<b>mié 22/09/21</b>		
<b>Hito 10</b>	<b>17 días</b>	<b>mié 7/07/21</b>	<b>jue 29/07/21</b>		<b>Programador 1</b>
<b>Desarrollo CUS Gestionar Categorías</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 21/07/21</b>	<b>vie 23/07/21</b>	<b>154</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	mié 21/07/21	mié 21/07/21	154	Programador 1
Construcción	1 día	jue 22/07/21	jue 22/07/21	133	Programador 1
Prueba	1 día	vie 23/07/21	vie 23/07/21	134	Programador 1
<b>Desarrollo CUS Gestionar Clases</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 23/07/21</b>	<b>mar 27/07/21</b>	<b>134</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	vie 23/07/21	vie 23/07/21	134	Programador 1
Construcción	1 día	lun 26/07/21	lun 26/07/21	137	Programador 1
Prueba	1 día	mar 27/07/21	mar 27/07/21	138	Programador 1
<b>Desarrollo CUS Gestionar Subclases</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 27/07/21</b>	<b>jue 29/07/21</b>	<b>138</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	mar 27/07/21	mar 27/07/21	138	Programador 1
Construcción	1 día	mié 28/07/21	mié 28/07/21	141	Programador 1
Prueba	1 día	jue 29/07/21	jue 29/07/21	142	Programador 1
<b>Desarrollo CUS Gestionar Parámetros de tienda</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 7/07/21</b>	<b>mar 13/07/21</b>	<b>112;116;128;120;124</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	2 días	mié 7/07/21	jue 8/07/21	112;116;128;120;124	Programador 1
Construcción	2 días	vie 9/07/21	lun 12/07/21	145	Programador 1
Prueba	1 día	mar 13/07/21	mar 13/07/21	146	Programador 1
<b>Desarrollo CUS Gestionar Productos</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 13/07/21</b>	<b>vie 16/07/21</b>	<b>146</b>	<b>Programador 1</b>
Análisis	1 día	mar 13/07/21	mar 13/07/21	146	Programador 1
Construcción	2 días	mié 14/07/21	jue 15/07/21	149	Programador 1
Prueba	1 día	vie 16/07/21	vie 16/07/21	150	Programador 1
<b>Desarrollo</b>	<b>4 días</b>	<b>vie</b>	<b>mié</b>	<b>150</b>	<b>Programador 1</b>

<b>CUS Gestionar Lista de Precios</b>		<b>16/07/21</b>	<b>21/07/21</b>		
Análisis	1 día	vie 16/07/21	vie 16/07/21	150	Programador 1
Construcción	2 días	lun 19/07/21	mar 20/07/21	153	Programador 1
Prueba	1 día	mié 21/07/21	mié 21/07/21	154	Programador 1
<b>Hito 11</b>	<b>36 días</b>	<b>mar 22/06/21</b>	<b>mar 10/08/21</b>		
<b>Desarrollo CUS Gestionar Marcas</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 22/06/21</b>	<b>jue 24/06/21</b>	<b>106</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mar 22/06/21	mar 22/06/21	106	Programador 2
Construcción	1 día	mié 23/06/21	mié 23/06/21	158	Programador 2
Pruebas	1 día	jue 24/06/21	jue 24/06/21	159	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Gestionar sliders</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 25/06/21</b>	<b>mar 29/06/21</b>	<b>160</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	vie 25/06/21	vie 25/06/21	160	Programador 2
Construcción	1 día	lun 28/06/21	lun 28/06/21	162	Programador 2
Pruebas	1 día	mar 29/06/21	mar 29/06/21	163	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Gestionar banners</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 30/06/21</b>	<b>vie 2/07/21</b>	<b>164</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mié 30/06/21	mié 30/06/21	164	Programador 2
Construcción	1 día	jue 1/07/21	jue 1/07/21	166	Programador 2
Pruebas	1 día	vie 2/07/21	vie 2/07/21	167	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Gestionar Delivery</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 5/07/21</b>	<b>jue 8/07/21</b>	<b>168</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	lun 5/07/21	lun 5/07/21	168	Programador 2
Construcción	2 días	mar 6/07/21	mié 7/07/21	170	Programador 2
Pruebas	1 día	jue 8/07/21	jue 8/07/21	171	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Gestionar seo</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 8/07/21</b>	<b>lun 12/07/21</b>	<b>171</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	jue 8/07/21	jue 8/07/21	171	Programador 2
Construcción	1 día	vie 9/07/21	vie 9/07/21	174	Programador 2
Pruebas	1 día	lun 12/07/21	lun 12/07/21	175	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Administrar carro de compras</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 13/07/21</b>	<b>mar 20/07/21</b>	<b>176</b>	<b>Programador 2</b>

Análisis	1 día	mar 13/07/21	mar 13/07/21	176	Programador 2
Construcción	4 días	mié 14/07/21	lun 19/07/21	178	Programador 2
Pruebas	1 día	mar 20/07/21	mar 20/07/21	179	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Flujo Registrar Checkout</b>	<b>8 días</b>	<b>mié 21/07/21</b>	<b>vie 30/07/21</b>	<b>180</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	2 días	mié 21/07/21	jue 22/07/21	180	Programador 2
Construcción	5 días	vie 23/07/21	jue 29/07/21	182	Programador 2
Pruebas	1 día	vie 30/07/21	vie 30/07/21	183	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Consultar Reclamo</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 2/08/21</b>	<b>mié 4/08/21</b>	<b>184</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	lun 2/08/21	lun 2/08/21	184	Programador 2
Construcción	1 día	mar 3/08/21	mar 3/08/21	186	Programador 2
Prueba	1 día	mié 4/08/21	mié 4/08/21	187	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Registrar Reclamo</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 4/08/21</b>	<b>vie 6/08/21</b>	<b>187</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mié 4/08/21	mié 4/08/21	187	Programador 2
Construcción	1 día	jue 5/08/21	jue 5/08/21	190	Programador 2
Prueba	1 día	vie 6/08/21	vie 6/08/21	191	Programador 2
<b>Corrección de CUS</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 9/08/21</b>	<b>mar 10/08/21</b>	<b>192</b>	<b>Programador 2</b>
Revisión de CUS	1 día	lun 9/08/21	lun 9/08/21	192	Programador 2
Corrección	1 día	mar 10/08/21	mar 10/08/21	194	Programador 2
<b>Hito 12</b>	<b>31 días</b>	<b>mié 11/08/21</b>	<b>mié 22/09/21</b>		<b>Programador 2</b>
<b>Desarrollo CUS Registrar Cliente</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 11/08/21</b>	<b>vie 13/08/21</b>	<b>195</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mié 11/08/21	mié 11/08/21	195	Programador 2
Construcción	1 día	jue 12/08/21	jue 12/08/21	198	Programador 2
Prueba	1 día	vie 13/08/21	vie 13/08/21	199	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Editar Perfil</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 13/08/21</b>	<b>mar 17/08/21</b>	<b>199</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	vie 13/08/21	vie 13/08/21	199	Programador 2
Construcción	1 día	lun 16/08/21	lun 16/08/21	202	Programador 2
Prueba	1 día	mar 17/08/21	mar 17/08/21	203	Programador 2

<b>Desarrollo CUS Modificar contraseña</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 18/08/21</b>	<b>vie 20/08/21</b>	<b>204</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mié 18/08/21	mié 18/08/21	204	Programador 2
Construcción	1 día	jue 19/08/21	jue 19/08/21	206	Programador 2
Prueba	1 día	vie 20/08/21	vie 20/08/21	207	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Editar Perfil</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 23/08/21</b>	<b>mié 25/08/21</b>	<b>208</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	lun 23/08/21	lun 23/08/21	208	Programador 2
Construcción	1 día	mar 24/08/21	mar 24/08/21	210	Programador 2
Prueba	1 día	mié 25/08/21	mié 25/08/21	211	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Consultar Clientes</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 26/08/21</b>	<b>lun 30/08/21</b>	<b>212</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	jue 26/08/21	jue 26/08/21	212	Programador 2
Construcción	1 día	vie 27/08/21	vie 27/08/21	214	Programador 2
Prueba	1 día	lun 30/08/21	lun 30/08/21	215	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Gestionar Usuarios</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 31/08/21</b>	<b>jue 2/09/21</b>	<b>216</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mar 31/08/21	mar 31/08/21	216	Programador 2
Construcción	1 día	mié 1/09/21	mié 1/09/21	218	Programador 2
Prueba	1 día	jue 2/09/21	jue 2/09/21	219	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Consultar Empresas</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 3/09/21</b>	<b>mar 7/09/21</b>	<b>220</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	vie 3/09/21	vie 3/09/21	220	Programador 2
Construcción	1 día	lun 6/09/21	lun 6/09/21	222	Programador 2
Prueba	1 día	mar 7/09/21	mar 7/09/21	223	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Reporte Inteligente</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 8/09/21</b>	<b>mar 14/09/21</b>	<b>224</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mié 8/09/21	mié 8/09/21	224	Programador 2
Construcción	3 días	jue 9/09/21	lun 13/09/21	226	Programador 2
Prueba	1 día	mar 14/09/21	mar 14/09/21	227	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Reporte Productos Activos</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 15/09/21</b>	<b>vie 17/09/21</b>	<b>228</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	mié 15/09/21	mié 15/09/21	228	Programador 2

Construcción	1 día	jue 16/09/21	jue 16/09/21	230	Programador 2
Prueba	1 día	vie 17/09/21	vie 17/09/21	231	Programador 2
<b>Desarrollo CUS Reporte suscripciones</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 20/09/21</b>	<b>mié 22/09/21</b>	<b>232</b>	<b>Programador 2</b>
Análisis	1 día	lun 20/09/21	lun 20/09/21	232	Programador 2
Construcción	1 día	mar 21/09/21	mar 21/09/21	234	Programador 2
Prueba	1 día	mié 22/09/21	mié 22/09/21	235	Programador 2

Fuente: Elaboración propia obtenida de MS Project.

Tabla 7. Pruebas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
<b>Pruebas</b>	<b>7 días</b>	<b>mié 22/09/21</b>	<b>jue 30/09/21</b>		
<b>Hito 13</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 22/09/21</b>	<b>vie 24/09/21</b>		<b>Programador 1;Programador 2</b>
Identificación de pruebas	1 día	mié 22/09/21	mié 22/09/21	235	Programador 1;Programador 2
Realización de pruebas	1 día	jue 23/09/21	jue 23/09/21	239	Programador 1;Programador 2
Validación de las pruebas	1 día	vie 24/09/21	vie 24/09/21	240	Programador 1;Programador 2
<b>Hito 14</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 24/09/21</b>	<b>jue 30/09/21</b>		<b>Programador 1;Programador 2</b>
Elaboración Manual de Usuario	2 días	vie 24/09/21	lun 27/09/21	240	Programador 1;Programador 2
Elaboración Paper	2 días	mar 28/09/21	mié 29/09/21	243	Programador 1;Programador 2
Presentación de entregables	1 día	jue 30/09/21	jue 30/09/21	244	Programador 1;Programador 2

Fuente: Elaboración propia obtenida de MS Project.

## 3.2. Alcance del producto

### 3.2.1. Descripción del alcance del producto

El proyecto se enfoca a la venta de productos por plataformas web y móvil, es decir, la administración y control de los mismos para principalmente generar ingresos en un sistema integrado. Contar con una lista de precios actualizada la cual se podrá visualizar con el detalle de los productos. Incluirá medios de pagos confiables que permitirán realizar la compra

mediante transacciones seguras. Se ofrecen reportes dinámicos y fáciles de comprender que podrán ser exportados e impresos.

A continuación, se detallan las funcionalidades a cubrir:

Objetivo 1:

Checkout

- a. Permite generar boletas y facturas de la compra a través de un servicio con el ERP

Módulo de Mantenimiento

- b. Gestionar lista de precios

Permite editar el producto relacionado a una lista de precios para agregarle un precio de oferta y porcentaje de descuento. Los precios y stock serán actualizados mediante una integración al ERP.

Objetivo 2:

Módulo de ventas

Permite monitorear los pedidos realizados y visualizar el detalle. También se podrán confirmar los pedidos realizados mediante Yape o transferencias interbancarias el cual requiere una aprobación manual por parte del usuario encargado.

Módulo de Mantenimiento

El cual permite realizar lo siguiente:

- a. Gestionar productos

Permite editar las características del producto tales como nombre, descripción, medidas, etiquetas, activar/desactivar producto y editar imágenes.

- b. Gestionar categorías

Permite agregar nuevas categorías, cambiar la descripción y el estado.

- c. Gestionar clases

Permite agregar nuevas clases, cambiar la descripción y el estado.

- d. Gestionar subclases

Permite agregar nuevas subclases, cambiar la descripción y el estado.

- e. Gestionar marcas

Permite agregar nuevas marcas, cambiar la descripción, agregar imagen y modificar el estado.

f. Gestionar sliders

Permite agregar las sliders, agregar un link, modificar la imagen y el estado.

g. Gestionar banners

Permite modificar los banners, agregar un link, modificar la imagen y el estado.

h. Gestionar subscripciones

Permite visualizar los contactos que realizaron una subscripción para recibir publicidad.

i. Gestionar delivery

Permite editar las tarifas de delivery por tienda y distrito, así mismo permite establecer un mínimo de compra para delivery gratis.

j. Gestionar parámetros de tienda

Permite modificar los parámetros del sistema, teléfonos, correos electrónicos, links de redes sociales.

#### Módulo Legal

a. Permite visualizar los reclamos realizados por los clientes.

#### Módulo SEO

a. Permite asignar valores de palabras claves y código de google analytics.

#### Módulo de Seguridad

a. Lista de clientes naturales

Muestra una lista con registros de los clientes en el sistema.

b. Lista de clientes corporativos

Muestra una lista con información de los clientes corporativos en el sistema.

c. Gestión de usuarios

Permite crear, modificar contraseñas y asignar roles a los usuarios que van a emplear el sistema.

Objetivo 3:

Módulo de Reportes

a. Permite visualizar diversos reportes realizados según solicitud del cliente.

### **3.2.2. Criterios de aceptación del producto**

- Se emplea técnicas de seguridad para evitar el abuso de bots.
- El sistema muestra stocks y precios actualizados al momento de seleccionar el producto.
- Se realizarán migraciones cada 7 horas para mantener todos los productos actualizados.
- El sistema genera una orden web en el ERP al finalizar la compra.
- Se registran errores en archivos logs y base de datos.

# CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PRODUCTO

## 4.1. Visión General

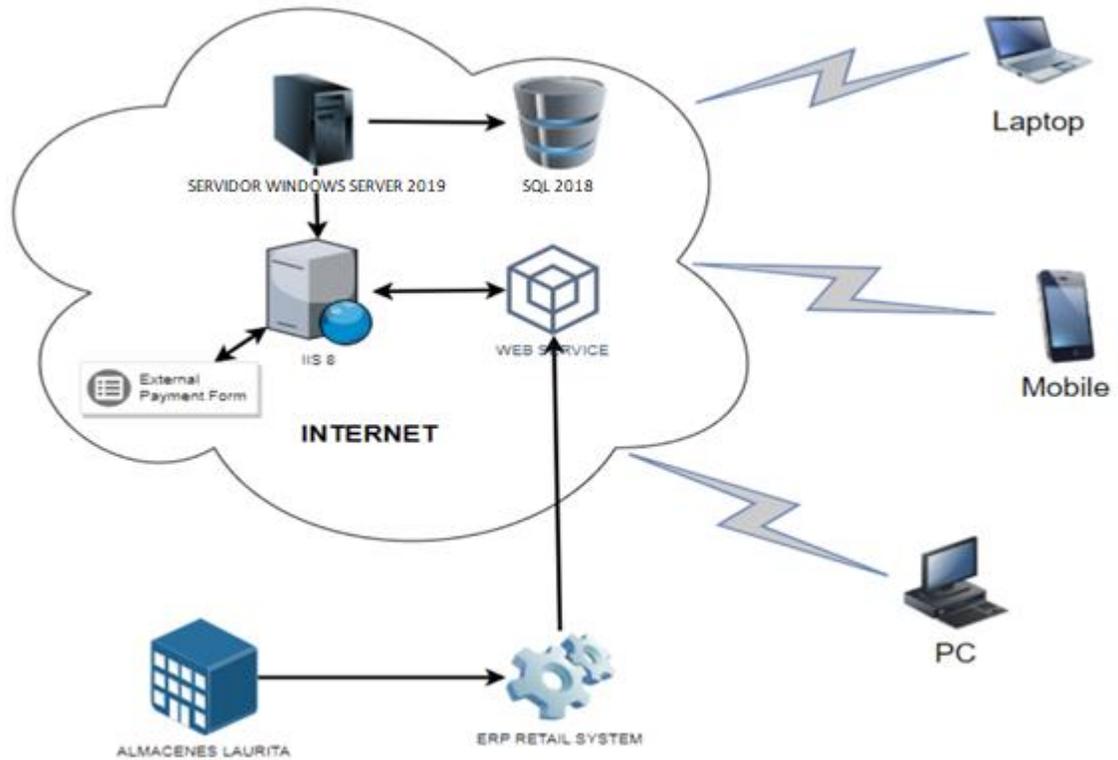


Figura N° 15. Diagrama de solución

Fuente: Elaboración Propia realizada en Power Point.

A continuación, se describe el diagrama de solución en el cual se puede apreciar a almacenes Laurita, la ERP Retail Sytem, web service, ISS8, external payment form, servidor Windows server 2019, SQL 2018, una laptop un dispositivo móvil y una computadora de escritorio. (Ver Figura N° 15).

## 4.2. Modelado del negocio

### 4.2.1. Diagrama de Procesos

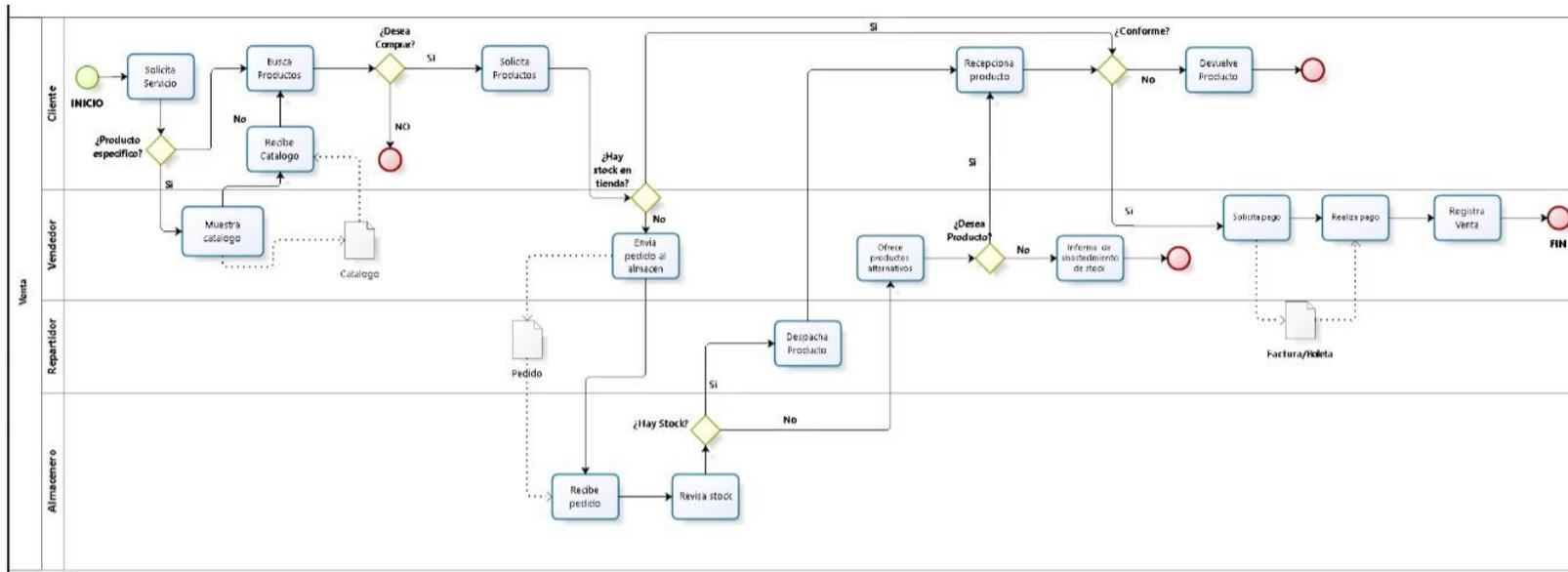


Figura N° 16. Diagrama de Caso de Uso del Negocio – Venta del producto

Fuente: Elaboración propia realizado en Bizagi

Diagrama de Actividades que demuestra el caso de uso de negocio de venta de productos.

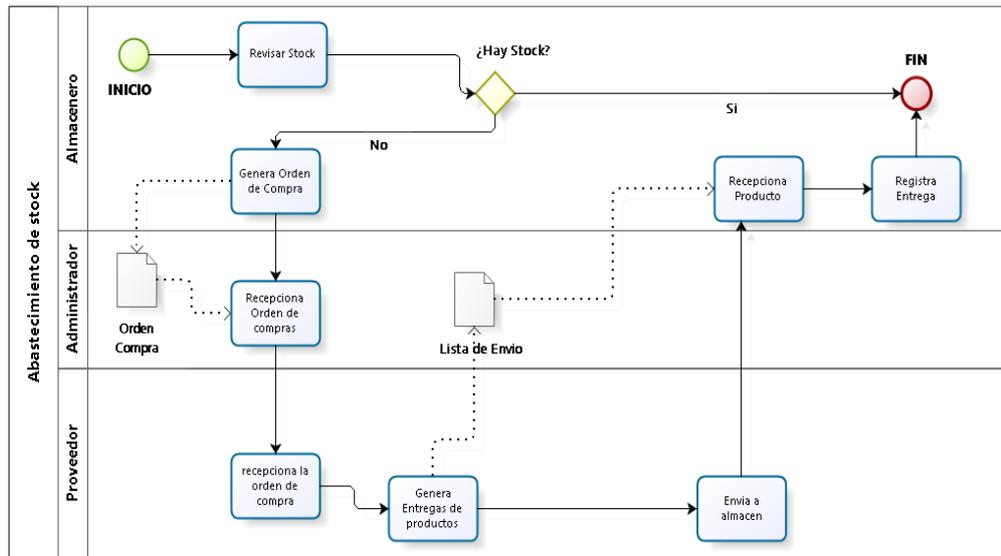


Figura N° 17. Diagrama de Caso de Uso del negocio Abastecimiento de Stock

Fuente: Elaboración propia realizado en Bizagi

Diagrama de Actividades que demuestra el caso de uso de negocio de abastecimiento de stock.

#### 4.2.2. Reglas de negocio

Es necesario identificar las reglas del negocio con el fin de soportar los principales procesos y requerimientos para la realización del sistema y poder brindar una adecuada solución web.

- **RN-1:** Los reportes de ventas deben estar disponibles para ser consultados en cualquier momento.
- **RN-2:** El vendedor debe coordinar cada devolución con el Sub Gerente para su aprobación.
- **RN-3:** Los pedidos deben ser entregados en un plazo durante 48 horas
- **RN-4:** Los pedidos deben ser revisados minuciosamente para prevenir cualquier devolución.
- **RN-5:** En caso de devoluciones las facturas/boletos son anuladas y debe ser informado con tiempo para poder realizar el cambio a la brevedad.
- **RN-6:** El pedido mínimo debe ser de 3 soles para compras con tarjeta y yape o transferencia.

- **RN-7:** Cuando un cliente envié su voucher por Whatsapp, se puede aprobar el pago y despachar el pedido.
- **RN-8:** Facilitar un libro de reclamación para el cliente cuando se solicite.
- **RN-9:** Facilitar la información a los clientes sobre el producto deseado, previo al despacho del producto.
- **RN-10:** Toda venta debe ser registrada en el ERP, para mantener un flujo correcto de entradas y salidas.

#### 4.2.3. Diagrama de Paquetes del Negocio

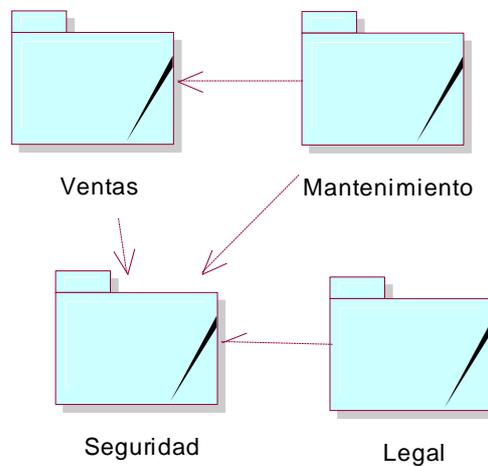


Figura N° 18. Diagrama de paquetes de negocio

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose.

En la Figura se aprecia el diagrama de paquetes del negocio

#### 4.2.4. Casos de uso del negocio

- CUN1: Vender Producto
- CUN2: Abastecer Stock

#### 4.2.5. Diagrama de casos de uso del negocio

A continuación, se muestra el diagrama de actores que involucran el negocio.

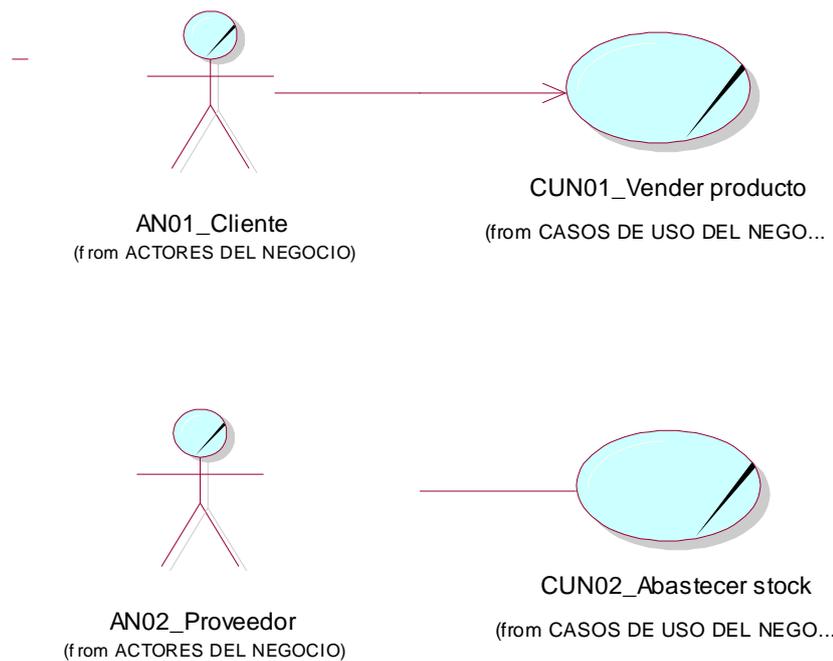


Figura N° 19. Diagrama de Caso de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose.

A continuación, se describe el caso de uso del negocio CUN01\_Vender producto con su respectivo actor del negocio llamado cliente, también contamos con el otro caso de uso del negocio llamado abastecer stock que lo realiza el otro actor del negocio llamado proveedor. (Ver figura N<sup>a</sup> 19).

#### 4.2.6. Especificación de casos de uso del negocio.

Tabla 8. CUN 01 Vender Producto

Nombre:	CUN Vender de producto
Breve Descripción:	El caso de Uso del Negocio “Vender Producto”, es referente al principal proceso del negocio el cual es vender los productos al cliente de acuerdo a sus necesidades y presupuesto.
Actor(es):	Cliente
Pre-Condición:	El cliente debe haber ingresado a la tienda
Flujo de Eventos:	<p>Tiempo</p> <p>1.El cliente busca o solicita un producto al área de atención.</p> <p>2.El cliente busca el producto que desea mediante la modalidad de autoservicio</p> <p>3.El cliente se acerca al área de cajas para pagar sus productos</p> <p>4.El vendedor registra los productos en la computadora que</p>

	tiene habilitada
	5.El vendedor pregunta si desea boleta o factura
	6.El vendedor realiza el pago con efectivo o tarjeta
Flujo Alternativo:	1.Si el cliente desea un producto que no hay en físico, el vendedor le muestra un catálogo.
	2.El cliente selecciona el producto del catálogo
	3. El vendedor envía un pedido al almacén porque no hay stock en la tienda para un producto específico
	4. Almacenero recibió la solicitud de pedido
	5. Almacenero revisa stock en almacén
	6. El repartidor despacha los productos de almacén hacia la tienda
	7. De no existir stock en el almacén el vendedor ofrece los productos alternativos
	8. El Vendedor informa solicitando abastecimiento de stock
	9. Si el cliente no está conforme con los productos puede dejarlos y finaliza el proceso de venta.
Post-condición:	Se realizó la venta del producto correctamente
Puntos de extensión:	Ninguno

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el flujo de actividades que comprometen al caso de uso del negocio Vender producto.

Tabla 9. CUN 02 Abastecer Stock

Nombre:	CUN Abastecer Stock
Breve Descripción:	El Caso de Uso del Negocio “Abastecimiento de Stock” refiere al proceso en que los trabajadores ingresan nuevo stock al sistema
Actor(es):	Proveedor
Pre-Condición:	Debe haber llegado nueva mercadería al almacén
Flujo de Eventos:	Tiempo
	1 El Almacenero revisa el stock de productos en tienda
	2 El almacenero genera la orden de compra de los productos especificando cantidades
	3 El administrador recibe la orden de compras y solicita el pedido
	4 El Proveedor verifica la orden de compra y realiza el

	envío.
	5 El Proveedor realiza la entrega de los productos mediante una lista de envío.
	6.El Proveedor despacha los productos hacia el almacén
	7.El Almacenero se encarga del acomodo y distribución de los productos en los almacenes
	8.Luego el almacenero ingresa en el sistema ERP la nueva cantidad de productos así mismo se registran los nuevos productos.
Flujo Alternativo:	Si existe stock de productos el almacenero no realizará pedido
Post-condición:	Se realizó la venta del producto correctamente
Puntos de extensión:	Se agregaron productos en el almacén y se realizó la distribución adecuada.

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el flujo de actividades que comprometen al caso de uso del negocio Abastecer Stock.

### 4.3. Requerimientos del producto/Software

#### 4.3.1. Diagrama de paquetes

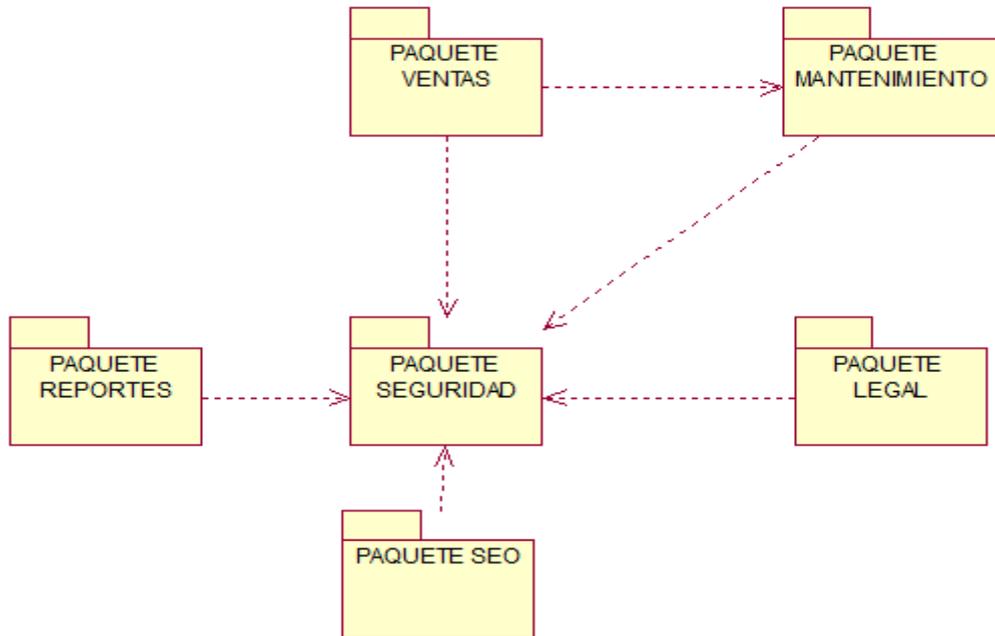


Figura N° 20. Paquetes del sistema

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose.

El diagrama de paquetes muestra la relación de dependencias entre los paquetes de funcionalidades en el sistema, precisando que todos deben pasar una autorización de seguridad.

#### 4.3.2. Actores del sistema

- **Administrador:** Es el único personal dentro de la empresa con todos los derechos y permisos de acceso a todos los módulos en el cual podrá realizar las principales acciones de Gestión en los módulos. Adicionalmente cuenta con visualización de los reportes y gestión de los usuarios.
- **Cliente:** Este actor es el que realiza las operaciones de compra.
- **Manager:** Este actor realizar la gestión de los diversos módulos con excepción de visualizar los reportes y gestionar a los usuarios.
- **Usuario de negocio:** Este actor se encarga de hacer la administración de la web

- Usuario: Permite iniciar sesión y modificar la contraseña de las cuentas de la empresa y del cliente.

A continuación, se presenta el diagrama de actores:

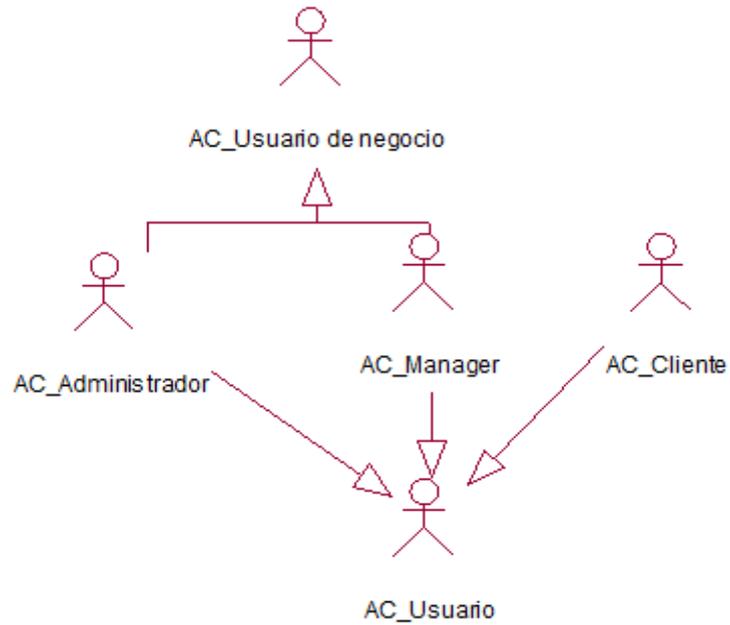


Figura N° 21. Actores del sistema

Fuente: Elaboración Propia realizada por Rational Rose.

Diagrama de actores del sistema con sus respectivas relaciones.

#### 4.3.3. Requerimientos funcionales y no funcionales

A continuación, se realiza la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales para la adecuada elaboración del proyecto garantizando el cumplimiento de necesidades del usuario.

## Relación de Requerimientos

### Requerimientos Funcionales

Tabla 10. Requerimientos funcionales

RF 01	<b>Ofrecer venta de productos por categorías</b>
RF 02	Pagar con todas las tarjetas
RF 03	Presentar modelo interactivo, dinámico y manejable
RF 04	Generación de diversos Reportes
RF 05	Realizar anulación de Ventas
RF 06	Presentar Stock Actualizado
RF 07	Publicación de ofertas especiales
RF 08	Capturar la información de los clientes mediante cuentas

Fuente: Elaboración Propia realizada en Excel

### Requerimientos No Funcionales

Tabla 11. Requerimientos no funcionales

6 Requerimientos no funcionales de Usabilidad
3 Requerimientos no funcionales de Seguridad
3 Requerimientos no funcionales de Confiabilidad
4 Requerimientos no funcionales de Rendimiento
3 Requerimientos no funcionales de Soporte
2 Requerimientos no funcionales de Diseño

Fuente: Elaboración Propia realizada en Excel

### Especificación de Requerimientos Funcionales

#### **RF-01: Ofrecer venta de productos por categorías**

Se ofrece un catálogo de productos correctamente categorizados para facilitar su búsqueda.

#### **RF-02: Pagar con todas las tarjetas**

El sistema ofrece una pasarela de pagos para que el cliente encuentre su mejor opción de pago, transferencia o yape.

#### **RF-03: Presentar modelo interactivo, dinámico y manejable**

Se utilizan librerías Bootstrap que permitirán manejar un diseño responsivo para multiplataforma

#### **RF-04: Generación de diversos Reportes**

Se puede consultar diferentes tipos de Reportes que se van a realizar según las necesidades del cliente.

#### **RF-05: Realizar anulación de Ventas**

Toda venta puede ser anulada o confirmada según sea el caso por el administrador.

#### **RF-06: Presentar Stock Actualizado**

Mediante un API se puede consultar si el producto cuenta con stock en tiempo real.

#### **RF-07: Publicación de ofertas especiales**

Se puede publicar las ofertas o promociones mediante los banners, sliders o directamente a un producto según la campaña.

#### **RF-08: Capturar la información de los clientes mediante cuentas**

Los clientes pueden crearse una cuenta en el sistema de modo que los datos puedan estar presentes.

### **Especificación de Requerimientos No Funcionales**

#### **Usabilidad**

- **RNF-01:** El sistema debe permitir ser usado intuitivamente por cualquier usuario.
- **RNF-02:** El lenguaje utilizado en la interfaz gráfica debe respetar los términos usados en el negocio y debe ser amigable.
- **RNF-03:** La interfaz gráfica debe organizarse por secciones para una mejor comprensión.
- **RNF-04:** El texto de la interfaz gráfica debe estar en idioma español.
- **RNF-05:** Si el usuario genera alguna inconsistencia en el sistema, se debe mostrar el mensaje de error adecuado y amigable.
- **RNF-06:** El sistema brinda ayuda interactiva al usuario sobre como calificar algún punto.

## **Seguridad**

- **RNF-07:** El ingreso al sistema está restringido por contraseñas cifradas y usuarios definidos.
- **RNF-08:** El control de acceso implementado permite asignar un rol al usuario.
- **RNF-09:** El sistema cuenta con mecanismos que permiten registrar errores en los Logs.

## **Confiabilidad**

- **RNF-10:** Las modificaciones realizadas en la base de datos se guardan en disco antes que finalicen los cambios para poder reconstruir dichas modificaciones cuando el sistema se reinicie después del fallo.
- **RNF-11:** El sistema debe manejar transacciones en las operaciones a realizar a la base de datos, en caso de falla se debe revertir todos los procesos realizados.
- **RNF-12:** El sistema debe validar los campos, para evitar errores en el ingreso de la información.

## **Rendimiento**

- **RNF-13:** El sistema debe permitir la concurrencia de muchos usuarios a la vez.
- **RNF-14:** El sistema debe tener la propiedad de escalabilidad.
- **RNF-15:** El sistema tiene un mantenimiento continuo.
- **RNF-16:** El sistema debe devolver las consultas con un tiempo de respuesta mínimo 3 segundos.

## **Soporte**

- **RNF-17:** El sistema debe soportar el navegador Chrome, Firefox, Explorer y Opera.
- **RNF-18:** La base de datos se trabaja en SQL Server 2018.
- **RNF-19:** El sistema es compatible con los sistemas operativos Windows 7, Linux/Mac.

## **Diseño**

- **RNF-20:** La arquitectura tecnológica debe considerarse en entorno web.
- **RNF-21:** Se aplica la arquitectura N capas.

#### **4.3.4. Casos de uso del sistema**

##### **Relación de Casos de Uso del Sistema**

- CUS01 - Registrar Checkout
- CUS02 - Administrar carro de compras
- CUS03 – Gestionar lista de precios
- CUS04 – Gestionar Ventas
- CUS05 – Iniciar sesión
- CUS06 – Modificar contraseña
- CUS07 – Consultar clientes
- CUS08 – Consultar empresas
- CUS09 - Gestionar usuarios
- CUS10 – Registrar cliente
- CUS11 – Editar perfil
- CUS12 – Consultar reporte de productos activos
- CUS13 – Consultar reclamo
- CUS14 – Registrar reclamo
- CUS15 – Gestionar parámetros de tienda
- CUS16 – Gestionar Delivery
- CUS17 – Gestionar suscripciones
- CUS18 – Gestionar banners
- CUS19 – Gestionar sliders
- CUS20 – Gestionar marcas
- CUS21 – Gestionar subclases
- CUS 22 – Gestionar clases
- CUS 23 – Consultar reporte inteligente
- CUS 24 – Gestionar categorías
- CUS 25 – Gestionar productos
- CUS 26 – Consultar reporte clientes
- CUS 27 – Consultar reporte empresas
- CUS 28 – Consultar reporte suscripciones
- CUS 29 – Gestionar SEO

## Diagrama General de Casos de Uso del Sistema

En el diagrama de Casos de uso del sistema se muestra la relación entre los casos de uso y los actores del sistema.

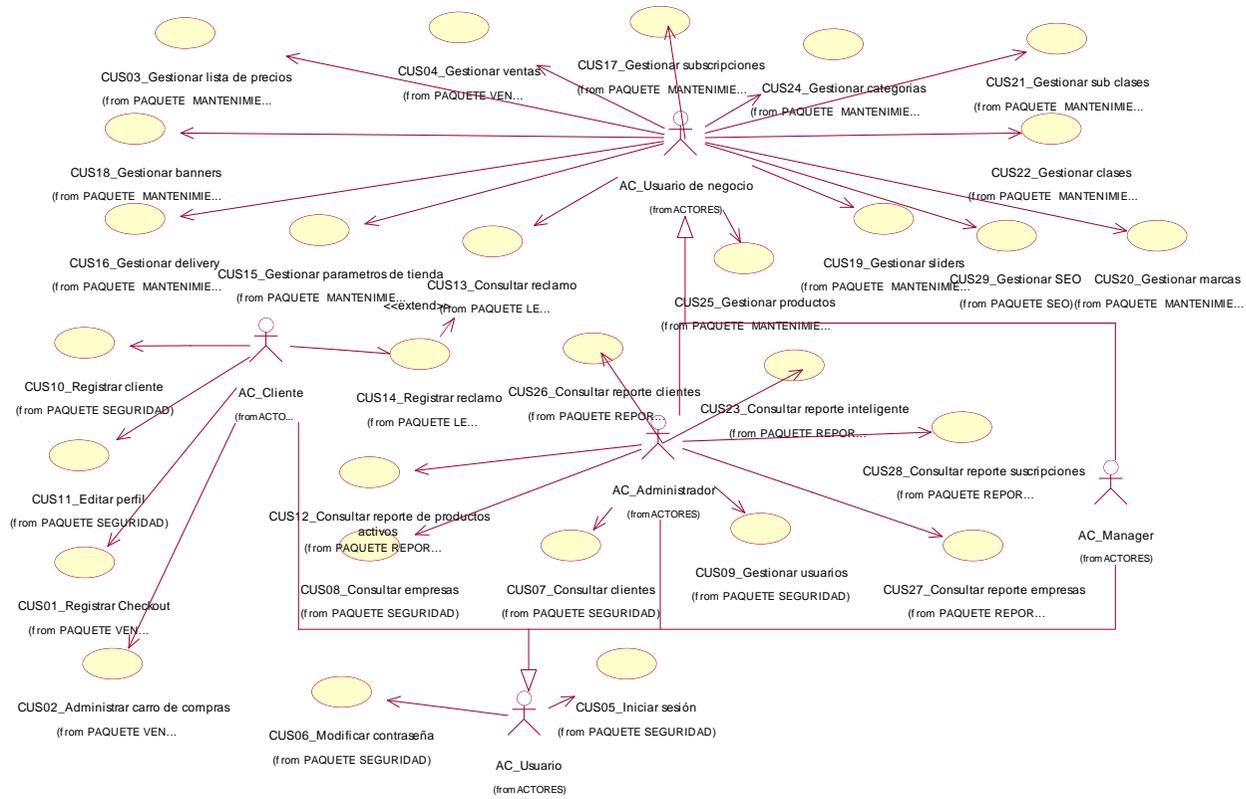


Figura N° 22. Diagrama general de caso de uso del sistema

Fuente: Elaboración propia realizado por Rational Rose

Los casos de uso en total son 29 CUS, cada uno perteneciente a un paquete del sistema.

### Diagrama de Casos de Uso del Sistema

#### Diagrama de Paquete Ventas

En el diagrama se muestra la relación de los actores y sus casos de usos necesarios para realizar la interacción con respecto al diagrama de paquete de ventas.

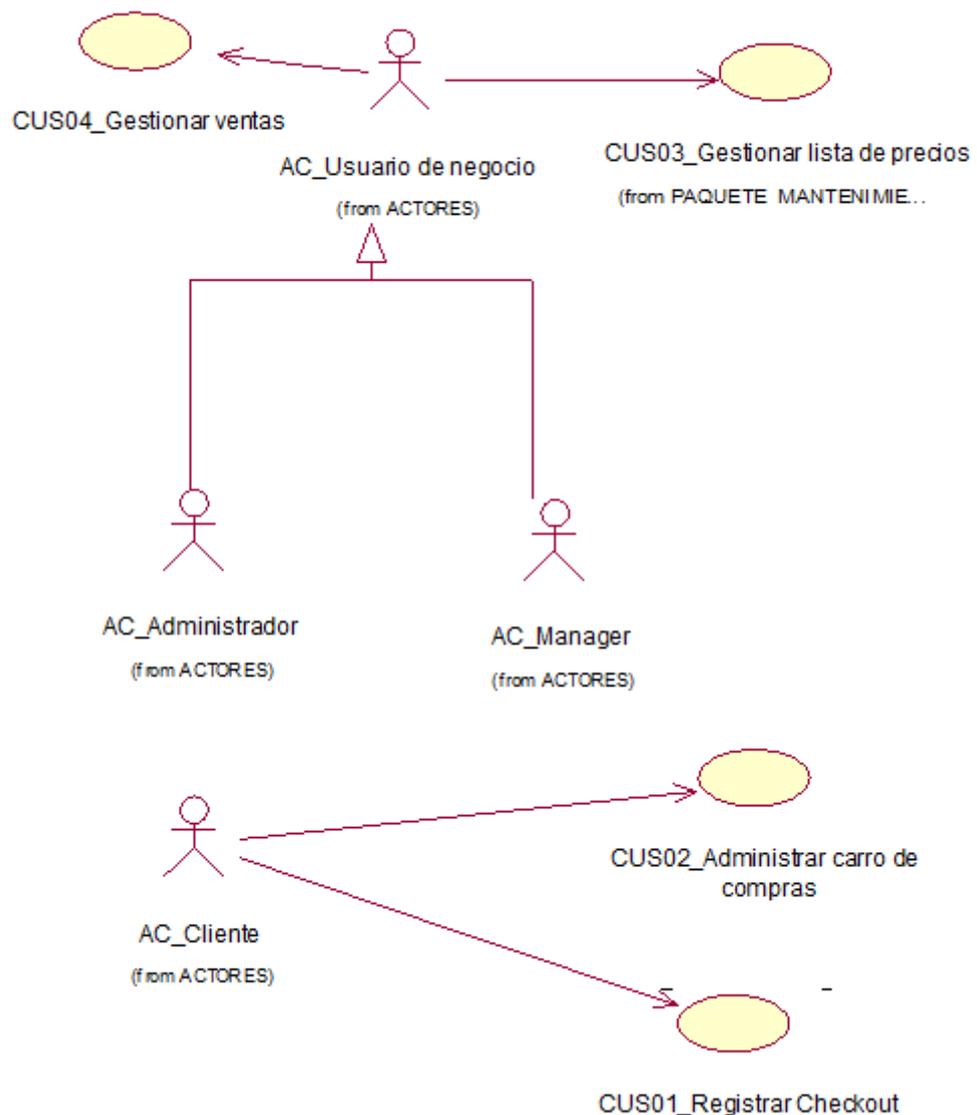


Figura N° 23. Diagrama de Paquete de Ventas

Fuente: Elaboración propia obtenida de Rational Rose

Diagrama de Paquete de ventas donde se muestran la relación de los casos de uso del sistema con sus actores.

### Diagrama de Paquete Legal

En el diagrama se muestra la relación de los actores y sus casos de usos necesarios para realizar la interacción con respecto al diagrama de paquete Legal.

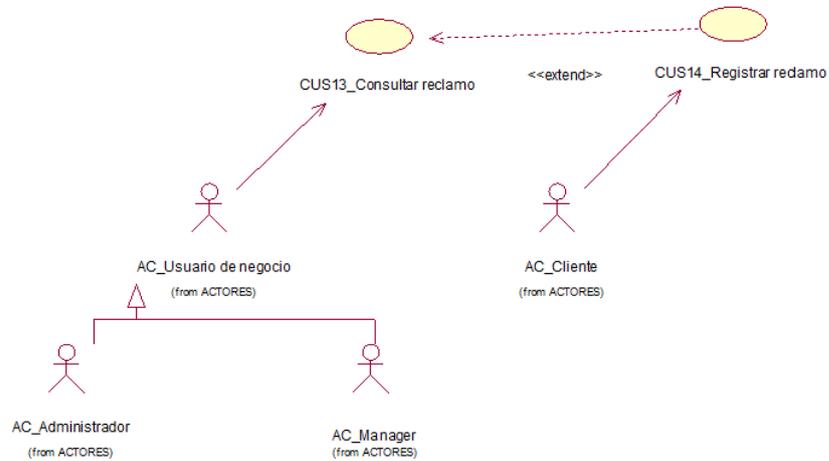


Figura N° 24. Diagrama de paquete Legal

Fuente: Elaboración propia obtenida de Rational Rose

Diagrama de Paquete Legal donde se muestran la relación de los casos de uso del sistema con sus actores.

### Diagrama de Paquete Reportes

En el diagrama se muestra la relación de los actores y sus casos de usos necesarios para realizar la interacción con respecto al diagrama de paquete de reportes.

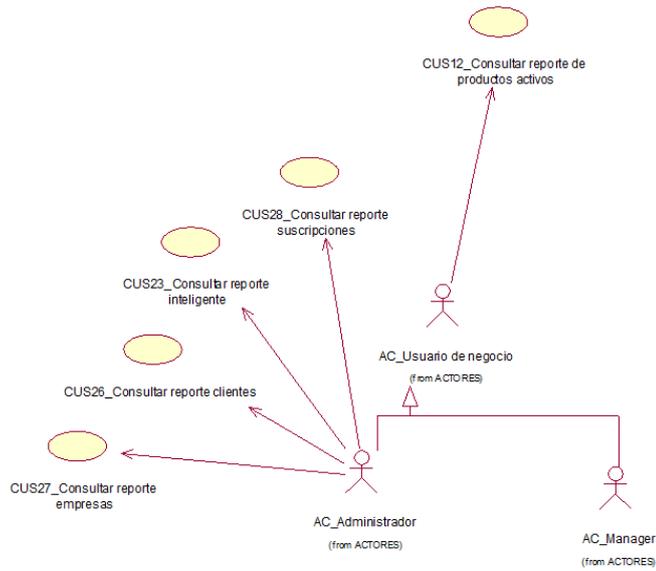


Figura N° 25. Diagrama de paquete Reportes

Fuente: Elaboración propia obtenida de Rational Rose

Diagrama de Paquete reportes donde se muestran la relación de los casos de uso del sistema con sus actores.

### Diagrama de Paquete Mantenimiento

En el diagrama se muestra la relación de los actores y sus casos de usos necesarios para realizar la interacción con respecto al diagrama de paquete de mantenimiento.

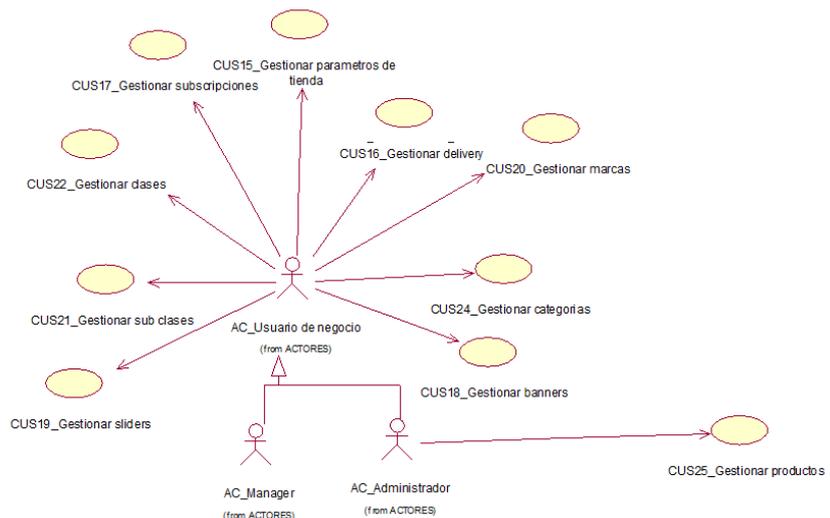


Figura N° 26. Diagrama de paquete Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia obtenida de Rational Rose

Diagrama de Paquete de mantenimiento donde se muestran la relación de los casos de uso del sistema con sus actores.

### Diagrama de Paquete Seguridad

En el diagrama se muestra la relación de los actores y sus casos de usos necesarios para realizar la interacción con respecto al diagrama de paquete de seguridad.

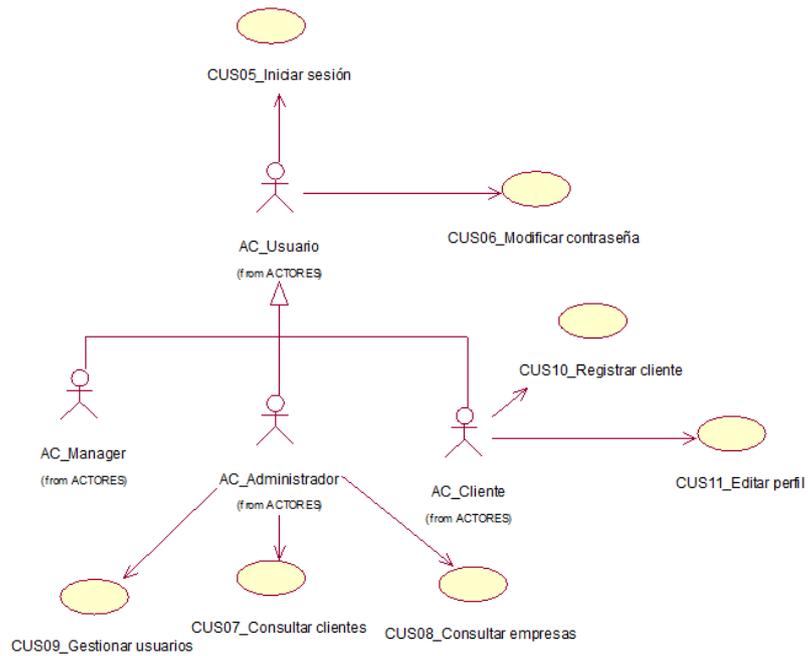


Figura N° 27. Diagrama de paquete Seguridad

Fuente: Elaboración propia obtenida de Rational Rose

Diagrama de Paquete Seguridad donde se muestran la relación de los casos de uso del sistema con sus actores.

### Diagrama de Paquete SEO

En el diagrama se muestra la relación de los actores y sus casos de usos necesarios para realizar la interacción con respecto al diagrama de paquete de SEO.

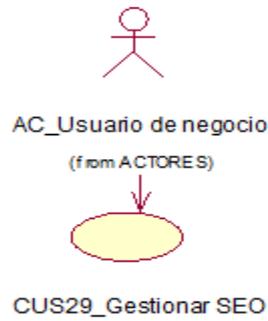


Figura N° 28. Diagrama de paquete SEO

Fuente: Elaboración propia obtenida de Rational Rose

Diagrama de Paquete SEO donde se muestran la relación del caso de uso del sistema con su actor.

#### 4.3.5. Especificaciones de CUS más significativos

##### ECUS 04 – Gestionar Ventas

Tabla 12. ECUS 04 – Gestionar Ventas

Términos	Definición	
Caso de Uso	CUS Gestionar Ventas	
Requerimiento		
Pre-condición	El Usuario de negocio debe haberse identificado en el sistema	
Post-condición	Se gestionaron las ventas con éxito	
Actores	Usuario de negocio	
Flujo Principal	1. El Usuario de negocio ingresa a la opción "Gestionar Ventas"	
		2.El sistema muestra la interfaz con una tabla, donde están las ventas, con los siguientes campos: o Código de la venta o Tipo o Estado o Total parcial o Total o Fecha o IGV o Descripción
	3. El Usuario de negocio podrá presionar el botón “Ver detalles” de una venta.	

		4.El sistema muestra una tabla, donde están los productos que se compraron, con los siguientes campos: o Producto o Marca o Presentación o Cantidad o Precio unitario o Total
	5. El Usuario de negocio sale de la interfaz	
Flujo Alternativo	No presenta flujos alternativos	

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Gestionar Ventas

### ECUS 02 – Administrar Carro de Compras

Tabla 13. ECUS 02 – Administrar carro de compras.

Términos	Definición	
Caso de uso	CUS Administrar carro de compras	
Requerimiento		
Pre-condición	El Cliente debe haber comprado productos previamente	
Post-condición	Se gestionó el carrito de compras con éxito.	
Actores	Cliente	
Flujo Principal	1. El Cliente ingresa a la opción "Carrito de compras"	
		2. El sistema muestra la interfaz "Gestionar carrito de compras" que tiene una tabla donde están todos los productos que tiene los siguientes campos: o Imagen del producto o Nombre del producto o Precio Unitario o Cantidad o Subtotal o Botón "Eliminar"
	3. El cliente deberá ingresar la cantidad que desea de cada producto.	
		4. El Sistema mostrara el subtotal y el total del pedido.

	5. El Cliente presiona en el botón “Pagar”	
Flujo Alternativo	1. Si el usuario no ingreso a su cuenta se le pedirá que lo haga antes de ir al checkout.	
	2. Si el cliente deseara añadir más productos a su carrito de compras presionara “Seguir comprando”.	
	3. Si el cliente deseara vaciar su carrito de compras presionara “Limpiar carro”.	
	4. Si el cliente quiere quitar un producto le da al botón de “eliminar”.	

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Administrar Carro de Compras

### ECUS 01 – Registrar Checkout

Tabla 14. ECUS 01 – Registrar Checkout

Términos	Definición	
Caso de uso	CUS Registrar Checkout	
Requerimiento		
Pre-condición	El Cliente debe haberse identificado en el sistema y llenado su carrito de compras.	
Post-condición	Se completó el checkout con éxito.	
Actores	Cliente	
Flujo Principal	1. El Cliente ingresa a la opción “Pagar” que se encuentra en el carrito de compras una vez termine de llenarlo.	
		2. El sistema muestra la interfaz “Checkout” que está dividida en 3 partes: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Información de usuario</li> <li>o Pago y delivery</li> <li>o Resumen de orden</li> </ul> En Resumen de orden, el cliente podrá ver: <ul style="list-style-type: none"> <li>o El Subtotal de su compra.</li> <li>o El Total de su compra.</li> </ul> En datos del cliente natural podrá ver los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Nombre</li> <li>o Apellido</li> <li>o Celular</li> <li>o Tipo de Documento</li> <li>o Nro. De documento</li> </ul> En datos del local el

		cliente podrá ver los datos acerca de donde recoger su compra. En Medios de pago el cliente visualiza que el pago se puede realizar vía Tarjeta de Débito/Crédito, yape y/o transferencia BCP/BBVA.
	3.El Cliente presiona en el botón “Confirmar y pagar”	
Flujo Alternativo	1. Si el Cliente fuera una empresa se mostrarán los siguientes datos: o Nombre o Apellido o Celular o Tipo de documento o Nro. De documento o Documento de venta o RUC o Razón Social o Dirección Fiscal	
	2. Si no se ha escogido un medio de pago se solicitará hacerlo.	

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Registrar Check out

### ECUS 13 – Consultar Reclamos

Tabla 15. ECUS 13 – Consultar Reclamos

Términos	Definición
Caso de uso	CUS Consultar Reclamos
Requerimiento	
Pre-condición	El Usuario de negocio debe haberse identificado en el sistema
Post-condición	Se definió el alcance con éxito.
Actores	Usuario de negocio

Flujo Principal	1. El usuario de negocio ingresa a la opción “Consultar reclamos” que se encuentra en su panel de control.	
		2. El sistema muestra la interfaz con una tabla, en donde estarán los reclamos recibidos con los siguientes campos: o Numero de documento del cliente o Detalles del reclamo - Título del reclamo - Descripción del reclamo - Fecha de registro o Solución al reclamo. - Respuesta - Fecha de solución - Estado del reclamo
	3. El usuario de negocio escoge un reclamo	
	4. El usuario de negocio efectúa una respuesta al reclamo.	
	5. El usuario de negocio modifica el estado del reclamo consultado.	
Flujo Alternativo	1. Si el reclamo es infundado, el administrador puede eliminarlo.	

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Consultar reclamos

### ECUS 03 – Gestionar Lista de precios

Tabla 16. ECUS 03 – Gestionar Lista de Precios.

Términos	Definición	
Caso de uso	CUS Gestionar Lista de Precios	
Requerimiento		
Pre-condición	El usuario de sistema debe haberse identificado en el sistema. Debe existir al menos un producto.	
Post-condición	Se completó el caso de uso con éxito.	
Actores	Usuario de negocio	
Flujo Principal	1. El usuario ingresa a la opción “Gestionar lista de precios”.	
		2. El sistema muestra la interfaz “Gestionar lista de precios”.
	3. El usuario selecciona una lista de precios.	
		4. El sistema muestra un panel que contiene una tabla con los siguientes datos de la lista de precios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio mínimo</li> <li>• Precio máximo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta</li> <li>• Descuento</li> </ul> </li> </ul>
	5. El usuario guarda los cambios con el botón guardar.	
Flujo Alternativo	1. Si alguno de los datos ingresados no fuera valido el sistema mostraría el mensaje de error correspondiente.	

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Gestionar Lista de Precios

### ECUS 25 – Gestionar Productos

Tabla 17. ECUS 25 – Gestionar Productos

Términos	Definición	
Caso de uso	CUS Gestionar Productos	
Requerimiento		
Pre-condición	El Administrador debe haberse identificado en el sistema.	
Post-condición	Se definió el alcance con éxito.	
Actores	Usuario de negocio	

Flujo Principal	1. El administrador de sistema ingresa a la opción Gestionar Productos.	
		2. El sistema muestra una interfaz con la lista de productos registrados hasta el momento con sus respectivos datos, un botón “Editar” y opción “Activa/Desactiva”.
	3. El administrador selecciona la opción “Editar”	
		4. El sistema muestra los siguientes campos para llenar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Descripción corta</li> <li>• Descripción larga</li> <li>• Sub Clase</li> <li>• Marca</li> <li>• Etiquetas</li> <li>• Estado</li> <li>• Medidas (Largo, Ancho, Alto, capacidad, diámetro)</li> <li>• Asignar una imagen pequeña y otro grande</li> </ul>
	5. El administrador rellena los campos selecciona el botón “Guardar”	
		6. El sistema muestra la lista de productos actualizada.
Flujo Alternativo	1. El administrador selecciona la opción “Atrás” y el producto no es editado.	

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Gestionar Productos

### ECUS 21 – Gestionar Sub Clases

Tabla 18. ECUS 21 – Gestionar Sub Clases.

Términos	Definición	
Caso de uso	CUS Gestionar Sub Clases	
Requerimiento		
Pre-condición	El usuario de sistema debe haberse identificado en el sistema. Debe existir al menos un producto.	
Post-condición	Se completó el caso de uso con éxito.	
Actores	Usuario de negocio	
Flujo Principal	1. El usuario de sistema ingresa a la opción Gestionar Sub Clases.	

	2. El sistema muestra una interfaz con la lista de sub clases registradas hasta el momento, un botón “Agregar nueva sub clase” y “Editar” por cada subclase listada.
3. El usuario de sistema selecciona la opción “Agregar nueva sub clase”.	
	4. El sistema muestra los siguientes campos vacios Clase Categoria Activo
5. El usuario guarda los cambios con el botón guardar.	
Flujo Alternativo	1. El administrador selecciona la opción “Atrás” y la subclase no es editada.

Fuente: Elaboración propia realizada en Excel

En la tabla se aprecia el ECUS Gestionar Sub Clases

#### 4.3.6. Prototipos de la aplicación

Prototipo de Resumen de carro de compras el cual permite agregar más cantidad de productos y a su vez eliminar productos de la lista.

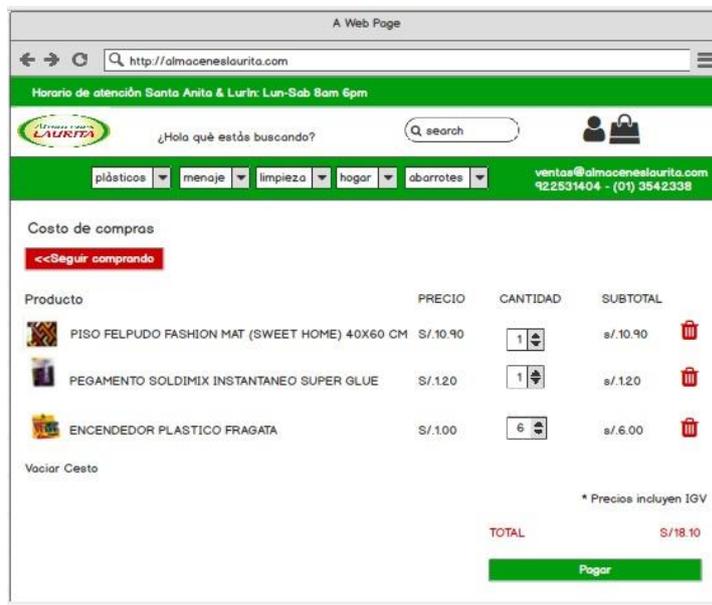


Figura N° 29. Prototipo Resumen Carro

Fuente: Elaboración Propia realizada por Balsamiq mockup

Prototipo realizado como referencia para elaborar la interface gráfica del resumen de carro.

Prototipo de Checkout para ingresar los datos generales de los clientes.

Horario de atención Santa Anita & Lurin: Lun-Sab 8am 6pm

¿Hola qué estás buscando?

plásticos | menaje | limpieza | hogar | abarrotes

ventas@almaceneslaurita.com  
922531404 - (01) 3542338

1. Información de usuario		2. Pago y delivery		3. Resumen de orden	
Nombre:	Apellido:	Metodo de pago:		5x BOLSA P/BASURA TACHITO 8/4.90	
Ana Maria	Liu Kang	<input checked="" type="radio"/> Tarjeta de Débito/Credito		75LTS.VIRUTEX 10 UNID. S/4.90	
Celular:		<input type="radio"/> Yape		<b>TOTAL S/24.50</b>	
948085646		<input type="radio"/> Transferencia BCP/BBVA		<input type="button" value="Confirmar y pagar"/>	
Tipo de documento:	Nro de documento:	Metodo de entrega:			
DNI	71509039	Tienda de despacho:			
Documento de venta:		Almacenes Laurita-Santa Anita			
Factura		<input checked="" type="radio"/> Recojo en tienda			
RUC:		<input type="radio"/> Delivery			
20100070970					
Razon Social:					
Abarrotes					
Direccion Fiscal:					
Calle Morelli 181, San Borja, Lima Peru					

Figura N° 30. Prototipo CheckOut

Fuente: Elaboración Propia realizada en Balsamiq mockup

Prototipo realizado como referencia para elaborar la interface gráfica del Checkout.

Prototipo Gestión de productos el cual permite agregar productos con una descripción corta, descripción larga, marca, etiqueta, medidas e imágenes.

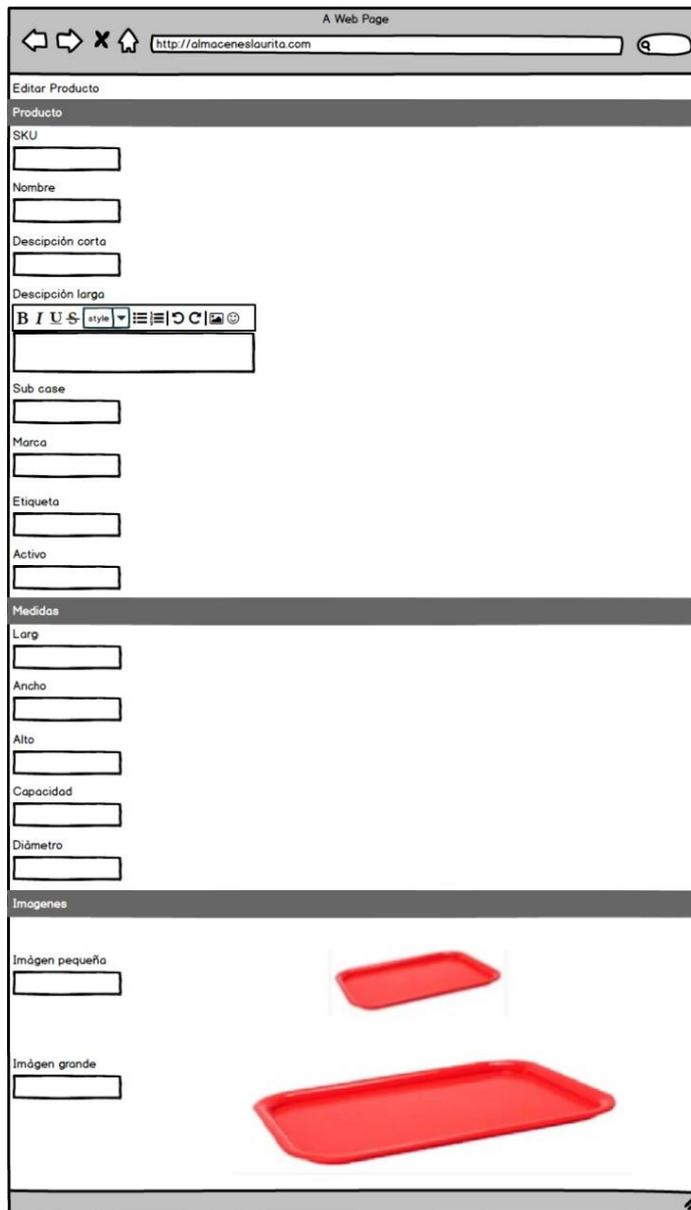


Figura N° 31. Prototipo Gestión de Productos

Fuente: Elaboración Propia realizada en Balsamiq mockup

Prototipo realizado como referencia para elaborar la interface gráfica del Gestionar Productos.

## 4.4. Análisis y Diseño

### 4.4.1. Realización de Casos de Uso de Análisis

A continuación, se va a presentar los diagramas elaborados en base al análisis realizado en el proyecto y teniendo en consideración los casos de uso de sistema más importantes.

#### RCUS Gestionar productos Diagrama de Colaboración

En el diagrama, el Usuario de negocio ingresa al menú de administración y selecciona “Gestión de productos”, luego el sistema le muestra la lista de productos registrados en el sistema. Luego ingresa la información del producto a registrar y acto seguido pulsa en registrar lo que ocasionará que se guarde el producto y se muestre un mensaje de confirmación.

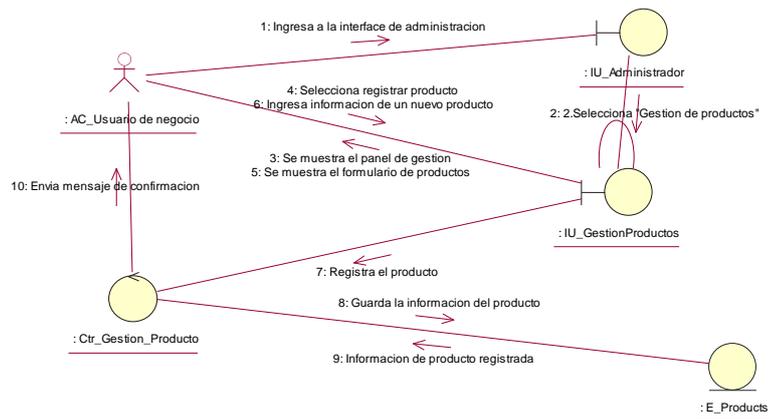


Figura N° 32. Diagrama de colaboración de Gestión de productos

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

Diagrama de colaboración de Gestión productos realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar productos.

#### Diagrama de Secuencia

En siguiente diagrama, el Usuario de negocio ingresa a la interfaz “IU\_Administrador”, luego se ingresa a la interface “IU\_GestionProductos” y la controladora “Ctr\_Gestion\_Producto” realiza las operaciones de registro o modificación en la entidad “E\_Products”. Luego, se retorna un mensaje a través de la controladora

“Ctr\_Gestion\_Producto” donde se confirma la finalización del proceso a través de la interface “IU\_Administrador”.

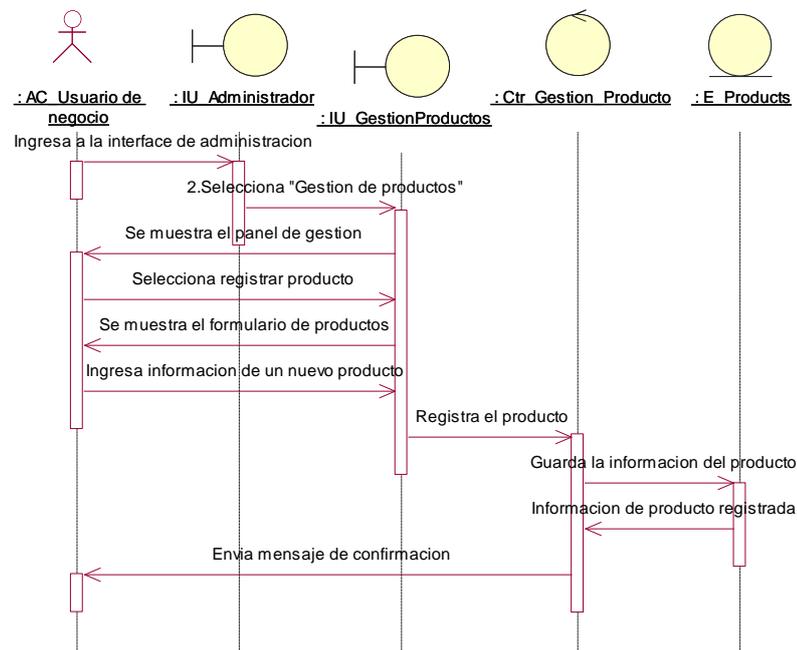


Figura N° 33. Diagrama de Secuencia de Gestión de Productos

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de secuencia de Gestión productos realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar productos.

### RCUS Gestionar lista de precios Diagrama de Colaboración

En el diagrama, el Usuario de negocio ingresa al menú de administración y selecciona “Gestión de lista de precios”, luego el sistema le muestra la lista de productos registrados en el sistema. Luego se selecciona el producto mostrando la información de la lista de precios relacionada al producto y acto seguido pulsa en registrar lo que ocasionará que se registre el precio y se muestre un mensaje de confirmación.

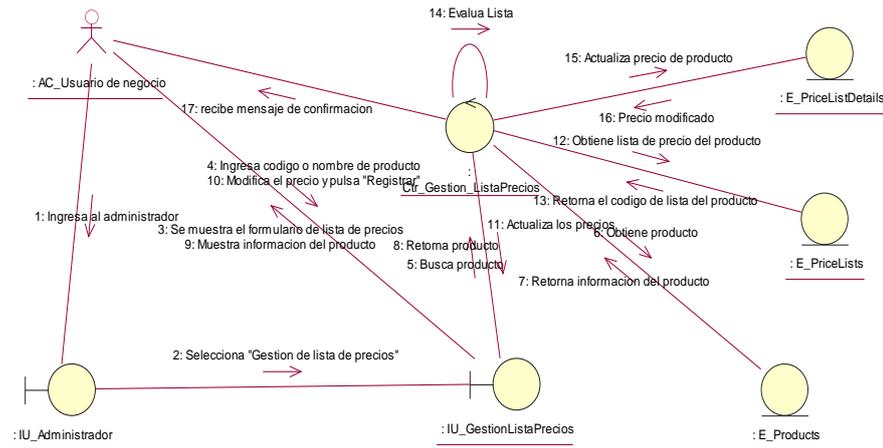


Figura N° 34. Diagrama de Colaboración Gestionar Lista de precios

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de colaboración de Gestionar lista de precios realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar Lista de precios.

### Diagrama de Secuencia

En siguiente diagrama, el Usuario de negocio ingresa a la interfaz “UI\_Administrador”, luego se ingresa a la interface “IU\_GestionListaPrecios” y la controladora “Ctr\_Gestion\_ListaPrecios” obtiene la lista de productos registrados en el sistema a través de la entidad “E\_Products”. Luego, se selecciona el producto y se realiza las operaciones de registro o modificación en la entidad “E\_PriceList”, “E\_PriceListDetails”. Finalmente, se retorna un mensaje a través de la controladora “Ctr\_Gestion\_ListaPrecios” donde se confirma la finalización del proceso a través de la interface “IU\_Administrador”.

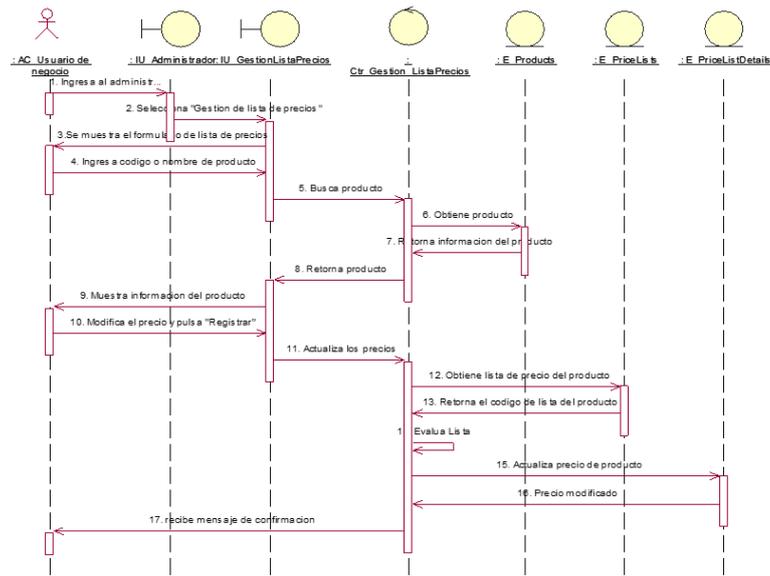


Figura N° 35. Diagrama de Secuencia Gestionar Lista de precios

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de secuencia de Gestionar Lista de precios realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar lista de precios.

### RCUS Gestionar sub clases Diagrama de Colaboración

En el diagrama, el Usuario de negocio ingresa al menú de administración y selecciona “Gestión de sub clases”, luego el sistema le muestra la lista de sub clases. Seguidamente selecciona nueva sub clase e ingresa la información necesaria. Finalmente pulsa en registrar lo que ocasionará que se genere la categoría y se muestre un mensaje de confirmación.

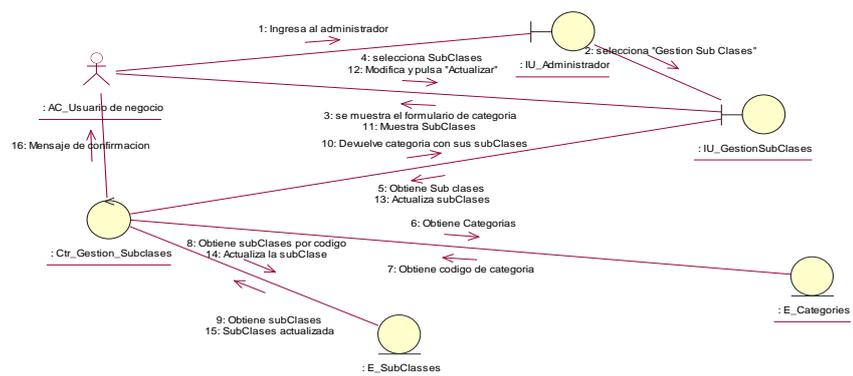


Figura N° 36. Diagrama de Colaboración Gestionar Sub Clases

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de colaboración de Gestionar sub Clases realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar sub clases.

## Diagrama de Secuencia

En siguiente diagrama, el Usuario de negocio ingresa a la interfaz “UI\_Administrador”, luego se ingresa a la interface “IU\_GestionSubClases” y la controladora “Ctr\_Gestion\_SubClases” obtiene las categorías en el sistema a través de la entidad “E\_Categories”. Luego, obtiene el código de categoria y se obtiene las sub Clases en “E\_SubClases”, “E\_PriceListDetails”. Finalmente, se retorna un mensaje a través de la controladora “Ctr\_Gestion\_SubClases” donde se confirma la finalización del proceso a través de la interface “IU\_Administrador”.

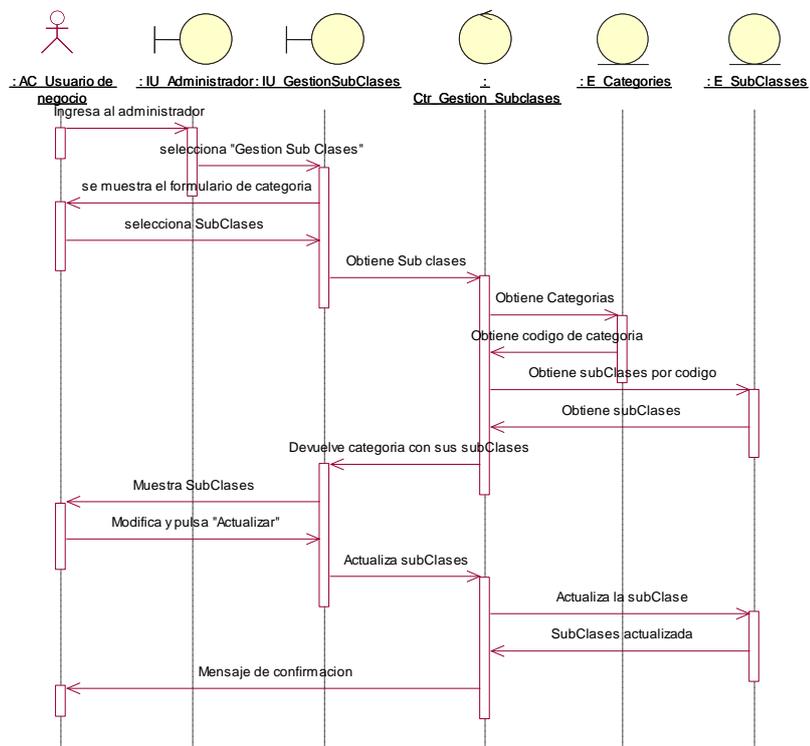


Figura N° 37. Diagrama de Secuencia Gestionar Sub Clases

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de secuencia de Gestionar subClases realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar subClases.

## RCUS Registrar reclamo Diagrama de Colaboración

En el diagrama, el Cliente ingresa a la vista de registro de reclamos, ingresa el reclamo correspondiente y selecciona registrar. Se realiza una verificación de que el usuario haya iniciado sesión con su cuenta y luego de registrar el reclamo se muestra un mensaje de confirmación al cliente.

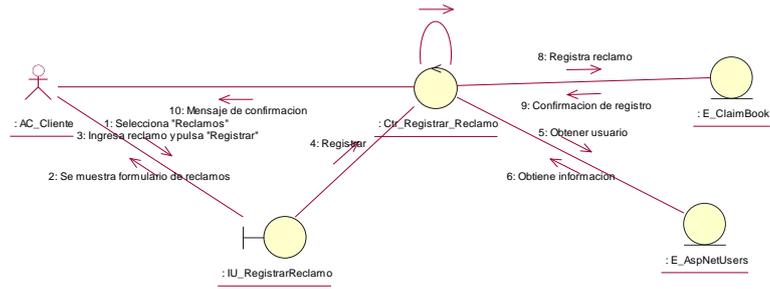


Figura N° 38. Diagrama de Colaboración Registrar Reclamo

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de colaboración de Registrar reclamo realizado como referencia para la programación del CUS Registrar Reclamo.

### Diagrama de Secuencia

En siguiente diagrama, el Cliente ingresa a la interfaz “IU\_RegistroReclamo”, se realiza una verificación de que el usuario sea correcto a través de la controladora “Ctr\_Reclamos” que obtiene la información en la entidad “Usuarios”, ingresa el reclamo correspondiente y selecciona registrar para que la controladora “Ctr\_Reclamos” guarde la información en la entidad “E\_ClaimBook”. Luego de registrar el reclamo se muestra un mensaje de confirmación en la interfaz “IU\_RegistraReclamo”.

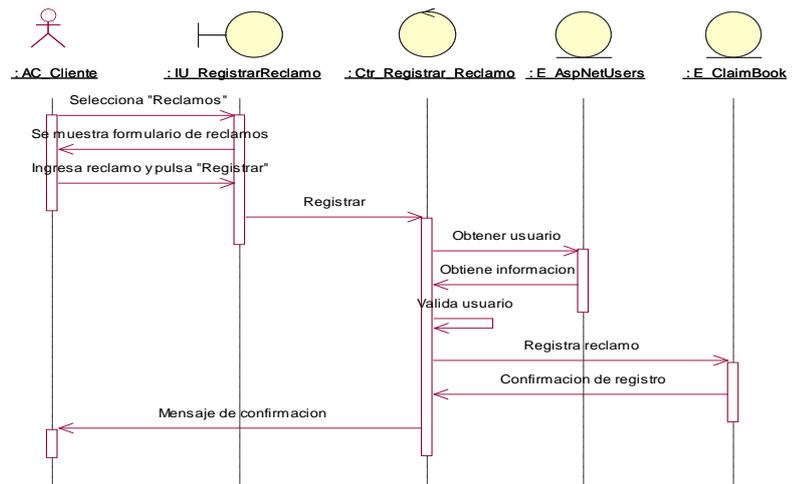


Figura N° 39. Diagrama de Secuencia Registrar Reclamo

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de secuencia de Registrar reclamo realizado como referencia para la programación del CUS Registrar reclamo.

### RCUS Registrar Checkout Diagrama de Colaboración

En el diagrama, el Cliente selecciona el carro de compras el cual mostrará todos los productos que tiene en su lista. Luego procederá al checkout pulsando pagar y se solicitará la confirmación de la información del usuario, luego se solicitará ingresar la tarjeta del cliente para poder procesar la compra y realizar el pedido generando los documentos de venta.

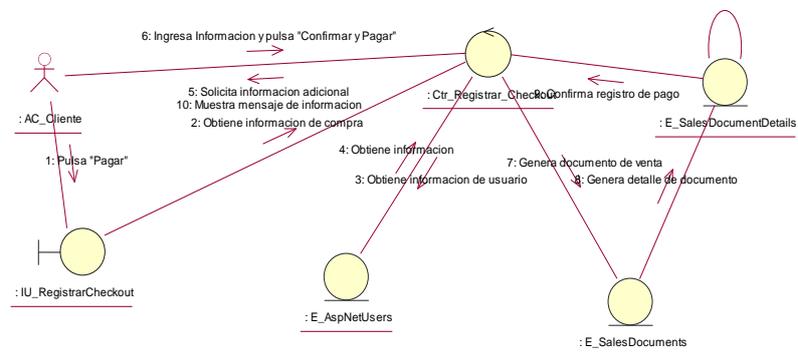


Figura N° 40. Diagrama de colaboración Registrar Checkout

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama de colaboración de Registrar Checkout realizado como referencia para la programación del CUS Registrar Checkout.

### Diagrama de Secuencia

En el diagrama, el Cliente ingresa a la interface “IU\_RegistrarCheckout” donde observa los productos que tiene en la lista de su compra, debe confirmar su información de usuario, finalmente debe ingresar información de su tarjeta de crédito y finaliza la compra, la controladora “Ctr\_Registrar\_Checkout” procesará la información y la registrará en las entidades: “E\_StatesDocuments” y “E\_SalesDocumentsDetails”. Luego se retornará un mensaje al usuario a través de la controladora “Ctr\_Registrar\_Checkout”.

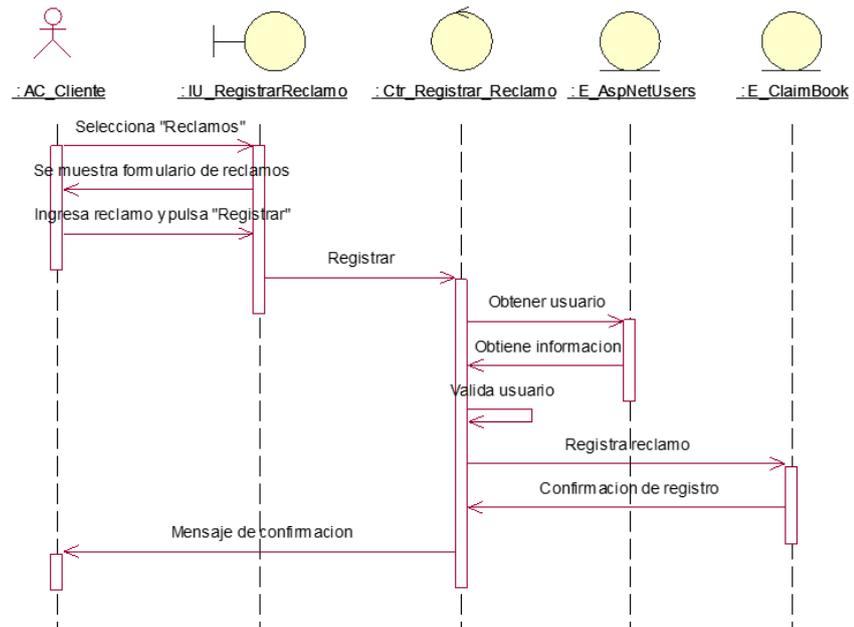


Figura N° 41. Diagrama de Secuencia Registrar Checkout

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

Diagrama de secuencia de Registrar Checkout realizado como referencia para la programación del CUS Registrar Checkout.

#### 4.4.2. Realización de Casos de Uso de Diseño

a) Elaboración CUS de Diseño “Gestionar productos”

Diagrama de realización de Diseño del CUS “Gestionar productos” elaborado en Rational Rose UML. En la ilustración se aprecia el diagrama de secuencia del caso de uso “Gestionar productos”, se demuestra la relación entre métodos y entidades.

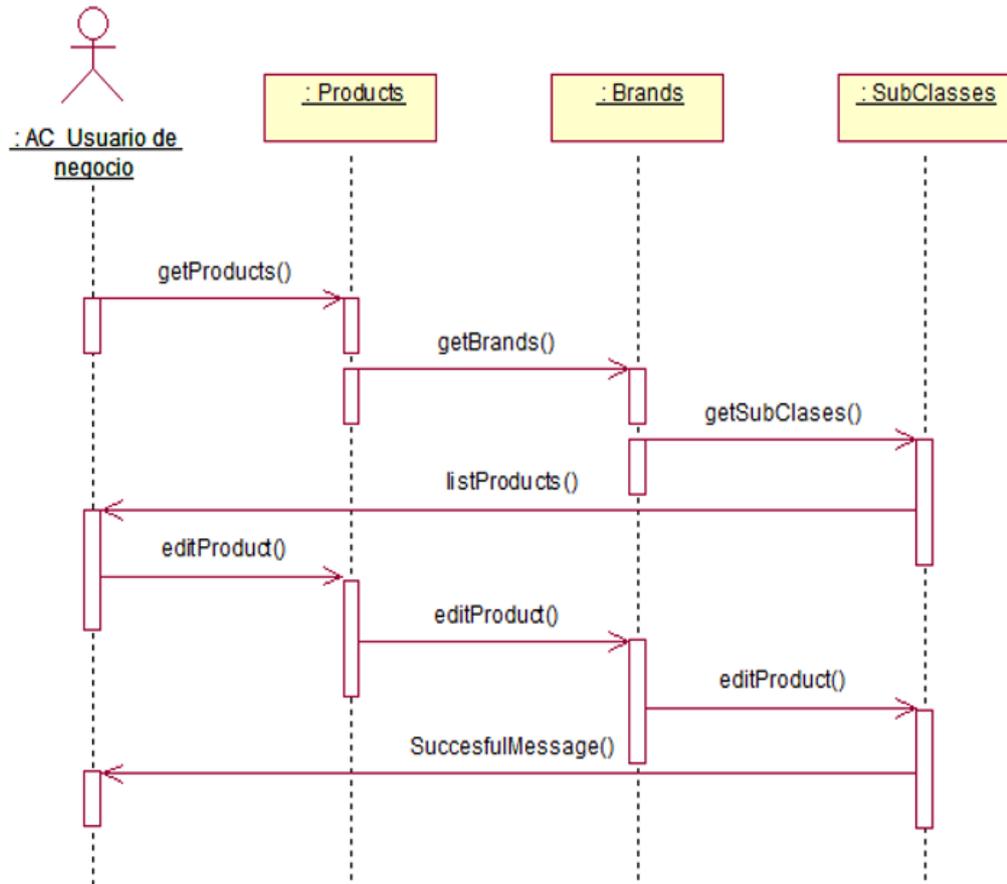


Figura N° 42. Realización CUS Diseño “Gestionar Productos”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

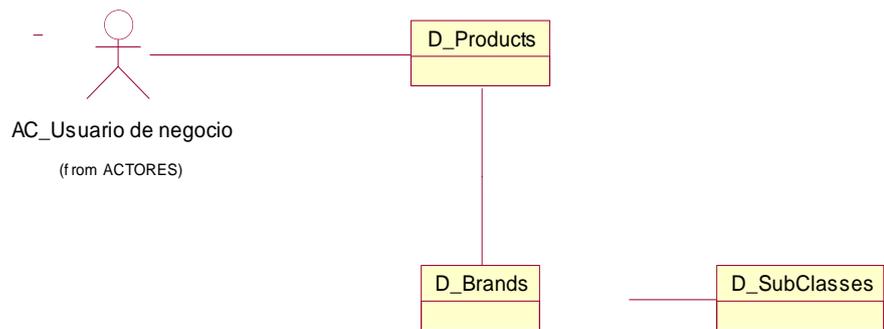


Figura N° 43. Diagrama de Clases Diseño “Gestionar Productos”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

Diagrama de Clases de Diseño Gestionar Productos realizado como referencia para la programación del CUS Gestionar Productos.

En la ilustración se aprecia el diagrama de diseño de caso de uso gestionar productos, se demuestra la relación entre entidades.

b) Realizando CUS de Diseño “Gestionar lista de precios”  
Diagrama de realización de Diseño del CUS “Gestionar lista de precios” elaborado en Rational Rose UML.

En la ilustración se aprecia el diagrama de secuencia del caso de uso “Gestionar lista de precios”, se demuestra la relación entre métodos y entidades.

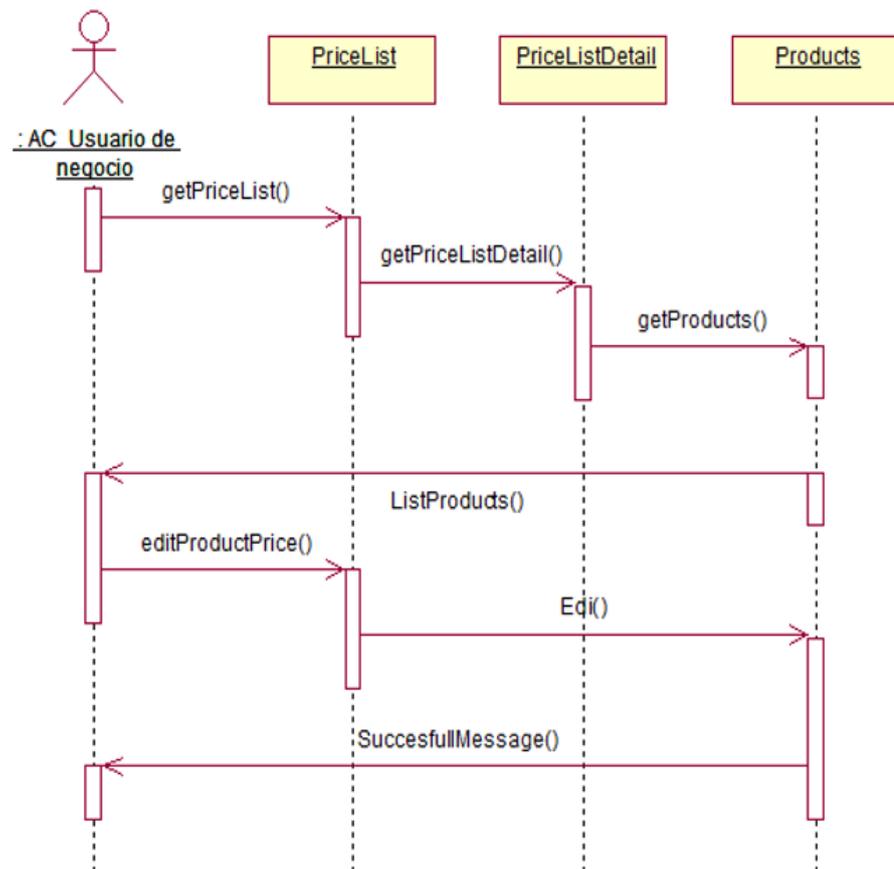


Figura N° 44. Realización CUS Diseño “Gestionar Lista de precios”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

Diagrama de Clases de secuencia Diseño Gestionar Lista de precios como referencia para la programación del CUS Gestionar lista de precios.

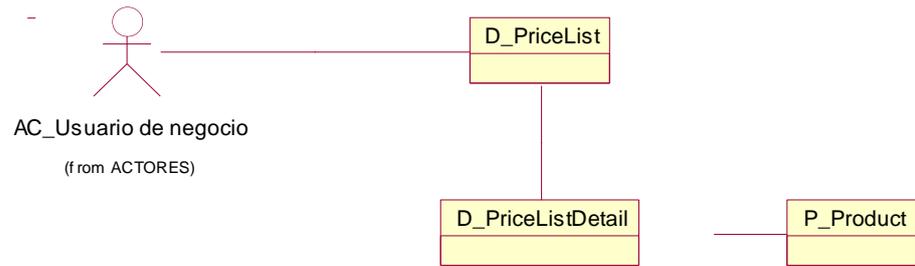


Figura N° 45. Diagrama de Clases de Diseño “Gestionar Lista de precios”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En la ilustración se aprecia el diagrama de diseño de caso de uso gestionar lista de precios, se demuestra la relación entre entidades.

c) Realizando CUS de Diseño “Gestionar subclases”

Diagrama de realización de Diseño del CUS “Gestionar subclases” elaborado en Rational Rose UML. En la ilustración se aprecia el diagrama de secuencia del caso de uso “Gestionar subclases”, se demuestra la relación entre métodos y entidades.

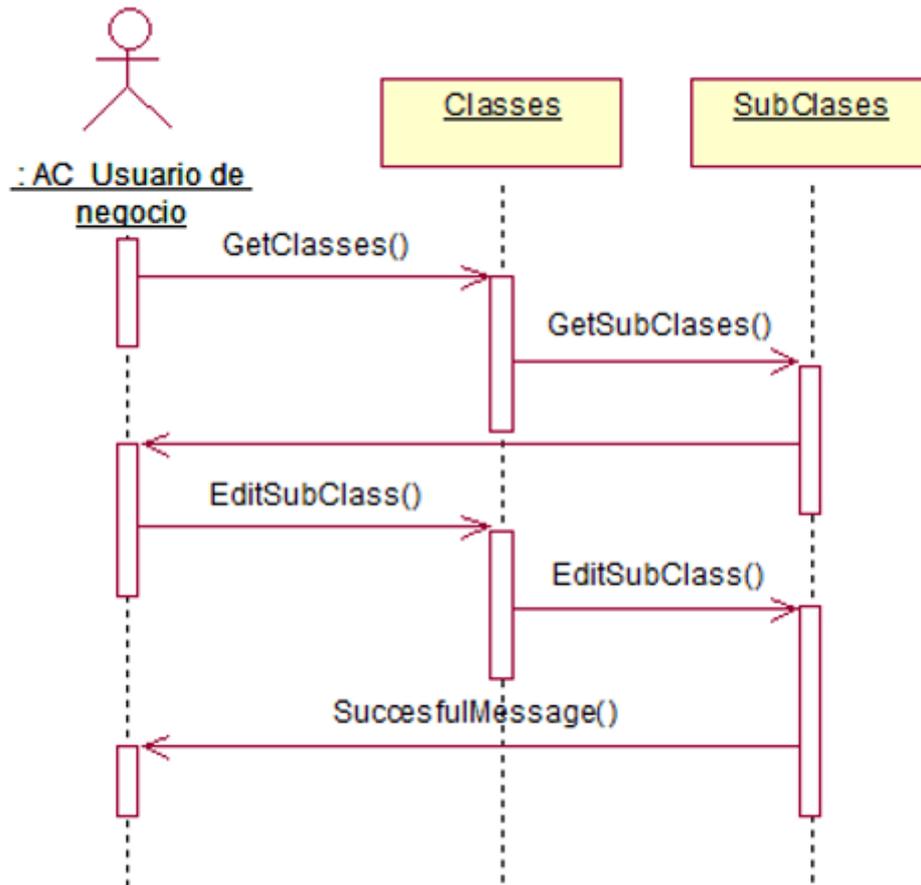


Figura N° 46. Realización CUS Diseño “Gestionar SubClases”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

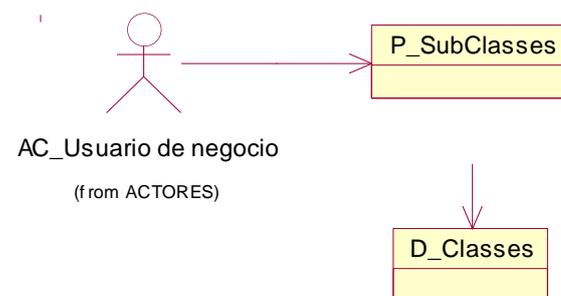


Figura N° 47. Diagrama de Clases de Diseño “Gestionar Sub Clases”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En la ilustración se aprecia el diagrama de diseño de caso de uso gestionar subclases, se demuestra la relación entre entidades.

d) Realizando CUS de Diseño “Consultar reclamo”

Diagrama de realización de Diseño del CUS “Registrar reclamo” elaborado en Rational Rose UML

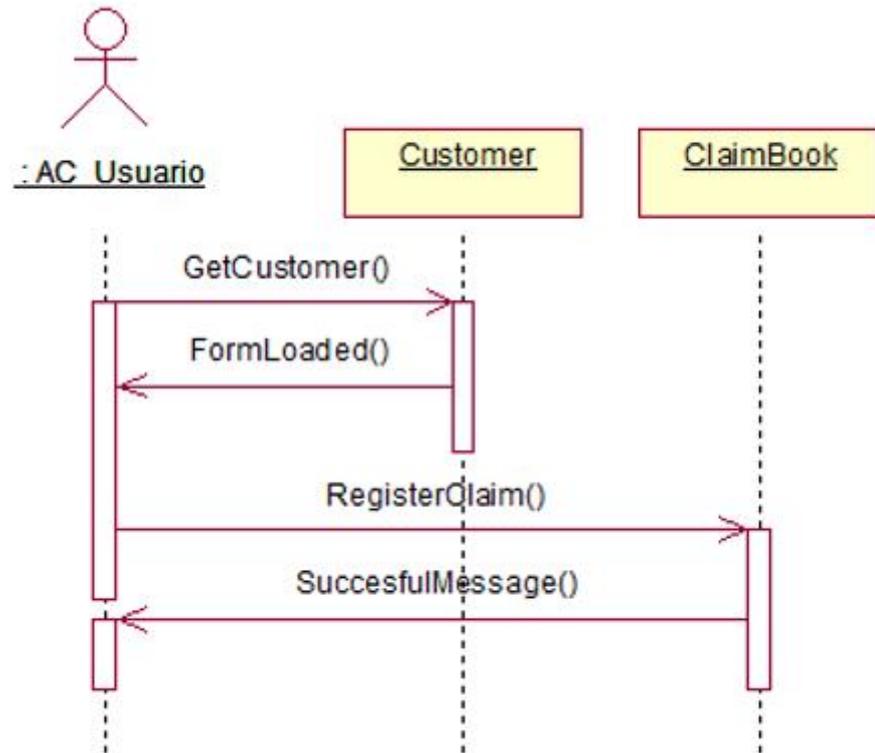


Figura N° 48. Realización CUS Diseño “Registrar Reclamo”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En la ilustración se aprecia el diagrama de secuencia del caso de uso “Registrar reclamo”, se demuestra la relación entre métodos y entidades.

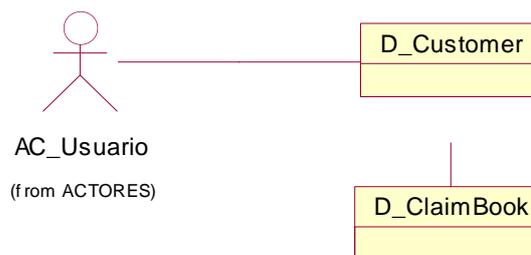


Figura N° 49. Diagrama de Clases de Diseño “Registrar Reclamo”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En la ilustración se aprecia el diagrama de clases de diseño del caso de uso “Registrar reclamo”, se demuestra la relación entre métodos y entidades.

e) Realizando CUS de Diseño “Registrar checkout”  
 Diagrama de realización de Diseño del CUS “Registrar checkout”  
 elaborado en Rational Rose UML

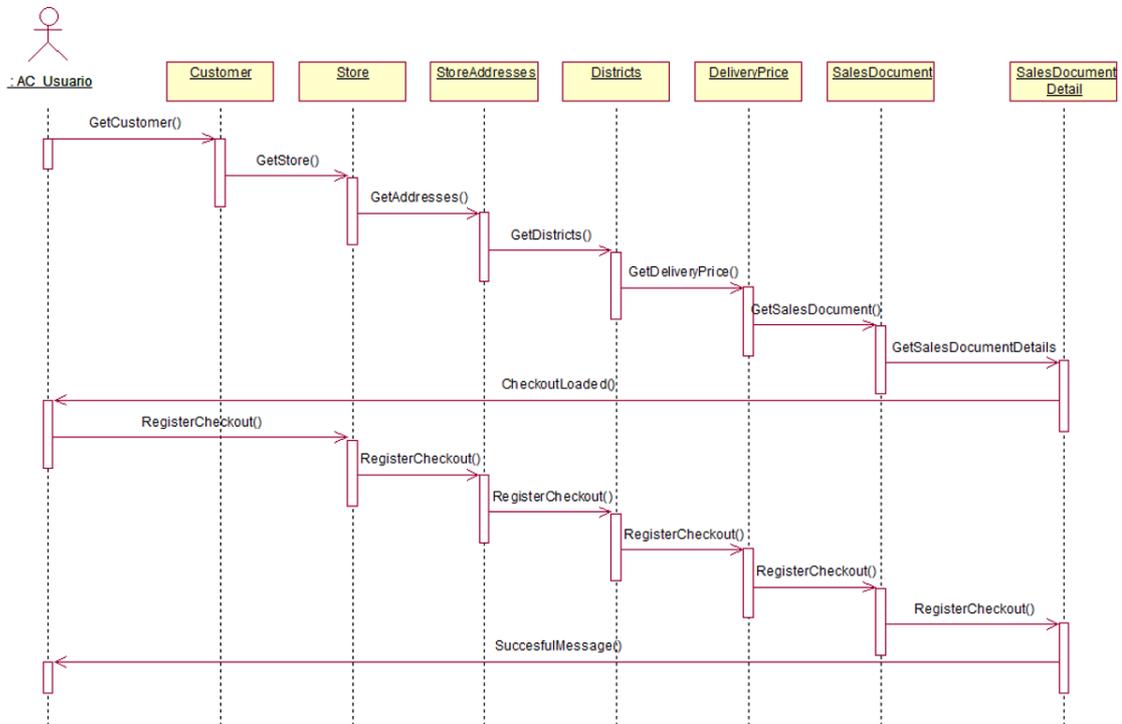


Figura N° 50. Realización CUS Diseño “Registrar checkout”  
 Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En la ilustración se aprecia el diagrama de secuencia del caso de uso  
 “Registrar checkout”, se demuestra la relación entre métodos y entidades.

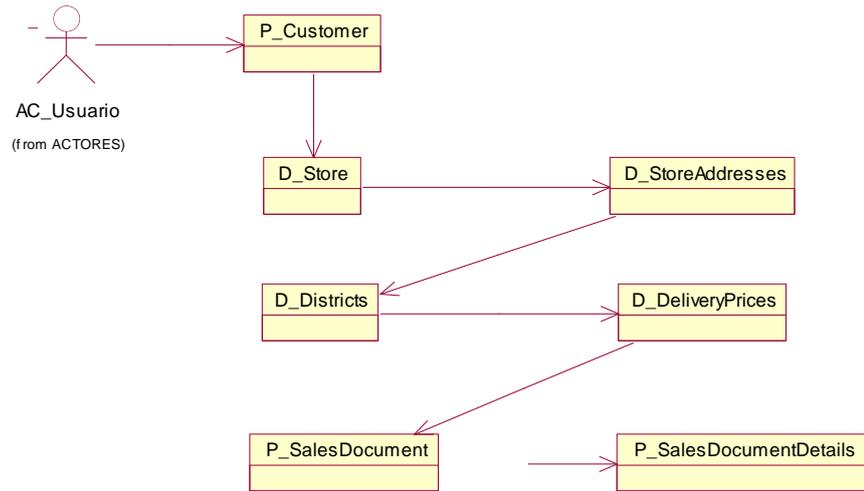


Figura N° 51. Diagrama de Clases de Diseño “Registrar CheckOut”

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En la ilustración se aprecia el diagrama de diseño de caso de uso Registrar checkout, se demuestra la relación entre entidades.

#### 4.4.3. Diagrama de Estados

Diagrama de estado de Registro de Checkout en Rational Rose UML.



Figura N° 52. Diagrama de estados

Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

En el diagrama de estados se demuestra el ciclo de estados de los documentos de ventas generados, se define:

Pendiente: El documento de venta no ha sido pagado. Se necesita que el usuario de negocio confirme el pago o en todo caso si la transacción de la pasarela de pago ha fallado se define este estado.

Pagado: El documento de venta es pagado cuando se confirma por el usuario de negocio o la transacción de la pasarela de pago es conforme.

#### **4.4.4. Modelado de datos**

En el siguiente modelo conceptual se representan los datos identificando las entidades, atributos y relaciones.

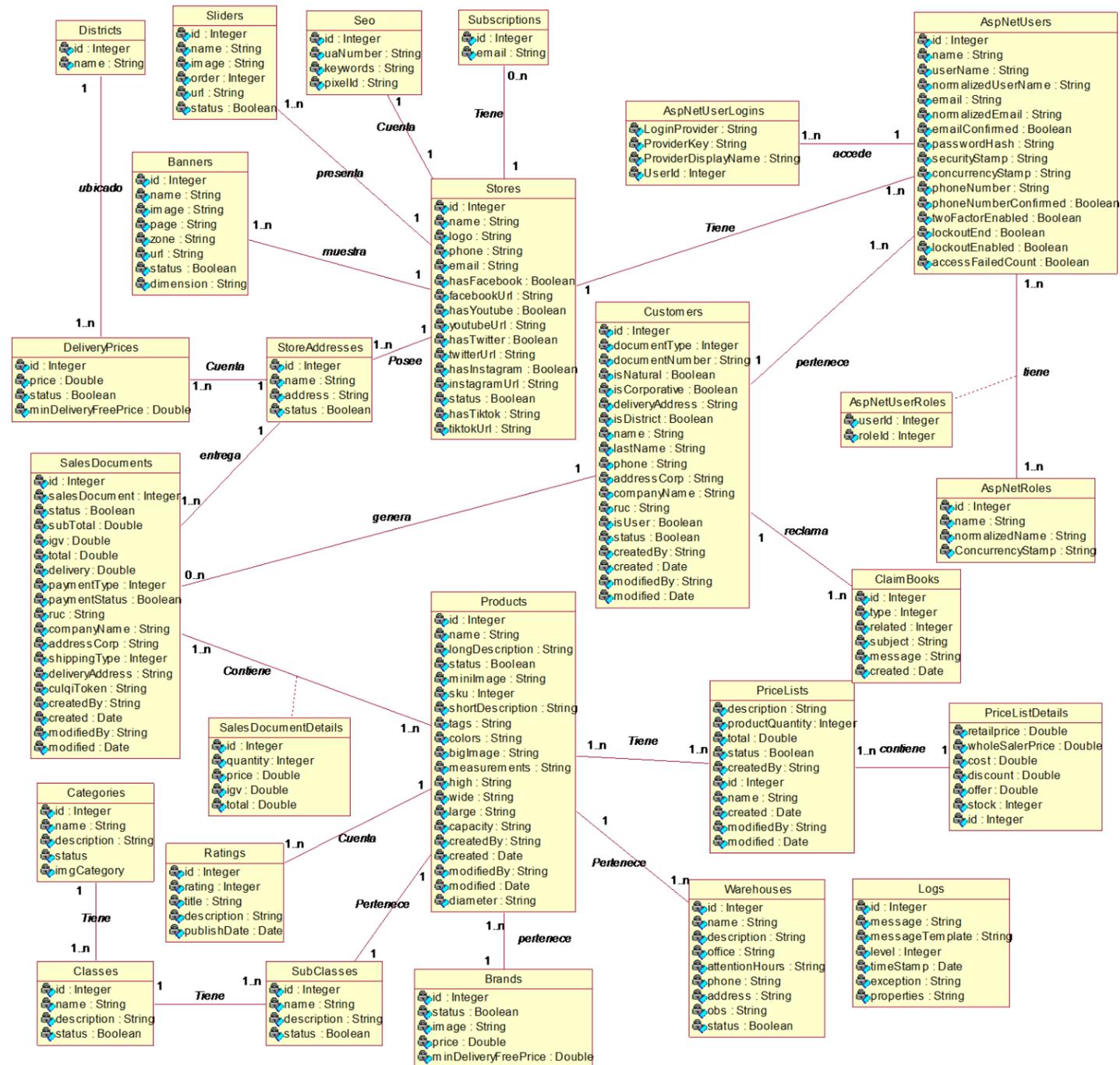


Figura N° 53. Diagrama de Modelo Conceptual  
Fuente: Elaboración Propia realizada en Rational Rose

Diagrama de modelado de datos en el que se pueden apreciar todos los atributos de cada entidad.

#### 4.4.5. Diccionario de datos

Para poder identificar adecuadamente las tablas y sus campos correspondientes es necesario elaborar un diccionario de datos general, a continuación, se muestra a través de tablas organizadas los campos de la base de datos.

Tabla 19. Lista de tablas

CATALOGO	TABLA
BD_GLWEB	Stores
BD_GLWEB	Warehouses
BD_GLWEB	Brands
BD_GLWEB	Districts
BD_GLWEB	DeliveryPrices
BD_GLWEB	StoreAddresses
BD_GLWEB	AspNetUsers
BD_GLWEB	AspNetRoles
BD_GLWEB	AspNetUserRoles
BD_GLWEB	AspNetUserLogins
BD_GLWEB	PriceList
BD_GLWEB	PriceListDetails
BD_GLWEB	Categories
BD_GLWEB	Classes
BD_GLWEB	SubClasses
BD_GLWEB	Products
BD_GLWEB	Customers
BD_GLWEB	Claimbooks
BD_GLWEB	Ratings
BD_GLWEB	SalesDocument
BD_GLWEB	SalesDocumentDetails
BD_GLWEB	Sliders
BD_GLWEB	Banners
BD_GLWEB	Seo
BD_GLWEB	Subscriptions
BD_GLWEB	Logs

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 20. Lista tabla Stores

Tabla Stores

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Stores	id	int	4	SI	NO
Stores	name	varchar	50	NO	SI
Stores	logo	varchar	100	NO	SI
Stores	phone	varchar	50	NO	SI
Stores	email	varchar	50	NO	SI
Stores	hasFacebook	bit	1	NO	SI
Stores	facebookUrl	varchar	100	NO	SI
Stores	hasYoutube	bit	1	NO	SI
Stores	youtubeUrl	varchar	100	NO	SI
Stores	hasTwitter	bit	1	NO	NO
Stores	twitterUrl	varchar	100	NO	SI
Stores	hasInstagram	bit	1	NO	NO
Stores	instagramUrl	varchar	100	NO	SI
Stores	hasTikTok	bit	1	NO	NO
Stores	tiktokUrl	varchar	100	NO	SI
Stores	status	bit	1	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 21. Lista tabla Warehouses

Tabla Warehouses

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Warehouses	id	int	4	SI	NO
Warehouses	name	varchar	100	NO	NO
Warehouses	description	varchar	350	NO	SI
Warehouses	office	varchar	100	NO	SI
Warehouses	attentionHours	varchar	100	NO	SI
Warehouses	phone	varchar	50	NO	SI
Warehouses	address	varchar	100	NO	SI
Warehouses	obs	varchar	150	NO	SI
Warehouses	status	bit	1	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 22. Lista tabla Brands

Tabla Brands

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Brands	id	int	4	SI	NO
Brands	name	varchar	100	NO	SI
Brands	status	bit	1	NO	NO
Brands	image	varchar	150	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 23. Lista tabla Districts

Tabla Districts

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Districts	id	int	4	SI	NO
Districts	name	varchar	100	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 24. Lista tabla DeliveryPrices

Tabla DeliveryPrices

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
DeliveryPrices	id	int	4	SI	NO
DeliveryPrices	price	Decimal (18,2)	9	NO	SI
DeliveryPrices	status	bit	1	NO	SI
DeliveryPrices	idDistrict	int	4	NO	SI
DeliveryPrices	idStoreAddress	int	4	NO	SI
DeliveryPrices	minDeliveryFreePrice	Decimal (18,2)	9	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 25. Lista tabla StoreAddresses

Tabla StoreAddresses

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
StoreAddresses	id	int	4	SI	NO
StoreAddresses	name	varchar	100	NO	SI
StoreAddresses	address	varchar	150	NO	SI
StoreAddresses	status	bit	1	NO	SI
StoreAddresses	idStore	int	4	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 26. Lista tabla AspNetUsers

Tabla AspNetUsers

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
AspNetUsers	id	nvarchar	450	SI	NO
AspNetUsers	name	nvarchar	Max	NO	SI
AspNetUsers	userName	nvarchar	256	NO	SI
AspNetUsers	normalizedUserName	nvarchar	256	NO	SI
AspNetUsers	email	nvarchar	256	NO	SI
AspNetUsers	normalizedEmail	nvarchar	256	NO	SI
AspNetUsers	emailConfirmed	bit	4	NO	NO
AspNetUsers	passwordHash	nvarchar	Max	NO	SI
AspNetUsers	SecurityStamp	nvarchar	Max	NO	SI
AspNetUsers	ConcurrencyStamp	nvarchar	Max	NO	SI
AspNetUsers	PhoneNumber	nvarchar	Max	NO	SI
AspNetUsers	phoneNumberConfirmed	Bit	1	NO	NO
AspNetUsers	TwofactorEnabled	Bit	1	NO	NO
AspNetUsers	LockoutEnd	datetimeoffset	7	NO	SI
AspNetUsers	LockoutEnabled	Bit	1	NO	NO
AspNetUsers	AccedFailedCount	Int	4	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 27. Lista tabla AspNetRoles

Tabla AspNetRoles

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
AspNetRoles	id	nvarchar	450	SI	NO
AspNetRoles	name	nvarchar	256	SI	SI
AspNetRoles	NormalizedName	nvarchar	256	NO	SI
AspNetRoles	ConcurrencyStamp	nvarchar	Max	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 28. Lista Tabla AspNetUserRoles

Tabla AspNetUserRoles

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
AspNetUserRoles	UserId	nvarchar	450	SI	NO
AspNetUserRoles	RoleId	nvarchar	450	SI	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 29. Lista tabla AspNetUserLogins

Tabla AspNetUserLogins

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
AspNetUserLogins	loginProvider	nvarchar	450	SI	NO
AspNetUserLogins	providerKey	nvarchar	450	NO	NO
AspNetUserLogins	providerDisplayName	nvarchar	Max	NO	SI
AspNetUserLogins	userId	nvarchar	450	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 30. Lista tabla PriceList

Tabla PriceList

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
PriceList	id	int	4	SI	NO
PriceList	name	nvarchar	150	NO	SI
PriceList	description	nvarchar	150	NO	SI
PriceList	productQuantity	int	1	NO	NO
PriceList	total	decimal	9	NO	NO
PriceList	Status	Bit	1	NO	NO
PriceList	createdBy	Uniqueidentifier	450	NO	SI
PriceList	Created	Datetime	27	NO	NO
PriceList	modifiedBy	Uniqueidentifier	450	NO	SI
PriceList	modified	Datetime	27	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 31. Lista tabla PriceListDetails

Tabla PriceListDetails

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
PriceListDetails	id	Int	4	SI	NO
PriceListDetails	retailPrice	Decimal	9	NO	SI
PriceListDetails	wholesalerPrice	Decimal	4	NO	SI
PriceListDetails	cost	Decimal	4	NO	SI
PriceListDetails	discount	Decimal	4	NO	SI
PriceListDetails	offer	Decimal	9	NO	SI
PriceListDetails	stock	Decimal	9	NO	SI
PriceListDetails	idPriceList	int	4	NO	SI
PriceListDetails	idProduct	int	4	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 32. Lista tabla Categories

Tabla Categories

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Categories	id	int	4	SI	NO
Categories	name	nvarchar	100	NO	SI
Categories	description	nvarchar	150	NO	SI
Categories	status	bit	1	NO	NO
Categories	imgCategory	nvarchar	150	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 33. Lista tabla Classes

Tabla Classes

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Classes	id	int	4	SI	NO
Classes	name	nvarchar	100	NO	SI
Classes	description	nvarchar	150	NO	SI
Classes	status	bit	1	NO	NO
Classes	idCategory	int	4	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 34. Lista tabla SubClasses

Tabla SubClasses

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
SubClasses	Id	int	4	SI	NO
SubClasses	Name	nvarchar	100	NO	SI
SubClasses	Description	nvarchar	150	NO	SI
SubClasses	Status	bit	1	NO	NO
SubClasses	IdClass	bit	4	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 35. Lista tabla Products

Tabla Products

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Products	id	uniqueidentifier	450	NO	NO
Products	sku	nvarchar	7	NO	NO
Products	name	nvarchar	150	NO	NO
Products	shortDescription	nvarchar	200	NO	SI
Products	longDescription	nvarchar	350	NO	SI
Products	tags	nvarchar	150	NO	SI
Products	Colors	Nvarchar	150	NO	SI
Products	miniImage	Nvarchar	150	NO	SI
Products	bigImage	Nvarchar	150	NO	SI
Products	Measurements	Bit	1	NO	NO
Products	High	Nvarchar	3	NO	SI
Products	Wide	Nvarchar	3	NO	SI
Products	Large	Nvarchar	3	NO	SI
Products	Capacity	Nvarchar	3	NO	SI
Products	idSubClass	Int	4	NO	NO
Products	idWareHouse	Int	4	NO	NO
Products	idBrand	int	4	NO	NO
Products	status	bit	1	NO	NO
Products	createdBy	Nvarchar	450	NO	SI
Products	Created	datetime	27	NO	NO
Products	modifiedBy	Nvarchar	450	NO	SI
Products	Modified	Datetime	27	NO	NO
Products	diameter	Nvarchar	3	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 36. Lista tabla Customers

**Tabla Customers**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Customers	id	uniqueidentifier	450	SI	NO
Customers	documentType	int	4	NO	NO
Customers	documentNumber	nvarchar	8	NO	NO
Customers	isNatural	bit	1	NO	SI
Customers	isCorporative	bit	1	NO	SI
Customers	deliveryAddress	nvarchar	150	NO	NO
Customers	idDistrict	int	4	NO	SI
Customers	name	nvarchar	150	NO	SI
Customers	lastName	nvarchar	150	NO	SI
Customers	phone	nvarchar	50	NO	SI
Customers	addressCorp	nvarchar	150	NO	SI
Customers	companyName	nvarchar	150	NO	NO
Customers	ruc	nvarchar	11	NO	SI
Customers	applicationUserId	nvarchar	450	NO	SI
Customers	isUser	bit	1	NO	SI
Customers	status	bit	1	NO	SI
Customers	createdBy	uniqueidentifier	450	NO	SI
Customers	created	datetime	4	NO	NO
Customers	modifiedBy	uniqueidentifier	450	NO	SI
Customers	modified	datetime	4	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 37. Lista tabla Claimbooks

**Tabla Claimbooks**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Claimbooks	id	int	4	SI	NO
Claimbooks	type	int	4	NO	NO
Claimbooks	related	int	4	NO	NO
Claimbooks	subject	nvarchar	150	NO	NO
Claimbooks	message	nvarchar	Max	NO	NO
Claimbooks	customerId	Uniqueidentifier	450	NO	NO
Claimbooks	Created	datetime	27	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 38. Lista tabla Ratings

**Tabla Ratings**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Ratings	id	int	4	SI	NO
Ratings	rating	int	4	NO	NO
Ratings	title	nvarchar	150	NO	NO
Ratings	description	nvarchar	350	NO	NO
Ratings	publishDate	datetime	27	NO	NO
Ratings	idProduct	uniqueidentifier	450	NO	NO
Ratings	idCustomer	uniqueidentifier	450	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 39. Lista tabla salesDocuments

**Tabla SalesDocuments**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
SalesDocuments	id	int	4	SI	NO
SalesDocuments	salesDocument	int	4	NO	NO
SalesDocuments	subTotal	decimal	9	NO	NO
SalesDocuments	igv	decimal	9	NO	NO
SalesDocuments	delivery	decimal	9	NO	NO
SalesDocuments	total	decimal	9	NO	NO
SalesDocuments	paymentType	Int	4	NO	SI
SalesDocuments	paymentStatus	bit	1	NO	SI
SalesDocuments	ruc	nvarchar	11	NO	SI
SalesDocuments	companyName	nvarchar	150	NO	SI
SalesDocuments	addressCorp	nvarchar	150	NO	SI
SalesDocuments	shippingType	int	4	NO	NO
SalesDocuments	deliveryAddress	nvarchar	150	NO	SI
SalesDocuments	culqiToken	nvarchar	100	NO	SI
SalesDocuments	idCustomer	Uniqueidentifier	450	NO	NO
SalesDocuments	idStoreAddress	int	4	NO	NO
SalesDocuments	Status	Bit	1	NO	NO
SalesDocuments	createdBy	Uniqueidentifier	450	NO	SI
SalesDocuments	created	Datetime	29	NO	NO
SalesDocuments	modifiedBy	Uniqueidentifier	450	NO	SI
SalesDocuments	modified	Datetime	29	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 40.: Lista tabla SalesDocumentDetails

**Tabla SalesDocumentDetails**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
SalesDocumentsDetails	id	int	4	SI	NO
SalesDocumentsDetails	quantity	nvarchar	4	NO	SI
SalesDocumentsDetails	Price	Decimal	9	NO	NO
SalesDocumentsDetails	Igv	Decimal	9	NO	NO
SalesDocumentsDetails	total	Decimal	9	NO	NO
SalesDocumentsDetails	idSalesdocument	Int	4	NO	NO
SalesDocumentsDetails	idProduct	uniqueidentifier	450	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 41. Lista tabla Sliders

**Tabla Sliders**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Sliders	id	int	4	SI	NO
Sliders	name	nvarchar	150	NO	SI
Sliders	image	nvarchar	100	NO	NO
Sliders	order	int	4	NO	NO
Sliders	url	nvarchar	100	NO	SI
Sliders	status	bit	1	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 42. Lista tabla Banners

**Tabla Banners**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Banners	id	int	4	SI	NO
Banners	name	nvarchar	100	NO	NO
Banners	image	nvarchar	100	NO	SI
Banners	Page	Nvarchar	100	NO	NO
Banners	Zone	Nvarchar	100	NO	NO
Banners	url	Nvarchar	100	NO	SI
Banners	Status	Bit	1	NO	NO
Banners	dimension	nvarchar	100	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 43. Lista tabla Seo

**Tabla Seo**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Seo	id	int	4	SI	NO
Seo	uaNumber	nvarchar	100	NO	SI
Seo	Keyword	nvarchar	Max	NO	SI
Seo	pixelId	nvarchar	100	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 44. Lista tabla Subscriptions

**Tabla Subscriptions**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Subscriptions	id	int	4	SI	NO
Subscriptions	email	varchar	150	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 45. Lista tabla Logs

**Tabla Logs**

Tabla	Columna	Tipo	Tamaño	Llave Primaria	Permite Null
Logs	id	int	4	SI	SI
Logs	Message	nvarchar	Max	NO	SI
Logs	messageTemplate	Nvarchar	Max	NO	SI
Logs	Level	Nvarchar	Max	NO	SI
Logs	timestamp	Datetime	29	NO	NO
Logs	Exception	Nvarchar	Max	NO	SI
Logs	Properties	nvarchar	Max	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

## 4.5. Arquitectura

### 4.5.1. Representación de la arquitectura

A continuación, se observa el diseño de capas empleado en el sistema:

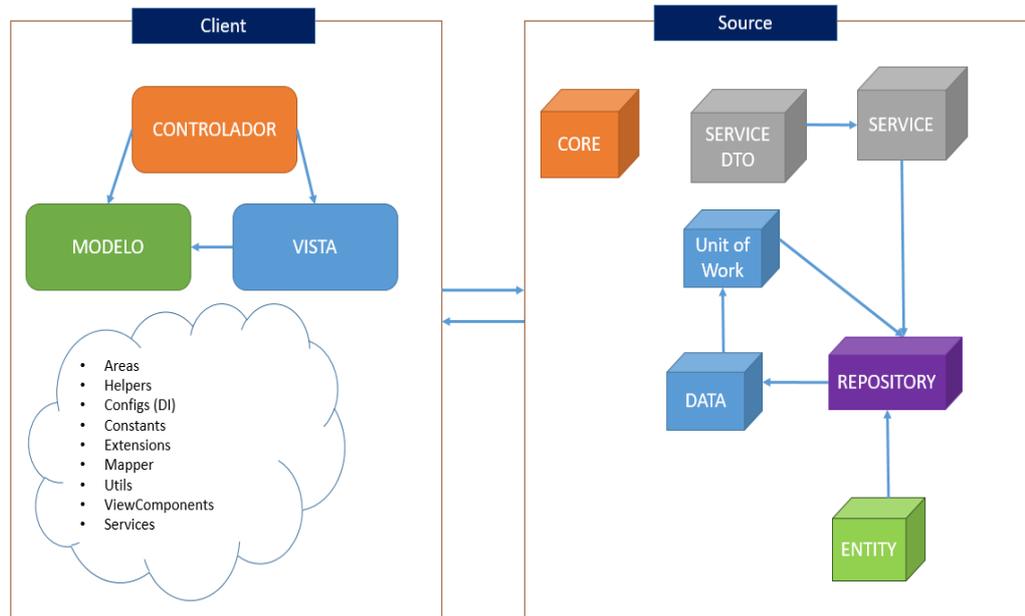


Figura N° 54. Modelo de Capas

Fuente: Elaboración Propia realizado en Power point

Diagrama para mostrar la estructura del diseño en capas realizado en el proyecto.

#### 4.5.2. Vista de Caso de Uso

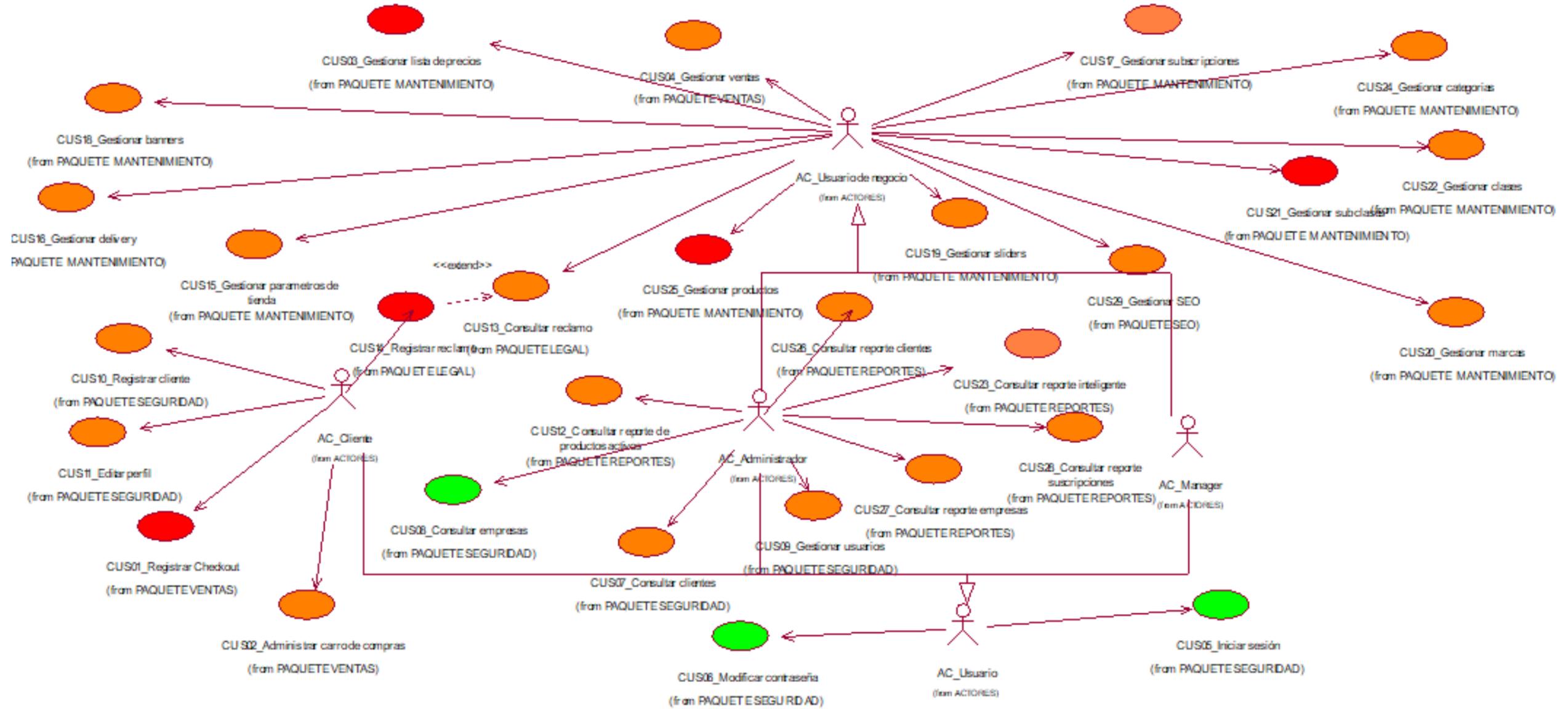


Figura N° 55. Diagrama de caso de uso del sistema con Jerarquía  
 Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Los casos de uso de color rojo son los prioritarios, los anaranjados son los casos de uso moderadamente prioritarios y los verdes son los ligeramente prioritarios.

#### **4.5.3. Vista Lógica**

La arquitectura implementada es N capas, se aplican los siguientes patrones: Repositorio, Unidad de trabajo (Unit of work), Servicio, inyección de dependencias (IoC), MVC. A continuación, se da una breve descripción de la función de la capa FrontEnd:

Proyecto Web: se presenta las vistas, controladores y modelos siguiendo el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC). La elaboración de las vistas es realizar mediante razor, se emplean paquetes CSS con bootstrap 4.5 y archivos JS.

Proyecto Web: Se presenta las vistas, controladores y modelos siguiendo el patrón Modelo-vista-controlador (MVC). La elaboración de las vistas es realizada mediante razor, se emplean paquetes CSS con bootstrap 4.5 y archivos JS. Se emplea el uso de Áreas para poder dividir las vistas de administración con las que ve el cliente. Aquí realizan las configuraciones de conexión empleando los archivos appsettings.json según el ambiente, adicionalmente se realizan los registros de inyección de dependencia y otros servicios.

Backend:

Capa Entidad: Contiene las clases que luego serán mapeadas al servidor de base de datos mediante migración.

Capa Data: Contiene los mapeos de las entidades para especificar sus claves primarias y tipo de datos, aquí se registran las migraciones realizadas por el uso de code first.

Capa Servicio: Contiene los contratos y lógica del negocio, emplea el manejo de DTOs (Objeto de transferencia de datos) para transportar la información entre el repositorio y el cliente.

También registra la configuración de mapeo la cual realiza por automapper.

Capa Servicio DTO: Contiene a los DTOs que serán empleados en la capa de servicio por medio de automapper para realizar la conversión de una entidad a un DTO y viceversa.

Capa Repositorio: Realiza la persistencia de datos, contiene los métodos necesarios para manipulación de datos.

Capa UnitOfWork: Es empleado durante la manipulación de datos para hacer efectivas las transacciones en la base de datos, contiene el registro de los repositorios.

Capa Core: Contiene librerías compartidas llamadas extensiones la cual puede ser utilizada por otras capas.

#### 4.5.4. Vista de Implementación

A continuación, se presenta una vista de los componentes separados por módulos.

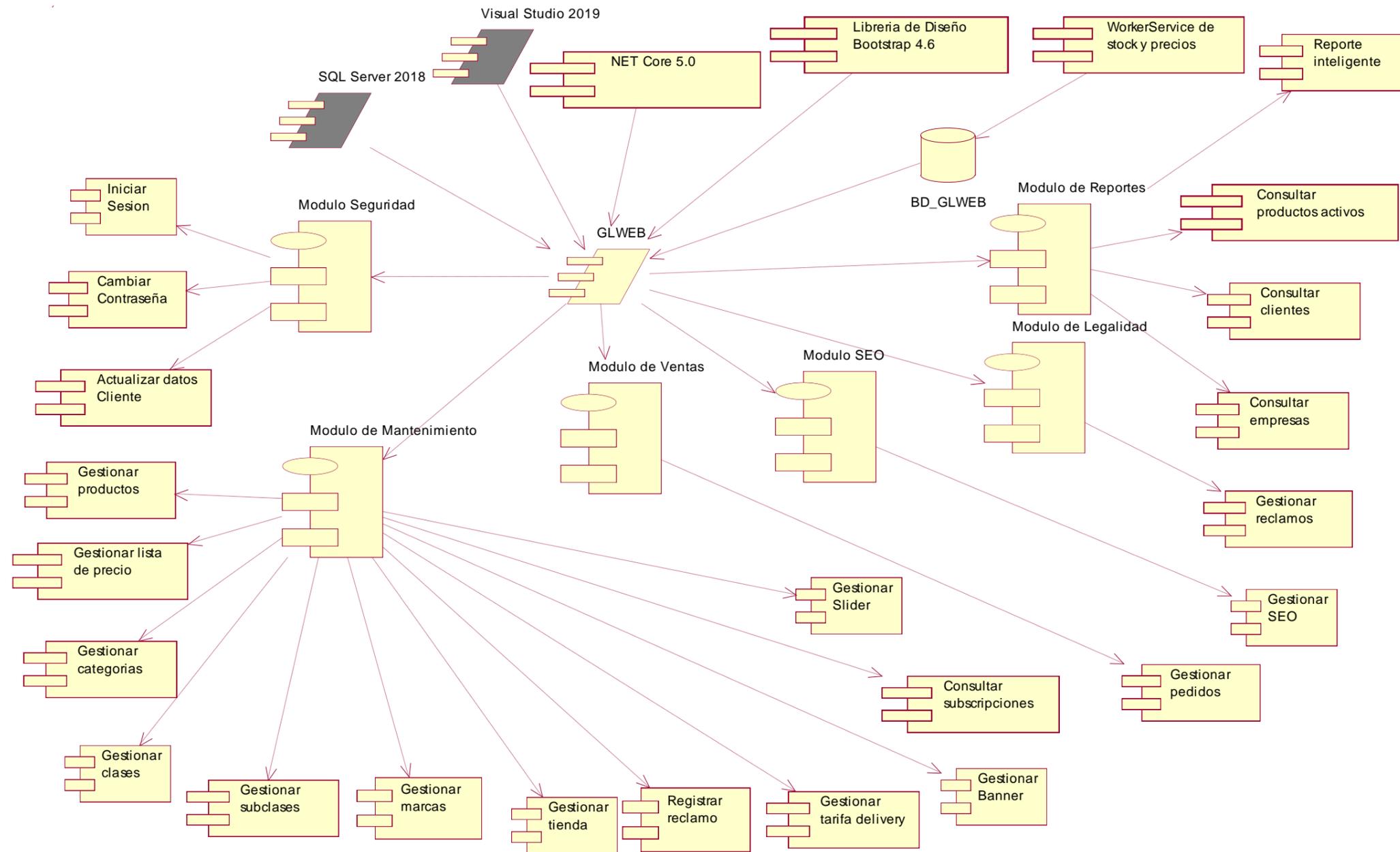


Figura N° 56. Diagrama de Implementación

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama para mostrar la vista de implementación realizado en el proyecto.

4.5.5. Vista de Despliegue

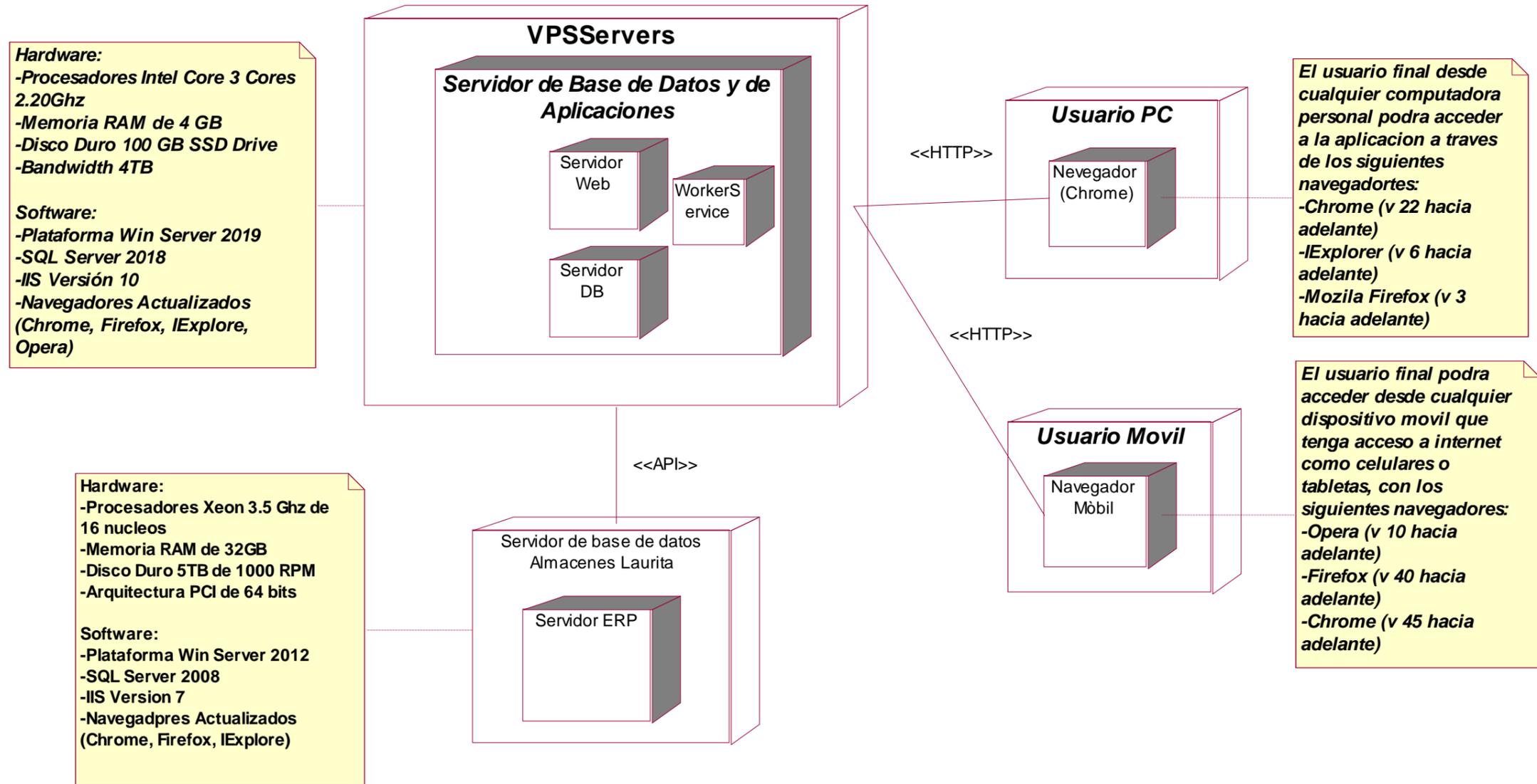


Figura N° 57. Diagrama de Despliegue

Fuente: Elaboración Propia realizado en Rational Rose

Diagrama para mostrar la vista de despliegue realizado en el proyecto.



## 4.6. Pruebas

Las pruebas son útiles para validar procesos que realiza el sistema, también son útiles para asegurar que se cumplen las especificaciones funcionales y no funcionales solicitadas para el sistema.

A través del desarrollo del proyecto se realiza las pruebas para asegurar el adecuado funcionamiento.

### 4.6.1. Plan de pruebas del proyecto

A través de las pruebas se busca realizar lo siguiente:

- Descubrir tantos errores como sea posible
- Notificar acerca de los riesgos percibidos del proyecto
- Examinar la aplicación para comprobar si hace o no lo que se supone debe hacer. De igual forma verificar si ésta hace o no lo que se supone, no debe hacer.
- Validar y Verificar a través de la comparación del resultado de las pruebas del aplicativo con el resultado que el mismo tendría que producir de acuerdo a su especificación.
- Evaluar la calidad del producto y satisfacción de los interesados
- Cumplir con los requerimientos del cliente

A través del plan de pruebas se define como alcance a realizarse las siguientes pruebas:

**Revisión de la documentación (base de pruebas):** Consiste en revisar la calidad y completitud de los documentos (entregables del proyecto de desarrollo) que son el insumo, (incluye: especificación de software de casos de uso, diseño de base de datos, etc.) para la ejecución de las pruebas.

**Pruebas Unitarias:** Se valida las piezas individuales del software como una unidad independiente, bucles, condicionales, etc.

**Pruebas de integración:** Se valida la integración entre los diferentes módulos que componen la solución con el fin de garantizar que su operación integrada es correcta.

**Pruebas Funcionales o de Procedimientos:** Se valida los procesos, reglas de negocio establecidas y los requerimientos funcionales.

**Pruebas de sistema:** Las pruebas de sistema se determinan en el momento que el outsourcing de Desarrollo entregue el documento de Requerimientos no funcionales, y así determinar qué tipos de prueba se realizarán y a qué casos de uso se aplicarán.

**Pruebas de regresión:** Se valida que el sistema mantenga su correcta funcionalidad debido a la incorporación de un ajuste, corrección o nuevo requerimiento.

Adicionalmente y con el fin de centrar el plan de pruebas en ciertos factores que son críticos y de mayor relevancia para el proyecto, se determinan los tipos de pruebas que se realizan para el proyecto, diseñando los factores de calidad y las pruebas especializadas para alcanzar estos atributos del software entregado. Con esta misión se identifican de acuerdo a las especificaciones del cliente los factores.

Para este proyecto de acuerdo a los requerimientos, se definen los siguientes factores en los que se enfocan en las pruebas:

- a) Corrección
- b) Conformidad
- c) Facilidad de Uso
- d) Portabilidad
- e) Facilidad de Operación

Tabla 46. Pruebas asignadas por CUS

Fase	Nro.	Tipo de unidad	Unidad de prueba	Tipo de prueba	Descripción	Fecha planificada	Tester	Responsable de la unidad
CNT	1	PCUS	Gestión de productos	DEF	Modulo para la gestión de productos	16/09/2021	Tester 1	Desarrollador 1
CNT	2	PCUS	Gestión de lista de precios	DEF	Modulo para la gestión de la lista de precios	10/09/2021	Tester 2	Desarrollador 1
CNT	3	PCUS	Gestión de categorías	DEF	Modulo para la gestión de categorías	17/09/2021	Tester 1	Desarrollador 2
CNT	4	PCUS	Gestión de usuarios	DEF	Modulo para la gestión de usuarios	14/09/2021	Tester 1	Desarrollador 2
CNT	5	PCUS	Gestión de almacén	DEF	Modulo para la gestión de almacenes	18/09/2021	Tester 2	Desarrollador 2

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 47. Leyenda de pruebas

<b>FASE</b>	ELB (Elaboración) CNT (Construcción) TRN (Transición)
<b>TIPO DE UNIDAD</b>	MREQ - Validación del modelo de requerimientos MCUS - Validación del modelo de casos de uso del sistema MCON - Validación del modelo conceptual MDAT - Validación del modelo de datos ECUS - Validación de la especificación de caso de uso PCUS - Prueba de programación de caso de uso PSIS - Prueba de subsistema PINT - Prueba integral PSW - Prueba de servicio web
<b>UNIDAD DE PRUEBA</b>	Artefacto que se va a someter a prueba.
<b>TIPO DE PRUEBA</b>	INI (Inicial) PAR (Parcial) DEF (Definitiva)
<b>DESCRIPCION</b>	Es la descripción detallada de lo que se pretende probar respecto al artefacto en el contexto del sistema
<b>TESTER</b>	Es el revisor o la persona encargada de hacer la prueba
<b>RESPONSABLE DE LA UNIDAD</b>	Es la persona que desarrolló el artefacto o unidad de prueba

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

## 4.6.2. Informe de pruebas

### Caso de prueba “Gestionar ventas”

Tabla 48. Caso de prueba Positivo “Gestionar Ventas”

<b>Identificador</b>	<b>PCU Positiva Gestionar Ventas</b>	
<b>Nombre de la prueba</b>	<b>Escenario positivo para la gestión de una venta</b>	
Objetivo	Probar que se puede confirmar el pago, sólo apareceré si se trata de una venta pendiente de confirmación	
Inicialización	El Usuario de negocio debe haberse identificado en el sistema	
Finalización	El Usuario de negocio confirma el pago	
Acciones	1. Se debe seleccionar Gestionar Ventas 2. Hacer clic en el botón Confirmar Pago 3. Sale un pop up de confirmación 4. Le damos clic a aceptar 5. Se genera una alerta de confirmación 6. Se envía un correo al cliente 7. El estado del pedido pasa ahora a Pagado	
Resultados Esperados	Mensaje de confirmación de Confirmar Pago	
Resultados reales	Se envía correo al cliente, se cambia el estado a pagado y con el mensaje de confirmación	

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

Tabla 49. Caso de prueba Negativo “Gestionar Ventas”

<b>Identificador</b>	<b>PCU Negativa Gestionar Ventas</b>
<b>Nombre de la prueba</b>	<b>Escenario negativo de la gestión de la venta</b>
Objetivo	Probar que no se cambiará a estado Pagado si es que no es una venta pendiente de confirmación
Inicialización	El Usuario de negocio debe haberse identificado en el sistema
Finalización	No se cambiará al estado Pagado
Acciones	1.Se debe seleccionar Gestionar Ventas 2.Se aprecia que no se visualiza Confirmar pago
Resultados Esperados	No Se visualizar la acción de confirmar pago
Resultados reales	No aparece la opción de confirmar pago

Fuente: Elaboración Propia realizado en Excel

## Caso de prueba “Administrar Carro de Compras”

Tabla 50.Caso de prueba Positivo “Administrar carro de compras”

<b>Identificador</b>	<b>PCU Positiva Administrar carro de compras</b>
<b>Nombre de la prueba</b>	<b>Escenario positivo para administrar carro de compras</b>
<b>Objetivo</b>	Probar que se puede confirmar el pago, con todos los productos comprados y sus cantidades correspondientes
<b>Inicialización</b>	El Cliente debe haber comprado productos previamente
<b>Finalización</b>	Se puede gestionar el carro de compras con éxito
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Cliente ingresa a la opción “Carrito de compras”</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz “Gestionar carrito de compras” que tiene una tabla donde están todos los productos que tiene los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Imagen del producto</li> <li>o Nombre del producto</li> <li>o Precio Unitario</li> <li>o Cantidad</li> <li>o Subtotal</li> <li>o Botón "Eliminar"</li> </ul> </li> <li>3. El cliente deberá ingresar la cantidad que desea de cada producto.</li> <li>4. El Sistema mostrara el subtotal y el total del pedido.</li> <li>5. El Cliente presiona en el botón “Pagar”</li> </ol>
<b>Resultados Esperados</b>	Mensaje de confirmación de carrito confirmado
<b>Resultados reales</b>	Botón Pagar te redirige a Registrar Checkout
<b>Identificador</b>	<b>PCU Negativo Administrar carro de compras</b>
<b>Nombre de la prueba</b>	<b>Escenario negativo para administrar carro de compras</b>
<b>Objetivo</b>	Probar que no se puede confirmar el pago si se borran todos los artículos
<b>Inicialización</b>	El Cliente debe haber comprado productos previamente
<b>Finalización</b>	Se puede gestionar el carro de compras con éxito
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente borra todas las cantidades de cada producto.</li> <li>2. El sistema te redirige a la pantalla de carrito de compras vacío</li> </ol>
<b>Resultados Esperados</b>	No Permite borrar el último producto
<b>Resultados reales</b>	Te redirige a la pantalla de cesto vacío

Fuente: Elaboración Propia realizado en Word

## Caso de prueba “Registrar Check out”

Tabla 51. Caso de prueba Positivo “Registrar Check out”

<b>Identificador</b>	<b>PCU Positivo Registrar check out</b>
<b>Nombre de la prueba</b>	<b>Escenario positivo para registrar check out</b>
Objetivo	Probar que se puede registrar checkout
Inicialización	El Cliente debió darle clic al botón Pagar de Registrar carro de compra
Finalización	Realización del pago
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente inicia sesión</li> <li>2. Selecciona el método de pago</li> <li>3. Selecciona la tienda de despacho</li> <li>4. Selecciona si recojo en tienda o delivery</li> <li>5. Se hace clic en el botón Confirmar y pagar</li> </ol>
Resultados Esperados	Mensaje de confirmación de pago del pedido
Resultados reales	Pantalla de compra exitosa y se envía al correo el pago efectuado

Fuente: Elaboración Propia realizado en Word

Tabla 52. Caso de prueba Negativo “Registrar Check out”

<b>Identificador</b>	<b>PCU Negativo Registrar check out</b>
<b>Nombre de la prueba</b>	<b>Escenario negativo para registrar check out</b>
Objetivo	Probar que no se puede registrar checkout si alguno de los campos requeridos está vacío
Inicialización	El Cliente debió darle clic al botón Pagar de Registrar carro de compra
Finalización	No Realización del pago
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente inicia sesión</li> <li>2. Borra su DNI</li> <li>3. Selecciona todos los campos</li> <li>4. Se hace clic en el botón Confirmar y pagar</li> </ol>
Resultados Esperados	Mensaje de error en los campos
Resultados reales	Campo de textos vacíos se tornan de color rojo y el botón “Confirmar y pagar” no realiza acción

Fuente: Elaboración Propia realizado en Word

## CONCLUSIONES

1. El presente garantiza el stock y precios actualizados de sus productos porque se establece una interconexión con los servicios de su ERP del proveedor. Las ordenes web también se pueden generar mediante el API en el ERP.
2. Se ofrece una pasarela de pago confiable a través de Culqi el cual cumple con estándares PCI, el E-commerce cuenta con un certificado SSL aportando seguridad. Además, cuenta con un administrador de módulos con usuarios basado en roles.
3. Se ofrece SEO por Google Analytics y Facebook Pixel con el fin de poder emplear palabras claves y alcanzar las necesidades del cliente administrándose a través de los módulos.
4. Ofrece un tablero de reportes para obtener datos de ventas mensuales, delivery, ventas por categorías, ranking de productos más vendidos, clientes naturales y corporativos e indicadores, lo cual puede emplearse para campañas o promociones personalizadas.

## RECOMENDACIONES

1. Migrar el ERP actual a un servidor dedicado en la nube, con el fin de incrementar la velocidad de respuesta del API.
2. Desarrollar una propia pasarela de pago la cual beneficie en ahorrarse la comisión cobrada actualmente por Culqi Online la cual es de 4.20%+\$0.30+IGV por venta.
3. Implementar más herramientas SEO con el fin de aumentar la llegada de nuevos clientes al sistema.
4. Diseñar más reportes que permitan ayudar a tomar más decisiones estratégicas según la necesidad.

## BIBLIOGRAFIA

Alberto Carretero (2016). *¡I am not a robot! The complete history of CAPTCHA*.

Recuperado de <https://www.amazon.com/not-robot-complete-history-CAPTCHA-ebook/dp/B08FHVM2NS?asin=B08FHVM2NS&revisionId=a64d4375&format=1&depth=1>

Arnaldo Saavedra Gonzales (2016). *Análisis y diseño de un sistema e-commerce para la gestión de ventas: caso empresa world of cakes* (Tesis de pregrado). Universidad de Piura, Lima-Perú Recuperado de <https://pirhua.udel.edu.pe/handle/11042/2740>

Carlos Cuba Rivero (2018). *PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA EL GRUPO DE SUPERMERCADOS WONG PERIODO 2016–2020* (Tesis de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima – Perú Recuperado de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3638/1/2018\\_Cuba-Rivero.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3638/1/2018_Cuba-Rivero.pdf)

Carmen Arenal Laza (2016). *Venta online. UF0032*. Recuperado de <https://play.google.com/books/reader?id=K4h7CwAAQBAJ&pg=GBS.PA14&hl=es>

Gallardo, L., Gonzáles., C. & Tapia, F. (2003). *Sistemas ERP: Importancia de sus aplicaciones en la gestión empresarial* (Seminario para optar el título de Ingeniero en Información y Control de Gestión). Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Jessica Calderón (2013). *Análisis, diseño e implementación de un sistema web b2c multiempresa* (Tesis de pregrado). Universidad Pontificia Católica del Perú, Lima - Perú Recuperado de [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4566/TADE\\_O\\_JESSICA\\_GIRAO\\_JORGE\\_SISTEMA\\_WEB\\_B2C\\_MULTIEMPRESA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4566/TADE_O_JESSICA_GIRAO_JORGE_SISTEMA_WEB_B2C_MULTIEMPRESA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- José Manuel Alarcón (2018). *Entity Framework: Code First, Database First y Model First ¿En qué consiste cada uno?* España. Recuperado de <https://www.campusmvp.es/recursos/post/entity-framework-code-first-database-first-y-model-first-en-que-consiste-cada-uno.aspx>
- Mañas Viniegra y Fernández Frías (2014). *Manual. Organización de procesos de venta (Transversal: UF0030). Certificados de profesionalidad*. Madrid, España: CEP
- Maria Phan (2015). *Web Application Programming Interface Design for a Customer Portal (Tesis de maestría)*. Aalto University, Espoo – Finlandia Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/80718076.pdf>
- Marlon Falcón Hernández (2016). *Apuntes de SAP*. Chile. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/296404148/APUNTES-de-SAP-Marlon-Falcon-Hernandez>
- Martin Kutz (2016) *Introduction to E-Commerce – Combining Business and information technology*. Recuperado de <https://irp-cdn.multiscreensite.com/1c74f035/files/uploaded/introduction-to-e-commerce.pdf>
- Recalde Varela Henry Marcelo, Tuso Guayta Álvaro David y Zapata Cedeño Jonathan Fabián (2019). *DESARROLLO DE UN SISTEMA E-COMMERCE PARA LA GESTIÓN DE VENTAS PARA EL ALMACÉN DE ELECTRODOMÉSTICOS “COMERCIAL ALEXIS”* (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Israel, Quito – Ecuador Recuperado de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2167/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-2019-050.pdf>
- Toby J. Velte (2001). *Fundamentos de comercio electrónico*. Mexico D.F, Mexico: McGraw Hill

# **ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO**

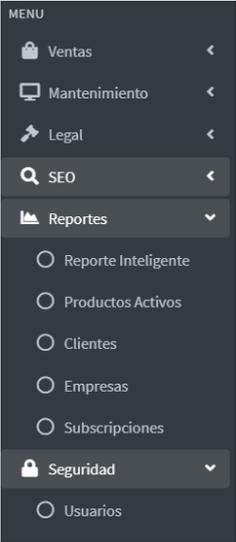
## 1.-INTRODUCCION:

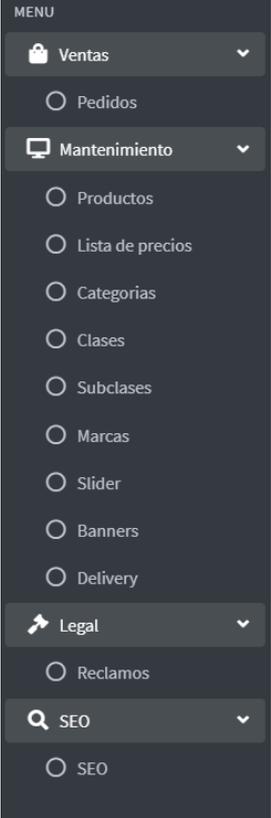
El presente manual presenta información relevante para el adecuado uso del Ecommerce de Grupo Laurita S.A., en el cual se mostrará todas las ventanas e interfaces de dialogo para cada uno de los usuarios y una breve explicación de uso de cada uno de ellos. Este manual de usuario detallará claramente las acciones a realizar en determinada vista.

A continuación, se detallará la definición de los usuarios y módulos que presentará el sistema para luego especificar las diversas funcionalidades que cubre el mismo.

## 2.-DEFINICIÓN DE USUARIOS:

A continuación, serán definidos los diversos roles de los usuarios que tendrán acceso al sistema, presentando una breve descripción de los mismos además de las labores que deberán de realizar empleando las diversas funcionalidades del sistema.

Rol de Usuario	Descripción
Admin	<p>Es el único personal dentro de la empresa con todos los derechos y permisos de acceso a todos los módulos en el cual podrá realizar las principales acciones de Gestión en los módulos. Adicionalmente cuenta con visualización de los reportes y gestión de los usuarios</p> 
Manager	<p>Su Rol permite realizar la gestión de los diversos módulos con excepción de visualizar los reportes y gestionar a los usuarios.</p>

Rol de Usuario	Descripción
	
User	<p>Este usuario no interactuara con ningún modulo del sistema del administrador, sin embargo, es el rol del cliente que será necesario para que pueda visualizar el panel “Mi perfil” en el cual podrá visualizar las compras y modificar sus datos personales.</p>

### 3.- Interfaces de Administración:

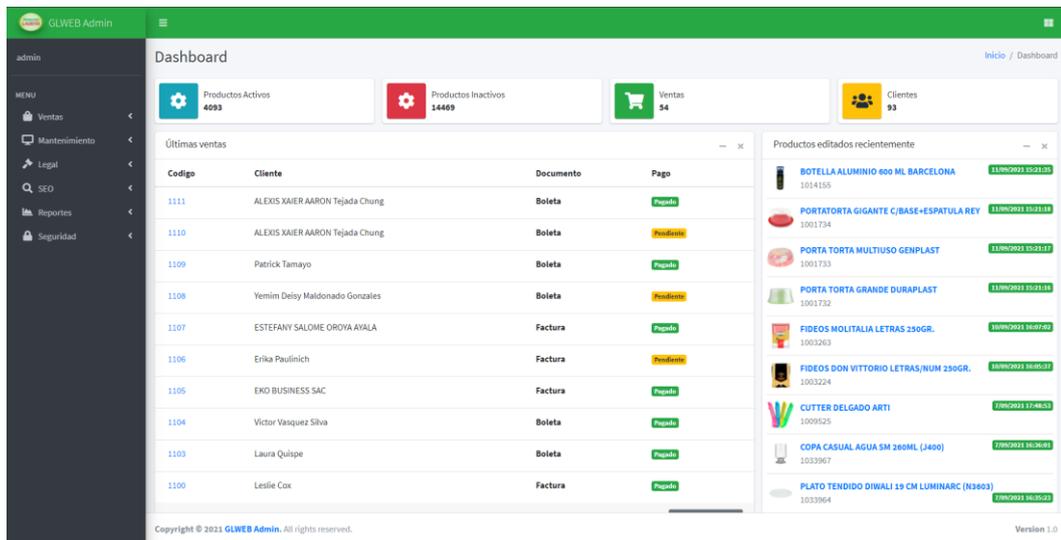
#### a) Inicio Sesión



Todo usuario que tenga el rol de admin y manager tendrá que acceder por esta única interfaz de acceso con lo cual:

1. El usuario deberá ingresar su nombre de usuario y contraseña en las respectivas casillas mostradas en la pantalla de ingreso al sistema.
2. Acto seguido, el usuario deberá oprimir el botón de **Ingresar** para que el sistema lo valide e ingrese al sistema.
3. De ser incorrectos el usuario, la contraseña o ambos, el sistema mostrará un mensaje de error: Correo electrónico o Contraseña incorrectos.
4. Una vez validado el usuario en el sistema, se mostrará el menú de opciones del mismo, según el rol del usuario que haya realizado el Log In.

## b) Dashboard



The screenshot displays the GLWEB Admin Dashboard. At the top, there are four summary cards: 'Productos Activos' (4293), 'Productos Inactivos' (14469), 'Ventas' (54), and 'Clientes' (93). Below these, there are two main sections: 'Últimas ventas' and 'Productos editados recientemente'. The 'Últimas ventas' section contains a table with columns for 'Codigo', 'Cliente', 'Documento', and 'Pago'. The 'Productos editados recientemente' section lists various products with their respective codes and dates.

Codigo	Cliente	Documento	Pago
1111	ALEXIS XAIER AARON Tejada Chung	Boleta	Pagado
1110	ALEXIS XAIER AARON Tejada Chung	Boleta	Pendiente
1109	Patrick Tamayo	Boleta	Pagado
1108	Yemim Deisy Maldonado Gonzales	Boleta	Pendiente
1107	ESTEFANY SALOME OROYA AYALA	Factura	Pagado
1106	Erika Paulinich	Factura	Pendiente
1105	EKO BUSINESS SAC	Factura	Pagado
1104	Victor Vasquez Silva	Boleta	Pagado
1103	Laura Quispe	Boleta	Pagado
1100	Leslie Cox	Factura	Pagado

Cuando el admin o manager haya accedido de forma exitosa al sistema, la pantalla principal que le mostrara será la siguiente en la cual el podrá realizar una gestión general de todo lo que le sea permitido dentro de los módulos:

### I. Ventas

El admin o manager podrá visualizar las ventas realizadas, podrá buscar por cualquier valor en las columnas, descarga todo en un Excel, pdf o copiarlo.

Pedidos Mantenimiento / Pedidos

Pedidos

Copy Excel PDF

Buscar:

#	Fecha	Doc.	Cliente	DNI/RUC	¿Dlvry?	Dirección Delivery	Medio de pago	Estado Pago	S.Total	Dlvry	Total	Acciones
1111	11/09/2021 10:31	BOLETA	ALEXIS XAIER AARON Tejada Chung	97979797	SI	Calle 123 Urb Demo Test Ap 1 - Demo	CULQI	PAGADO	3.9	0	3.9	Acciones
1110	10/09/2021 18:44	BOLETA	ALEXIS XAIER AARON Tejada Chung	97979797	SI	Calle 123 Urb Demo Test Ap 1 - Demo	CULQI	PENDIENTE	3.9	0	3.9	Acciones
1109	10/09/2021 12:06	BOLETA	Patrick Tamayo	70994894	SI	Calle 123 Urb Demo Test Ap 1 - Demo	CULQI	PAGADO	37.1	20	57.1	Acciones

Haciendo clic al botón de acciones podrá realizar 3 acciones:

- Ver detalle: Se mostrará información de los productos seleccionados en la compra
- Confirmar pago: Esta opción sólo aparecerá si se trata de una venta pendiente de confirmación.
- Borrar orden: Permite eliminar la venta debido a que no se realizó un abono, el cliente decidió cancelarlo y realizar una nueva compra.

TRANSFERENCIA	PENDIENTE	150.6	0	150.6	Acciones
CULQI	PAGADO	185.5	0		Ver detalle Confirmar pago Borrar orden

## II. Mantenimiento

Mantenimiento de Productos: Se podrán visualizar los productos activos e inactivos, también se podrá editar algún producto e activarlo/desactivarlo de la web. Permite exportar a Excel, PDF o copiar la tabla.

admin Mantenimiento / Productos

Productos

Filtros

Productos activos  Productos inactivos Limpiar Cache

Lista de productos

Copy Excel PDF

Buscar:

SKU	Producto	Activo	Acciones
1000017	AZAFATE FAMILIAR CELPLAST	Activo	Editar Activa/Desactiva
1000022	BANDEJA DE LUXE CHICA REY	Activo	Editar Activa/Desactiva
1000023	BANDEJA DE LUXE MEDIANA REY	Activo	Editar Activa/Desactiva
1000024	BANDEJA FLORENCIA REY	Activo	Editar Activa/Desactiva
1000025	ADOQUINERA X2 UND POLINPLAST	Activo	Editar Activa/Desactiva
1000026	BANDEJA IMPERIAL BASA	Activo	Editar Activa/Desactiva
1000031	BANDEJA PARIS REY	Activo	Editar Activa/Desactiva

Copyright © 2021 GLWEB Admin. All rights reserved. Version 1.0

La edición de un producto permitirá modificar los siguientes atributos:

- Nombre
- Descripción corta
- Descripción larga

- Sub Clase
- Marca
- Etiquetas
- Estado
- Medidas (Largo, Ancho, Alto, capacidad, diámetro)
- Asignar una imagen pequeña y otro grande

Una vez editado, se procederá a guardar o cancelar.

Editar Producto
Productos / Editar

Producto

**SKU**  
1000017

**Nombre**  
AZAFATE FAMILIAR CELPLAST

**Descripcion corta**  
AZAFATE FAMILIAR CELPLAST

**Descripcion larga**  

B U Source Sans Pro A

AZAFATE FAMILIAR CELPLAST

**Sub Clase**  
AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES

**Marca**  
MERCANTIL PLASTISOL SAC

**Etiquetas**  
ETIQUETA1, ETIQUETA2...

**Activo**

Medidas

Medidas

**Largo**

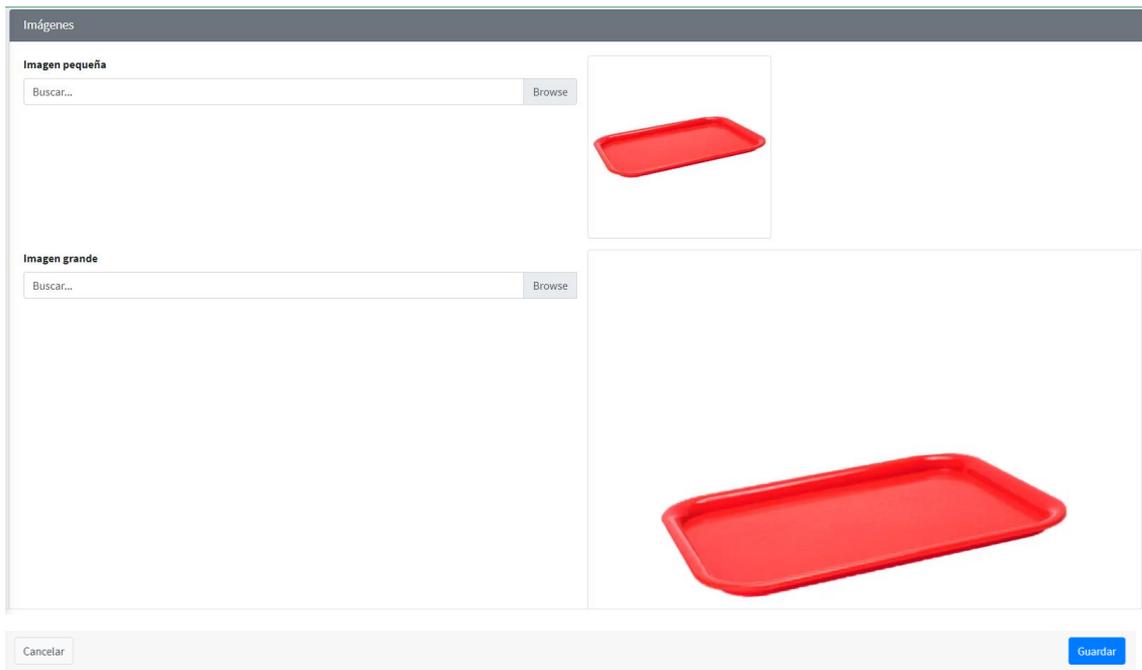
**Ancho**

**Alto**

**Capacidad**

**Diámetro**

123



Mantenimiento de lista de precios: Al seleccionar la lista, se cargarán todos los productos y se permitirá seleccionarlo para realizar su modificación.

Listas de Precios Mantenimiento / Lista de Precios

Listas de precios

Mostrar 10 registros Buscar:

#	# Productos	Total	Estado	
1	18562	518971.24	Activo	<a href="#">Seleccionar</a>

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior **1** Siguiente

---

Detalle

Filtros

Productos activos  Productos inactivos [Limpiar Cache](#)

Mostrar 10 registros Buscar:

Producto	Stock	S/. Minorista	S/. Mayorista	Costo	Oferta	Descuento	
7 SEMILLAS LA NUESTRA 180GR	1	2.5	0	0	0	0	<a href="#">Seleccionar</a>
ABLANDADOR DE CARNE BASA	7	9.5	0	0	0	0	<a href="#">Seleccionar</a>

La edición permitirá modificar.

- Precio mínimo
- Precio máximo
- Oferta
- Descuento

Se guardan los cambios con el botón guardar o se cancela la edición.

Editar Lista de Precio Lista de Precio / Editar

**Precio**

**Producto**  
7 SEMILLAS LA NUESTRA 180GR

**Precio Minorista S/**  
2.50

**Precio Mayorista S/**  
0.00

**Stock**  
1.00

**Oferta S/**  
0.00

**Descuento %**  
0.00

**Costo**  
0.00

Cancelar Guardar

Mantenimiento de categorías: Permite editar el nombre, descripción o el estado de la categoría.

Categorías Mantenimiento / Categorías

[Crear Categoría](#)

Mostrar 10 registros Buscar:

Categoría	Estado	
ABARROTES	Activo	<a href="#">Editar</a>
FRUTAS Y VERDURAS	Inactivo	<a href="#">Editar</a>
HOGAR	Activo	<a href="#">Editar</a>
LIMPIEZA	Activo	<a href="#">Editar</a>
MASCOTAS	Inactivo	<a href="#">Editar</a>
MENAJE	Activo	<a href="#">Editar</a>
PENDIENTE	Inactivo	<a href="#">Editar</a>
PLASTICOS	Activo	<a href="#">Editar</a>

Mostrando registros del 1 al 8 de un total de 8 registros Anterior 1 Siguiente

Crear Categoría Categorías / Crear

**Categoría**

**Categoría**  
ABARROTES

**Descripción**

**Activo**  
Activo

Cancelar Editar

Mantenimiento de clases: Permite editar la clase, nombre, descripción o el estado de la categoría.

Clases Mantenimiento / Clases

[Crear Clase](#)

Mostrar 10 registros Buscar:

Clase	Categoría	Estado	
ACCESORIO DE REPOSTERIA	MENAJE	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIO DE REPOSTERIA	HOGAR	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS	LIMPIEZA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE BAR	MENAJE	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE COCINA	MENAJE	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE COCINA	HOGAR	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE REPOSTERIA	MENAJE	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS TERMICOS	MENAJE	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACEITES	ABARROTOS	Activo	<a href="#">Editar</a>
AGUAS	ABARROTOS	Activo	<a href="#">Editar</a>

Editar Clase Clases / Editar

Clase

Clase

Categoría

Activo

Mantenimiento de Subclases: Permite editar la clase, categoría, nombre, descripción o el estado de la categoría.

Clases Mantenimiento / SubClases

[Crear SubClase](#)

Mostrar 10 registros Buscar:

SubClase	Clase	Estado	
ABLADADOR	UTENSILIOS DE COCINA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ABRELATAS	UTENSILIOS DE COCINA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIO DE MESA	MENAJE DE MESA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIO DE MESA	UTENSILIOS DE MESA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIO DE REPOSTERIA	ACCESORIO DE REPOSTERIA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE BAR	ACCESORIOS DE BAR	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE BAR	UTENSILIOS DE MESA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE COCINA	UTENSILIOS DE COCINA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE COCINA	ACCESORIOS DE COCINA	Activo	<a href="#">Editar</a>
ACCESORIOS DE COCINA	UTENSILIOS DE MESA	Activo	<a href="#">Editar</a>

Copyright © 2021 GLWEB Admin. All rights reserved. Version 1.0

Editar SubClase SubClases / Editar

**SubClase**

**Clase**

**Categoría**

**Activo**

Mantenimiento de Marcas: Permite editar el nombre, imagen y estado.

Marcas Mantenimiento / Marcas

Mostrar  registros Buscar:

Marca	Estado	
3 OSITOS	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
3M	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
5 PEAKS	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
7 DIAZ	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
7UP	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
8X4	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
A-1	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
A.Q.D.MEDIC SAC	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
ABRIL	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
ABSOLUT	Activo	<input type="button" value="Editar"/>

Copyright © 2021 [GLWEB Admin](#). All rights reserved. Version 1.0

Editar Marca Marcas / Editar

**Marca**

**Marca**

**Imagen**

**Activo**

Mantenimiento de Sliders: Permite editar el nombre, imagen, orden, URL y estado.

Sliders Mantenimiento / Sliders

[Crear Slider](#)

Mostrar 10 registros Buscar:

Slider	Orden	Estado	
ANIVERSARIO	1	Activo	<a href="#">Editar</a>
Slider 1	1	Inactivo	<a href="#">Editar</a>
Slider 2	1	Inactivo	<a href="#">Editar</a>
Slider 3	2	Activo	<a href="#">Editar</a>
Slider 4	3	Activo	<a href="#">Editar</a>
Slider 5	4	Activo	<a href="#">Editar</a>
Slider 6	0	Inactivo	<a href="#">Editar</a>
slider 7	0	Inactivo	<a href="#">Editar</a>

Mostrando registros del 1 al 8 de un total de 8 registros Anterior **1** Siguiente

Editar Slider Sliders / Editar

Slider

**Slider**

**Imagen** (png | 2048x636 px)  
 [Browse](#)

**Order**

**Url**

**Activo**

[Cancelar](#) [Guardar](#)

Mantenimiento de Banners: Permite editar el nombre, imagen, URL y estado. Las páginas y su zona ya están definidas.

Banners Mantenimiento / Banners

Mostrar 10 registros Buscar:

Banner	Estado	
 Banner 1	Activo	<a href="#">Editar</a>
 Banner 2	Activo	<a href="#">Editar</a>
 Banner 3	Activo	<a href="#">Editar</a>
 Banner 4	Activo	<a href="#">Editar</a>
 Banner 5	Activo	<a href="#">Editar</a>
 Banner 6	Activo	<a href="#">Editar</a>

Copyright © 2021 GLWEB Admin. All rights reserved. Version 1.0

**Editar Banner** Banners / Editar

---

**Banner**

**Nombre**  
Banner 1

**Imagen** (png | 430x220 px)

**Página**  
Portada

**Zona**  
1

**Url**

**Estado**  
Activo

Mantenimiento de Delivery: Permite editar el precio, tarifa de precio mínimo para delivery y estado. La tienda y distrito ya están definidos.

**Delivery** Mantenimiento / Delivery

Buscar:

Tienda	Distrito	Tarifa	Min Tarifa Delivery	Estado	
Almacenes Laurita - Lurín	Chorrillos	20	149	Inactivo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Lurín	Lurín	10	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Lurín	Playa Arica	0	0	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Lurín	Playa San Pedro	0	0	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Lurín	Punta Hermosa	20	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Lurín	Villa El Salvador	20	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Lurín	Villa María del Triunfo	20	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Santa Anita	Ate	12	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Santa Anita	Barranco	30	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>
Almacenes Laurita - Santa Anita	El Agustino	20	149	Activo	<input type="button" value="Editar"/>

Copyright © 2021 GLWEB Admin. All rights reserved. Version 1.0

**Editar Delivery** Deliveries / Editar

---

**Delivery**

**Tienda**  
Almacenes Laurita - Lurín

**Distrito**  
Chorrillos

**Precio**

**Tarifa precio mínimo para delivery**

**Estado**  
Inactivo

Mantenimiento de Tienda: Permite editar los teléfonos, correo de ventas y URL de redes sociales.

Tienda Tienda

---

**Tienda**

**Nombre**  
Almacenes Laurita

**Teléfonos**  
964208796 - 013542338

**Correo electrónico**  
ventas@almaceneslaurita.com

¿Tiene Facebook?  
**Url de Facebook**  
https://www.facebook.com/almaceneslaurita.sac

¿Tiene Youtube?  
**Url de Youtube**  
https://www.youtube.com/channel/UCCz9v2itxmyFfMnpYoyjw

¿Tiene Twitter?  
**Url de Twitter**

¿Tiene Instagram?  
**Url de Instagram**  
https://www.instagram.com/almaceneslaurita/?hl=es

¿Tiene TikTok?

Copyright © 2021 GLWEB Admin. All rights reserved. Version 1.0

### III. Legal

**Mantenimiento de libro de reclamos:** Permite visualizar los reclamos registrados por el cliente.

Libro de reclamos Mantenimiento / Libro de reclamos

Mostrar 10 registros Buscar:

Tipo	Relación	Título	Fecha
Ningún dato disponible en esta tabla			

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros Anterior  Siguiente

### IV. SEO

**Mantenimiento de SEO:** Permite modificar el número UA de Google, agregar palabras claves de búsqueda para Google y agregar un ID de Pixel para Facebook.

SEO SEO

**Número UA**  
G-xxxxxxxxxx

**Palabras claves**  
>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc quis quam ornare, sollicitudin justo eu, posuere odio. Morbi non ex ultrices, varius nisi id, feugiat sapien. Integer commodo nec est sit amet vehicula. Praesent eleifend diam non lacinia efficitur. Vestibulum porttitor blandit commodo. Donec congue nisi sapien, hendrerit tincidunt tortor luctus ac. Curabitur et laoreet velit. Nam congue at nulla id interdum. Pellentesque sollicitudin vel massa quis tincidunt. Proin posuere mauris at

**Facebook Pixel ID**  
9999999999999999

### V. Reportes – Sólo Admin

**Reporte Inteligente:** Se muestran breves resúmenes, indicadores y gráficos de las ventas realizadas.



Copyright © 2021 GLWEB Admin. All rights reserved.

Version 1.0

Reporte de productos activos: Se muestran los productos que están activos actualmente en la tienda. Permite exportar a Excel.

Reporte - Productos activos Reporte / Productos activos

Excel Buscar:

SKU	Producto	Cod Subclase	Subclase	Cod Clase	Clase	Cod Categoría	Categoría
1000017	AZAFATE FAMILIAR CELPLAST	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000022	BANDEJA DE LUXE CHICA REY	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000023	BANDEJA DE LUXE MEDIANA REY	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000024	BANDEJA FLORENCIA REY	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000025	ADOQUINERA X 2 UND POLINPLAST	5	HIELERAS	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000026	BANDEJA IMPERIAL BASA	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000031	BANDEJA PARIS REY	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000033	BANDEJA SNACK REY	2	AZAFATES/BANDEJAS/FUENTES	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000043	AZUCARERO IMPERIAL BASA	9	AZUCAREROS	2	COCINA	1	PLASTICOS
1000044	AZUCARERO IMPERIAL GIGANTE C/TAPA REY	9	AZUCAREROS	2	COCINA	1	PLASTICOS

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 4,093 registros

Anterior **1** 2 3 4 5 ... 410 Siguiente

Reporte Clientes naturales: Permite visualizar todos los clientes que son solo naturales y exportarlo a Excel.

Clientes Naturales Mantenimiento / Clientes Naturales

Clientes Naturales

Excel Buscar:

Nombre	Apellido	Telefono	Dirección	Documento	DNI	Correo	Fecha de Registro	Estado
--------	----------	----------	-----------	-----------	-----	--------	-------------------	--------

Reporte Clientes corporativos: Permite visualizar todos los clientes que son solo corporativos y exportarlo a Excel.

Clientes Corporativos Mantenimiento / Clientes Corporativos

Clientes Corporativos

Excel Buscar:

Nombre	Apellido	Telefono	Documento	DNI	Correo	Razon Social	RUC	Dirección Fiscal	Fecha de Registro	Estado
--------	----------	----------	-----------	-----	--------	--------------	-----	------------------	-------------------	--------

Reporte Subscripciones: Permite visualizar todos los correos de usuarios subscriptos y exportarlo a Excel.

Subscripciones Mantenimiento / Subscripciones

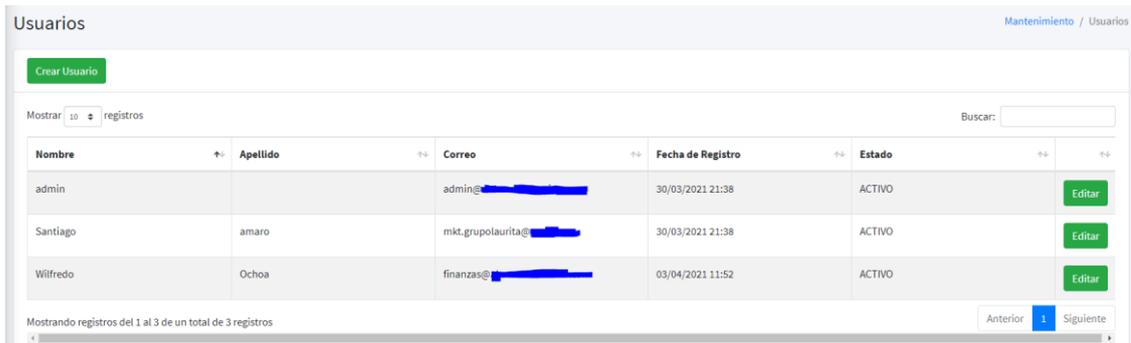
Subscripciones

Excel Buscar:

Emails
--------

## Usuario – Sólo Admin

Permite consultar los usuarios Admin y manager del sistema, crearlos y editarlos.



Usuarios Mantenimiento / Usuarios

[Crear Usuario](#)

Mostrar 10 registros Buscar:

Nombre	Apellido	Correo	Fecha de Registro	Estado	
admin		admin@	30/03/2021 21:38	ACTIVO	<a href="#">Editar</a>
Santiago	amaro	mkt_grupoaurita@	30/03/2021 21:38	ACTIVO	<a href="#">Editar</a>
Wilfredo	Ochoa	finanzas@	03/04/2021 11:52	ACTIVO	<a href="#">Editar</a>

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros Anterior 1 Siguiente

La creación de usuario permite ingresar el correo, contraseña, nombre, apellido, rol y estado.



Agregar Usuario Usuario / Nuevo

Usuario

Correo electrónico

Contraseña

Nombre

Apellido

Roles

Activo

La edición de usuario permite modificar la contraseña, correo, nombre, apellido, rol y estado.

**ANEXO 2:**  
**MANUAL DE**  
**INSTALACION**

## Instalación de Net Core 5, IIS Server y SQL Express 2019

### Instalación de Net Core 5 & IIS Server

Primero es necesaria la instalación de Net Core Hosting Bundle en el servidor. Este paquete añadirá: .NET Core Runtime, .NET Core Library y ASP.NET Core Module.

Esto permitirá que se ejecute la aplicación sin problemas.

Puede ser descargado del siguiente link:

<https://dotnet.microsoft.com/permalink/dotnetcore-current-windows-runtime-bundle-installer>



ⓘ Not sure what to download? [See recommended downloads for the latest version of .NET.](#)

### 5.0.10

[Release notes](#) Latest release date 2021-09-14

#### Build apps - SDK

##### SDK 5.0.401

OS	Installers	Binaries
Linux	<a href="#">Package manager instructions</a>	<a href="#">Arm32</a>   <a href="#">Arm32 Alpine</a>   <a href="#">Arm64</a>   <a href="#">Arm64 Alpine</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x64 Alpine</a>
macOS	<a href="#">x64</a>	<a href="#">x64</a>
Windows	<a href="#">Arm64</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x86</a>	<a href="#">Arm64</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x86</a>
All	<a href="#">dotnet-install scripts</a>	

**Visual Studio support**  
Visual Studio 2019 (v16.11)  
Visual Studio 2019 for Mac (v8.10)  
Included in

#### Run apps - Runtime

##### ASP.NET Core Runtime 5.0.10

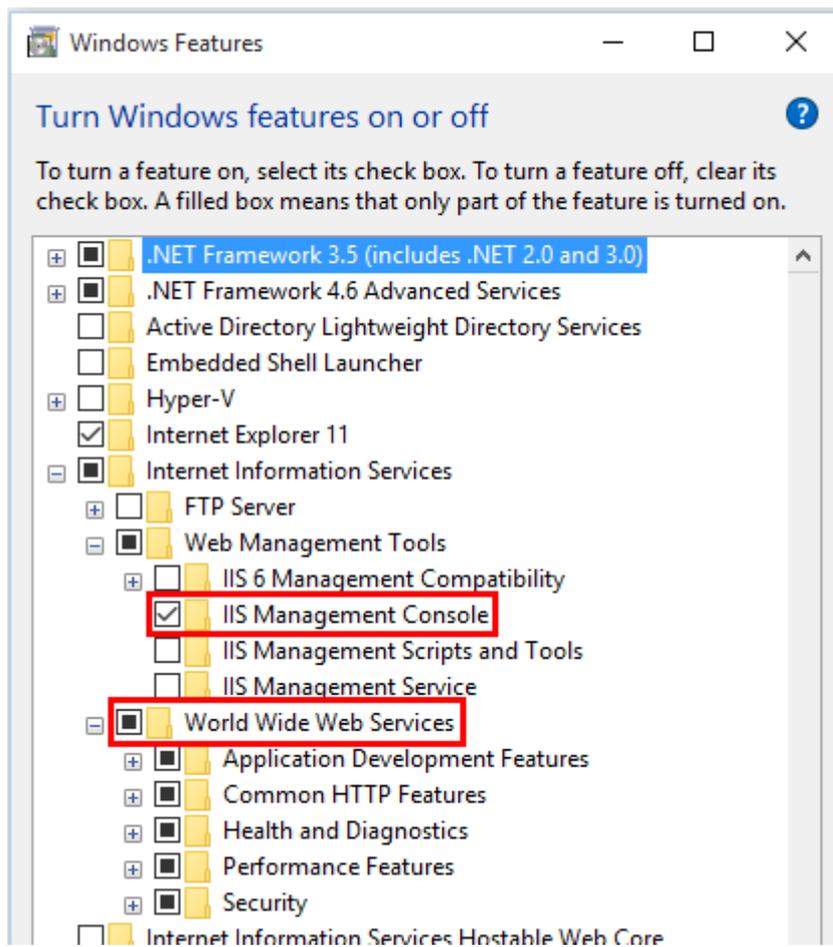
The ASP.NET Core Runtime enables you to run existing web/server applications. **On Windows, we recommend installing the Hosting Bundle, which includes the .NET Runtime and IIS support.**

**IIS runtime support (ASP.NET Core Module v2)**  
15.0.21236.10

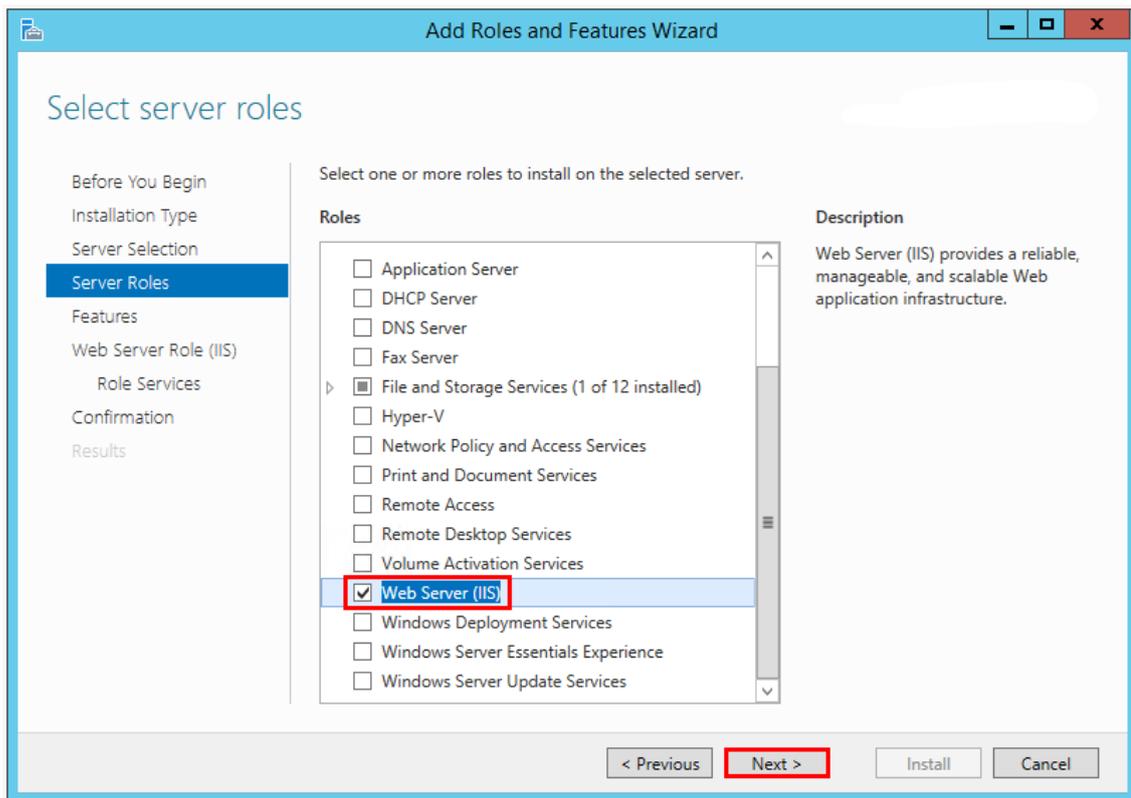
OS	Installers	Binaries
Linux	<a href="#">Package manager instructions</a>	<a href="#">Arm32</a>   <a href="#">Arm32 Alpine</a>   <a href="#">Arm64</a>   <a href="#">Arm64 Alpine</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x64 Alpine</a>
macOS		<a href="#">x64</a>
Windows	<a href="#">Hosting Bundle</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x86</a>	<a href="#">Arm64</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x86</a>

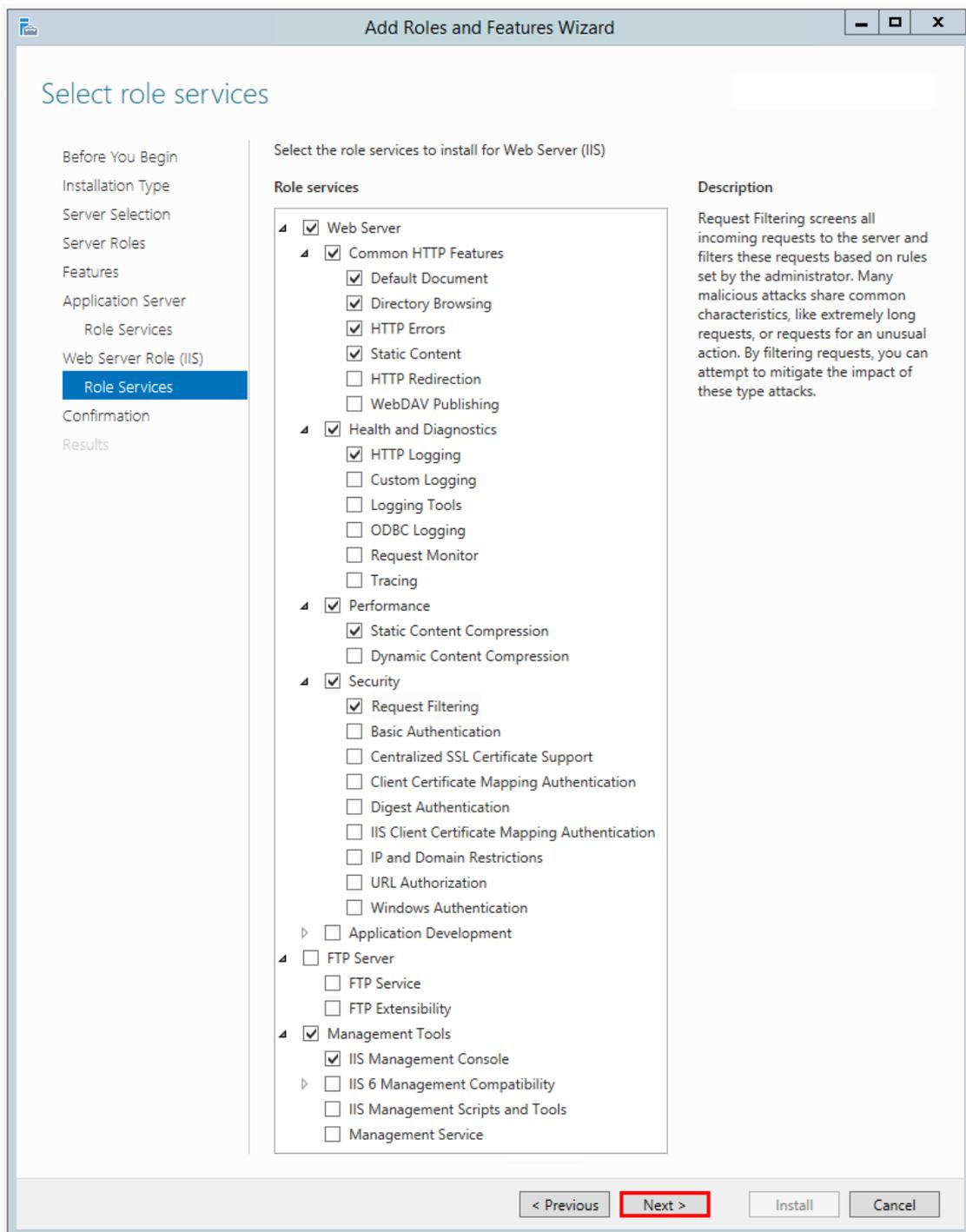
Una vez descargado, se debe ejecutar el instalador en el servidor y al final se debe reiniciar.

## Verificar las características de Windows



Están pueden ser activadas y configuradas desde:





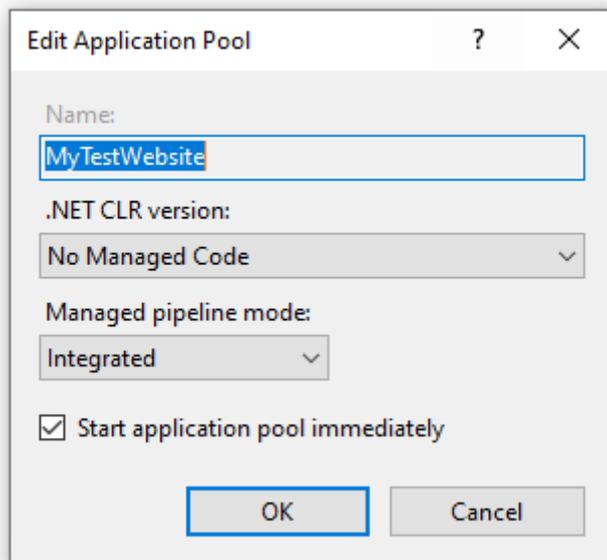
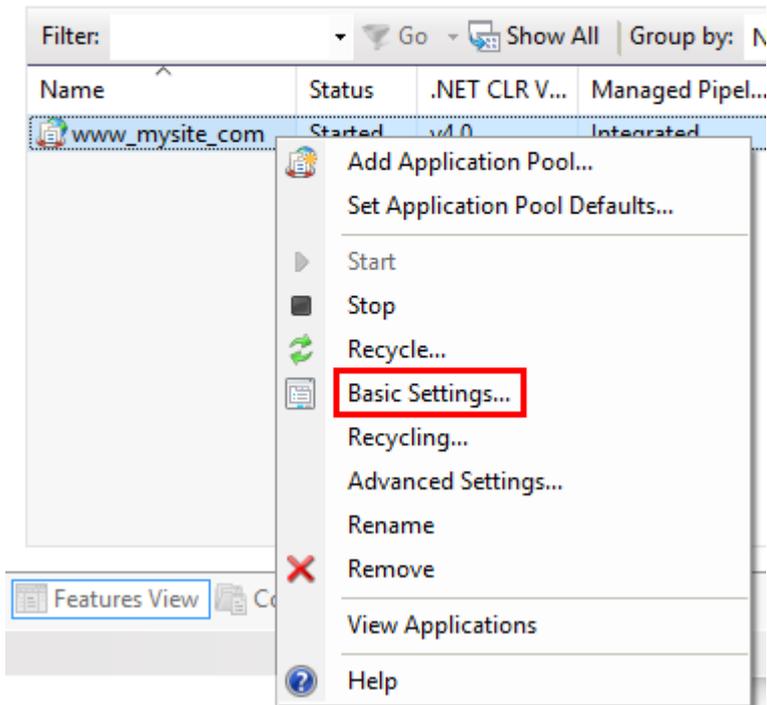
Para habilitar una web en el IIS de tipo .NET Core es necesario agregar un website.



Luego editar sus basic settings en el "Application Pool" para seleccionar "No Managed Code".

## Application Pools

This page lets you view and manage the list of application pools on the server. Application pools contain one or more applications, and provide isolation and control over the execution of applications.



## Instalación SQL Express 2019

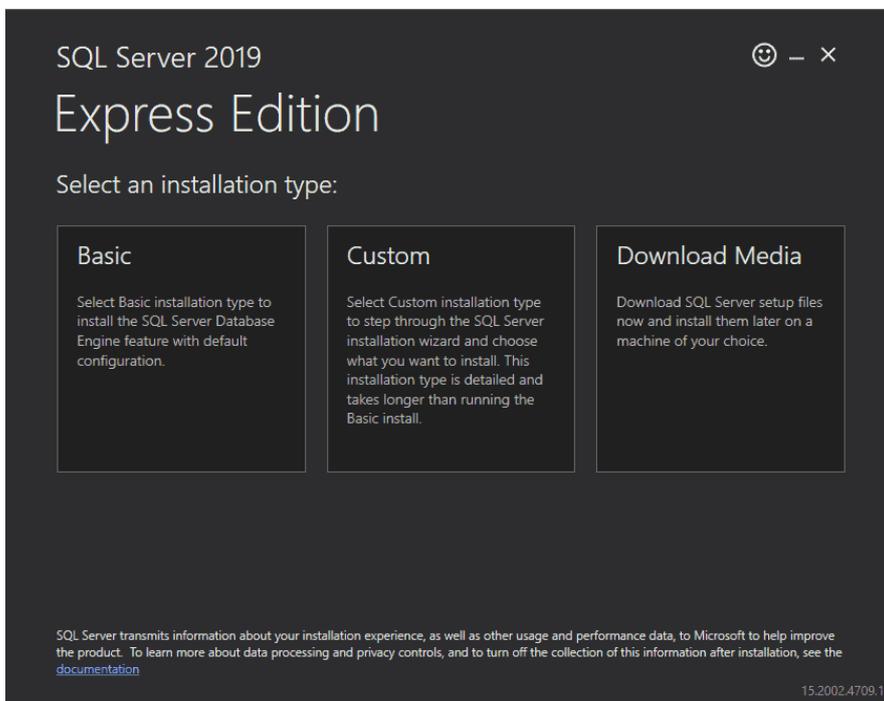
- Descargar la última versión del siguiente enlace: <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads>
- Seleccionar la edición Express de SQL

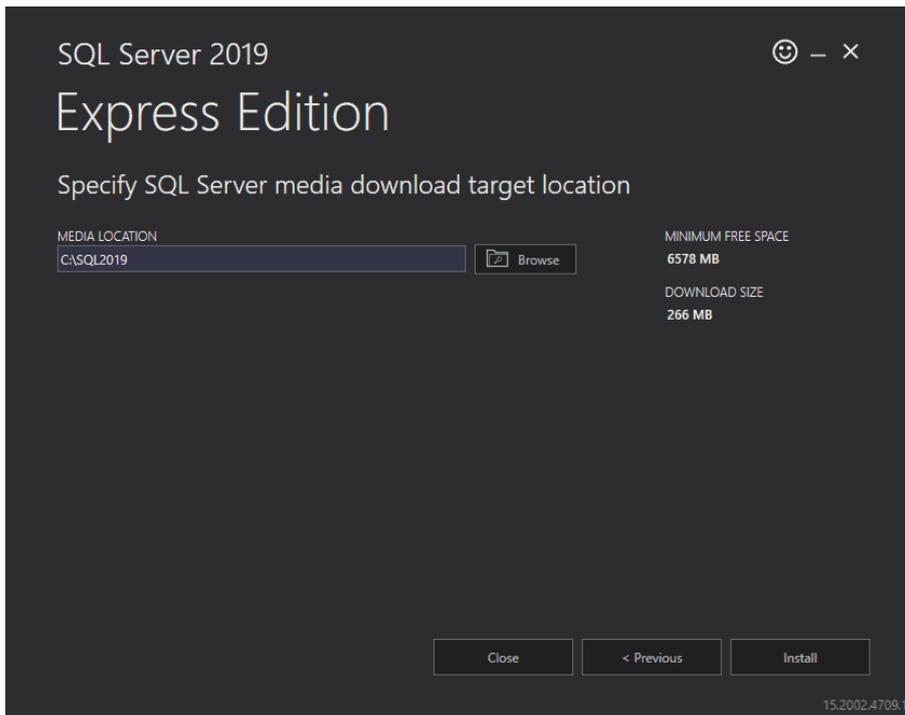


- Cuando se haya descargado es necesario ejecutarlo como administrador

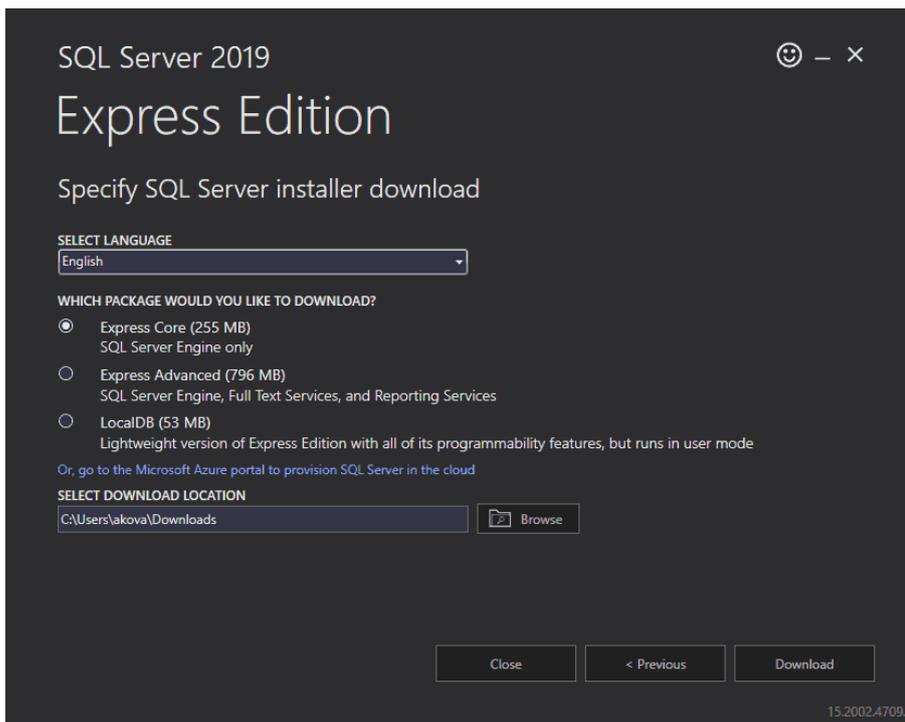


- Selecciona el tipo de instalación “Basic” y selecciona la ruta de instalación

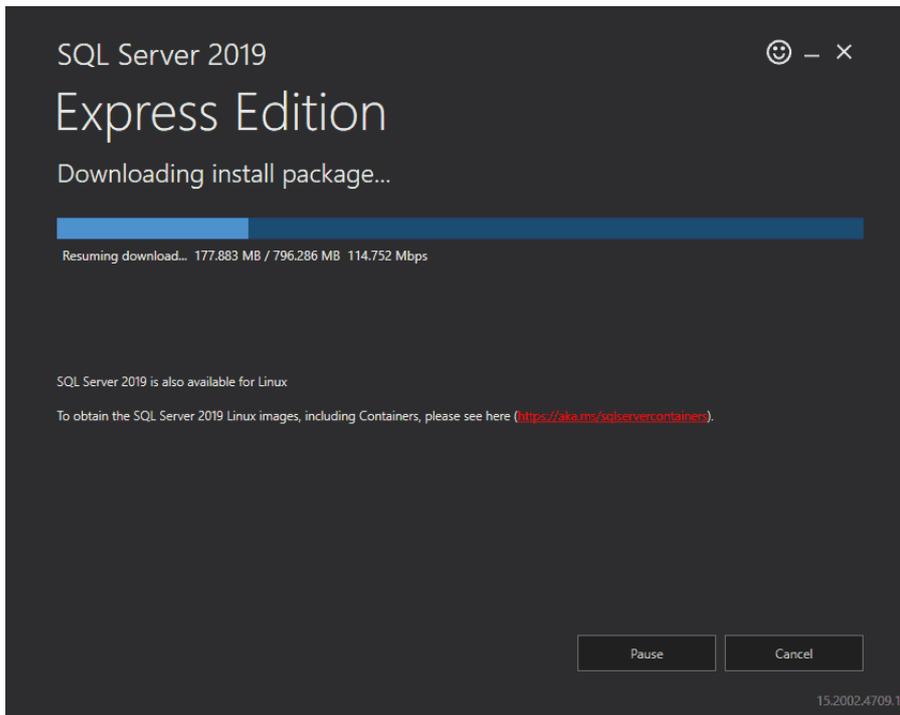




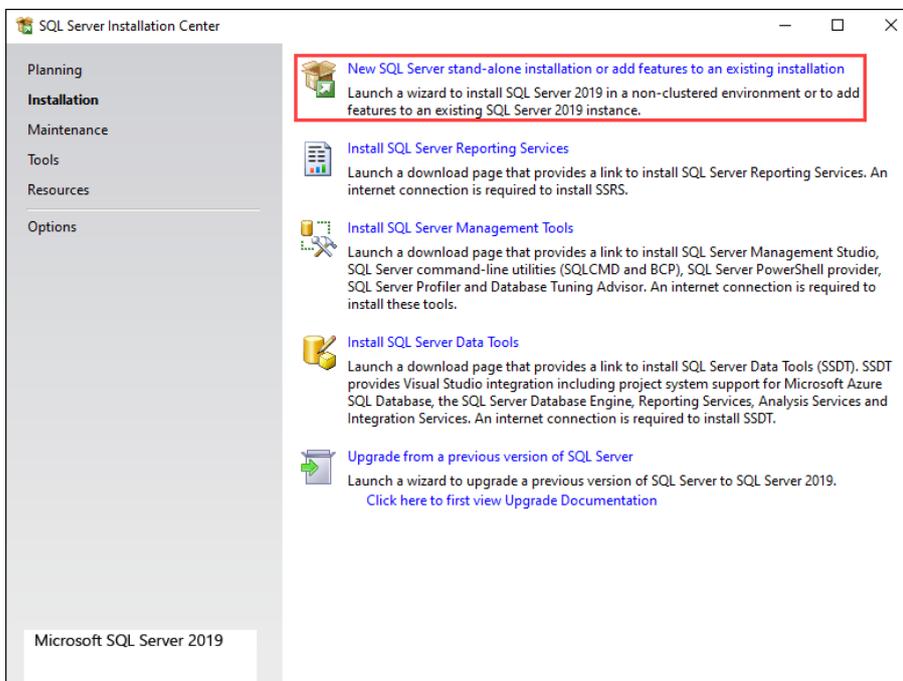
- El lenguaje puede ser modificado



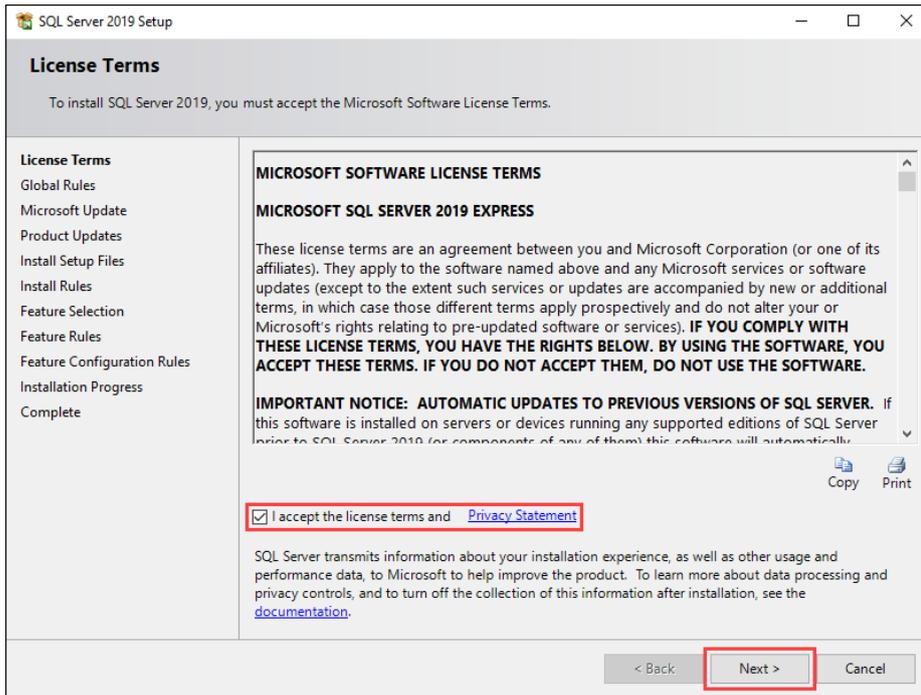
- Se debe esperar a que se complete el proceso de instalación



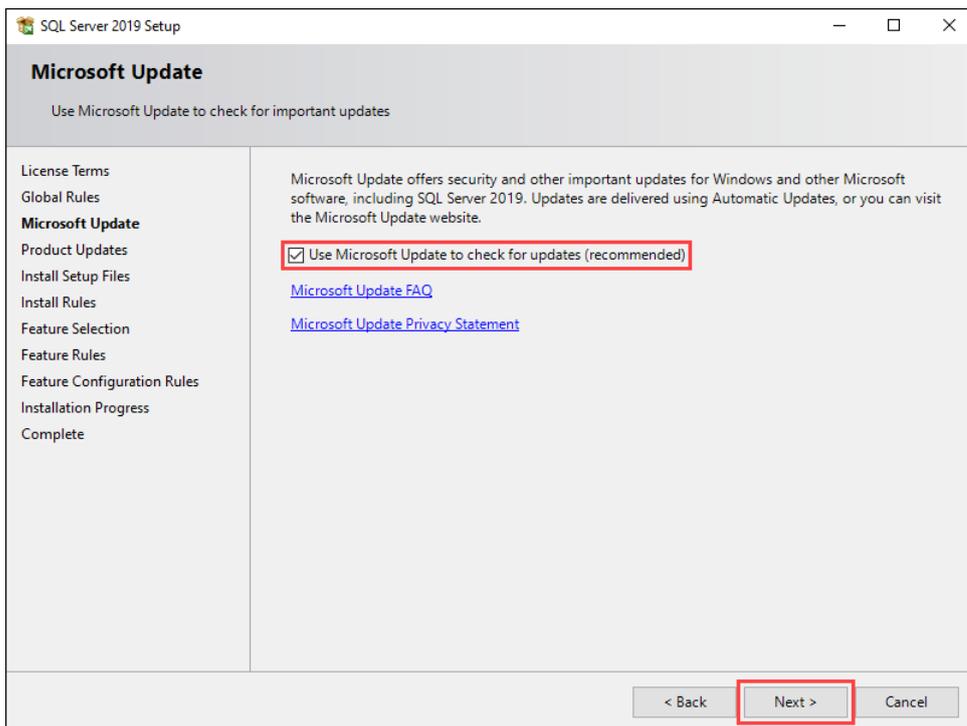
- Para continuar con la configuración es necesario seguir los siguientes pasos:  
Seleccionar nueva instancia de SQL, es recomendable después de la instalación seleccionar “Install SQL Server Management Tools”



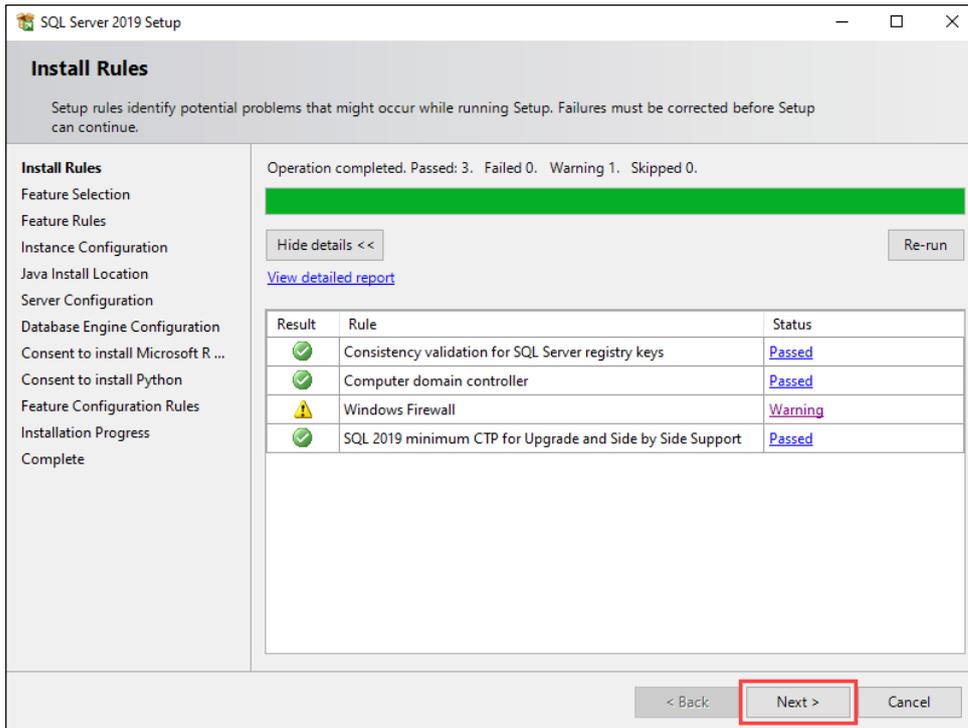
- Se debe aceptar los términos y condiciones



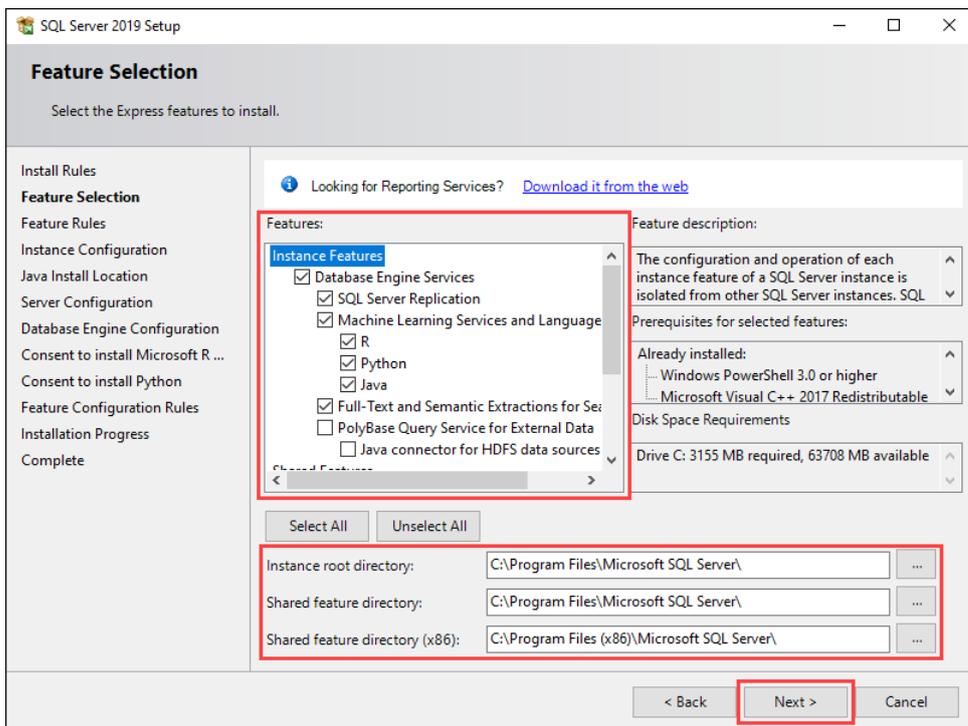
- Es opcional dejar el check de actualización activado



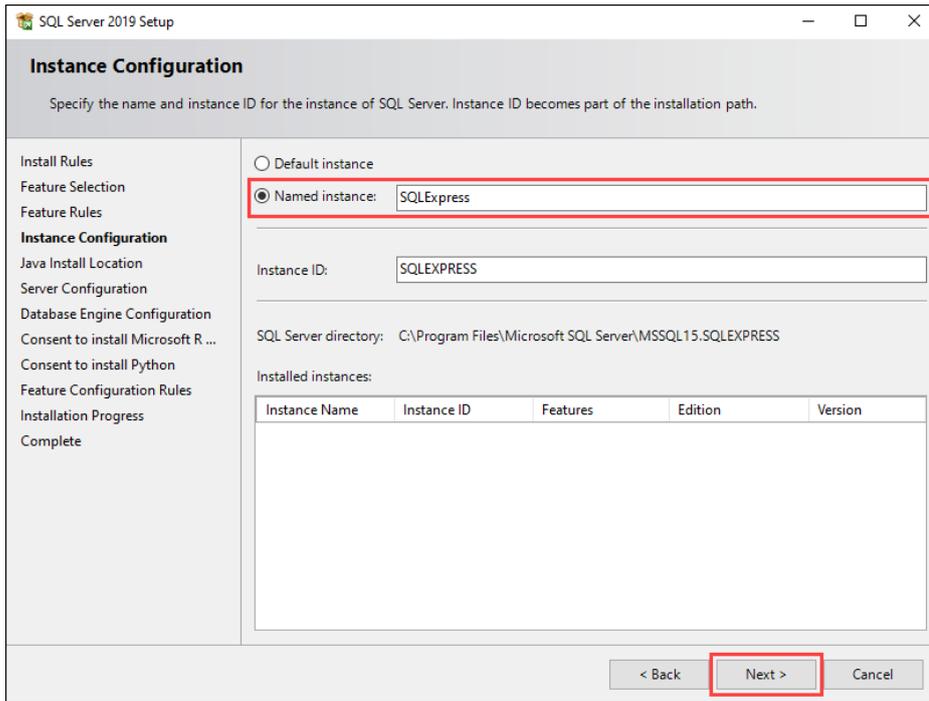
- Seleccionar “next” para que continúe el proceso



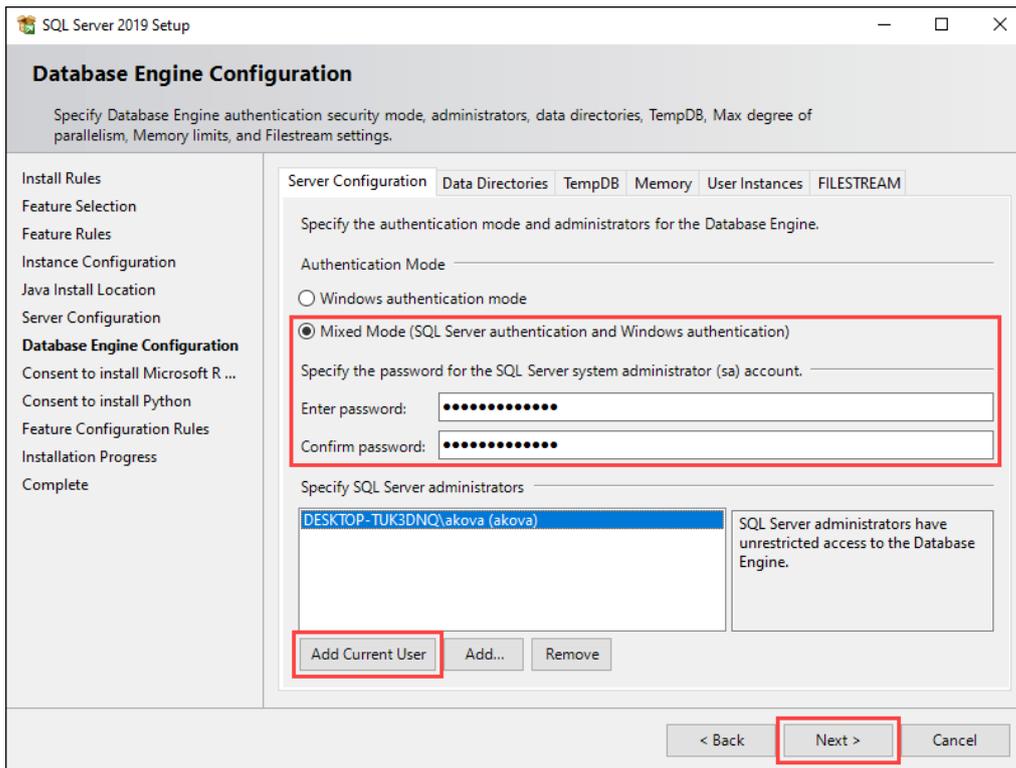
- Se debe seleccionar las características y rutas donde se guardarán los archivos de SQL



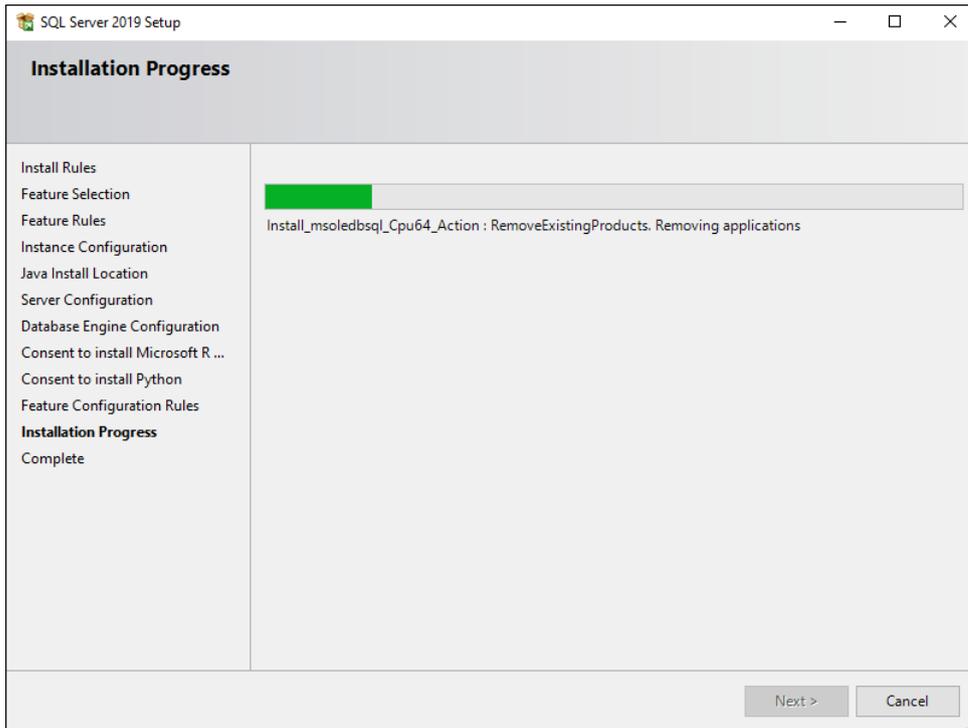
- Se debe especificar un nombre de instancia



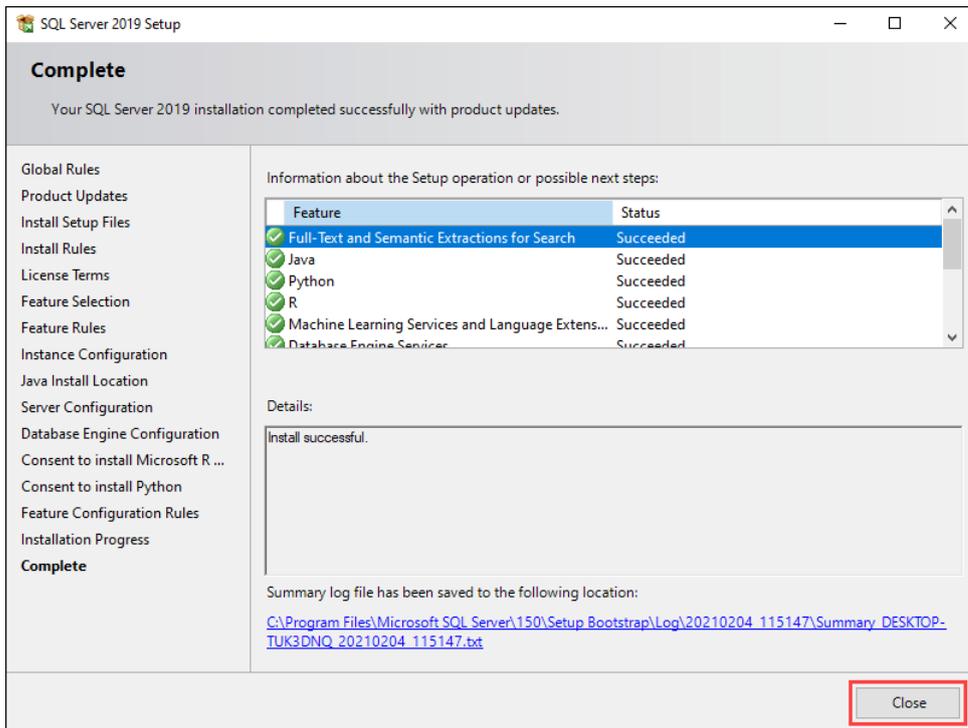
- Se debe ingresar la contraseña y el usuario



- Al seleccionar "Next" se realizará el procedimiento de instalación.



- Al completarse, se mostrará el siguiente recuadro



**ANEXO 3:**  
**PERMISO DE LA**  
**EMPRESA**

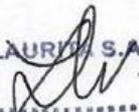


Lima, 13 de Setiembre de 2021

Por la presente, autorizamos al Sr. Gonzalo Eduardo Mejía Sánchez y a Srta. Milagros Valeria Huerta Meléndez a fin que pueda utilizar los datos, figuras, o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular, me despido

Atentamente,

GRUPO LAURITA S.A.C.  
  
.....  
Laura Quispe Villa  
Sub Gerente

Laura Quispe Villa

Sub-Gerente