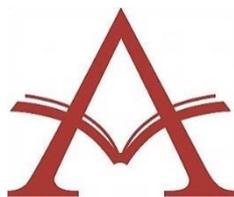


**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**

**TESIS:**

**Diseño e Implementación de un sistema web para mejorar  
la gestión de productos del SALON & SPA VIVIANA,  
2019**

**Para optar el Título de Ingeniero de Computación en Sistemas**

**AUTOR:**

**HUAMÁN MERINO, CONSTANTINO**

**ASESORES:**

**Mg. Ing. OGOSI AUQUI, JOSÉ ANTONIO  
Dra. NEGRON MARTÍNEZ, CONSUELO**

**LINEA DE INVESTIGACION:**

**SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS**

**LIMA – PERÚ**

**Diciembre, 2019**

## **Dedicatoria**

Quiero dedicarle este trabajo a Dios que me ha dado la vida y fortaleza.

A mis padres por estar ahí cuando más lo necesite, por su ayuda constante cooperación.

De la misma manera a mis profesores por brindarme sus conocimientos para poder realizar este proyecto y obtener mi grado de ingeniero.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por protegerme durante mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A nuestros padres hermanos y profesores que pusieron su tiempo y dedicación en escucharnos y enseñarnos.

A nuestra casa de estudios, la Universidad Peruana de las Américas por habernos dado la oportunidad de ingresar al sistema de educación superior y cumplir este gran sueño.

## Resumen

El proyecto consiste en la implementación de un sistema para mejorar la gestión de productos, beneficiando la gestión de reservas de clientes, gestión de compras y gestión de ventas a base de resultados a corto plazo. Al lograr una mayor satisfacción de los clientes y una mayor productividad en la toma y preparación de los productos, se conseguirá aumentar los beneficios obtenido en el Salón & Spa Viviana.

Se ha dividido el sistema en tres procesos fundamentales, estos procesos ofrecen una funcionalidad distinta y juntos controlan de forma integral diversos factores sobre el desarrollo y gestión de productos en el salón & Spa Viviana.

El proceso de reserva, se lleva de manera manual los datos de todos los clientes, que vienen de manera presencial al Spa, el mismo que se llevara un control de clientes que reservaron una cita de manera presencial.

El proceso de compras, el mismo que el ingreso de compras se realiza un registro de manera manual, lo utilizan hacia sus clientes sin saber con exactitud cuánto queda de insumos en stock, el mismo que no se puede tener el control absoluto de caja chica del Spa.

El proceso de ventas, el mismo que el ingreso de ventas se realiza un registro de manera manual, por lo cual no se logra tener un registro de los ingresos y egresos de dinero.

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de un sistema web, brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que la gestión de productos para el Salón y Spa Viviana, incrementa el nivel de mejora en la gestión de reservas en un 56.66%, en gestión de compras en un 23.34% y un 6.66% la gestión de ventas, de los resultados obtenidos se concluye que el sistema de información de producción mejora la gestión de productos.

Gracias a estos procesos principales se aplicó la solución de un sistema web, que permitió controlar la atención al cliente y para el proceso principal de gestionar los productos para el Salón & Spa Viviana.

*Palabras claves: sistema web, gestión de productos.*

## **Abstract**

The project consists of the implementation of a system to improve product management, customer reservation management, product management and sales management based on short-term results. By achieving greater customer satisfaction and greater productivity in the taking and preparation of products, the benefits obtained in the Viviana Spa and Spa will be obtained.

The system has been divided into several fundamental processes, these systems have become an integral system of diversity in the development and management of the Viviana Spa and salon.

The booking process is carried manually by all the clients, who come in person to the Spa, which takes control of the clients who book an appointment in person.

The purchasing process, the same as the income from purchases, is done manually, which is directed towards customers without knowing what is the quantity of supplies in stock, the same that cannot be had absolute control of the small box of the Spa.

The sales process, the same as the sales income is manually recorded, so you cannot have a record of the income and expenditure of money.

Thanks to these main processes the solution of a web system was applied, which handled customer service and the main process of managing the products for the Viviana Salon & Spa.

The results obtained in the present investigation verify that the use of a web system, provides information of easy access and in a timely manner in the processes, confirming that the management of products for the Living room and Spa Viviana, increases the level of improvement in the reserve management in 56.66 %%, in purchasing management in 23.34% and 6.66% sales management, from the results obtained it is concluded that the production information system improves the management of products.

**Keywords:** web system, product management.

## Tabla de contenidos

Caratula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	vi
Tabla de contenidos.....	vii
Lista de Tablas.....	ix
Lista de figuras.....	xi
Introducción .....	1
Capítulo I Problema de la investigación.....	2
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	3
1.2. Planteamiento del Problema .....	8
1.2.1. Problema general .....	8
1.2.2. Problemas específicos .....	8
1.3. Objetivos de la investigación .....	9
1.3.1. Objetivos general.....	9
1.3.2. Objetivos específicos.....	9
1.4. Justificación e importancia de la investigación .....	9
1.5. Limitaciones .....	10
Capítulo II Marco teórico.....	11
2.1. Antecedentes del problema .....	12
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	13
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	14
2.2 Base teórica .....	15
2.3 Definiciones de Términos Básicos .....	109
Capítulo III: Metodología de la investigación.....	111
3.1. Enfoque de la investigación .....	112
3.2. Variables.....	113
3.2.1 Operacionalización de las Variables .....	113
3.3. Hipótesis.....	117
3.3.1. Hipótesis general .....	117
3.3.2. Hipótesis específicas .....	117
3.4. Tipo de investigación .....	118

3.5. Diseño de la investigación.....	119
3.6. Población y Muestra.....	120
3.6.1. Población.....	120
3.6.2. Muestra.....	120
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	120
Capítulo IV: Resultados .....	123
4.1. Análisis de los resultados .....	124
4.2. Pruebas de hipótesis .....	128
4.3. Discusión.....	133
Conclusiones .....	.
Recomendaciones.....	.
Referencias bibliográficas .....	.
Apéndices.....	.
Apéndice 1: Matriz de consistencia.....	.
Apéndice 2: Instrumento de recolección de datos.....	.
Apéndice 3: Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo .....	..
Apéndice 4: Base de datos.....	.
Apéndice 5: Reporte de boletas de venta.....	.
Apéndice 6: Validación del cuestionario.....	.

## Lista de tablas

Tabla 1 Acta de Constitución del proyecto .....	16
Tabla 2 Enunciado del alcance del proyecto .....	18
Tabla 3 Diccionario de la estructura de desglose de trabajo .....	19
Tabla 4 Entregables del proyecto .....	22
Tabla 5 Lista de actividad en la gestión del tiempo .....	22
Tabla 6 Matriz de costos del proyecto.....	24
Tabla 7 Plan de comunicación del proyecto.....	25
Tabla 8 Matriz de asignación de responsabilidades .....	27
Tabla 9 Registro de riesgos del proyecto .....	29
Tabla 10 Casos de uso de negocio.....	31
Tabla 11 Actores de negocio .....	31
Tabla 12 Trabajadores del negocio.....	33
Tabla 13 Entidades del negocio.....	34
Tabla 14 Realizaciones de caso de uso de negocio .....	35
Tabla 15 Matriz de requerimientos funcionales .....	43
Tabla 16 Actores del sistema.....	43
Tabla 17 Caso de uso principal de sistemas .....	46
Tabla 18 Caso de uso de sistema extendido .....	46
Tabla 19 Caso de uso de sistema incluido.....	47
Tabla 20 Entidades del sistema .....	49
Tabla 21 Gestores del sistema .....	50
Tabla 22 Interfaces del sistema .....	51
Tabla 23 Diagramas de realización de caso de uso de sistema.....	52
Tabla 24 Especificación de caso de uso “Acceso al Sistema”.....	54
Tabla 25 Especificación de Caso de Uso “Registro al Sistema” .....	55
Tabla 26 Especificación de Caso de Uso “Recuperar Cuenta” .....	56
Tabla 27 Especificación de Caso de Uso “Solicitud de Reserva - Cliente” .....	57
Tabla 28 Especificación de caso de uso “Buscar reserva” .....	58
Tabla 29 Especificación de caso de uso “Generar reserva” .....	59
Tabla 30 Especificación de Caso de Uso “Reserva mediante Recepcionista” .....	60
Tabla 31 Especificación de Caso de Uso “Gestionar - Cliente”.....	61
Tabla 32 Especificación de Caso de Uso “Gestionar Personal”.....	63
Tabla 33 Especificación de Caso de Uso “Gestionar Productos”.....	65
Tabla 34 Especificación de Caso de Uso “Gestionar Servicios”.....	67
Tabla 35 Especificación de Caso de Uso “Gestionar Proveedor” .....	69
Tabla 36 Especificación de Caso de Uso “Gestionar pedido de compra” .....	71
Tabla 37 Especificación de Caso de Uso “Buscar productos” .....	72
Tabla 38 Especificación de Caso de Uso “Buscar proveedor”.....	73
Tabla 39 Especificación de caso de uso “Generar orden de pago” .....	74
Tabla 40 Especificación de Caso de Uso “Generar orden de venta” .....	75
Tabla 41 Especificación de Caso de Uso “Buscar cliente” .....	76
Tabla 42 Especificación de caso de uso “Buscar servicios”.....	77
Tabla 43 Especificación de Caso de Uso “Buscar Productos” .....	78
Tabla 44 Operacionalización de la variable independiente “Sistema Web” .....	114
Tabla 45 Operacionalización de la variable dependiente “Gestión de productos” .....	116
Tabla 46 Ficha técnica del instrumento de recolección de datos.....	121
Tabla 47 Tabla de frecuencias de la variable dependiente “Gestión de producto” .....	124
Tabla 48 Tabla de frecuencias de la primera dimensión: gestión de reservas.....	125
Tabla 49 Tabla de frecuencias de la primera dimensión: gestión de compras .....	126

Tabla 50	Tabla de frecuencias de la primera dimensión: gestión de ventas.....	127
Tabla 51	Resultados de la Prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov.....	128
Tabla 52	Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis general.....	129
Tabla 53	Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 1.....	130
Tabla 54	Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2.....	131
Tabla 55	Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3.....	132

## Lista de figuras

Figura 1 Diagrama de causa y efecto 2018 .....	6
Figura 2 Diagrama CANVAS 2018 .....	7
Figura 3 Estructura de desglose de trabajo.....	15
Figura 4 Cronograma de entregas .....	23
Figura 5 Organigrama del proyecto.....	26
Figura 6 Diagrama general de caso de uso del negocio .....	32
Figura 7 Diagrama de Clases – Generar compra.....	36
Figura 8 Diagrama de Actividad – Generar compra .....	37
Figura 9 Diagrama de Actividad – Generar venta.....	38
Figura 10 Diagrama de Actividad – Venta de productos .....	39
Figura 11 Diagrama de Actividad – Venta de servicio .....	40
Figura 12 Diagrama de actividad – Reserva de servicios.....	41
Figura 13 Diagrama de Actividad – Reserva de servicios .....	42
Figura 14 Actores del Sistema.....	45
Figura 15 Diagrama general de caso de uso del sistema .....	48
Figura 16 Arquitectura Inicial .....	49
Figura 17 Acceso al Sistema Web.....	54
Figura 18 Registro al Cliente.....	55
Figura 19 Recuperar cuenta.....	56
Figura 20 Solicitud de Reserva - Cliente 2018.....	57
Figura 21 Buscar reserva.....	58
Figura 22 Interfaz de generar reserva.....	59
Figura 23 Interfaz de una reserva .....	60
Figura 24 Gestionar Cliente. ....	62
Figura 25 Mantenimiento Cliente.....	62
Figura 26 Mantenimiento Personal .....	64
Figura 27 Gestionar Personal .....	64
Figura 28 Mantenimiento Producto.....	66
Figura 29 Gestionar Producto.....	66
Figura 30 Mantenimiento Servicio 2018.....	68
Figura 31 Gestionar Servicio 2018.....	68
Figura 32 Mantenimiento Proveedor 2018.....	70
Figura 33 Gestionar Proveedor 2018.....	70
Figura 34 Gestionar pedido de compra .....	71
Figura 35 Buscar producto .....	72
Figura 36 Buscar proveedor .....	73
Figura 37 Generar orden de pago .....	74
Figura 38 Generar orden de venta .....	75
Figura 39 Buscar cliente.....	76
Figura 40 Buscar servicios 2018 .....	77
Figura 41 Buscar Producto 2018.....	78
Figura 42 Diagrama de Colaboración del Sistema – Generar reserva.....	79
Figura 43 Diagrama de colaboración del sistema – Gestionar cliente .....	80
Figura 44 Diagrama de colaboración del sistema – Gestionar producto.....	81
Figura 45 Diagrama de Colaboración del Sistema – Gestionar servicios .....	82
Figura 46 Diagrama de Colaboración del Sistema – Gestionar pedido de compra.....	83
Figura 47 Diagrama de Colaboración del Sistema – buscar producto .....	84
Figura 48 Diagrama de Colaboración del Sistema – Generar orden de pago.....	85
Figura 49 Diagrama de Colaboración del Sistema – Generar orden de venta.....	86

Figura 50 Diagrama de colaboración del sistema – Buscar cliente .....	87
Figura 51 Diagrama de Colaboración del Sistema – Buscar servicio .....	88
Figura 52 Diagrama de secuencia del sistema – Generar reserva .....	89
Figura 53 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar cliente.....	90
Figura 54 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar producto .....	91
Figura 55 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar servicios.....	92
Figura 56 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar pedido de compra.....	93
Figura 57 Diagrama de secuencia del sistema – buscar producto .....	94
Figura 58 Diagrama de secuencia del sistema – Generar orden de pago .....	95
Figura 59 Diagrama de secuencia del sistema – Generar orden de venta .....	96
Figura 60 Diagrama de secuencia del sistema – Buscar cliente .....	97
Figura 61 Diagrama de secuencia del sistema – Buscar servicio .....	98
Figura 62 Modelo lógico .....	99
Figura 63 Modelo físico .....	100
Figura 64 Paquete de organización del modelo de análisis.....	101
Figura 65 Arquitectura de diseño inicial 2018 .....	101
Figura 66 Presentación consultar reserva .....	102
Figura 67 Presentación buscar cliente. ....	102
Figura 68 Modelo de componentes .....	104
Figura 69 Modelo de despliegue .....	106
Figura 70 Gráfico de barras de la variable dependiente “Gestión de productos”.....	124
Figura 71 Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de reservas.....	125
Figura 72 Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de compras. ....	126
Figura 73 Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de ventas.....	127

## Introducción

El salón & spa Viviana es una empresa dedicada al suministro de servicios dentro del ámbito de belleza y cosméticos. Con el objetivo de mejorar la gestión de sus productos y la atención al cliente, desea mejorar las gestiones de reservas, compras y ventas.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos, en el primer capítulo, se describe la realidad problemática, los objetivos, la justificación e importancia y la limitación de la investigación. En el capítulo dos se describe los antecedentes de la investigación propuesta, el marco teórico mostrando los conceptos necesarios para un completo entendimiento del proyecto. En el capítulo tres se presenta la metodología de la investigación, enfoque, tipo, diseño, población, muestra y las técnicas e instrumentos de recolección de datos que servirá para plantear las hipótesis. En el capítulo cuatro se presentan los resultados obtenidos consignando la discusión, conclusiones y recomendaciones.

El problema surge con la gran demanda de atención a clientes y esta es realizada de forma manual, los clientes llegan de manera presencial y el encargado toma nota de los datos del cliente y el servicio que desea realizarse, es aquí cuando empieza el problema de duplicidad de atención en el mismo horario para 2 o más clientes, ya que no cuentan con un orden para controlar las atenciones. Estas atenciones se realizan de manera presencial y por vía telefónica.

Otro requerimiento que surge importante mejorar, es la gestión de compras y ventas de los productos utilizados en el Salón y Spa. Los clientes que quedan muy satisfechos con el servicio que desean llevarse algún producto, esto beneficia a las ventas de la empresa, pero, no cuenta con un registro de las compras y ventas que se realizan.

Es por eso que se plantea como objetivo general e importante, desarrollar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de productos del SALON & SPA VIVIANA.

## **Capítulo I Problema de la investigación**

## **1.1. Descripción de la realidad problemática**

En la actualidad a nivel mundial se viene modernizado con respecto a los procesos de las empresas y se va optimizando cada vez más, empleando sistemas que gestionan diferentes procesos con un almacenamiento de información en base de datos, esto para no generar demasiadas impresiones en papel y así se cuida el medio ambiente. Actualmente los sistemas web están dando la vanguardia ya que son más útiles, versátiles y más cómodos para usar por ser multiplataforma.

Los sistemas web ya se vienen aplicando en distintas empresas tanto como públicas y privadas, convirtiéndose así en una herramienta funcional, por tener un entorno amigable y accesible, también por ser compatible con la mayoría de los exploradores web que se utilizan en la actualidad.

El salón & spa Viviana está dedicada al suministro de servicios dentro del ámbito de belleza y cosméticos, pero dentro de sus servicios viene teniendo problemas en la actualidad con los siguientes procesos como son:

### **La reserva de atención al cliente**

Uno de los problemas principales que viene teniendo la empresa es que no cuenta con una reserva formal, la forma que se viene realizando es cuando el cliente de manera presencial viene con horas o días de anticipación para solicitar una reserva, el encargado de atención recepciona los datos de la reserva en un cuaderno común donde le pide su nombre y apellido la fecha y la hora que desea la reservación, no cuentan con una reserva por teléfono y menos en un sistema.

## **Compra y venta de productos**

Uno de los ingresos que viene teniendo la empresa son con respecto a la compra y venta de sus productos, pero al no contar con un sistema, se solicita un requerimiento de productos tanto para la venta como para la utilización dentro de la atención al cliente, pero todo se viene realizando de manera manual en un cuaderno de apuntes, por lo cual no se logra tener un registro de los ingresos y egresos de dinero.

## **Interpretación**

### **Diagrama Ishikawa:**

#### *Figura 1 Diagrama ISHIKAWA 2019*

Mediante este diagrama mostrado podemos observar con exactitud donde se encuentran los puntos más críticos, respecto a la problemática en la gestión de reservas, compras y ventas de productos. La atención al cliente es el proceso principal para todo negocio, desde que genera una reserva para poder atenderse se crea un desorden porque anotan en cuadernos (sin orden de registro), además que se realiza de manera presencial. Las ventas son los que generará ingresos para la empresa y hará que tenga una buena imagen, el no estar con productos en almacén por falta de control de inventario, y a la hora de utilizarlos para atender al cliente o vender esto genera incomodidad entre el vendedor y el cliente, creando un mal clima laboral y satisfacción con los clientes.

### **Diagrama Canvas de negocio (Lienzo o lona):**

#### *Figura 2 Diagrama CANVAS 2019*

Como se observa en el Canvas realizado, se logra detallar de una manera más específica como son el objetivo, acciones, problemas, beneficios y soluciones potenciales, con ello se da un mejor entendimiento al proyecto realizado, así como una posible solución sistematizada en el desarrollo del sistema propuesto.

Por lo expuesto y a fin de mejorar los procesos en la empresa SALON & SPA VIVIANA, se procede aplicar el diagrama de Ishikawa:

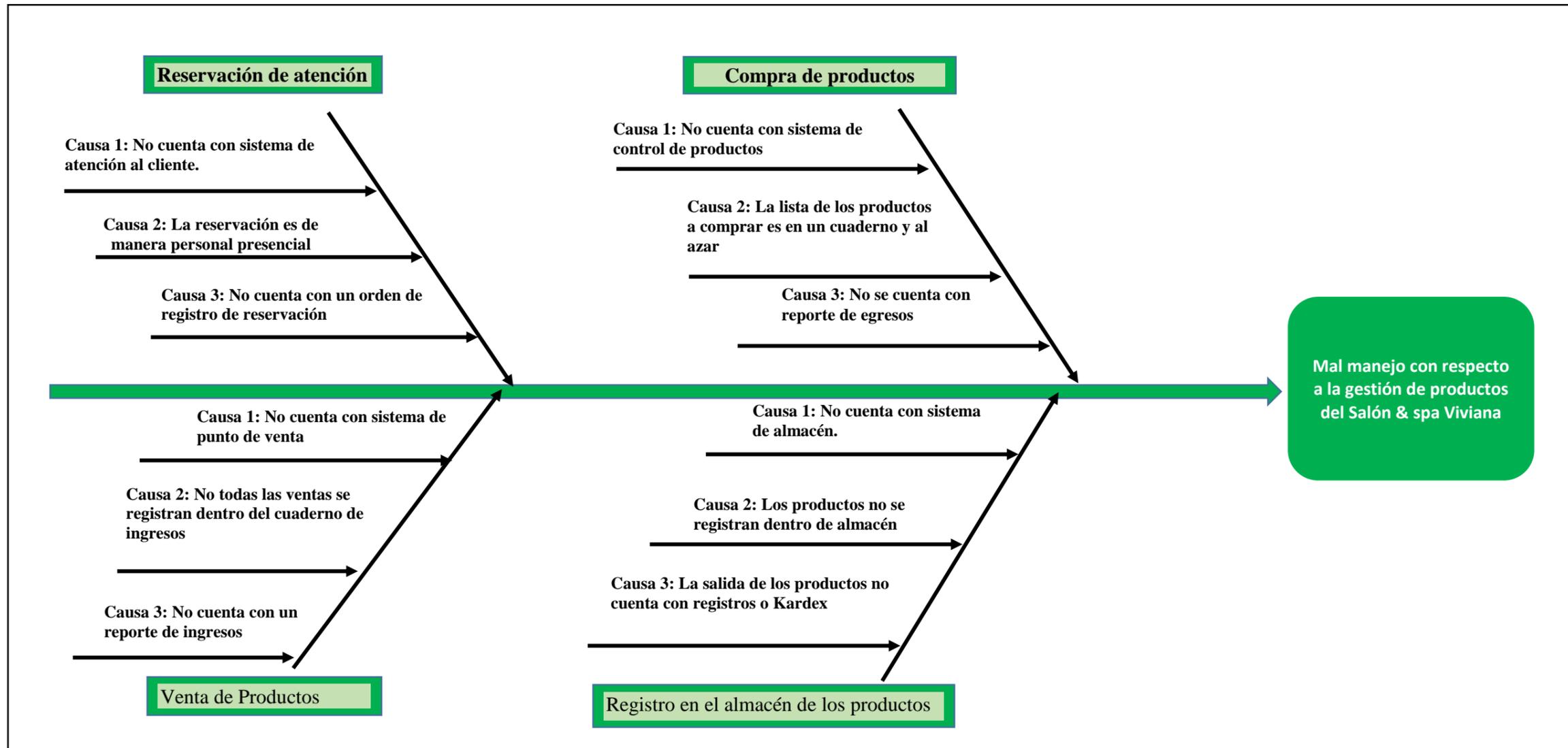


Figura 2 Diagrama Ishikawa 2019  
Fuente: Elaboración propia

Diagrama Canvas de negocio (Lienzo o lona)

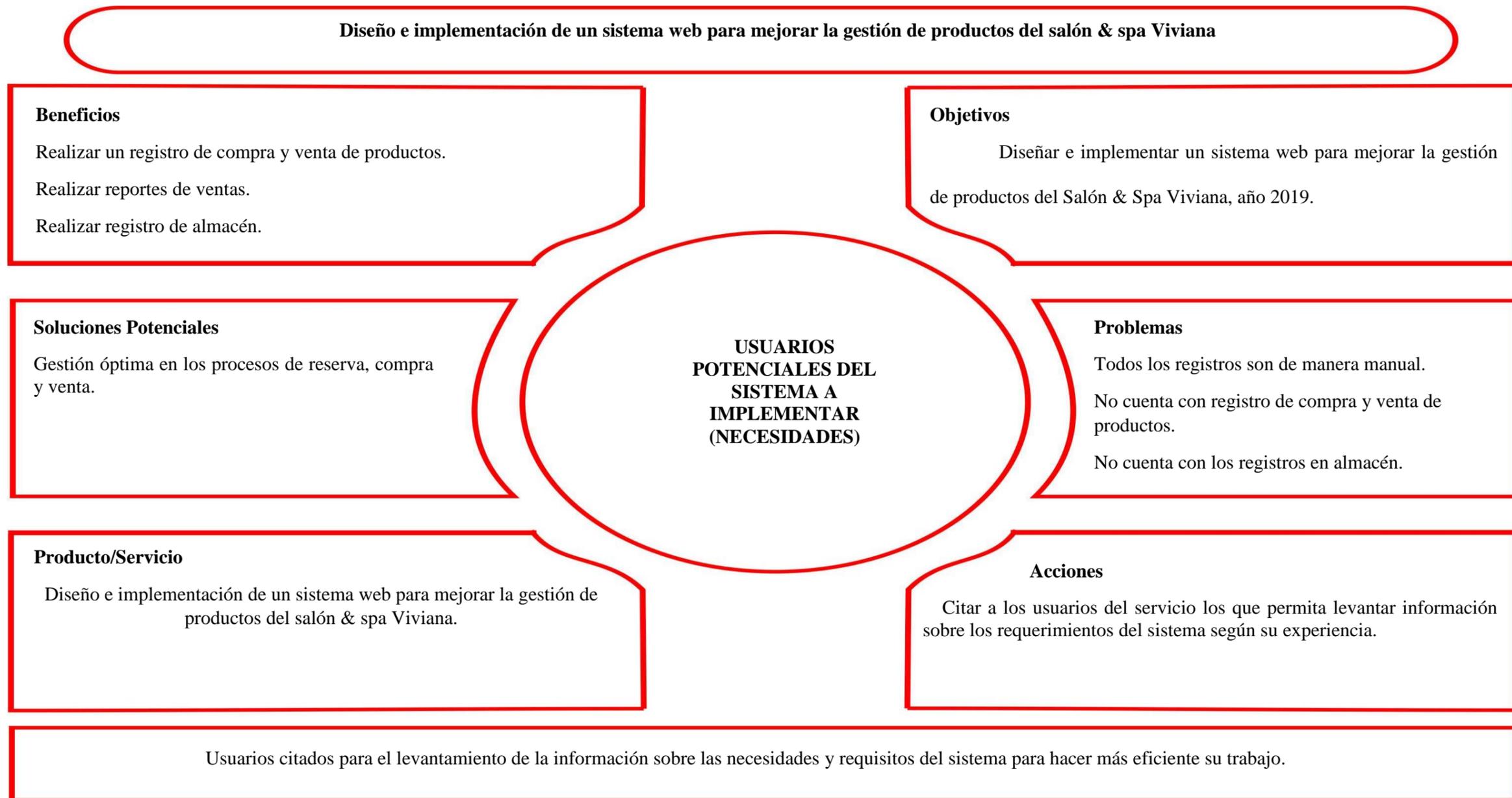


Figura 3 Diagrama CANVAS 2019  
Fuente: Elaboración propia

## **1.2. Planteamiento del Problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, año 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos 1**

¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de reservas del Salón & Spa Viviana, año 2019?

### **1.2.3. Problemas específicos 2**

¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de compras del Salón & Spa Viviana, año 2019?

### **1.2.4. Problemas específicos 3**

¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de ventas del Salón & Spa Viviana, año 2019?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivos generales**

Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### **1.3.2. Objetivos específicos 1**

Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de reservas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### **1.3.3. Objetivos específicos 2**

Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de compras del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### **1.3.4. Objetivos específicos 3**

Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de ventas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

## **1.4. Justificación e importancia de la investigación**

### **1.4.1. Justificación metodológica**

Se ha empleado el Rational Unified Process (RUP) para el Sistema Web, ya que esta metodología tiene una mejor plataforma para desarrollar software, brinda guías consistentes que garantizan la predictibilidad de los resultados y entregar software de calidad.

### **1.4.2. Justificación práctica**

Con la implementación de un sistema web, el resultado de la investigación ayudo a mejorar el manejo de reservas, manejo de las ventas, manejo del Stock. Mejorando el catálogo de servicios con información actualizado, dando así un mejor servicio al cliente. También ha mejorado la visualización de ventas, reportes de reservas, reporte del stock. Teniendo así un control en la Gestión de Reserva, compras y Ventas de Productos.

### **1.4.3. Justificación tecnológica**

El presente documento de investigación tiene un impacto tecnológico, puesto que el uso de un software para el control de los procesos de reservas, compra y ventas de productos. Es una herramienta que facilitará el proceso en las actividades de la empresa. Se está implementando un Sistema Web para la Gestión de productos para mejorar el proceso.

### **1.5. Limitaciones**

En el transcurso del desarrollo del presente documento, se generó una limitación, la falta de tiempo para detallar el ISO 25000 y el ISO 9001 es una norma que se enfoca en la calidad del sistema.

## **Capítulo II Marco teórico**

## **2.1. Antecedentes**

### **2.1.1. Internacionales**

Lorza, V. y Iregui, J. (2017) desarrollaron la investigación llamada “*Propuesta y evaluación de una aplicación móvil para uso de peluquerías a domicilio en el Norte de Bogotá*” en el Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA, Bogota, Colombia, con el objetivo de desarrollar un sistema de información que administre los procesos de un centro de estética. Para ello, la investigación realizada cumplió un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y explicativo, dentro de un diseño cuasi experimental. Además, la recolección de datos fue realizada por medio de un cuestionario, aplicado a una muestra de 50 empleados.

El análisis de los datos recolectados permitió concluir que el prototipo desarrollado mejoró significativamente el desarrollo del proceso de compras, con un error estimado del 2,33%, aunque no mejoró significativamente el proceso de ventas, pues este proceso contó con un error del 6,24%. Los demás procesos de negocio también lograron mejoras significativas.

Azanza (2014) desarrolló la investigación titulada Sistema de Información Gestión de productos para un Spa-Peluquería en la Universidad Politécnica de Valencia en la cual la investigación fue de tipo cuantitativa, con un alcance descriptivo y explicativo, dentro de un diseño cuasi experimental donde el objetivo general fue mejorar los procesos de gestión de productos de un Spa-Peluquería Love. La recolección de datos fue realizada por medio de un cuestionario, aplicado a una muestra de 50 empleados.

El análisis de los datos recolectados permitió concluir que el sistema de información desarrollado mejoró significativamente el desarrollo del proceso de compras, con un error estimado del 2,43%, aunque no mejoró significativamente el proceso de reserva, pues este

proceso contó con un error del 6,24%. Los demás procesos de negocio sí lograron mejoras significativas.

Araujo, W. (2016) desarrolló la investigación llamada *Aplicación web para la gestión de peluquerías* en la Universidad de Las Americas, Ecuador, basada en un tipo descriptivo y explicativo, de acuerdo con un enfoque cuantitativo, y siguiendo un diseño pre experimental, donde el objetivo general fue desarrollar una aplicación web para la gestión de peluquerías. Además, la recolección de datos fue realizada por medio de un cuestionario, aplicado en una técnica de encuesta, a los 25 empleados de una peluquería del Distrito de Barcelona.

El análisis de los datos recolectados permitió al investigador concluir que la aplicación web desarrollada permitió mejorar significativamente la gestión de los productos de la peluquería en la que trabajó, con un error estimado del 1,28%, donde destacaron mejoras en la gestión de ventas, pues se estimó un error del 2,28%, donde los empleados mostraron una alta conformidad con su nueva herramienta de trabajo.

### **2.1.2. Nacionales**

Aramburú, Dávila, Morales & Rodriguez (2017) desarrolló la investigación titulada *“Salón de belleza móvil para mujeres de Lima Metropolitana”*, en la universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Esta investigación fue desarrollada de acuerdo con un enfoque cuantitativo, siguiendo una metodología basada en una propuesta por Jacobson, Rumbaugh y Booch del Proceso Unificado del Desarrollo de Software, donde el objetivo general fue la creación de una aplicación de móvil que permita la gestión de un salón de belleza, además de una aplicación móvil informativa que sea utilizada para reservar citas. Para ello, se recolectaron datos en base a cuestionario aplicados al personal del salón de belleza, quienes sumaron un total de 22, además de una muestra de 35 clientes. El análisis de los datos recolectados permitió al investigador concluir que la aplicación

de escritorio desarrollada permitió mejorar significativamente la gestión de productos en el salón de belleza, con un error estimado del 0,01%. Además, se demostró que los clientes expresaron mejoras significativas en el proceso de reservas de citas, con un error estimado del 1,02%.

Cupitan (2015) desarrolló la investigación titulada *Diseño e Implementación de una aplicación web de ventas online para la empresa Grupo Company S.A.C.* en la Universidad Católica los Angeles Chimbote Perú. Esta investigación fue desarrollada en base a un enfoque cuantitativo de alcance explicativo, además de un diseño pre experimental, donde el objetivo fue diseñar e implementar una aplicación web de ventas en línea para la empresa Grupo Company S.A.C. Además, para la recolección de datos, se recurrió a la aplicación de un cuestionario, en una muestra de 22 clientes de la Empresa. El análisis de los datos recolectados permitió al investigador concluir que existía una alta necesidad de realizar mejoras en el proceso de ventas, por parte de los clientes; además; la plataforma web para ventas en línea desarrollada mejoró significativamente las tareas de ventas, desde el punto de vista de los clientes, con un error estimado del 2,38%.

Gonzáles et al (2014) desarrollaron la investigación titulado *Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes* en la Universidad San Martín de Porres, Perú. Para ello, la investigación fue desarrollada cumpliendo un enfoque cuantitativo y un alcance explicativa, y de acuerdo con un diseño experimental, donde el objetivo general fue desarrollar una aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes, utilizando un cuestionario para la recolección de datos, en un restaurante de Lima. Para ello, se aplicó un cuestionario a una muestra de 22 clientes. El análisis de los datos recolectados permitió a los investigadores concluir que el aplicativo móvil mejoró de forma significativa el proceso de reservas, debido a que los clientes abordados indicaron mejoras con un error estimado del 3,04%.

## 2.2 Base teórica

### 2.2.1 Estructura de desglose del trabajo

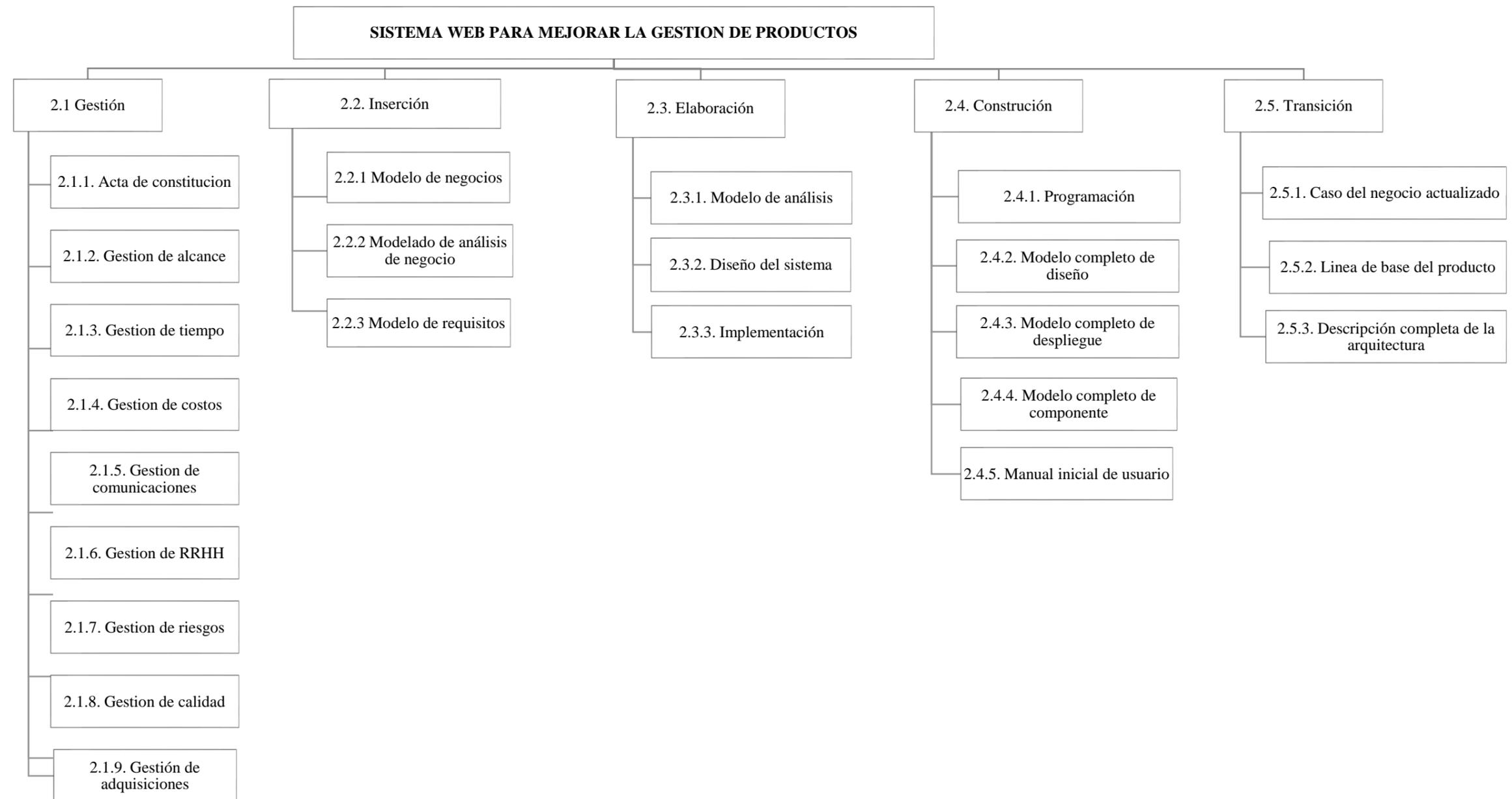


Figura 4 Estructura de desglose de trabajo

Fuente: Elaboración propia

## 2.2.2 Bases teóricas de la fase de gestión del enfoque PMI

### 2.2.2.1 Gestión de integración

#### Acta de constitución del proyecto

Tabla 1

*Acta de Constitución del proyecto*

<b>Proyecto:</b>	<b>Ejercicio:</b>	<b>Epígrafe de inversión:</b>
Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de productos del Salon & Spa Viviana.	2018	S/. 23,600.00

#### **Patrocinador:**

Carlos Cajacuri

#### **Cliente:**

Salon & Spa Viviana.

#### **Descripción:**

El salón & spa Viviana, viene realizando una atención de primera y un trato sofisticado para sus clientes con la intención de darle la mejor calidad y confort en la atención brindada.

#### **Necesidad de negocio:**

- El sistema podrá realizar reservas de atención al cliente.
- El sistema podrá realizar la compra de los productos que requieran.
- El sistema podrá realizar las ventas de los productos.
- El sistema podrá realizar reportes de ventas.
- El sistema podrá realizar los registros de entradas y salidas de los productos en el almacén.

#### **Principales objetivos:**

- Automatizar la reserva de atención al cliente.
- Automatizar las compras de los productos.
- Automatizar las ventas de los productos.
- Realizar reporte de compra y venta de productos.

#### **Principales restricciones:**

- Solo el administrador del sistema podrá crear los usuarios y contraseñas de los empleados.
- Cada usuario podrá modificar su configuración del perfil.
- Los permisos se establecen según el tipo de proyecto, por lo cual se podría decir que éstos son temporales en su mayoría.

#### **Principales riesgos:**

- ¿Los cortes imprevistos de energía eléctrica afectarían gravemente el inicio del proceso al acceso al sistema?

#### Principales supuestos:

- Los colaboradores tienen un alto conocimiento del negocio.
- El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto es de 4 meses.
- Disponibilidad y compromiso con la mejora de procesos por parte de los colaboradores.

#### Principales entregables:

- Acta de constitución del proyecto. (p.16).
- Cronograma de actividades de reservas, compras y venta. (p.23).
- Plan general del proyecto. (p. 25).
- Modelo de casos de uso del negocio de reservas, compras y venta. (p.45).
- Especificación de requerimientos de de reservas, compras y venta. (p. 43).
- Prototipos de interfaces de reservas, compras y venta. (p.59).
- Modelo de datos de reservas, compras y venta. (p.99).
- Modelo de implementación de reservas, compras y venta. (p.100).
- Modelo de despliegue de reservas, compras y venta. (p.105)
- Software producido.
- Manual de usuario. (p.59).
- Manual del sistema de reservas, compras y venta. (p.59).
- Informe de casos de prueba. (p.140).
- Acta de conformidad de producto final entregado. (p.144).

Principales exclusiones:

**No se considerará el proceso de evaluación y publicación de resultados.**

Fecha de inicio prevista:		Fecha de fin prevista:	Duración en días:		
<b>03/01/2018</b>		30/04/2018	<b>86</b>		
Coste externo (1+2):		Coste interno (4):			
<b>0</b>		S/ 15,800.00			
Personal interno asignado	Departamento	Dedicación (horas): 664	Tarifa	Interno (4): S/. 23,600.00	
<b>1</b>	Director del proyecto	Oficina TI	420	45	<b>15,300.00</b>
<b>2</b>	Desarrollador del proyecto	Oficina TI	<b>244</b>	<b>45</b>	<b>8,300.00</b>

## 2.2.2.2 Gestión de alcance

### Enunciado del alcance del proyecto

Tabla 2

*Enunciado del alcance del proyecto*

<b>Descripción del alcance del producto</b>
<p>El proyecto abarca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La generación de reportes a medida de acuerdo a las necesidades del negocio.</li> <li>- Realización de reservas de atención al cliente.</li> <li>- Ingreso de las compras de productos.</li> <li>- Ingreso de las ventas de productos.</li> </ul>
<p><b>Principales entregables del proyecto:</b></p> <p>Se producirán tres entregables principales: las reservas de atención al cliente, compras de productos y ventas de productos.</p>
<p><b>Criterios de aceptación del proyecto:</b></p> <p>Los usuarios finales dan aceptación del producto final.          Los usuarios comprueban el de reserva, compra y venta.          Cierre formal con patrocinador y otros interesados.</p>
<p><b>Exclusiones del proyecto:</b></p> <p>Queda fuera del alcance la negociación de los términos del contrato entre los capítulos y la Editorial. Otras exclusiones del proyecto se enumeran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se propondrán cambios sobre reglas de negocio.</li> <li>▪ No se modificarán formularios de los mantenimientos de registros maestros.</li> </ul>
<p><b>Restricciones del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de compromiso de los colaboradores.</li> <li>- Poca disponibilidad de los responsables del área para poder brindar información.</li> </ul>
<p><b>Supuestos del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los colaboradores tienen un alto conocimiento del negocio.</li> <li>▪ El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto es de 4 meses.</li> <li>▪ Disponibilidad y compromiso con la mejora de procesos por parte de los colaboradores.</li> </ul>

## Diccionario de la EDT

Tabla 3

### Diccionario de la estructura de desglose de trabajo

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.1 Nombre: Acta de Constitución

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Es un documento donde se define el alcance, objetivos y participantes del proyecto. Este documento incluye: Propósito, descripción, alcance, objetivos, requerimientos, entregables, costo y recursos del proyecto.	Inicio:20/04/2018 Fin :20/04/2018	Tiempo insuficiente. Falta de comunicación con el trabajo de equipo.	Aceptación del Sponsor.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.2 Nombre: Gestión de alcance

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Se analiza, identifica el alcance y los objetivos del proyecto	Inicio:21/04/2018 Fin :21/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.3 Nombre: Gestión de tiempo

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Se analiza, identifica y se prevé el tiempo que se tomará para realizar el proyecto.	Inicio:22/04/2018 Fin :22/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.4 Nombre: Gestión de costo

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
De acuerdo al tiempo establecido en el cronograma se estima el costo total del proyecto aprobado.	Inicio:23/04/2018 Fin :23/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.5 Nombre: Gestión de comunicaciones

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
La gestión de comunicaciones incluye los procesos necesarios para la gestión, recolección y disposición de cualquier información necesaria sobre el proyecto.	Inicio:24/04/2018 Fin :24/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.6 Nombre: Gestión de RRHH

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Se identifica los procesos del proyecto y de acuerdo a ello se consideran los recursos humanos que se toma en cuenta para realizar el proyecto.	Inicio:25/04/2018 Fin :25/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.7 Nombre: Gestión de riesgos

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Analizar, identificar los posibles riesgos que se puedan acontecer en el transcurso del proyecto.	Inicio:25/04/2018 Fin :25/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.8 Nombre: Gestión de calidad

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Analiza, identifica las fases que lo conforman el proyecto y supervisando el control de calidad en cada entregable.	Inicio:26/04/2018 Fin :26/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.

C.C: 2.1. Paquete: 2.1.9 Nombre: Gestión de adquisiciones

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
-------------	-------	---------------------------	------------------------

Se identifica cada uno de los procesos y de acuerdo a ellos se compra o adquiere los productos, servicios que son necesario fuera del equipo del proyecto.				Inicio:07/04/2018 Fin :27/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.2	Paquete:2.2.1	Nombre: Modelado de Negocio			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Permite conocer como esta funcionado actualmente el negocio.				Inicio:11/01/2018 Fin: 16/01/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.2	Paquete:2.2.2	Nombre: Modelado de Análisis del Negocio			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
En el modelado de análisis de negocio se describe los trabajadores y entidades del negocio.				Inicio:17/01/2018 Fin: 23/01/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.2	Paquete:2.2.3	Nombre: Modelo de requisitos			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
En el modelo de requisitos se describe los requerimientos del negocio para realización de caso de uso del sistema				Inicio:24/01/2018 Fin : 31/01/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.3	Paquete:2.3.1	Nombre: Modelado de Análisis			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
En el modelado de análisis de sistema se describe los trabajadores y entidades del sistema.				Inicio:01/02/2018 Fin : 08/02/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.3	Paquete:2.3.2	Nombre: Diseño del sistema			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
En el diseño del sistema se describirá las presentaciones del sistema				Inicio:09/02/2018 Fin : 16/02/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.3	Paquete:2.3.3	Nombre: Implementación			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
En la implementación se describe la realización del sistema para implementarlo a la programación				Inicio:17/02/2018 Fin : 23/02/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega de los documentos sin retraso.
C.C:	2.4	Paquete:2.4.1	Nombre: Programación del sistema			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Se realiza la plantillas y elaboración del sistema en el lenguaje seleccionado				Inicio: 01/03/2018 Fin : 07/03/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega los documentos sin retraso
C.C:	2.4	Paquete:2.4.2	Nombre: Modelo completo de diseño			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Se elaborará y se describirá lo realizado en la programación según el diseño creado				Inicio: 08/03/2018 Fin : 14/03/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega los documentos sin retraso
C.C:	2.4	Paquete:2.4.3	Nombre: Modelo completo de despliegue			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Permite identificar los procesos que se ha empleado en el proyecto.				Inicio:15/03/2018 Fin : 21/03/2018	Tiempo insuficiente.	Aceptación del modelo de despliegue.
C.C:	2.4	Paquete:2.4.4	Nombre: Modelo completo de componente			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Se ilustran las piezas del software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema				Inicio:22/03/2018 Fin : 26/03/2018	Tiempo insuficiente.	Aceptación del modelo de componentes
C.C:	2.4	Paquete:2.4.5	Nombre: Manual inicial de usuario			
<b>Descripción</b>				<b>Hitos</b>	<b>Supuestos y Restricciones</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Se realizará el manual del sistema para su entendimiento				Inicio: 27/03/2018 Fin : 28/03/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega los documentos sin retraso

C.C: 2.5 Paquete:2.5.1 Nombre: Caso del negocio actualizado

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Se realizará el caso de uso del negocio con la nueva implementación realizada	Inicio: 29/03/2018 Fin : 06/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega los documentos sin retraso

C.C: 2.5 Paquete:2.5.2 Nombre: Línea de base del producto

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
Se realizará las líneas base detallando y documentando lo realizado para seguir implementando nuevas propuestas a futuro	Inicio: 07/04/2018 Fin : 16/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega los documentos sin retraso

C.C: 2.5 Paquete:2.5.3 Nombre: Descripción completa de la arquitectura

Descripción	Hitos	Supuestos y Restricciones	Criterio de aceptación
separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de su representación y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones	Inicio: 17/04/2018 Fin : 24/04/2018	Tiempo insuficiente.	Entrega los documentos sin retraso

## Entregables del proyecto

Tabla 4  
*Entregables del proyecto*

Paquete de trabajo	Id	Entregable	Descripción
Ingreso de reserva de atención al cliente.	1	Modulo funcionando.	Se ingresa la reserva por sistema web.
Realización de compra de productos.	2	Modulo funcionando.	Se realiza la compra de productos.
Realización de venta de productos.	3	Modulo funcionando.	Se realiza la venta de productos.

### 2.2.2.3 Gestión de tiempos

#### Lista de actividad en la gestión del tiempo

Tabla 5  
*Lista de actividad en la gestión del tiempo*

Cuenta de control	Inicio	Fin	Descripción
1. Gestión	03-ene	10-ene	Actividad de gestión mientras dure el proyecto.
2. Inserción	11-ene	31-ene	2 semanas de levantamiento de información.
3. Elaboración	01-feb	28-feb	9 semanas para definir las funcionalidades de cada caso de uso.
4. Construcción	01-mar	28-mar	3 semanas para analizar la información recopilada y la definición de posibles soluciones a la problemática actual.
5. Transición	29-mar	25-abr	1 semanas para especificar las características del producto terminado.

## Cronograma del proyecto

<b>SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE PRODUCTOS</b>	<b>86 días</b>	<b>jue 04/01/18</b>	<b>jue 03/05/18</b>
Inicio	1 día	mié 03/01/18	mié 03/01/18
<b>FASE DE INSERCIÓN</b>	<b>20 días</b>	<b>jue 04/01/18</b>	<b>mié 31/01/18</b>
Requerimientos de gestión de productos	1 día	jue 04/01/18	jue 04/01/18
Definición de problemas de gestión de productos	1 día	vie 05/01/18	vie 05/01/18
Proceso de negocios	1 día	sáb 06/01/18	sáb 06/01/18
Necesidades de sistemas de gestión de productos	1 día	dom 07/01/18	dom 07/01/18
Entrevistas realizadas con los trabajadores del SALON & SPA VIVIANA	1 día	lun 08/01/18	lun 08/01/18
Alcances y restricciones	1 día	mar 09/01/18	mar 09/01/18
Usuarios involucrados	1 día	mié 10/01/18	mié 10/01/18
<b>Modelo de Negocios</b>	<b>4 días</b>	<b>jue 11/01/18</b>	<b>mar 16/01/18</b>
Modelos de casos de uso de negocio	2 días	jue 11/01/18	vie 12/01/18
Modelo de los procesos de negocio	2 días	lun 15/01/18	mar 16/01/18
<b>Modelo de Análisis de Negocios</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 17/01/18</b>	<b>mar 23/01/18</b>
Diagrama de casos de uso de realización de negocio	3 días	mié 17/01/18	vie 19/01/18
Diagrama de actividades de negocio	2 días	lun 22/01/18	mar 23/01/18
<b>Modelo de Requisitos</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 24/01/18</b>	<b>mié 31/01/18</b>
Diagrama de casos de uso de sistemas	4 días	mié 24/01/18	lun 29/01/18
Especificaciones de diagrama de caso de uso	2 días	mar 30/01/18	mié 31/01/18
<b>FASE DE ELABORACIÓN</b>	<b>20 días</b>	<b>jue 01/02/18</b>	<b>mié 28/02/18</b>
<b>Modelo de Análisis</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 01/02/18</b>	<b>jue 08/02/18</b>
Diagrama de caso de uso realización	2 días	jue 01/02/18	vie 02/02/18
Diagrama de actividades	2 días	lun 05/02/18	mar 06/02/18
Diagrama de colaboración	2 días	mié 07/02/18	jue 08/02/18
<b>Diseño del Sistema</b>	<b>6 días</b>	<b>vie 09/02/18</b>	<b>vie 16/02/18</b>
Modelo lógico de gestión de productos	2 días	vie 09/02/18	lun 12/02/18
Modelo físico de gestión de productos	2 días	mar 13/02/18	mié 14/02/18
Diseño de interfaz	2 días	jue 15/02/18	vie 16/02/18
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>6 días</b>	<b>sáb 17/02/18</b>	<b>vie 23/02/18</b>
Modelo físico de datos	2 días	sáb 17/02/18	lun 19/02/18
Implementar clases del sistema	2 días	dom 18/02/18	lun 19/02/18
Aspectos destacados de implementación	2 días	mar 20/02/18	mié 21/02/18
Pruebas	2 días	vie 23/02/18	lun 26/02/18
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>20 días</b>	<b>jue 01/03/18</b>	<b>mié 28/03/18</b>
Programación del sistema de gestión de productos	5 días	jue 01/03/18	mié 07/03/18
Modelo completo de diseño	5 días	jue 08/03/18	mié 14/03/18
Modelo completo de despliegue	5 días	jue 15/03/18	mié 21/03/18
Modelo completo de componentes	3 días	jue 22/03/18	lun 26/03/18
Manual inicial de usuario	2 días	mar 27/03/18	mié 28/03/18
<b>FASE DE TRANSICIÓN</b>	<b>20 días</b>	<b>jue 29/03/18</b>	<b>mié 25/04/18</b>
Caso del negocio actualizado	7 días	jue 29/03/18	vie 06/04/18
Línea de base del producto completa y corregida	7 días	sáb 07/04/18	lun 16/04/18
Descripción completa de la arquitectura	6 días	mar 17/04/18	mar 24/04/18
<b>FINAL DE PROYECTO</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 26/04/18</b>	<b>mié 02/05/18</b>

Figura 5 Cronograma de entregas

Fuente: Elaboración Propia

## 2.2.2.4 Gestión de costos

### Matriz de costos

Tabla 6

*Matriz de costos del proyecto*

Nombre de tarea	Responsable	Hitos	Tiempo (días)	Precio Unitario	Costo
Gestión	Carlos Cajacuri	Hito 1	15	S/ 20	S/ 1,200.00
Inserción	Eduardo Ortiz	Hito 2	16	S/ 20	S/ 1,200.00
Elaboración	Carla Bances	Hito 3	28	S/ 20	S/ 1,800.00
Construcción	Eduardo Ortiz	Hito 4	12	S/ 15	S/ 1,200.00
Transición	Carla Bances	Hito 5	20	S/ 15	S/ 1,200.00
Sub total					S/ 6,600.00
Reservas (12%)					S/ 7,92.00
Total Proyecto					S/ 7,392.00

Partida presupuestal	Código de la actividad en que se requiere	Cantidad	Costo unitario (en soles)	Costo total (en soles)
Cajero	C0001	1	1,500.00	1,500.00
Logística	L0001	1	1,300.00	1,300.00
Contabilidad	CN001	1	1,500.00	1,500.00
Almacenero	A0001	3	1,000.00	3,000.00
Ing. Sistemas	I0001	1	2,000.00	2,000.00
Otros	OT001	1	1,000.00	1,000.00
Total				10,300.00

#### Software

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Microsoft Office 2016 Profesional	1	S/. 480.00	S/. 480.00
Rational Rose	1	S/. 1800.00	S/. 1800.00
<b>BASE DE DATOS</b>			
MySQL	1	-	-
<b>SISTEMAS OPERATIVOS</b>			
Microsoft Windows Seven Profesional	4	S/. 420.00	S/. 1680.00
Windows Server 2008 R2 – Enterprise	1	S/. 1,730.00	S/. 1,730.00
		Total Software	S/. 5,690.00

### 2.2.2.5 Gestión de comunicaciones

#### Plan de comunicación del proyecto

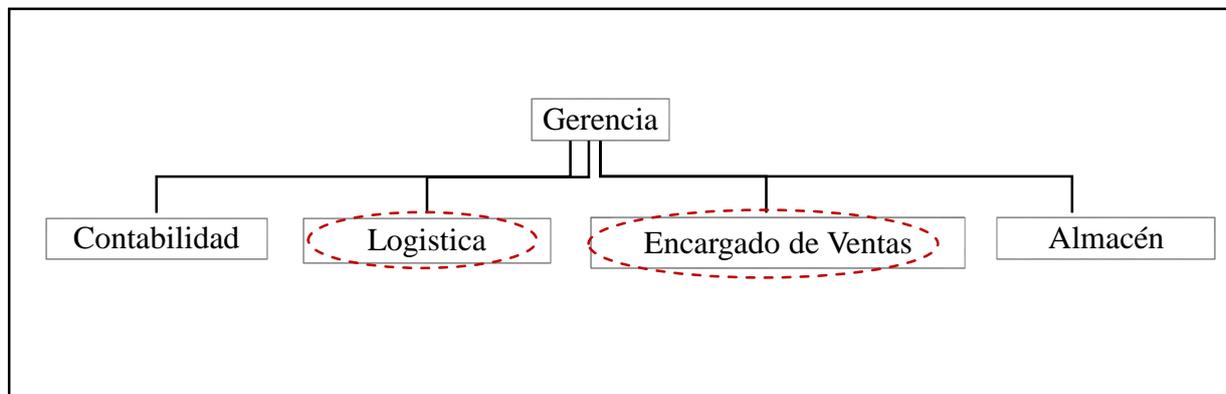
Tabla 7

Plan de comunicación del proyecto

ID	Evento	Entregable	Descripción	Método	Frecuencia	Emisor	Receptor/es
1	Gestión	Acta de constitución.	Analiza de forma detallada las necesidades que debe satisfacer el sistema a desarrollar.	Presentación. Correo Electrónico.	Días 20/04/2018 al 27/04/2018		Patrocinador
2	Inserción	Casos de negocio de gestión de reservas, compras y venta Análisis del negocio de gestión de reservas, compras y venta Diagrama de actividad de gestión de reservas, compras y venta Diagrama de clases de gestión de reservas, compras y venta Reglas de negocio de gestión de de reservas, compras y venta	Representa los negocios y sus procesos.	Videoconferencias Presentación Correo electrónico	Días 28/04/2018 al 17/05/2018		Patrocinador Cliente Usuario
3	Elaboración	Funcionales. No Funcionales. Casos de Uso de gestión de de reservas, compras y venta	Esto nos arrojará la arquitectura del sistema definiendo cada funcionalidad identificada en los casos de uso de la actividad de requerimientos.	Reunión Presentación Correo electrónico	Días 18/05/2018 al 14/06/2018		Patrocinador Cliente Usuario
4	Construcción	Modelo de análisis de gestión de de reservas, compras y venta Modelo conceptual de gestión de de reservas, compras y venta	Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para dar una solución óptima a los procesos actuales.	Reunión Presentación Correo electrónico	Días 15/06/2018 al 25/07/2018		Patrocinador
5	Transición	Modelo de diseño de gestión de de reservas, compras y venta Modelo lógico de gestión de de reservas, compras y venta Modelo físico de gestión de de reservas, compras y venta Modelo de despliegue de gestión de de reservas, compras y venta Modelo de implementación de gestión de de reservas, compras y venta Interfaces del sistema de gestión de de reservas, compras y venta	Especifica las características del producto terminado.	Reunión Presentación Correo electrónico	Días 26/07/2018 al 20/08/2018		Patrocinador

### 2.2.2.6 Organización del proyecto

#### Organigrama de Salón & SPA Viviana



*Figura 6* Organigrama del proyecto

Fuente: Elaboración propia

## Matriz de asignación de responsabilidades

Tabla 8  
Matriz de asignación de responsabilidades

<b>P6-B: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>		
Id <sup>1</sup>	Paquete de trabajo <sup>2</sup>	Recurso <sup>3</sup>
2.1.	Gestión	R
2.1.1	Acta de Constitución	C
2.1.2	Gestión de Alcance	I
2.1.3	Gestión de Tiempo	I
2.1.4	Gestión de Costos	I
2.1.5	Plan de Comunicación	I
2.1.6	Organización del Proyecto	I
2.1.7	Gestión de Riesgos	I
2.1.8	Gestión de Adquisiciones	I
2.2.	Inserción	R
2.2.1	Modelado de Negocio	C
2.2.2	Modelo de Análisis de Negocio	C
2.2.3	Modelo de requisitos	I
2.3.	Elaboración	R
2.3.1	Modelo de análisis	I
2.3.2	Diseño del sistema	I
2.3.3	Implementación	I
2.4.	Análisis	R
2.4.1	Programación	I
2.4.2	Modelo completo de diseño	I
2.4.3	Modelo completo de despliegue	I
2.4.4	Modelo completo de componente	I
2.4.5	Manual inicial de usuario	I
2.5	Transición	R
2.5.1	Caso del negocio actualizado	I
2.5.2	Línea de base del producto	I
2.5.3	Descripción completa de la arquitectura	I

**Notas aclaratorias:**

1. **ID:** Es un identificador.
2. **PAQUETE DE TRABAJO:** Es el máximo nivel de descomposición de la EDT. Es el nivel en el que ya puede estimar costes y plazos. Para saber que un paquete de trabajo está desglosado al máximo nivel, éste debe tener un responsable único, es decir, no hay solapamiento de responsabilidades.
3. **RECURSO:** Sustituya cada uno de estas celdas por los recursos identificados en el organigrama del proyecto desarrollado en el punto anterior.

Identifique para cada paquete de trabajo:

- El **responsable** de que dicho paquete de trabajo se lleve a cabo (R). Recuerde que para paquete de trabajo sólo puede haber uno.
- Los diferentes **participantes** en el desarrollo de cada paquete de trabajo (P)
- Aquellos recursos que deben ser **consultados** (C)
- Aquellos recursos que deben ser **informados** (I)

### 2.2.2.7 Gestión de riesgos

#### Registro de riesgos del proyecto

Tabla 9

*Registro de riesgos del proyecto*

<b>Id<sup>1</sup></b>	<b>Actividad/Fase<sup>2</sup></b>	<b>Riesgo<sup>3</sup></b>	<b>Consecuencia<sup>4</sup></b>	<b>Imp.<sup>5</sup></b>	<b>Prob.<sup>6</sup></b>	<b>Sever.<sup>7</sup></b>	<b>Estrategia<sup>8</sup></b>	<b>Resp.<sup>9</sup></b>	<b>Disparador<sup>10</sup></b>
1	Gestión	Ingreso de reservas de atención al cliente Ingreso de compras de productos Ingreso de ventas de productos Reporte de compra y venta	Gestión de reserva, compra y venta	Bajo	Media	Medio	Evitar	Director del proyecto	
2	Inserción	Insuficientes datos para entender las reglas de negocio. Inadecuado análisis por parte de los usuarios.	Redundancia en procesos	Medio	Media	Medio	Aceptar	Analista	Revisar de los entregables Verificación en los planes de Alcance, tiempos, Validación del informe técnicos de la fase de gestión
3	Elaboración	Inadecuado desarrollo de los módulos Insuficiente tiempo de planificación	Retrasos en entrega de módulos	Alta	Alta	Alto	Transferir	Analista	
4	Construcción	Insuficiente comunicación para elaborar el análisis	No se entiende los procesos	Alta	Alta	Alto	Explotar	Analista Diseñador	
5	Transición	No tiene ningún software	Mal manejo con la información	Media	Media	Alto	Aceptar	Diseñador	

**Notas aclaratorias:**

1. **ID:** Es un identificador.
2. **Actividad/fase:** Tarea, macrotarea o fase del proyecto en la que se identifica el riesgo. En el caso de ser un riesgo que pueda darse a lo largo de todo el proyecto es recomendable indicar "GENERAL". Es el máximo nivel de descomposición de la EDT.
3. **RIESGO:** Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos de un proyecto.
4. **CONSECUENCIAS:** Detalle de los efectos que tendrían lugar en el proyecto en el caso de materializarse el riesgo identificado. Normalmente se verá afectada una o varias de las siguientes variables: coste, plazo o calidad del proyecto.
5. **IMPACTO:** De acuerdo a los criterios (valores) establecidos en el apartado anterior.
6. **PROBABILIDAD:** De acuerdo a los criterios (valores) establecidos en el apartado anterior.
7. **SEVERIDAD:** De acuerdo a los criterios (valores) establecidos en el apartado anterior.
8. **ESTRATEGIA:** Detalla tanto la estrategia genérica (evitar, mitigar, aceptar, etc.), como las acciones concretas que se van a llevar a cabo para prevenir o favorecer, según sea el caso, la materialización del riesgo identificado.
9. **RESPONSABLE:** Encargado de llevar a cabo o gestionar la estrategia planificada.
10. **DISPARADOR:** Situación o nivel de riesgo alcanzado que hace que se active el, plan de respuesta planificado.

**2.2.2.8 Gestión de Adquisiciones****Criterios de evaluación de proveedores**

El proyecto se presenta gestión, modelado de negocio, requerimiento, análisis y diseño, ingreso, cronograma, consulta y reporte de gestión de productos.

## 2.2.3 Base teórica del sistema web

### 2.2.3.1 Fase de inicio – Modelado de negocio

#### Casos de uso de negocio

Dentro de los casos de uso de negocio encontramos lo siguiente procesos como es reserva de servicios, venta de servicios/productos y generar compra.

Tabla 10  
*Casos de uso de negocio*

	<p>Dentro del caso de uso de negocio encontramos lo que es reserva de servicio en la cual la empresa lo viene realizando todo de manera manual y personal la reserva de los servicios.</p>
	<p>Dentro del caso de uso de negocio encontramos la venta de servicios y productos por motivo que la empresa no cuenta reportes de ventas tanto para el uso como para la venta de sus productos.</p>
	<p>Dentro del caso de uso de negocio encontramos la compra de productos, el cual la empresa no cuenta o no genera un reporte de los requerimientos, se realizan compras al azar por tal motivo tiene productos dentro del almacén sin lograr la venta.</p>

#### Actores de negocio

Los actores del negocio que están incluidos son el cliente y proveedor.

Tabla 11  
*Actores de negocio*

	<p>Los actores que cuenta directamente la empresa son: El cliente con el cual es quien realiza la venta de los productos, así como la reserva de los servicios.</p>
	<p>El proveedor con el cual realiza la compra de productos.</p>

## Diagrama de casos de uso del negocio

Dentro del diagrama de caso de uso de negocio vemos como se realiza el proceso y a que actor de negocio corresponde cada proceso, también muestra las metas que se proponen para dar una solución de los casos de uso de negocio.

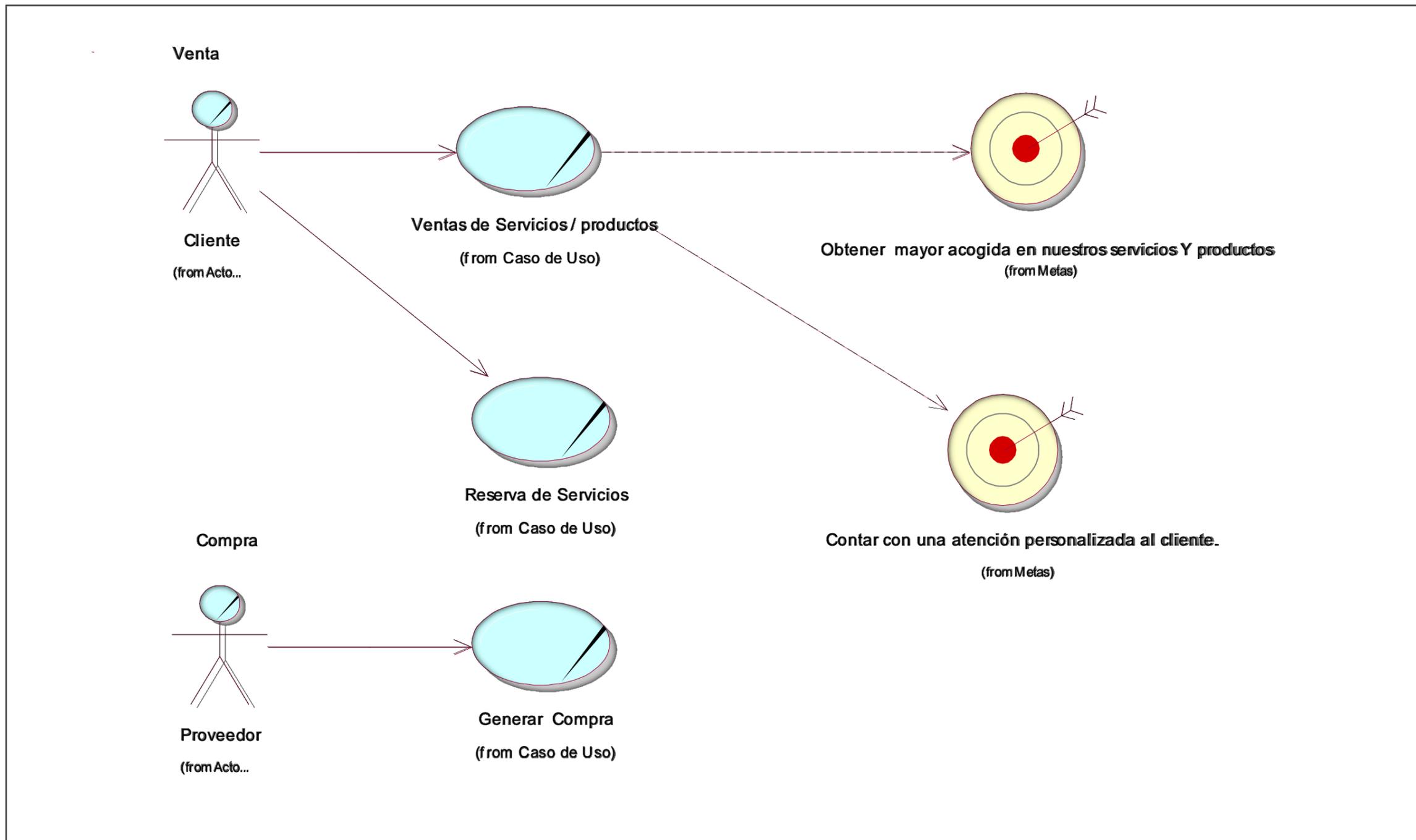
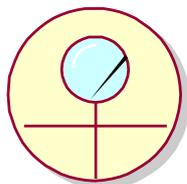


Figura 7 Diagrama general de caso de uso del negocio

Fuente: Elaboración propia

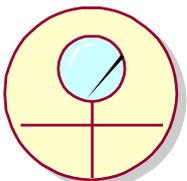
Tabla 12  
*Trabajadores del negocio*



A. Almacén

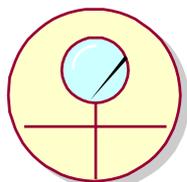
Para analizar la actividad que viene realizando los procesos se requiere de conocer a los workers (Trabajadores internos de la empresa), como son:

Área de almacén, que se encarga del ingreso y salida de los productos.



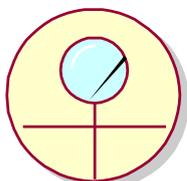
A. Logística

Área de logística, que se encarga de realizar los pedidos para la compra de los productos.



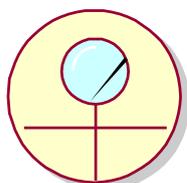
A. Caja

Área de caja, que se encarga de realizar el cobro de las ventas y servicios que realiza la empresa.



A. Recepción

Área de recepción, que se encarga de realizar las reservas de los servicios que tiene la empresa.



Cliente\_Reservación

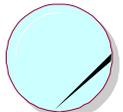
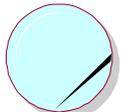
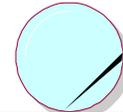
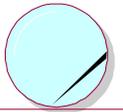
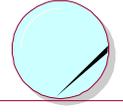
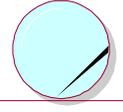
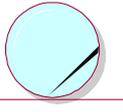
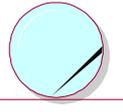
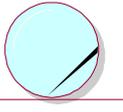
El cliente que viene realizando la reservación de manera personal.

---

## Entidades del negocio

Las entidades del negocio son todos los documentos, datos, archivos o incluso si cuentan con un sistema en alguna área, etc.

Tabla 13  
*Entidades del negocio*

<b>COMPRA</b>	 Servicios  Factura  Boleta  Personal	<p>Las entidades son todos los documentos o si cuenta con algún sistema de apoyo como son:</p> <p>Servicios, donde se encuentra los datos de servicios que brinda la empresa.</p> <p>la factura y boleta que se realiza de manera manual.</p> <p>Personal en la cual es un cuaderno donde se sabe los trabajadores y los días que tienen libre.</p>
<b>VENTA</b>	 Proveedores  Orden de compra  Productos  Orden de venta	<p>Proveedor, lista en un block de todos los proveedores que cuenta la empresa.</p> <p>Orden de compra, donde se solicita los productos para realizar una nueva compra.</p> <p>Productos, lista del área de almacén para saber qué productos se tiene.</p> <p>Orden de venta, donde se solicita el pago de los productos.</p>
<b>RESERVA</b>	 Reservación  Formato de solicitud  Solicitud de reserva	<p>Reservación, (cuaderno donde se anota la fecha para una próxima reservación).</p> <p>Formato de solicitud, hoja que se entrega al cliente para que vea lo que desea ser atendido.</p> <p>Solicitud de reserva, hoja que se adjunta a los datos de la reservación.</p>

## Diagrama de realización de caso de uso de negocio

La realización de caso de uso de negocio es para lograr ampliar y detallar más lo que ocurre dentro del proceso de negocio como son el diagrama de clase y el diagrama de actividad.

Tabla 14  
*Realizaciones de caso de uso de negocio*

		<p>La realización en la cual detallará tanto el diagrama de clases como el diagrama de actividad son: Generar compra, para la compra de los productos y su detalle.</p>
<p>Generar compra (from Caso de Uso)</p>	<p>RCUN_Generar compra</p>	
		<p>Generar venta, tanto de los servicios como de los productos.</p>
<p>Ventas de servicios / productos (from Caso de Uso)</p>	<p>RCUN_generar venta</p>	
		<p>Realizar reserva de servicios, de los clientes.</p>
<p>Reserva de servicios (from Caso de Uso)</p>	<p>RCUN_reserva de servicios</p>	

## Diagrama de objetos del negocio

### Caso de uso: Generar compra

El diagrama de objeto o de clases se utiliza para el detalle de cada proceso.

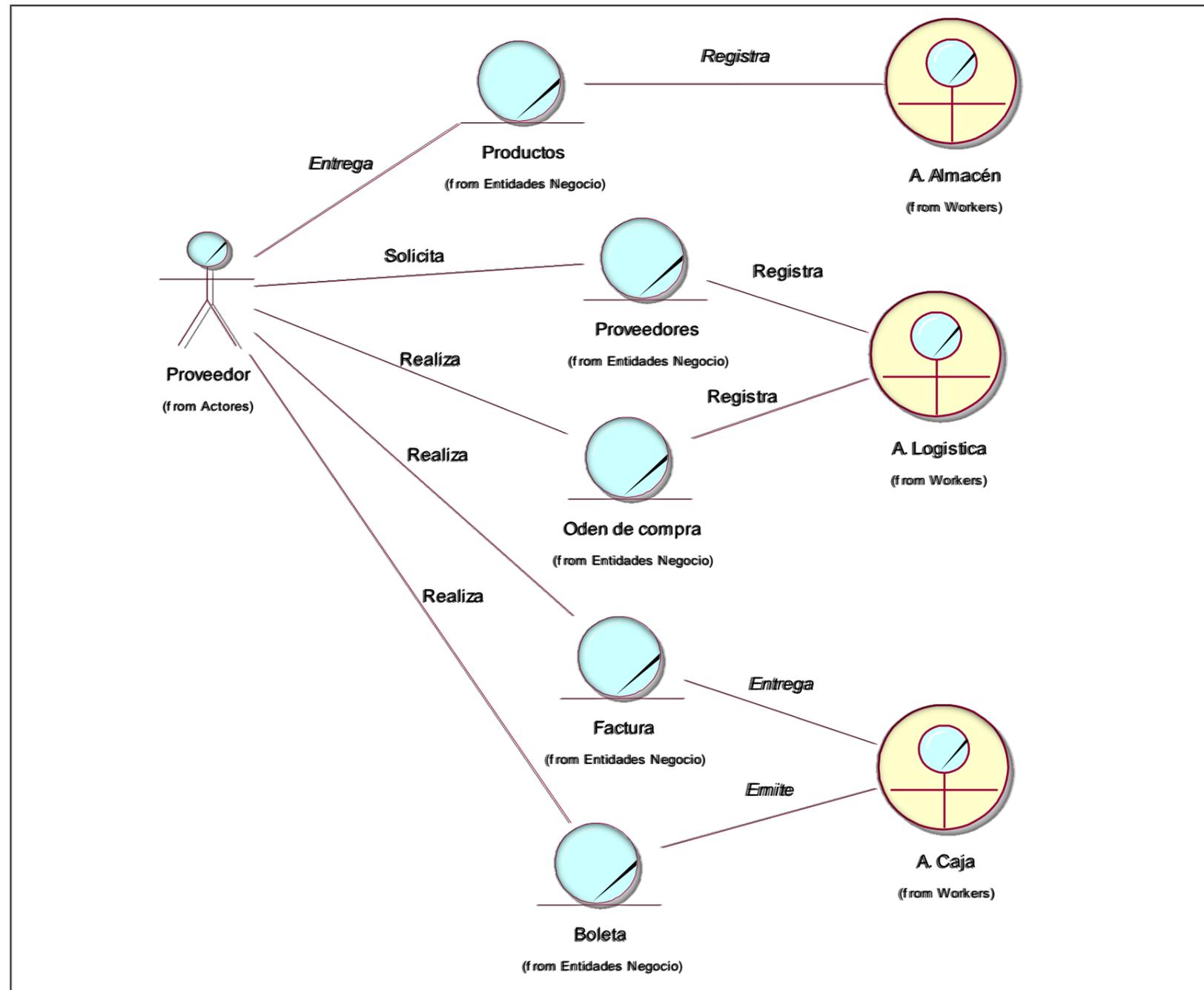


Figura 8 Diagrama de Clases – Generar compra

Fuente: Elaboración propia

**Diagrama de actividades del negocio**

Sirve para realizar realiza procesos y los requerimientos funcionales que se obtengan para darle solución con el sistema propuesto.

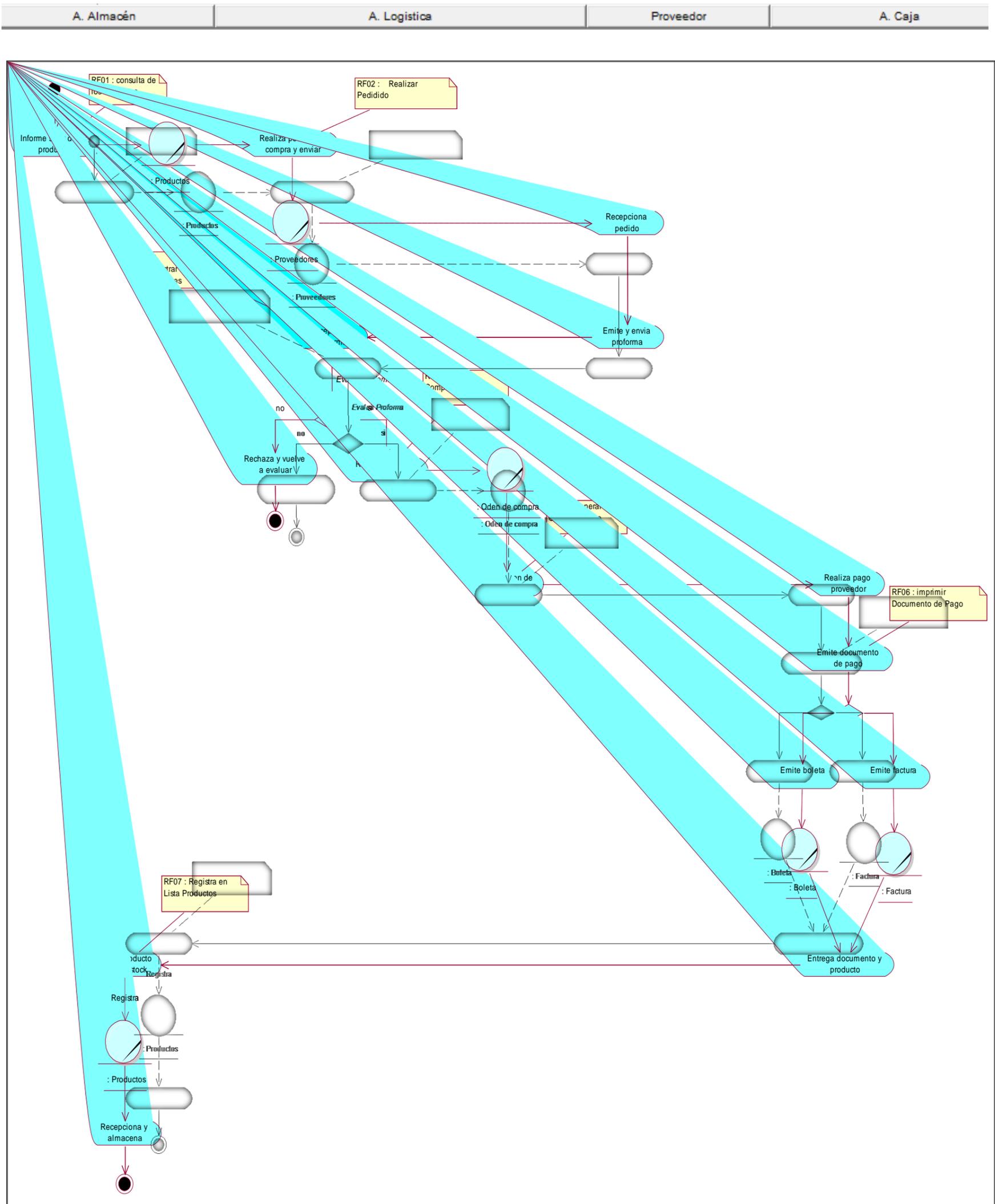


Figura 9 Diagrama de Actividad – Generar compra

Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de objetos del negocio

### Caso de uso: Generar venta

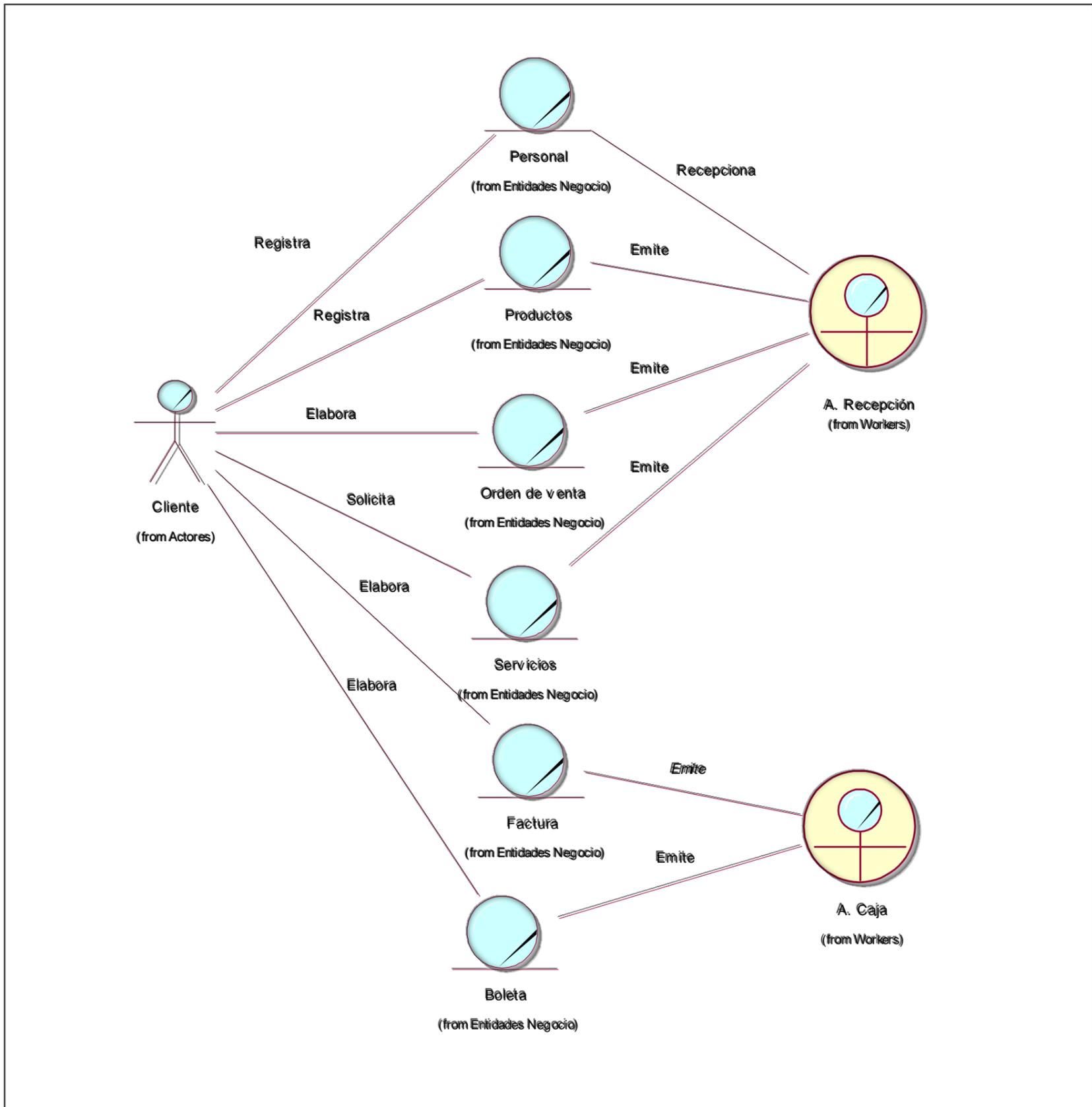


Figura 10 Diagrama de Actividad – Generar venta

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de actividades del negocio

Venta de producto

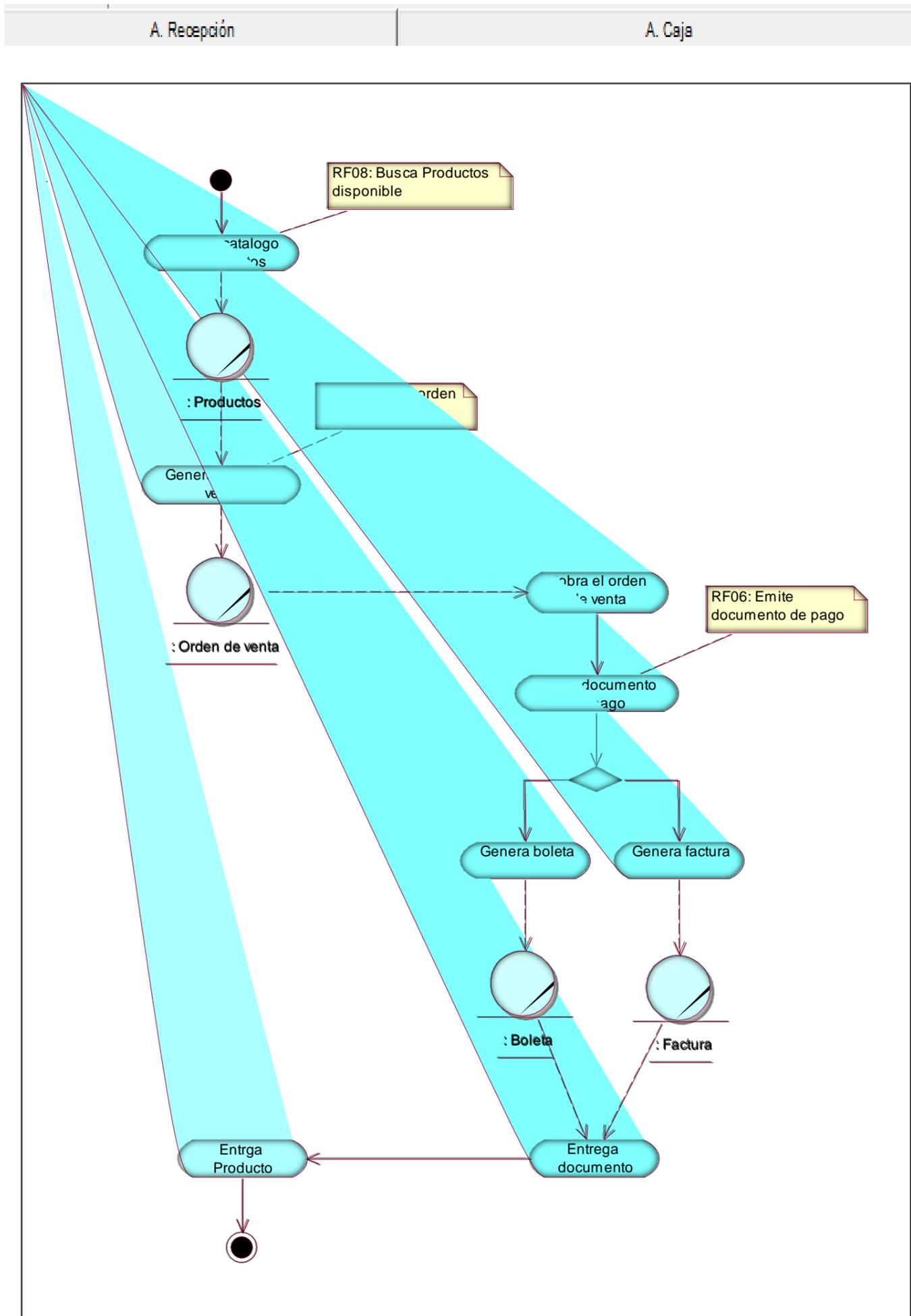


Figura 11 Diagrama de Actividad – Venta de productos

Fuente: Elaboración Propia

Venta de servicios

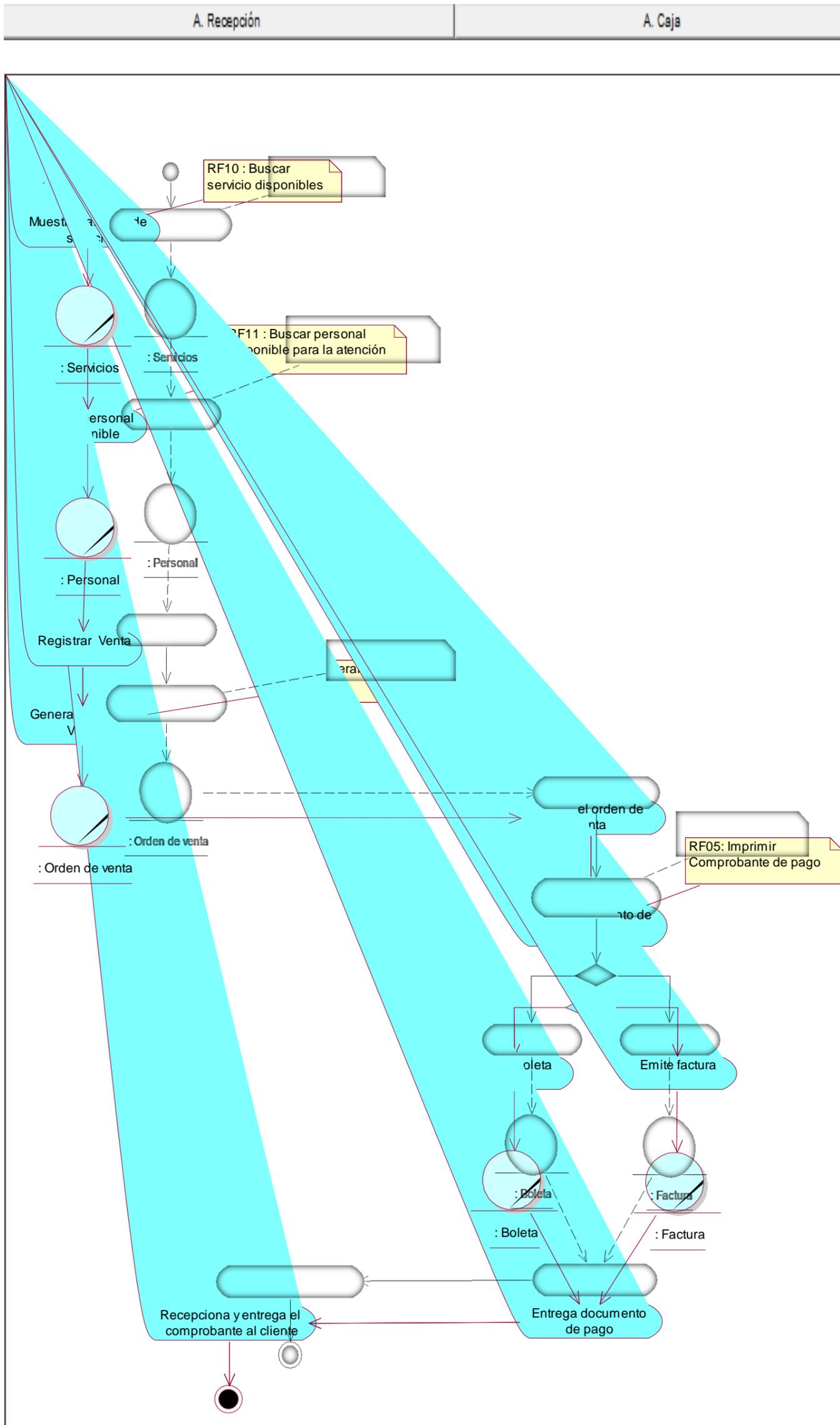


Figura 12 Diagrama de Actividad – Venta de servicio

Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de objetos del negocio

### Caso de uso: Reserva de servicios

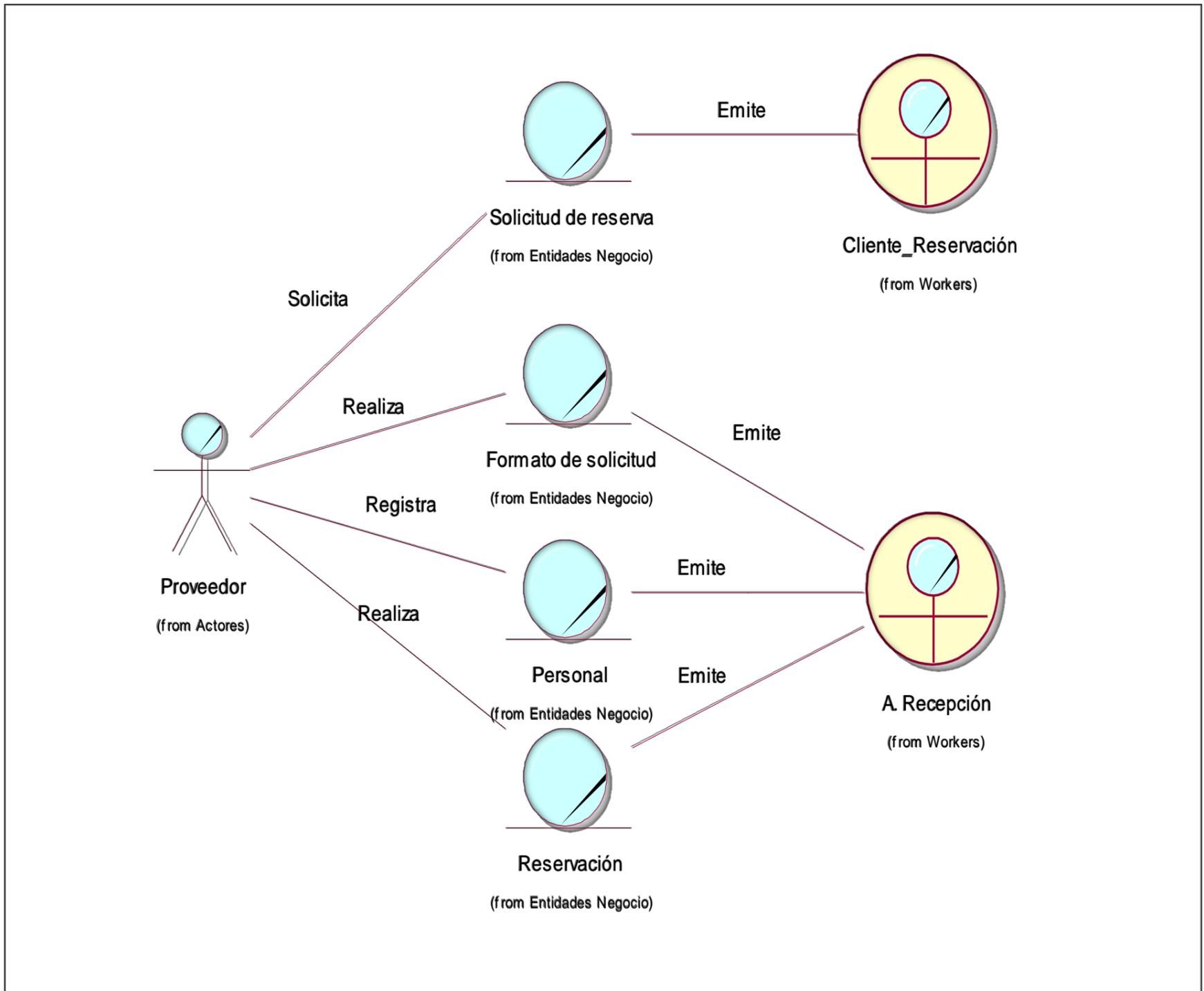


Figura 13 Diagrama de actividad – Reserva de servicios

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de actividades del negocio

Reserva de servicios

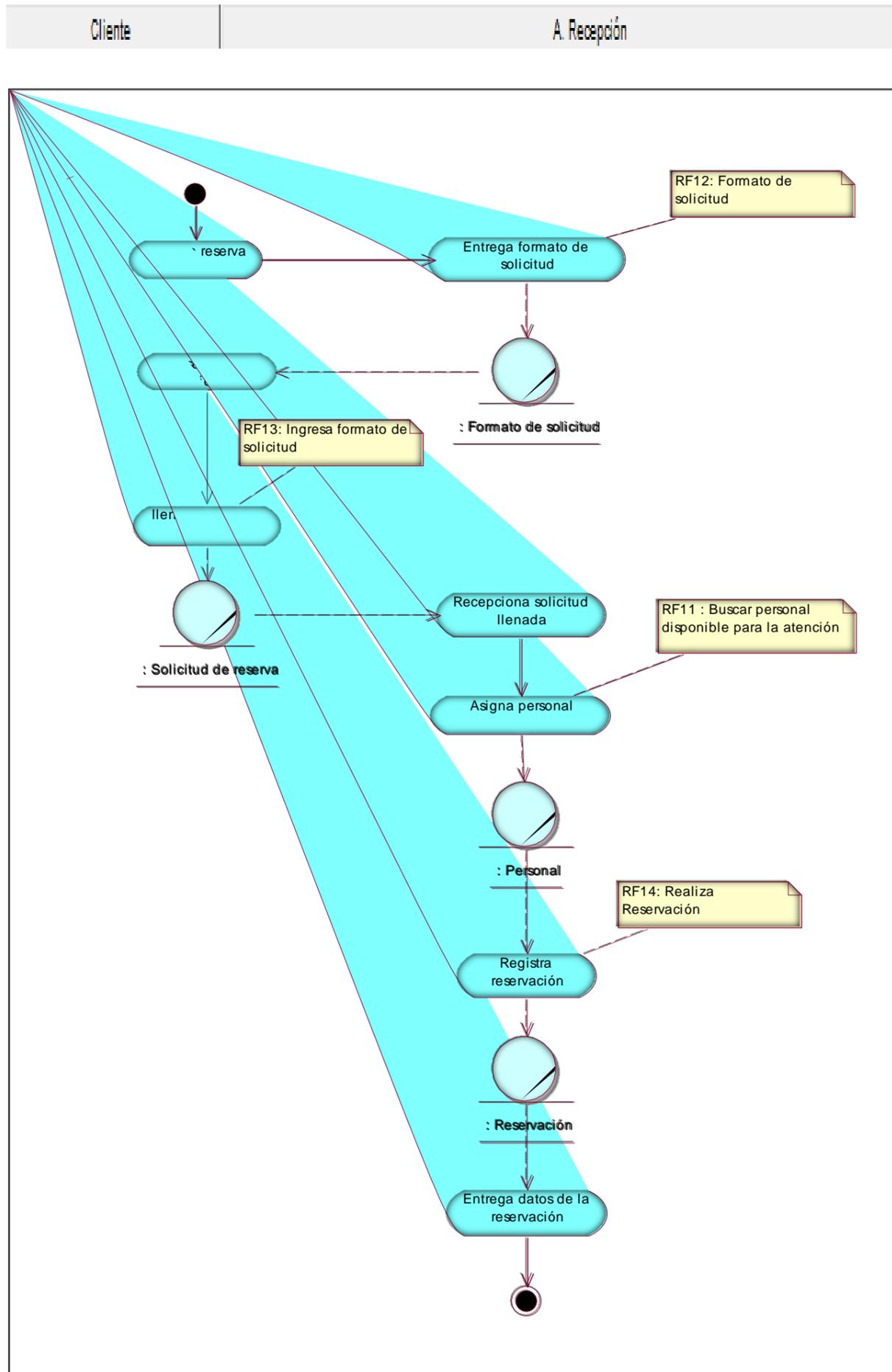


Figura 14 Diagrama de Actividad – Reserva de servicios

Fuente: Elaboración Propia

## 2.2.3.2 Fase de elaboración

## Matriz de requerimientos funcionales

Tabla 15  
Matriz de requerimientos funcionales

Matriz de Actividades y Requerimientos - Sistema web de gestión de productos								
Procesos del Negocio	Actividad del Negocio	Responsables del Negocio	Requerimiento o Responsabilidad		Caso de Uso de Sistema	Actores Sistema		
Generar compra	Informe stock de los productos	Almacén	RF-001	Genera producto	CUS-001	Gestionar producto	Almacenero	
				Consulta producto	CUS-002	Buscar producto		
	Realiza pedido de compra y enviar		RF-002	Genera pedido de compra	CUS-003	Gestionar pedido de compra		
				consulta pedido	CUS-004	Buscar pedido		
	Recepciona proforma	Logística	RF-003	Genera proforma	CUS-005	Registrar proforma		
				consulta proforma	CUS-006			
		Realiza orden de compra		RF-004	registra compra	CUS-007		
		Emite orden de pago		RF-005	Genera cliente	CUS-008	Gestionar cliente	Logística
	Emite documento de pago	Caja	RF-006		Genera orden de pago	CUS-009	Generar orden de pago	
					Consulta orden de pago	CUS-010		
	Registra producto/carga stock	Almacén	RF-007	Genera proveedor	CUS-011			
Generar venta	Muestra catálogo de productos		RF-008	Consulta proveedor	CUS-012			
	Genera orden de venta	Recepción	RF-009	Genera orden de venta	CUS-013	Generar orden de venta		
				Busca orden de venta	CUS-014	Buscar orden de venta		
	Emite documento de pago	Caja	RF-006	Genera orden de venta	CUS-015			
	Muestra catálogo de servicio	Recepción	RF-010	Imprime documento de pago	CUS-016	Imprimir documento de pago	Cajero	
Busca personal disponible	RF-011		Genera pago	CUS-017	Generar pago			

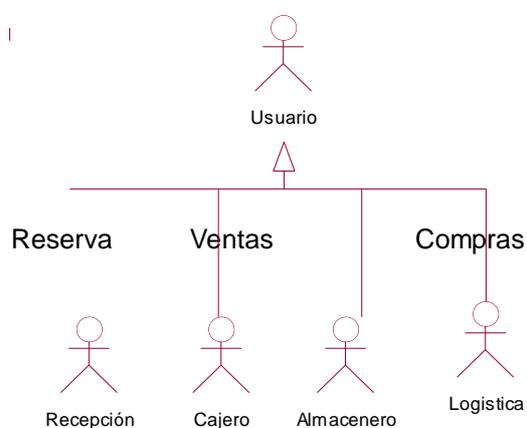
			Genera orden de venta	CUS-018	Generar orden de venta	
		RF-009	consulta orden de venta	CUS-019	Buscar orden de venta	
			Genera venta	CUS-020	Registrar venta	
		RF-006	Reporta pago	CUS-016	Imprimir documento de pago	Recepción
			Genera servicio	CUS-021		
		RF-012	Consulta servicio	CUS-022	Gestionar servicio	Cliente
			Genera registro	CUS-023		
Reserva de servicios		RF-013	Consulta cliente	CUS-024	Buscar cliente	
		RF-011	Genera personal			
			Genera reserva	CUS-025	Generar reserva	Recepción
		RF-014	Genera Solicitud	CUS-026		
			Busca Solicitud	CUS-027	Buscar servicio	Cliente

Fuente: Elaboración Propia

## Actores del sistema

Luego de haber analizado todos los procesos del negocio y haber creado la matriz de requerimiento se muestra a continuación los actores que utilizaran el sistema.

### Actores del sistema



Luego del análisis hecho en la matriz de requerimiento se logra concluir que se necesitará a los siguientes actores del sistema como es el recepcionista, cajero, almacenero y logística.

**Figura 15 Actores del Sistema**

Elaboración propia

## Casos de uso del sistema

En 1986, [Ivar Jacobson](#), importante contribuyente al desarrollo de los modelos de [UML](#) y [proceso unificado](#), creó el concepto de caso de uso. Se han realizado muchas mejoras al concepto que se estableció entonces, pero probablemente la más influyente y significativa, en términos de definición del término caso de uso, fue la de Alistair Cockburn en el libro *Escribir casos de uso efectivos* publicado en el año 2000.

Tabla 16  
Caso de uso principal de sistemas

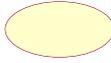
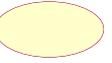
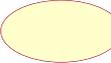
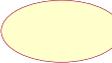
<p style="text-align: center;"><b>COMPRA</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">             Generar orden de pago         </div> <div style="text-align: center;">             Gestionar producto         </div> <div style="text-align: center;">             Generar orden de venta         </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">             Gestionar pedido de compra         </div>	<p>Luego del análisis hecho en la matriz de requerimiento se logra concluir que se necesitará de los siguientes casos de uso del sistema principal para realizar un óptimo análisis del sistema como son, generar orden de pago, gestionar producto, generar orden de venta y gestionar pedido de compra que se incluirán en los paquetes de compra.</p>
<p style="text-align: center;"><b>VENTA</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">             Generar pago         </div> <div style="text-align: center;">             Registrar proforma         </div> <div style="text-align: center;">             Registrar venta         </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">             Gestionar servicio         </div>	<p>También se tendrá del menú de venta los casos de usos principales como son, generar pagos, registrar proforma, registrar ventas y gestionar servicios.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RESERVA</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">             Gestionar cliente         </div> <div style="text-align: center;">             Generar reserva         </div> <div style="text-align: center;">             Seguridad         </div> </div>	<p>Por último, se tiene dentro del menú de reserva los casos de uso de gestionar cliente, generar reserva y seguridad.</p>

Tabla 17  
Caso de uso de sistema extendido

<div style="text-align: center;">             Imprimir documento de pago         </div>	<p>Dentro de los casos de uso extendidos se tiene el caso de uso imprimir documento de pago, donde se realiza las impresiones sea tanto boleta como factura y los reportes que se necesiten.</p>
--	--

Tabla 18  
*Caso de uso de sistema incluido*

---

<b>COMPRA</b>		
		Dentro de los casos de uso de inclusión se tomará el buscar producto, y el buscar pedido.
Buscar producto	Buscar pedido	

---

<b>VENTA</b>		
		También se tomará dentro del menú de venta los casos de uso de apoyo de buscar orden de venta y buscar servicios.
Buscar orden de venta	Buscar servicio	

---

<b>RESERVA</b>		
		Por último, se tomará como apoyo el caso de uso de buscar cliente.
Buscar cliente		

---

**Diagrama general de casos de uso del sistema**

El diagrama general de caso de uso de sistema, muestra lo obtenido de la matriz de requerimiento, con las soluciones de cada caso de uso de sistemas con sus respectivos actores de sistemas, que intervendrán dentro del sistema propuesto.

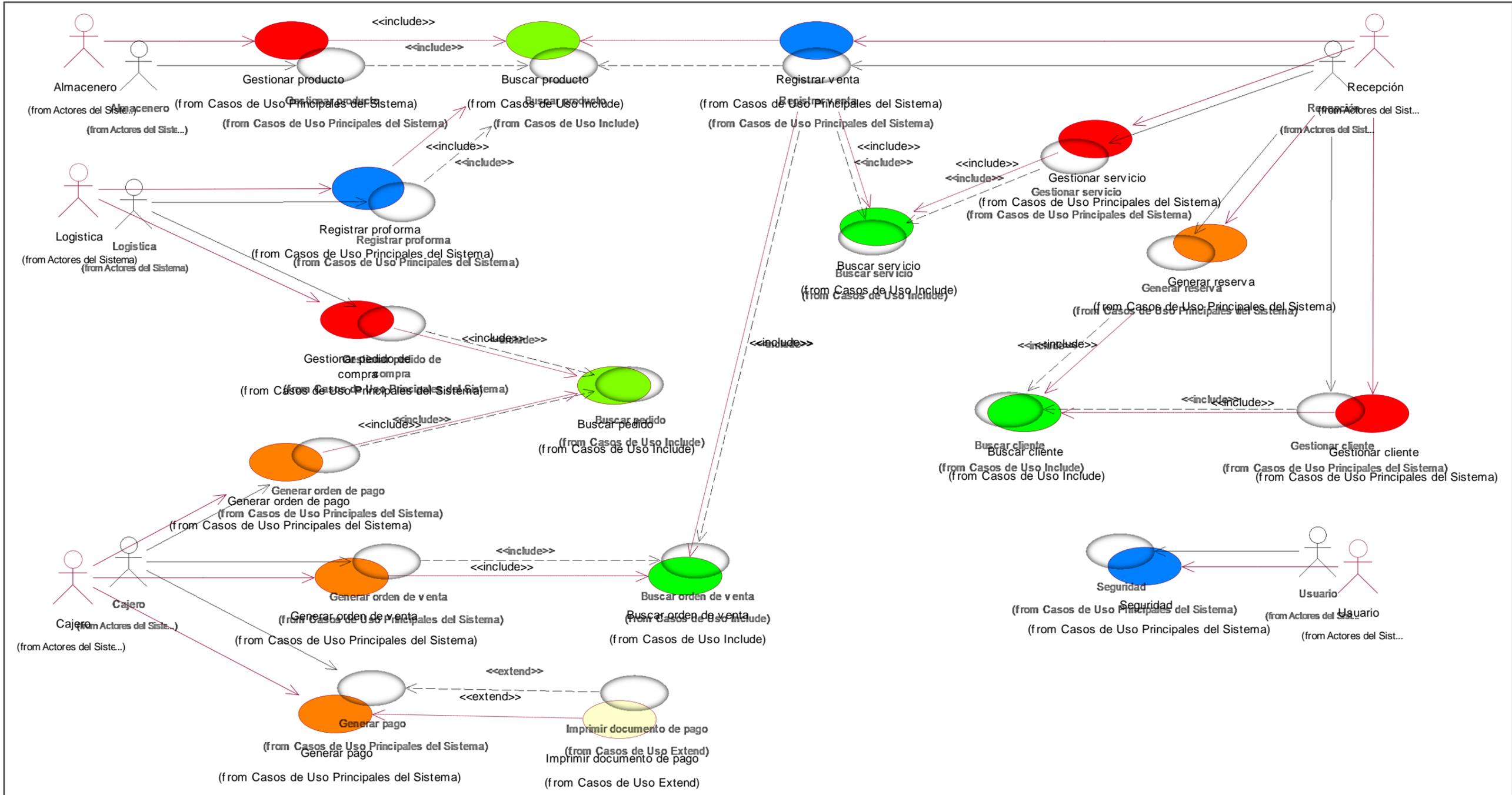


Figura 16 Diagrama general de caso de uso del sistema  
Fuente: Elaboración propia

## Arquitectura inicial

Dentro del sistema propuesto, es tiene la arquitectura inicial que está conformada por los siguientes paquetes que son: Mantenimiento, operaciones y búsquedas.

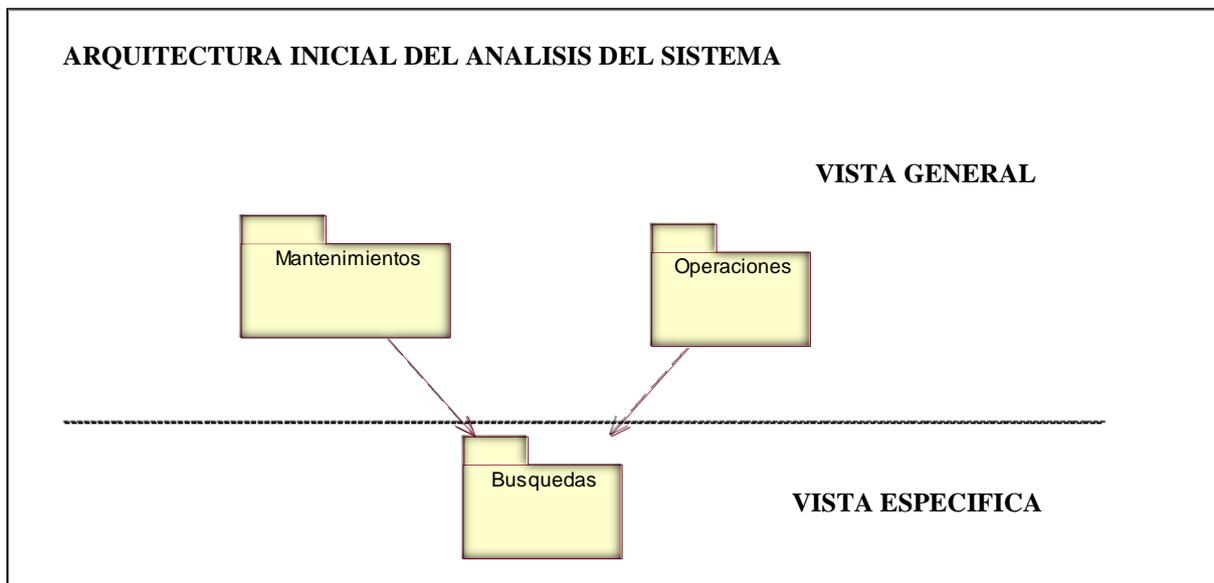


Figura 17 Arquitectura Inicial

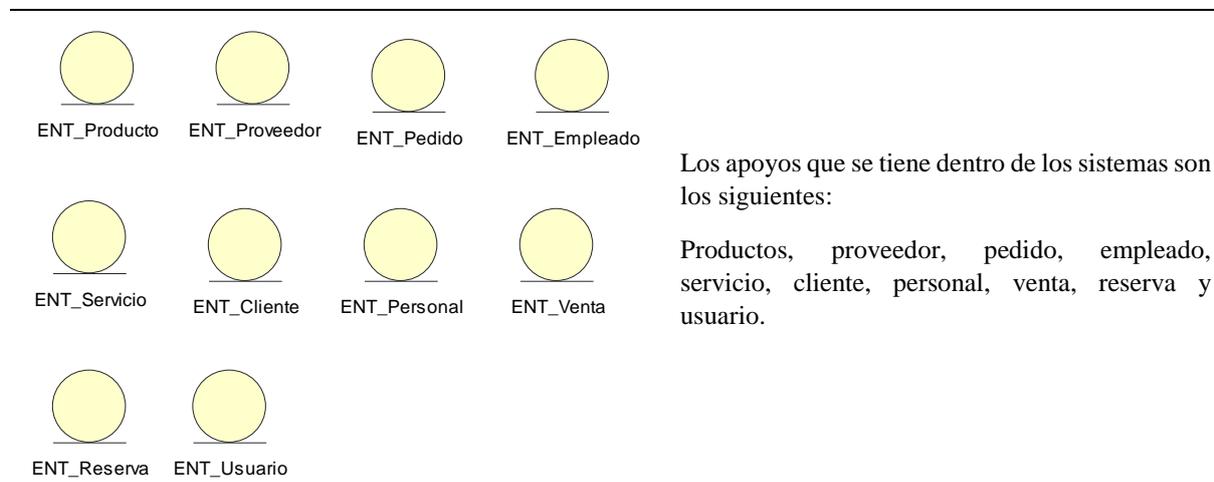
Fuente: Elaboración propia

## Entidades del sistema

Las entidades del negocio son la parte de almacenamiento que se requerirá para realizar la funcionalidad del sistema por procesos.

Tabla 19

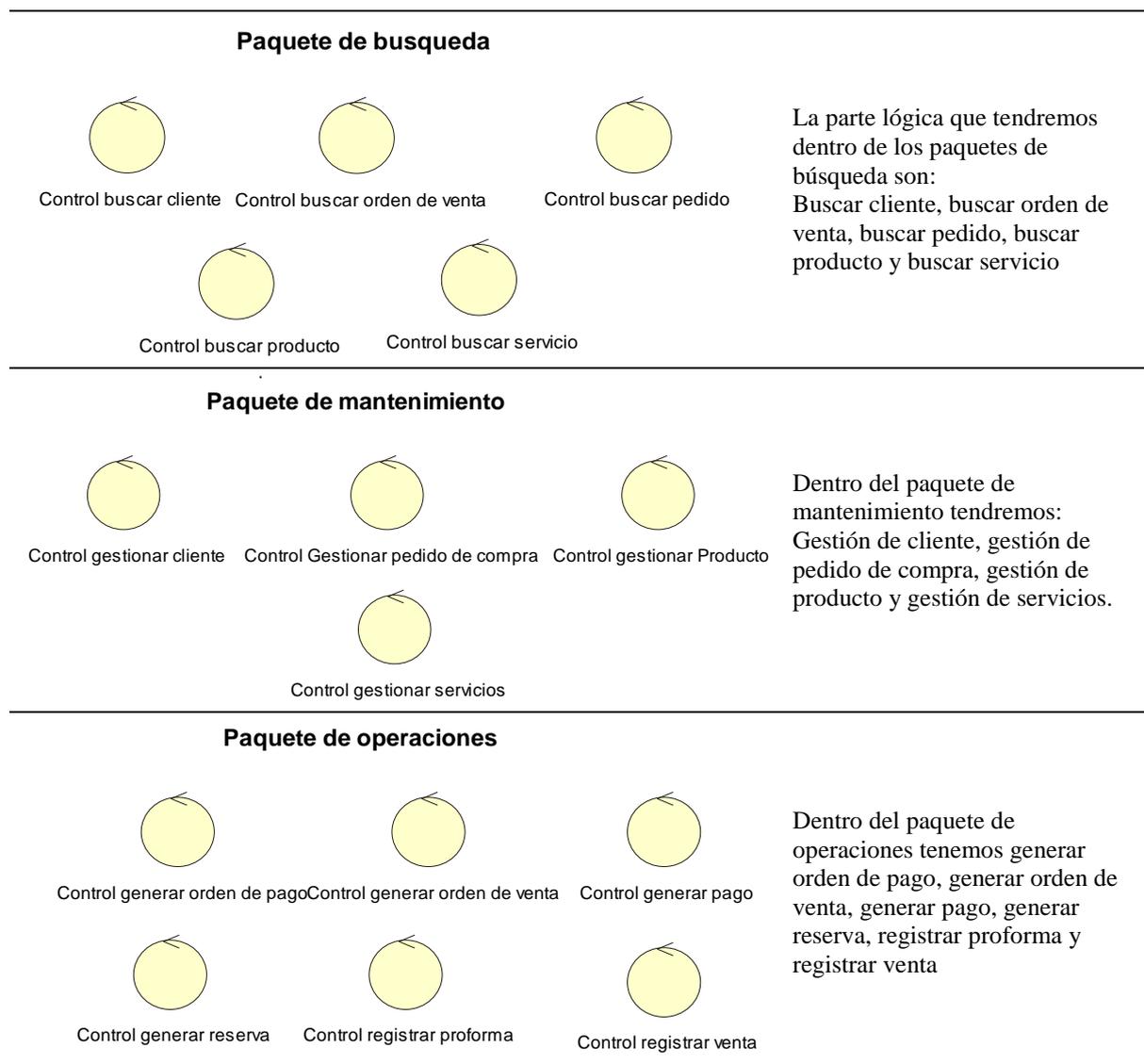
Entidades del sistema



## Gestores del sistema

Los gestores son la parte lógica que realizara el sistema, es el enlace que tiene la interfaz del sistema con las entidades.

Tabla 20  
*Gestores del sistema*



## Interfaces del sistema

Las interfaces del sistema es la parte que se presenta al usuario.

Tabla 21  
*Interfaces del sistema*

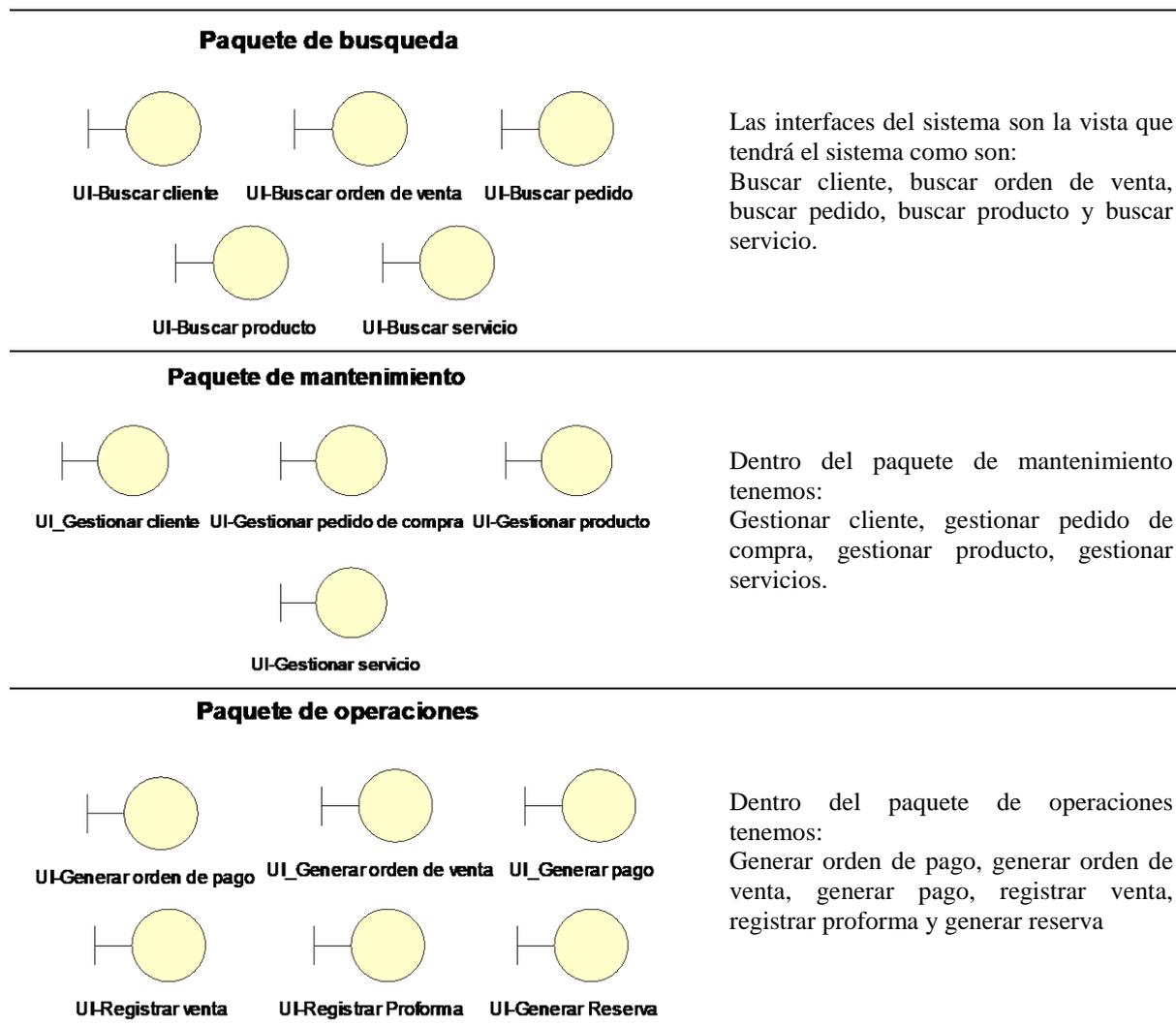
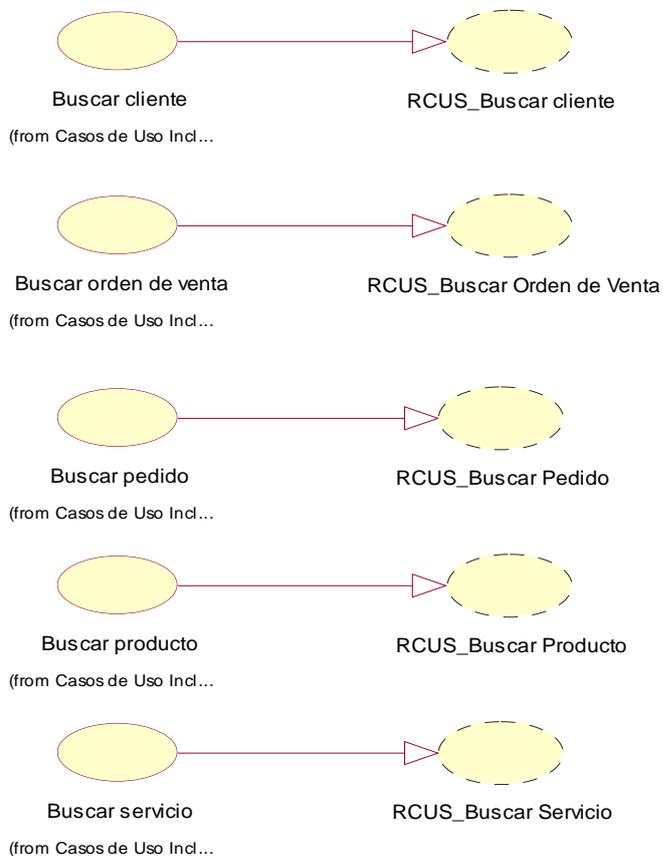


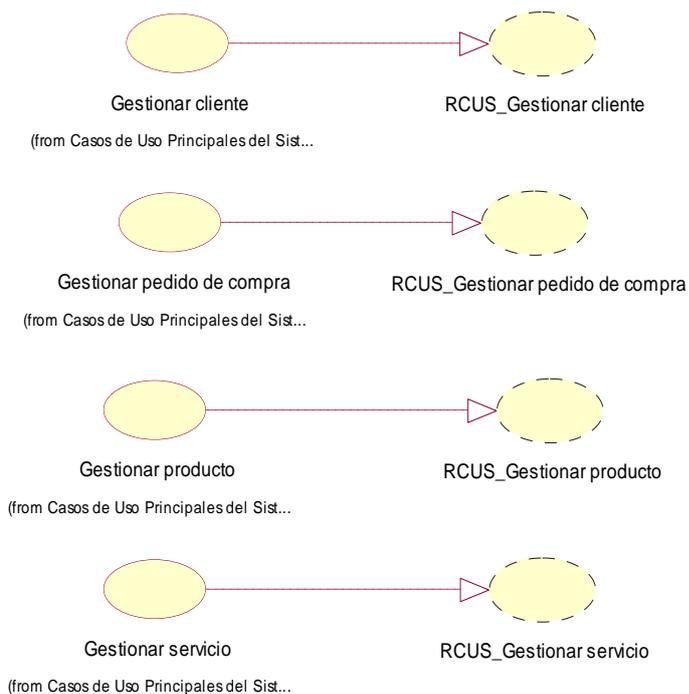
Tabla 22  
Diagramas de realización de caso de uso de sistema

### Paquete de búsquedas



Las realizaciones de caso de uso de sistema, se ubican dentro del paquete de búsquedas donde incluye los casos de uso: buscar cliente. Buscar orden de venta, buscar pedido, buscar producto y buscar servicios

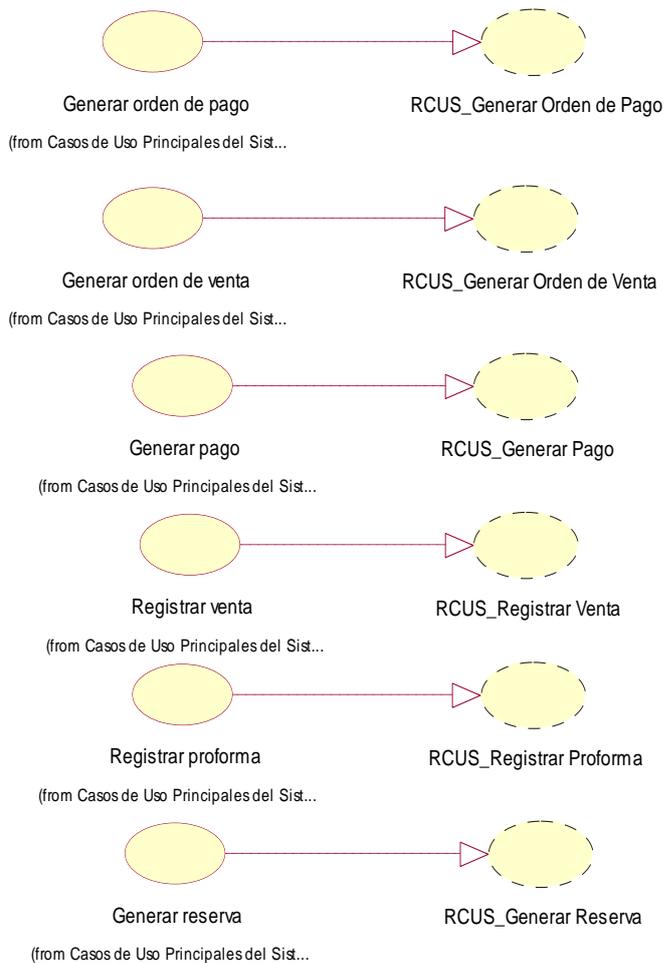
### Paquete de mantenimiento



Las realizaciones de caso de uso de sistema, se ubican dentro del paquete de mantenimiento donde tiene los casos de uso: Gestionar cliente, gestionar pedido de compra, gestionar producto, gestionar servicio.

---

### Paquete de operaciones



Las realizaciones de caso de uso de sistema, se ubican dentro del paquete de operaciones que tiene a los siguientes casos de uso como son:  
Generar orden de pago, generar orden de venta, generar pago, registrar venta, registrar proforma, generar reserva.

## Especificaciones de caso de uso del sistema

Tabla 23

Especificación de caso de uso “Acceso al Sistema”

Caso de uso	Acceso al Sistema
<b>Breve Descripción</b>	Este caso de uso permitirá al usuario ingresar al sistema.
<b>Flujo Básico</b>	1. Flujo Básico <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa al sistema.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz “Log in” con los siguientes campos: usuario, contraseña y el botón Ingresar.</li> <li>3. El usuario ingresara los datos.</li> <li>4. El usuario selecciona el botón “Ingresar”</li> <li>5. El sistema valida los datos.</li> <li>6. El sistema da acceso al menú principal y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	Datos inválidos <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si los datos ingresados son inválidos, en el paso 4 de flujo básico, el sistema muestra el mensaje “Usuario y contraseña incorrectos” y los sub flujos continúan el paso</li> </ol>
<b>Pre Condiciones</b>	Ninguno
<b>Post Condiciones</b>	En el sistema quedara registrado la fecha y hora de la sesión iniciada del usuario.
<b>Puntos de Extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno.

### Prototipo

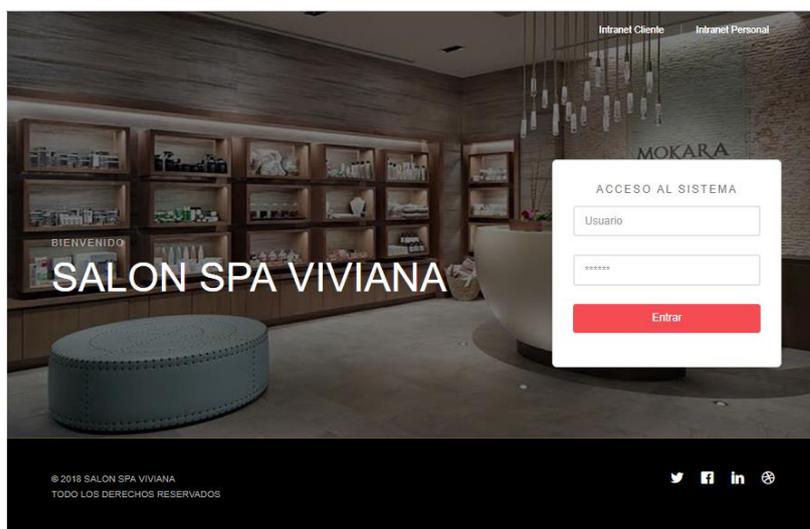


Figura 18 Acceso al Sistema Web  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 24  
Especificación de Caso de Uso “Registro al Sistema”

<b>Caso de uso</b>	<b>Registro al Sistema</b>
<b>Breve descripción</b>	Este caso de uso permitirá al usuario registrarse al sistema.
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el usuario escoge la opción Registrar en la Web</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz “Registrar” con los siguientes campos: Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Teléfono, Correo, Crear Clave, Confirmar Clave, DNI y los botones “Guardar” y “Cancelar”.</li> <li>3. El usuario ingresara los datos.</li> <li>4. El usuario selecciona el botón “Guardar”</li> <li>5. El sistema valida los datos.</li> <li>6. El sistema registra al nuevo usuario.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	Datos inválidos <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si los datos de la Clave no son iguales, en el paso 2 de flujo básico, el sistema muestra el mensaje “La contraseña no coincide”</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Ninguno
<b>Post condiciones</b>	El sistema le mostrara mensaje “Los datos fueron registrados exitosamente”.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

### Prototipo

ADMIN | CERRAR SESION

### Mantenimiento Cliente

Nuevo

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Cliente

COD_PER	NOMBRE	APE_PAT	APE_MAT	DNI	DISTRITO	TELEFONO	ESTADO	ACCION
000001	JUUUU	ZAMORA	VW	97657466	HHHHHHHHHHHHHHHHHH	88888888	ACTIVO	<span style="font-size: 0.8em;">✕</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕</span>
000002	JUNIOR	ZAMORA	MUÑOZ	78766666	ELAGUSTINO	98765432	ACTIVO	<span style="font-size: 0.8em;">✕</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕</span>
000003	TINO	HUAMAN	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	<span style="font-size: 0.8em;">✕</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕</span>
000004	NIDIA	LEGUIA	MARUICO	46957802	AREQUIPA	98416218	ACTIVO	<span style="font-size: 0.8em;">✕</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕</span>
000005	CONSTANTINO	HUAMAN	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	<span style="font-size: 0.8em;">✕</span> <span style="font-size: 0.8em;">✕</span>

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

🐦
f
in
🌐

Figura 19 Registro al Cliente  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 25  
Especificación de Caso de Uso “Recuperar Cuenta”

<b>Caso de uso</b>	<b>Recuperar Cuenta</b>
<b>Breve descripción</b>	Este caso de uso permitirá al usuario recuperar su contraseña
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el usuario escoge la opción Recuperar Contraseña de la Web</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz “Recuperar Contraseña” con los siguientes campos: Nombre, Apellido y el botón “Recuperar”</li> <li>3. El usuario ingresara los datos.</li> <li>4. El usuario selecciona el botón “Recuperar”</li> <li>5. El sistema valida los datos.</li> <li>6. El sistema envía la nueva contraseña al correo indicado en el Registro</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<p>Datos inválidos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En caso los nombres no sean ingresado correctamente el sistema mostrara “Los datos son incorrectos”.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Ninguno
<b>Post condiciones</b>	El sistema le mostrara mensaje “Su contraseña fue enviado a su correo.”
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

**Prototipo**



Figura 20 Recuperar cuenta.  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 26  
Especificación de Caso de Uso “Solicitud de Reserva - Cliente”

Caso de uso	Solicitud de Reserva – Cliente
<b>Breve descripción</b>	Realiza la solicitud de Reserva de los Servicios que brinda el SPA Actor: Cliente.
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el Cliente selecciona la opción “Reserva” dentro de la web de nuestro Spa</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El usuario registra los campos.</li> <li>4. El usuario presiona el botón “Reservar”.</li> <li>5. La aplicación mostrara un aviso que los datos fueron guardados satisfactoriamente</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 5 del flujo básico si se selecciona la fecha, se deberá presionar el botón verificar para que el sistema busque si dicho día está disponible.</li> <li>2. El sistema generará automáticamente el costo al escoger el servicio.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Ninguno
<b>Post condiciones</b>	El sistema generará un reporte en la intranet
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

**Insertar Reservación**

---

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

**Prototipo**

Figura 21 Solicitud de Reserva - Cliente 2019  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 27  
Especificación de caso de uso “Buscar reserva”

<b>Caso de uso</b>	<b>Buscar reserva</b>
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta de reservas por un rango de fechas Actor: Recepcionista
<b>Flujo básico</b>	El caso de uso inicia cuando el recepcionista selecciona opción “Consultar reservas”. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario. El usuario presionará el botón “buscar”. El sistema actualiza la lista de reservas. El Recepcionista presionará el botón “Ver” de la reserva a visualizar
<b>Flujo alternativo</b>	En el punto 6 del flujo básico si se selecciona el botón “Ver”, el sistema llevara a otra ventana para visualizar el reporte de la reserva.
<b>Pre condiciones</b>	Recepcionista debe estar logeado en el sistema.
<b>Post condiciones</b>	Ninguno.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

**Prototipo**

## Reservación

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Personal

NOM_CLIENTE	FECHA	HORA	COD_SERVICIO	NOM_SERVICIO	PRECIO	CANT	COD_PERSONAL	NOM_PERSONAL	ESTADO	ACCIO
JUAN PALESTINO SOTO	27-02-2019	04:30:00	000002	PEINADO	20.00	1	000004	ANALIA MILAGROS CARDENAS ROMAN	CERRADO	<span style="color: red;">✖</span>
JUAN PALESTINO SOTO	14-03-2019	03:30:00	000002	PEINADO	20.00	1	000004	ANALIA MILAGROS CARDENAS ROMAN	ACTIVO	<span style="color: red;">✖</span>

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

🐦
f
in
🌐

Figura 22 Buscar reserva  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 28  
Especificación de caso de uso “Generar reserva”

Caso de uso	Generar reserva
Breve descripción	Muestra la Reserva del Cliente para seleccionar al personal que lo atenderá. Actor: Recepcionista
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando los resultados de la Reserva seleccionada por el Recepcionista</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario y sus opciones de “Guardar”, “Editar” e “Imprimir”.</li> <li>3. El Recepcionista selecciona un personal de la lista desplegable</li> <li>4. El Recepcionista presionará el botón “Guardar” y/o “Imprimir”</li> </ol>
Flujo alternativo	En el punto 3 del flujo básico al seleccionar un personal de la lista desplegable, el sistema actualizará la disponibilidad de los mismos para que no haya cruce de horario.
Pre condiciones	Vendedor debe estar logeado en el sistema.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	Ninguno.
Requerimientos especiales	Ninguno.

Prototipo

**Insertar Reservación**

---

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 23 Interfaz de generar reserva  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 29  
Especificación de Caso de Uso “Reserva mediante Recepcionista”

Caso de uso	Reserva mediante Recepcionista
Breve descripción	Realiza la Reserva cuando el cliente asiste al SPA Actor: Recepcionista
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el Recepcionista llena el formulario de reserva cuando cliente asiste al local.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Recepcionista ingresa los datos del formulario.</li> <li>4. El Recepcionista escoge el botón “Reservar”</li> </ol>
Flujo alternativo	<p>En el punto 4 del flujo básico al seleccionar el personal el Sistema actualizara la disponibilidad de los mismos para que no haya cruce de horario.</p> <p>En el punto 5 del flujo básico al seleccionar la fecha mediante el Date Chooser el sistema verificara si el día está disponible.</p>
Pre condiciones	Recepcionista debe estar logeado en el sistema.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	Ninguno.
Requerimientos especiales	Ninguno.

Prototipo

### Insertar Reservación

---

© 2019 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 24 Interfaz de una reserva  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 30  
Especificación de Caso de Uso “Gestionar - Cliente”

Caso de uso	Gestionar Cliente
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta del cliente para el mantenimiento Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa un Cliente y luego escoge el botón “Buscar”</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador ingresa el dato del cliente.</li> <li>4. El Administrador escoge el botón “Buscar”</li> <li>5. El sistema genera la búsqueda de clientes.</li> </ol>
	<p><b><u>Nuevo</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Nuevo.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a llenar.</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto.</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”.</li> <li>5. El sistema registra el nuevo dato.</li> <li>6. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<p><b><u>Modificar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Modificar.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a modificar.</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto.</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”.</li> <li>5. El sistema registra las modificaciones.</li> <li>6. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
	<p><b><u>Eliminar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Eliminar.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a eliminar.</li> <li>3. El administrador indica “Eliminar”.</li> <li>4. El sistema registra la eliminación de la unidad.</li> <li>5. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
	<p><b><u>Cancelar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cualquier momento el Administrador indica cancelar y entonces el sistema no registra dato alguno y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Ninguno.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

### Mantenimiento Cliente

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Cliente

COD_PER	NOMBRE	APE_PAT	APE_MAT	DNI	DISTRITO	TELEFONO	ESTADO	ACCION
000001	JUUUU	ZAMORA	WW	97657466	HHHHHHHHHHHHHHHH	88888888	ACTIVO	
000002	JUNIOR	ZAMORA	MUÑOZ	78766666	ELAGUSTINO	98765432	ACTIVO	
000003	TINO	HUAMAN	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	
000004	NIDIA	LEGUIA	MAÑUICO	46957802	AREQUIPA	98416218	ACTIVO	
000005	CONSTANTINO	HUAMAN	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	
000006	DELIA	ROJAS	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	
000007	ALEXANDRA ANDREA	LARICO	LLANOS	46957802	SAN DE LURIGANCHO	98416218	ACTIVO	

Figura 25 Gestionar Cliente.  
Fuente: Elaboración propia

### Prototipo

### Insertar Cliente

Guardar

(\*) Solo Numeros. (\*) Max. 8

(\*) Solo Numeros. (\*) Max. 9

Figura 26 Mantenimiento Cliente  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 31  
Especificación de Caso de Uso “Gestionar Personal”

Caso de uso	Gestionar Personal
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta del Personal para el mantenimiento Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa un Personal y luego escoge el botón “Buscar”</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El administrador ingresa los datos del personal.</li> <li>4. El administrador escoge el botón “Buscar”</li> <li>5. El sistema genera la búsqueda de la lista de personal.</li> </ol>
	<p><b><u>Nuevo</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Nuevo</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a llenar</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”</li> <li>5. El sistema registra el nuevo dato</li> <li>6. El caso de uso finaliza</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<p><b><u>Modificar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Modificar</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a modificar</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”</li> <li>5. El sistema registra las modificaciones</li> <li>6. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Eliminar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Eliminar</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a eliminar</li> <li>3. El administrador indica “Eliminar”</li> <li>4. El sistema registra la eliminación de la unidad</li> <li>5. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Cancelar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cualquier momento el Administrador indica cancelar y entonces el sistema no registra dato alguno y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Ninguno.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.
<b>Prototipo</b>	

### Mantenimiento Personal

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Personal

NOMBRE	APE_PAT	APE_MAT	DNI	DISTRITO	TELEFONO	COD_UBIGEO	COD_SPA	NOM_SPA	ESTADO	ACCIOI
ELI	ZAMORA	AAAAAAA	33333333	EDV	55555555	12212	1001	SPA ROSITA	ACTIVO	✔ ✖
ELIT	ZAMORA	AAAAAAA	33333333	EDV	55555555	12212	1001	SPA ROSITA	DESACTIVO	✔ ✖
JUAN	B XC JK JKBHJHB HJ	JHYJHB	22222222	HDCHJDVCHJDHJH	66666666	121212	1001	SPA ROSITA	DESACTIVO	✔ ✖
ANALLIA MILAGROS	CARDENAS	ROMAN	46957802	ATE	98416218	ATE	1001	SPA ROSITA	ACTIVO	✔ ✖

Figura 27 Mantenimiento Personal  
Fuente: Elaboración propia

### Insertar Personal

000005

Especialidad

Nombre

Cod Ubigeo

Ap. Paterno

--Seleccione Spa--

Ap. Materno

Guardar

Dni

(\*) Solo Numeros. (\*) Max. 8

Correo

Dstrito

Telefono

(\*) Solo Numeros. (\*) Max. 8

Figura 28 Gestionar Personal  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 32  
Especificación de Caso de Uso “Gestionar Productos”

Caso de uso	Gestionar Productos
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta de Productos para el mantenimiento Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa un Producto y luego escoge el botón “Buscar”</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador ingresa los datos del producto.</li> <li>4. El Administrador escoge el botón “Buscar”.</li> <li>5. El sistema muestra la lista de productos.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<p><b><u>Nuevo</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Nuevo</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a llenar</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”</li> <li>5. El sistema registra el nuevo dato</li> <li>6. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Modificar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Modificar</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a modificar</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”</li> <li>5. El sistema registra las modificaciones</li> <li>6. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Eliminar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Eliminar</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a eliminar</li> <li>3. El administrador indica “Eliminar”</li> <li>4. El sistema registra la eliminación de la unidad</li> <li>5. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Cancelar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cualquier momento el administrador indica cancelar y entonces el sistema no registra dato alguno y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Ninguno.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.
<b>Prototipo</b>	

### Mantenimiento Producto



---

BUSCAR POR:



Lista de Productos

COD_PRO	NOMBRE	STOCK	PRECIO	F.VENCIMIENTO	ESTADO	ACCION
000001	TOALLA	18.00	6	08-11-2018	ACTIVO	 
000002	TINTE	12.00	0	08-11-2018	ACTIVO	 
000003	FFG	45.00	RRRR	12-11-2018	ACTIVO	 
000004	CERA	15.00	19	21-11-2018	ACTIVO	 

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

*Figura 29* Mantenimiento Producto  
Fuente: Elaboración propia

### Insertar Producto

---



© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

*Figura 30* Gestionar Producto  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 33

## Especificación de Caso de Uso “Gestionar Servicios”

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Servicios</b>
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta de Servicios para el mantenimiento Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa un servicio y luego escoge el botón “Buscar”.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador ingresa los datos del servicio.</li> <li>4. El Administrador selecciona el botón “Buscar”.</li> <li>5. El sistema genera la lista de servicios.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<p><b><u>Nuevo</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Nuevo.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a llenar.</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto.</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”.</li> <li>5. El sistema registra el nuevo dato.</li> <li>6. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
	<p><b><u>Modificar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Modificar.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a modificar.</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto.</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”.</li> <li>5. El sistema registra las modificaciones.</li> <li>6. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
	<p><b><u>Eliminar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Eliminar.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a eliminar.</li> <li>3. El administrador indica “Eliminar”.</li> <li>4. El sistema registra la eliminación de la unidad.</li> <li>5. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
	<p><b><u>Cancelar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cualquier momento el Administrador indica cancelar y entonces el sistema no registra dato alguno y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Ninguno.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

## Mantenimiento Servicio

 Nuevo

BUSCAR POR:

Nombre

Buscar

Lista de Servicios

COD_SERV	NOMBRE	PRECIO	COD_PER	NOMBRE	ESTADO	ACCION
000001	MASAJES	12.00	000001	ELI ZAMORA AAAAAAAA	DESACTIVO	 
000002	PEINADO	20.00	000004	ANALIA MILAGROS CARDENAS ROMAN	ACTIVO	 

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 31 Mantenimiento Servicio 2018

Fuente: Elaboración propia

Prototipo

## Insertar Servicio

000003

 Guardar

masajes

15.00

ANALIA MILAGROS CARD ▼

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

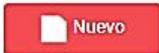
Figura 32 Gestionar Servicio 2019

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34  
Especificación de Caso de Uso “Gestionar Proveedor”

Caso de uso	Gestionar Proveedor
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta de Proveedor para el mantenimiento Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa un Proveedor y luego escoge el botón “Buscar”</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador ingresa los datos del proveedor.</li> <li>4. El Administrador escoge el botón “Buscar”</li> <li>5. El sistema genera la lista de proveedores.</li> </ol>
	<p><b><u>Nuevo</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Nuevo</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a llenar</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”</li> <li>5. El sistema registra el nuevo dato</li> <li>6. El caso de uso finaliza</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<p><b><u>Modificar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Modificar</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a modificar</li> <li>3. El administrador ingresa los datos en las cajas de texto</li> <li>4. El administrador indica “Guardar”</li> <li>5. El sistema registra las modificaciones</li> <li>6. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Eliminar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo se inicia cuando el Administrador elige la opción Eliminar</li> <li>2. El sistema muestra el formulario a eliminar</li> <li>3. El administrador indica “Eliminar”</li> <li>4. El sistema registra la eliminación de la unidad</li> <li>5. El caso de uso finaliza</li> </ol>
	<p><b><u>Cancelar</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cualquier momento el Administrador indica cancelar y entonces el sistema no registra dato alguno y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	Administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Ninguno.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.
<b>Prototipo</b>	

## Mantenimiento Proveedor



---

BUSCAR POR:



Lista de Proveedor

COD_PROVE	PROVEEDOR	RUC	TELEFONO	ESTADO	ACCION
000001	MARGARITAS JUANAS	2355555555	987654321	ACTIVO	 
000002	LUX S.A.C	20111555345	984162180	ACTIVO	 
000003	CASA	20111555345	88888888	ACTIVO	 
000004	ESIKA COSMETICS S.A.C	20517667502	2113400	ACTIVO	 

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
 TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 33 Mantenimiento Proveedor 2019  
 Fuente: Elaboración propia

## Insertar Proveedor



(\*) Solo Numeros. (\*) Max. 11

(\*) Solo Numeros. (\*) Max. 9

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
 TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 34 Gestionar Proveedor 2019  
 Fuente: Elaboración propia

Tabla 35  
Especificación de Caso de Uso “Gestionar pedido de compra”

Caso de uso	Gestionar pedido de compra
<b>Breve descripción</b>	Muestra el formulario que permitirá Generar un pedido de Compra Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando las opciones para Agregar Productos y Proveedores seleccionado por el Administrador</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario y las opciones de “Agregar Producto”, “Agregar Proveedor” y “Enviar Pedido”.</li> <li>3. El Administrador el producto.</li> <li>4. El Administrador añade un proveedor.</li> <li>5. El Administrador presionará el botón “Enviar Pedido”</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 3 del flujo básico al seleccionar Agregar Producto el sistema abrirá otra ventana donde muestra todos los productos mediante filtros para poder agregarlos al Formulario Principal.</li> <li>2. En el punto 4 del flujo básico al seleccionar Agregar Proveedor el sistema abrirá otra ventana donde muestra todos los proveedores mediante filtros para poder agregarlos al Formulario Principal.</li> <li>3. En el punto 5 del flujo básico después de “Enviar Pedido” lo que el sistema generara es enviar correo a los Proveedores seleccionados para que puedan enviar la Proforma de los pedidos deseados.</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	El administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Le llegará un correo a los proveedores del pedido emitido el cual tendrá un plazo de respuesta.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

### Prototipo

Orden de Compra

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Ordenes De Pedido

COD_ORDEN	COD_PROVE	FECHA PEDIDO	ESTADO	ACCION
000001	000001	2018-11-16	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000002	000001	2018-11-16	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000003	000001	2018-11-16	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000004	000001	2018-11-17	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000005	000002	2018-11-17	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000006	000002	2018-11-17	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000007	000002	2018-11-17	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000008	000004	2019-01-23	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>
000009	000002	2019-01-23	ACTIVO	<span style="color: green;">+</span>

Figura 35 Gestionar pedido de compra  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 36  
Especificación de Caso de Uso “Buscar productos”

Caso de uso	Buscar Productos
Breve descripción	Muestra el formulario que permitirá Buscar los Productos para agregarlos al Formulario de Pedido Actor: Administrador
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando los campos de Texto “Código” y “Descripción” que permitirán la búsqueda de un producto</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador presiona el Botón Buscar para Filtrar los Productos mediante código y/o descripción.</li> <li>4. El sistema actualiza la lista de productos.</li> <li>5. El administrador al hacer doble clic en los ítems de la lista de productos, agregara los agregara el producto al formulario.</li> </ol>
Flujo alternativo	Ninguno
Pre condiciones	Administrador debe haber ingresado al sistema.
Post condiciones	Los productos seleccionados en la búsqueda se añadirán al formulario principal del pedido.
Puntos de extensión	Ninguno.
Requerimientos especiales	Ninguno.

**Mantenimiento Producto**



---

BUSCAR POR:



Lista de Productos

COD_PRO	NOMBRE	STOCK	PRECIO	F.VENCIMIENTO	ESTADO	ACCION
000001	TOALLA	18.00	6	08-11-2018	ACTIVO	 
000002	TINTE	12.00	0	08-11-2018	ACTIVO	 
000003	FFG	45.00	RRRR	12-11-2018	ACTIVO	 
000004	CERA	15.00	19	21-11-2018	ACTIVO	 

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

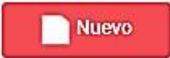
Prototipo

Figura 36 Buscar producto  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 37  
Especificación de Caso de Uso “Buscar proveedor”

Caso de uso	Buscar proveedor
Breve descripción	Muestra el formulario que permitirá Buscar los Proveedores para agregarlos al Formulario de Pedido Actor: Administrador
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando los campos de texto “Código”, “Nombre” y “RUC” que permitirán la búsqueda de un proveedor.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz y los campos del formulario.</li> <li>3. El administrador presiona el botón “Buscar” para buscar los proveedores.</li> <li>4. El sistema muestra la lista de proveedores.</li> <li>5. El Administrador al hacer doble clic en los ítem, se agregara los proveedores al formulario principal de pedido.</li> </ol>
Flujo alternativo	Ninguno.
Pre condiciones	Administrador debe haber ingresado al sistema.
Post condiciones	Los proveedores seleccionados en la búsqueda se añadirán al formulario principal del pedido
Puntos de extensión	Ninguno.
Requerimientos especiales	Ninguno.

**Mantenimiento Proveedor**



---

BUSCAR POR:



Lista de Proveedor

COD_PROVE	PROVEEDOR	RUC	TELEFONO	ESTADO	ACCION
000001	MARGARITAS JUANAS	23555555555	987654321	ACTIVO	 
000002	LUX S.A.C	20111555345	984162180	ACTIVO	 
000003	CASA	20111555345	88888888	ACTIVO	 
000004	ESIKA COSMETICS S.A.C	20517667502	2113400	ACTIVO	 

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Prototipo

Figura 37 Buscar proveedor  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 38  
Especificación de caso de uso “Generar orden de pedido”

Caso de uso	Generar orden de pedido
<b>Breve descripción</b>	El formulario sirve para escoger al proveedor que mejor nos parezca y poder comprar el pedido Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando la lista de Proveedores y el método de Pago seleccionado por el Administrador.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario y las opciones de “Añadir Pedido”, “Comprar” e “Imprimir Recibo”.</li> <li>3. El Administrador escoge un proveedor.</li> <li>4. El Administrador escoge un método de pago.</li> <li>5. El Administrador presionará el botón “Añadir Pedido” para que se visualice el Pedido registrado en la fase inicial.</li> <li>6. El Administrador añade el precio que le envió el Proveedor.</li> <li>7. El Administrador selecciona el botón “Generar orden de pedido” para finalizar el proceso.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 5 del flujo básico el sistema jalara el Pedido que se generó en el formulario “Generar pedido”</li> <li>2. En el campo de Texto “Nro. de Compra” el sistema generará automáticamente un código</li> </ol>
<b>Pre condiciones</b>	El administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Registrada la compra en el Sistema el proveedor puede cobrar el dinero El administrador tiene la opción de imprimir el Recibo una vez realizada la compra
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

**Prototipo**

**ORDEN DE PEDIDO**

Nº: 12 - 000009  
FECHA: 2019-01-23

**Emitido para:**

Nº Proveedor: 000002  
Nombre Del Proveedor: LUX S.A.C  
Ruc: 20111555345  
Telefono: 984162180

Producto	Cantidad
CERA	12
CREMA DE MASAJES	19
GEL	20
ACEITE DE OLIVA	12
TINTE	10

Figura 38 Generar orden de pago  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 39  
Especificación de Caso de Uso “Generar orden de venta”

Caso de Uso	<b>Generar orden de venta</b>
Breve Descripción	El formulario sirve para poder vender nuestros productos al cliente Actor: Administrador
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando la opción para poder buscar al cliente y también y una lista de productos para vender.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador registra los campos del formulario.</li> <li>4. El Administrador agrega al cliente en caso sea nuevo o buscarlo en caso sea un comprador frecuente.</li> <li>5. El Administrador escogerá el tipo de documento “Factura” o “Boleta”</li> <li>6. El Administrador buscara el producto, seleccionara la cantidad y presionara en el Botón Agregar.</li> <li>7. El sistema actualiza la lista de productos.</li> <li>8. El Administrador escogerá el botón Imprimir para finalizar el proceso.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 4 del flujo básico se abrirá un formulario para la búsqueda del cliente o para Añadirlo ya sea el caso</li> <li>2. En el punto 6 del flujo básico se abrirá un formulario para la búsqueda del Producto</li> <li>3. En el campo de “precio total” el sistema lo generará automáticamente por los productos seleccionados.</li> </ol>
Pre Condiciones	El administrador debe haber ingresado al sistema.
Post Condiciones	Registrada la compra en el Sistema el administrador podrá tener un reporte de las ventas
Puntos de Extensión	Ninguno.
Requerimientos Especiales	Ninguno.

**Venta Producto**

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Ventas

D_RESERVA	NOM_CLI	FECHA_VENTA	A PAGAR	COD_SERV	NOM_SERV	PRECIO_SERV	COD_V_PRO	PRECIO_V_PRO	ESTADO	ACCION
001	JUUUU ZAMORA WW	2018-11-12	48.00	000001	MASAJES	12.00	000001	36.00	PAGADO	
003	TINO HUAMAN MERINO	2019-01-24	45.00	000001	MASAJES	12.00	000002	33.00	ACTIVO	
002	JUNIOR ZAMORA MUÑOZ	2018-11-15	12.00	000001	MASAJES	12.00			PAGADO	

Figura 39 Generar orden de venta  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 40  
Especificación de Caso de Uso “Buscar cliente”

<b>Caso de uso</b>	<b>Buscar Cliente</b>
<b>Breve descripción</b>	Muestra el formulario que permitirá buscar los clientes para agregarlos al formulario de pedido. Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	El caso de uso inicia mostrando los campos de la lista de clientes. El Administrador filtra los datos de la lista de clientes. El sistema actualiza la lista de clientes. El Administrador selecciona un cliente.
<b>Flujo alternativo</b>	Ninguno
<b>Pre condiciones</b>	El administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	El Cliente seleccionado en la búsqueda se añadirán al formulario principal de venta.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

**Mantenimiento Cliente**

[Nuevo](#)

---

BUSCAR POR:

[Buscar](#)

Lista de Cliente

COD_PER	NOMBRE	APE_PAT	APE_MAT	DNI	DISTRITO	TELEFONO	ESTADO	ACCION
000001	JUUUU	ZAMORA	WW	97657466	HHHHHHHHHHHHHHHH	88888888	ACTIVO	
000002	JUNIOR	ZAMORA	MUÑOZ	78766666	ELAGUSTINO	98765432	ACTIVO	
000003	TINO	HUAMAN	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	
000004	NIDIA	LEGUIA	MAÑUICO	46957802	AREQUIPA	98416218	ACTIVO	
000005	CONSTANTINO	HUAMAN	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	
000006	DELIA	ROJAS	MERINO	46957802	ATE	98416218	ACTIVO	
000007	ALEXANDRA ANDREA	LARICO	LLANOS	46957802	SAN DE LURIGANCHO	98416218	ACTIVO	

### Prototipo

Figura 40 Buscar cliente  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 41  
Especificación de caso de uso “Buscar servicios”

<b>Caso de uso</b>	<b>Buscar servicios</b>
<b>Breve descripción</b>	Realiza la consulta de servicios por un rango de fechas Actor: Recepcionista/ Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia cuando el Recepcionista selecciona un rango de fechas y escoge la opción “Buscar” del formulario “Consultar servicios”.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Recepcionista ingreso los datos en los campos.</li> <li>4. El Recepcionista presionará el botón “buscar”.</li> <li>5. El sistema muestra la lista de servicios.</li> <li>6. El Recepcionista presionará el botón “Generar Reporte” para finalizar el proceso.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	Ninguno.
<b>Pre condiciones</b>	Recepcionista debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	El sistema generará un reporte indicando los Servicios brindados por mes.
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

**Prototipo**

## Mantenimiento Servicio

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Servicios

COD_SERV	NOMBRE	PRECIO	COD_PER	NOMBRE	ESTADO	ACCION
000001	MASAJES	12.00	000001	ELI ZAMORA AAAAAAAA	DESACTIVO	✎ ✖
000002	PEINADO	20.00	000004	ANALIA MILAGROS CARDENAS ROMAN	ACTIVO	✎ ✖

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 41 Buscar servicios 2019  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 42  
Especificación de Caso de Uso “Buscar Productos”

<b>Caso de uso</b>	<b>Buscar Productos</b>
<b>Breve descripción</b>	Muestra el formulario que permitirá Buscar las Órdenes de Compra Actor: Administrador
<b>Flujo básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso inicia mostrando los campos de Texto “Nro. de Compra” que permitirán la búsqueda del Orden de Compra.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz con los campos del formulario.</li> <li>3. El Administrador ingresa los datos de la “Orden de compra” a buscar.</li> <li>4. El sistema actualiza la lista de órdenes de compra.</li> <li>5. El Administrador puede generar un reporte haciendo clic en “Reportes”.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	En el punto 3 del flujo básico sino se ingresa un Código de Orden de Compra al seleccionar Buscar Filtrara todas las compras.
<b>Pre condiciones</b>	El administrador debe haber ingresado al sistema.
<b>Post condiciones</b>	Se ha consultado el stock de producto
<b>Puntos de extensión</b>	Ninguno.
<b>Requerimientos especiales</b>	Ninguno.

### Prototipo

## Mantenimiento Producto

Nuevo

---

BUSCAR POR:

Buscar

Lista de Productos

COD_PRO	NOMBRE	STOCK	PRECIO	F.VENCIMIENTO	ESTADO	ACCION
000001	TOALLA	18.00	6	08-11-2018	ACTIVO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
000002	TINTE	12.00	0	08-11-2018	ACTIVO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
000003	FFG	45.00	RRRR	12-11-2018	ACTIVO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
000004	CERA	15.00	19	21-11-2018	ACTIVO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

© 2018 SALON SPA VIVIANA  
TODO LOS DERECHOS RESERVADOS

Figura 42 Buscar Producto 2019  
Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de Colaboración de CUS

## Generar reserva

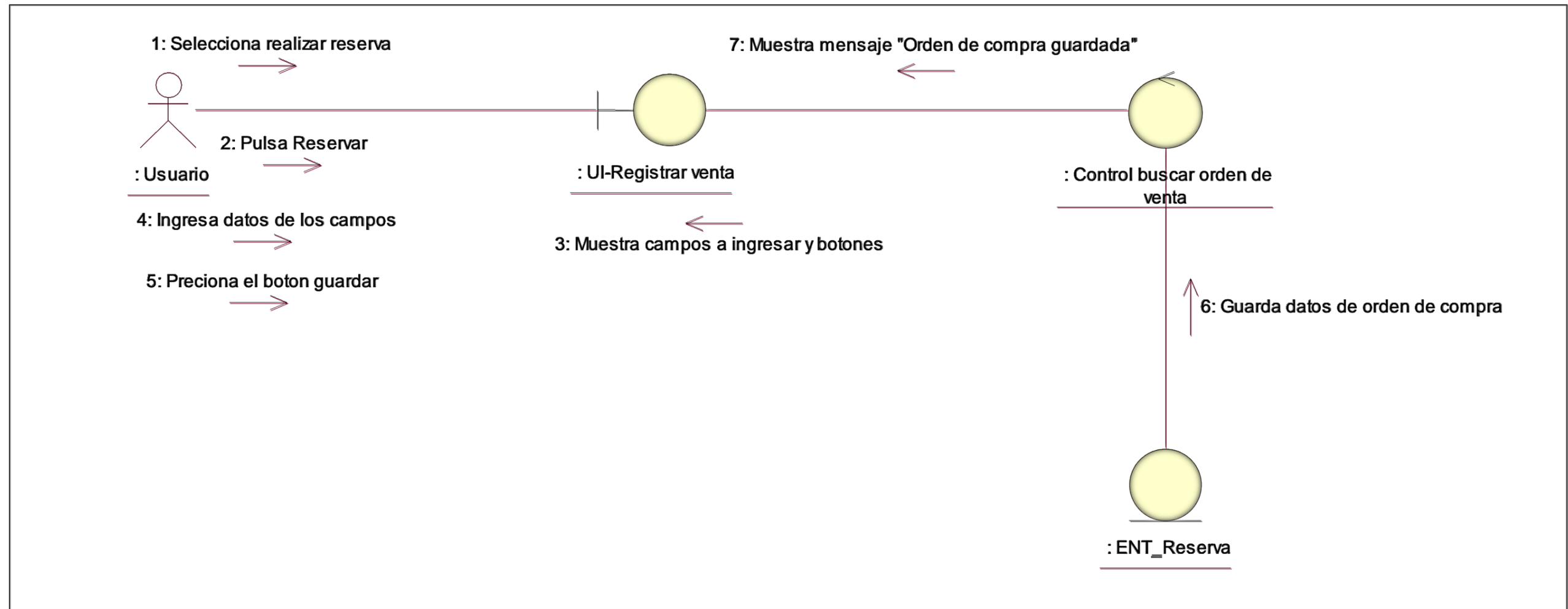


Figura 43 Diagrama de Colaboración del Sistema – Generar reserva

Fuente: Elaboración propia

Gestionar cliente

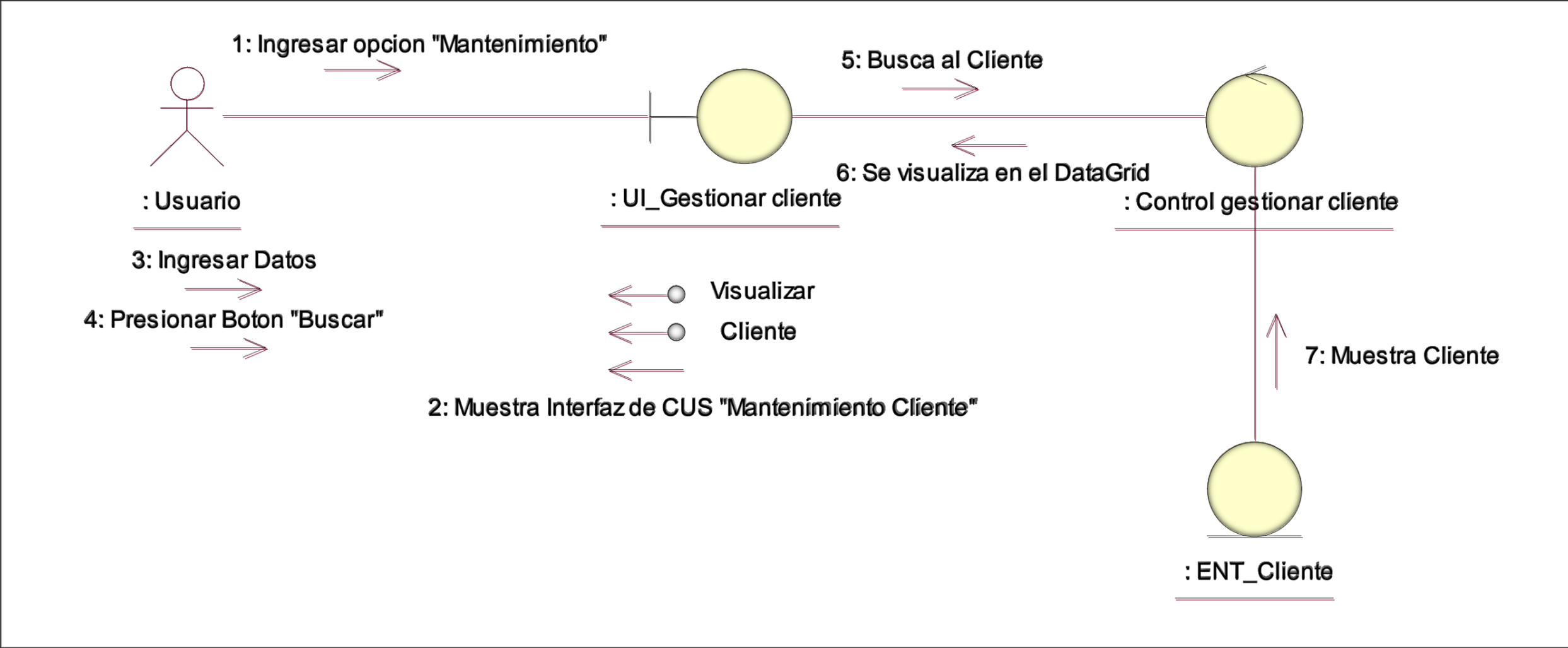


Figura 44 Diagrama de colaboración del sistema – Gestionar cliente

Fuente: Elaboración propia

Gestionar producto

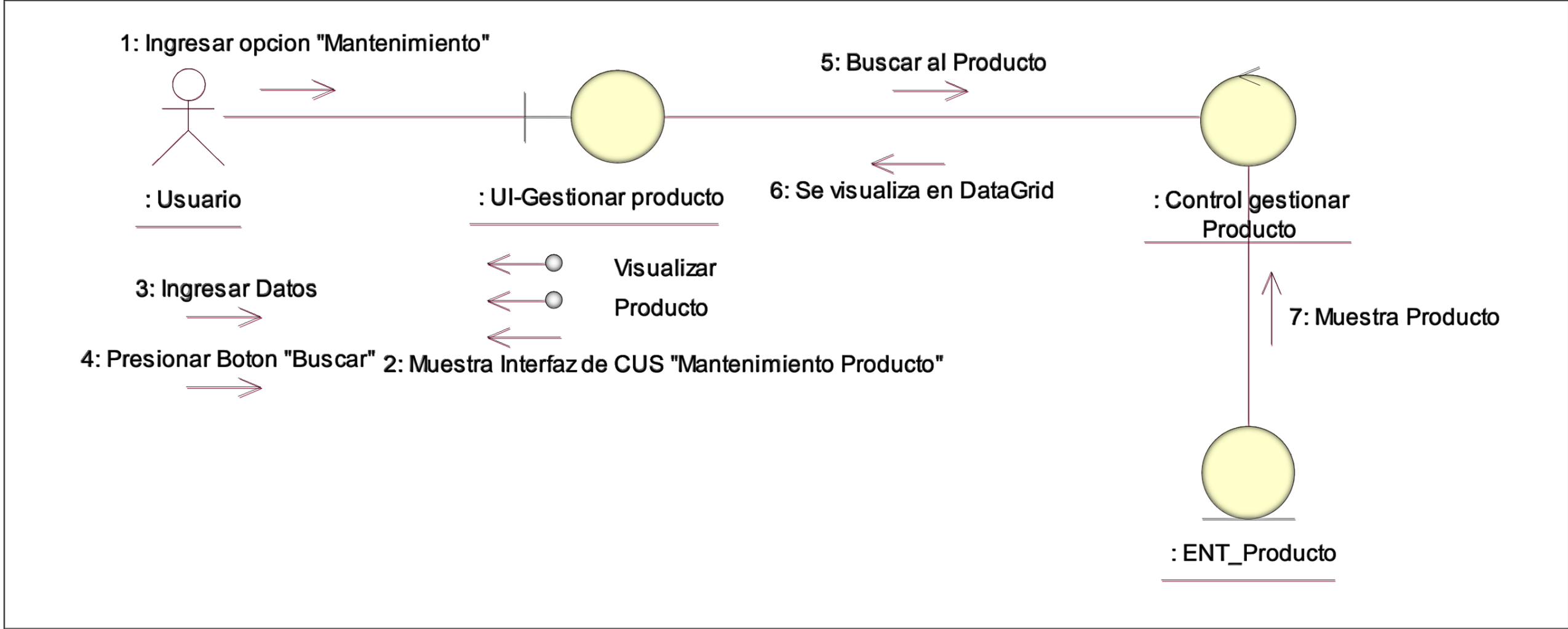


Figura 45 Diagrama de colaboración del sistema – Gestionar producto

Fuente: Elaboración propia

Gestionar servicios

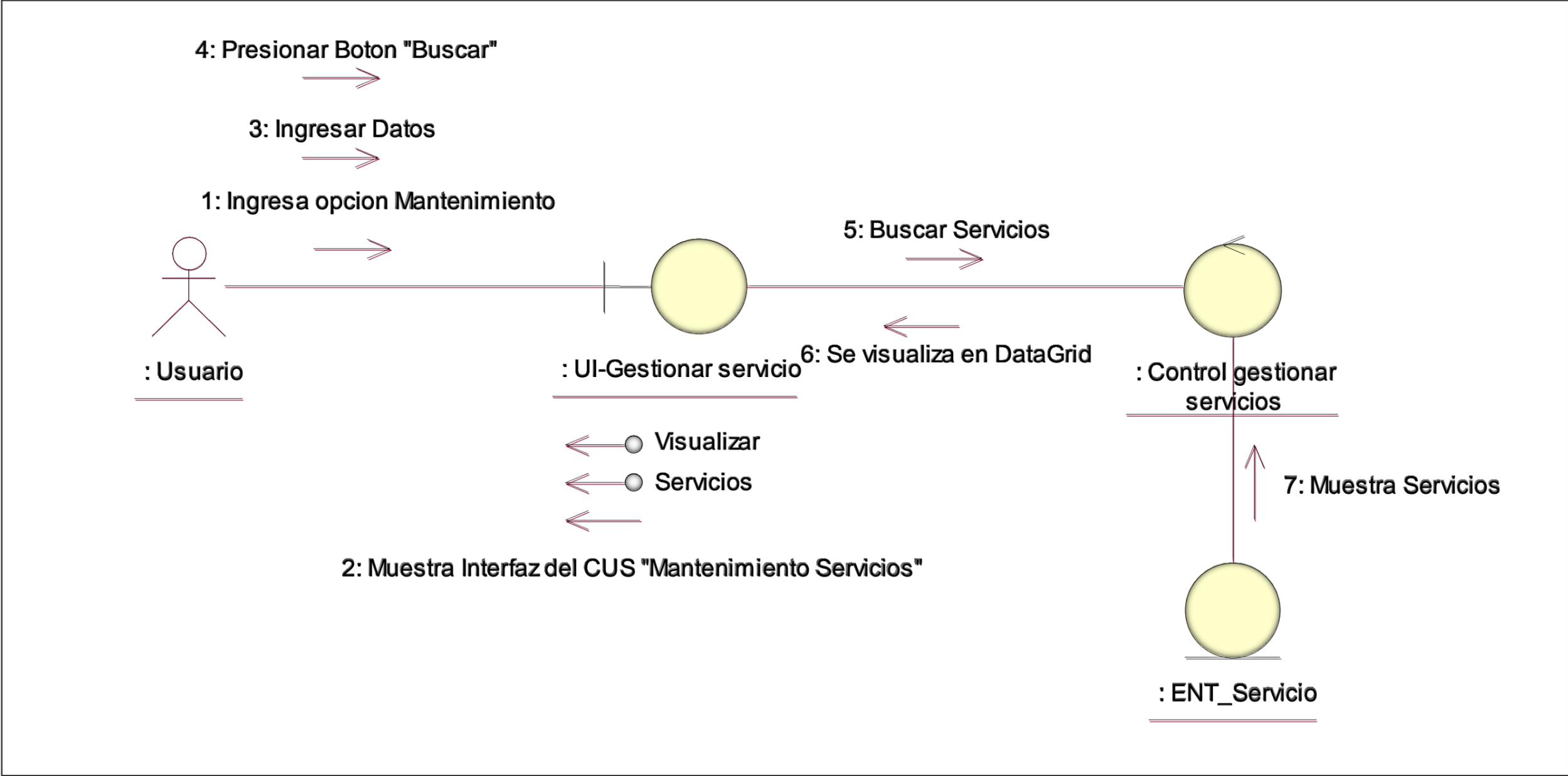


Figura 46 Diagrama de Colaboración del Sistema – Gestionar servicios

Fuente: Elaboración propia

Gestionar pedido de compra

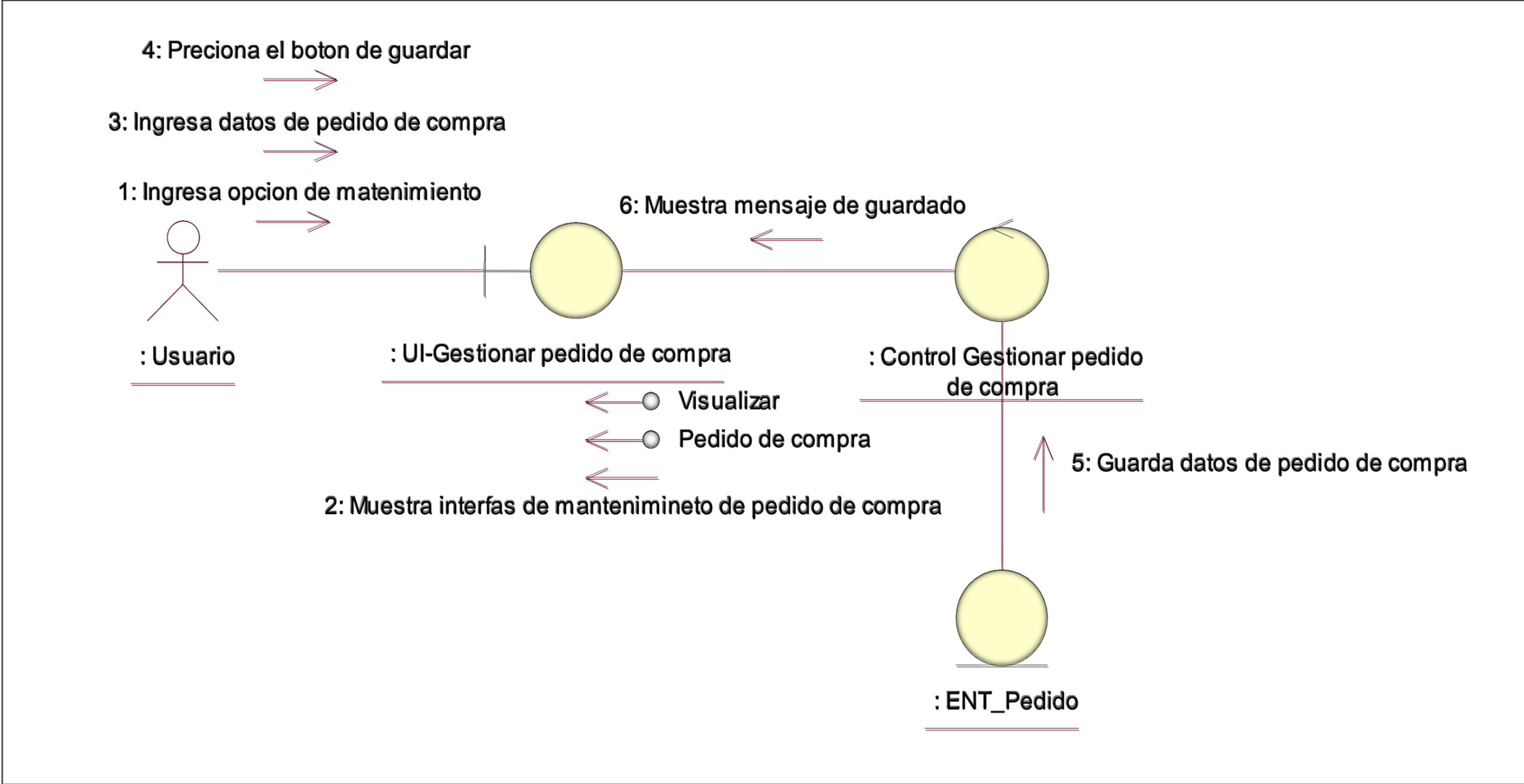


Figura 47 Diagrama de Colaboración del Sistema – Gestionar pedido de compra

Fuente: Elaboración propia

Buscar producto

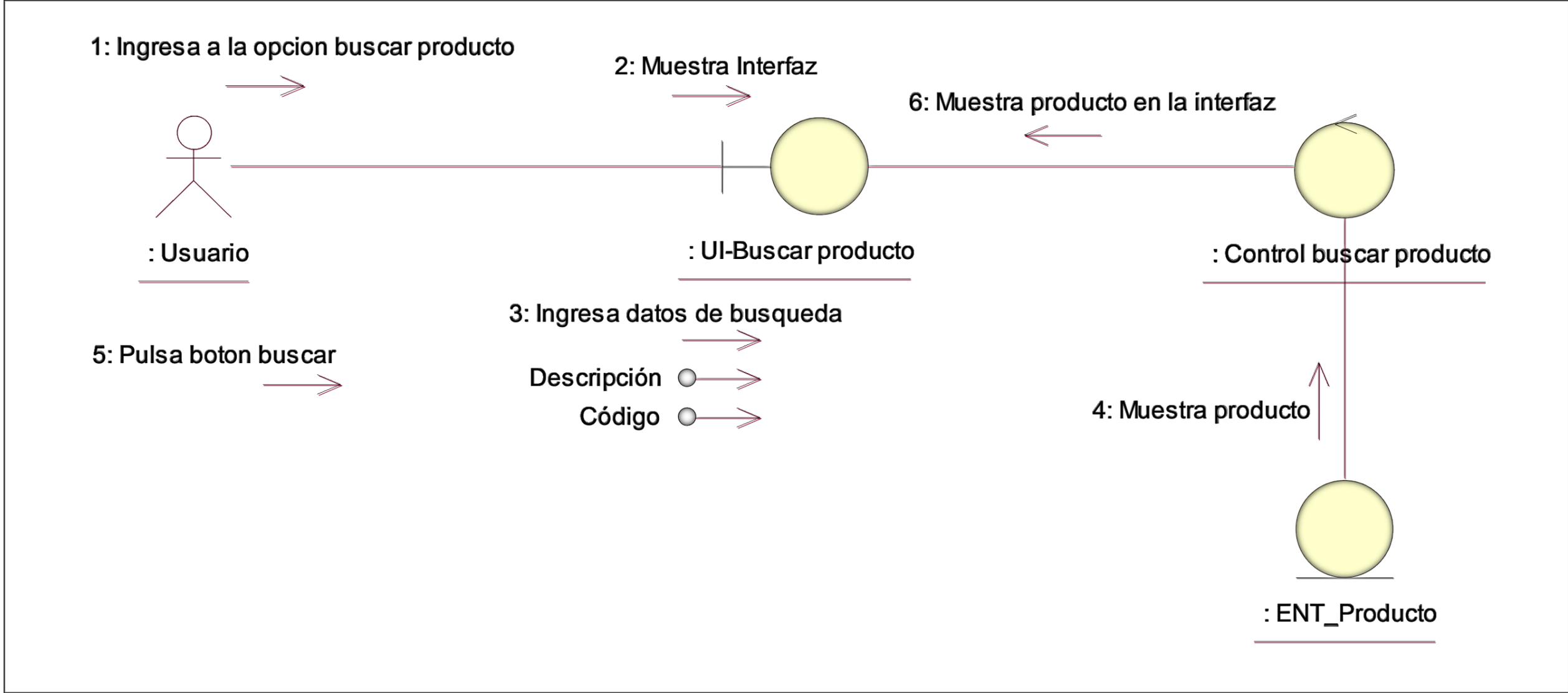


Figura 48 Diagrama de Colaboración del Sistema – buscar producto

Fuente: Elaboración propia

Generar orden de pago

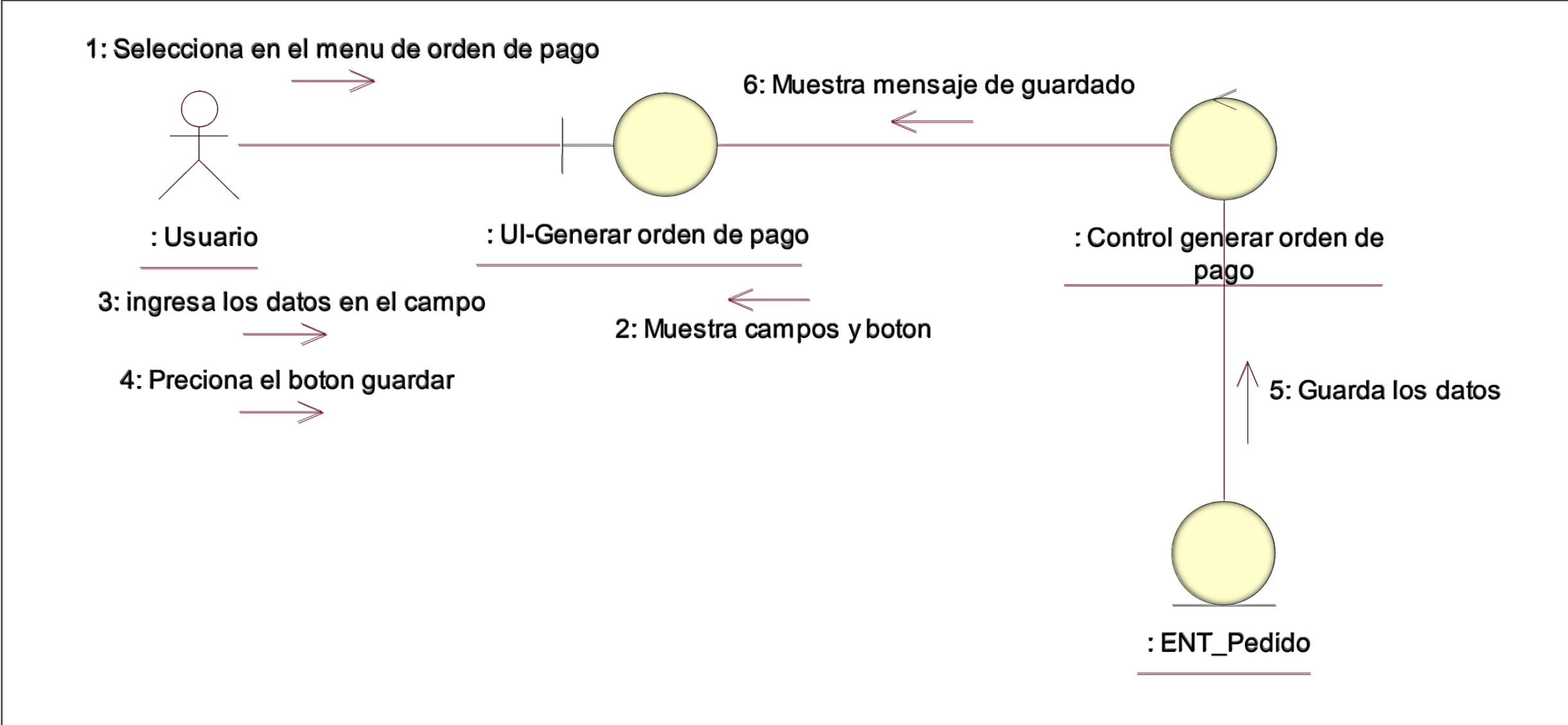


Figura 49 Diagrama de Colaboración del Sistema – Generar orden de pago

Fuente: Elaboración propia

## Generar orden de venta

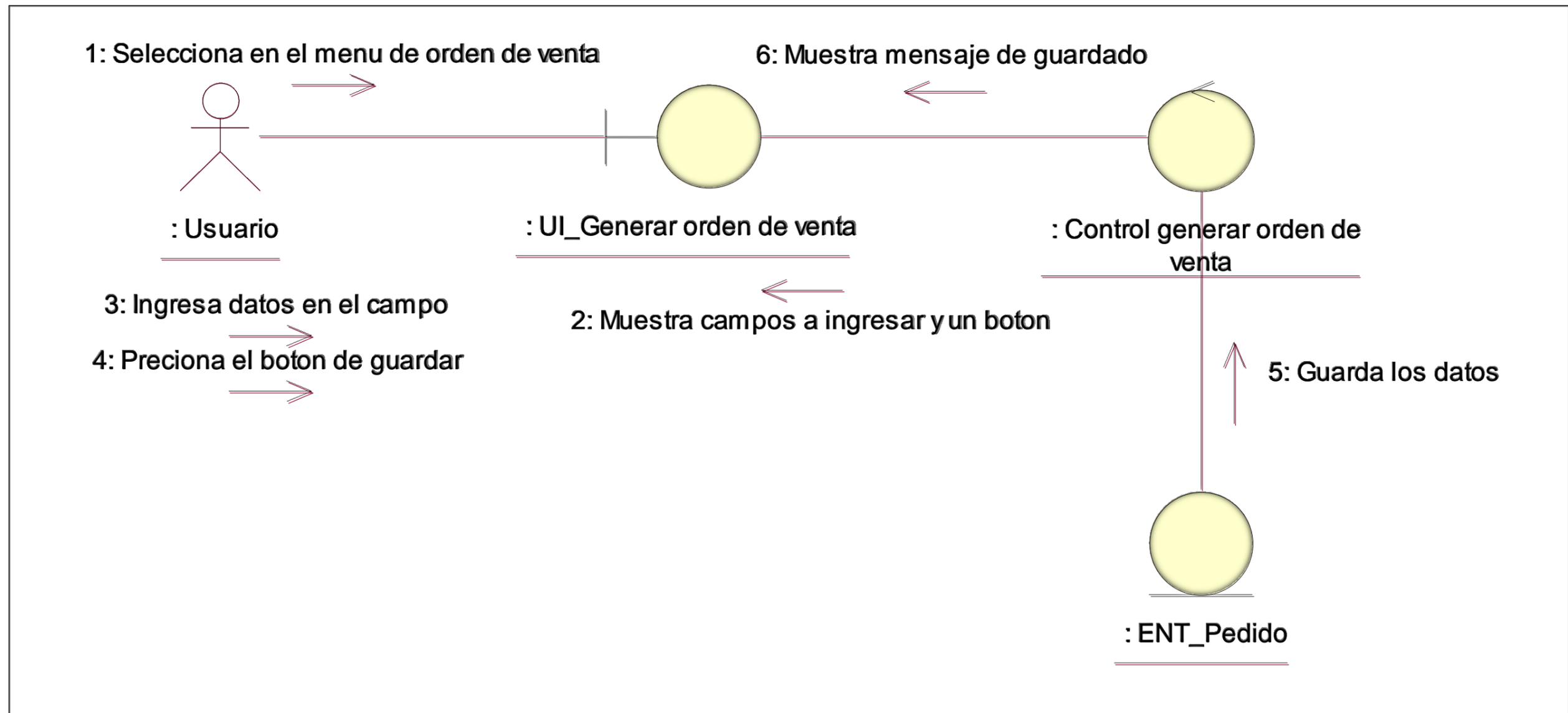


Figura 50 Diagrama de Colaboración del Sistema – Generar orden de venta

Fuente: Elaboración propia

Buscar cliente

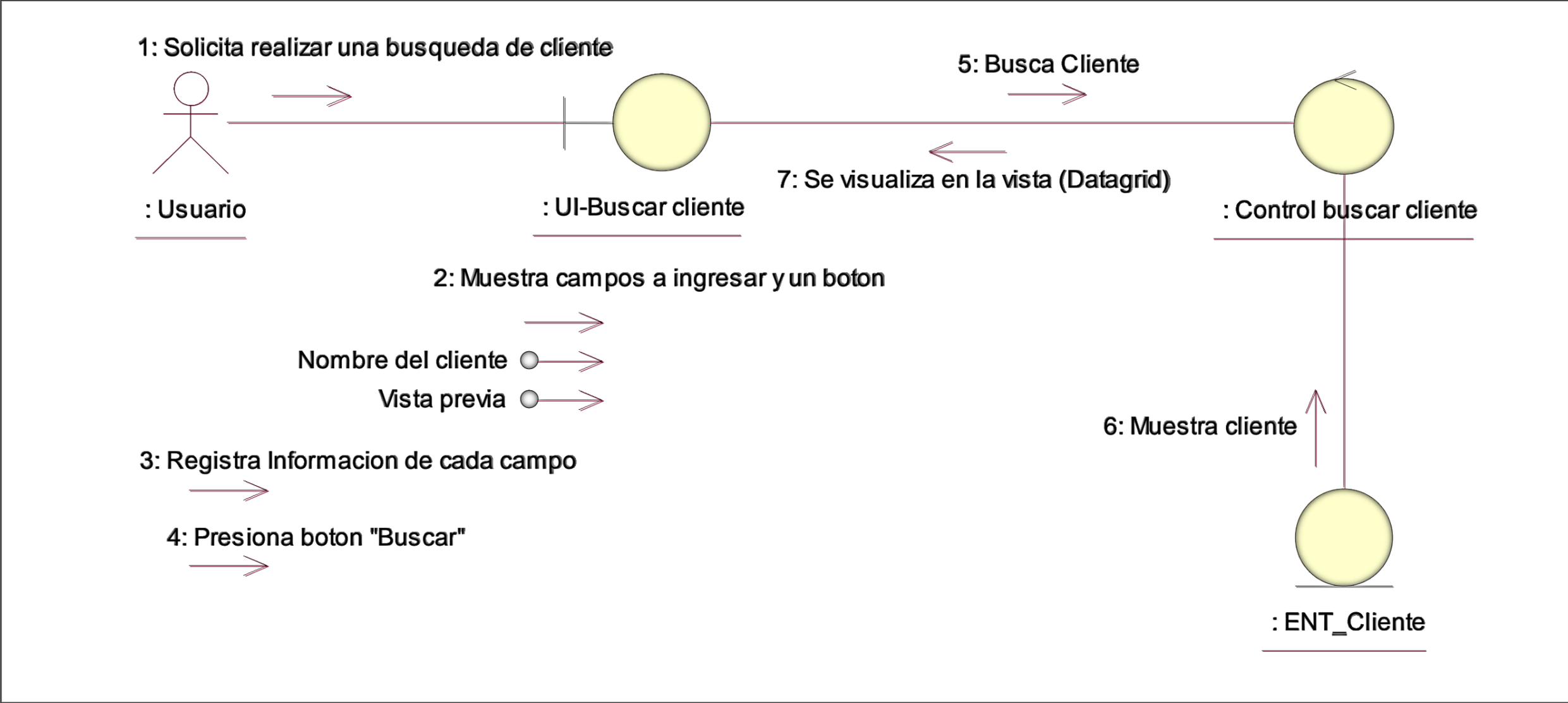


Figura 51 Diagrama de colaboración del sistema – Buscar cliente

Fuente: Elaboración propia

Buscar servicio

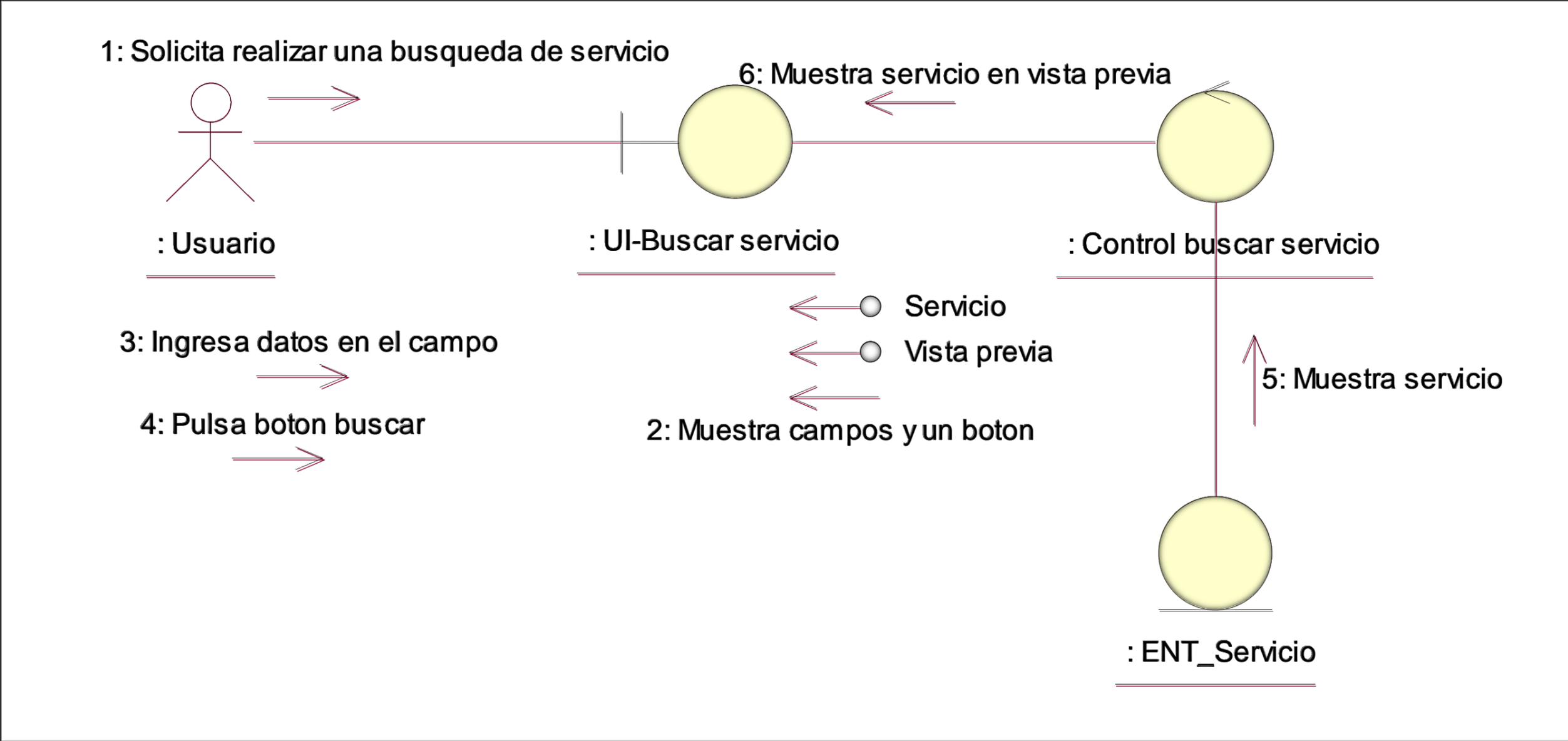


Figura 52 Diagrama de Colaboración del Sistema – Buscar servicio

Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de Secuencia del CUS

## Generar reserva

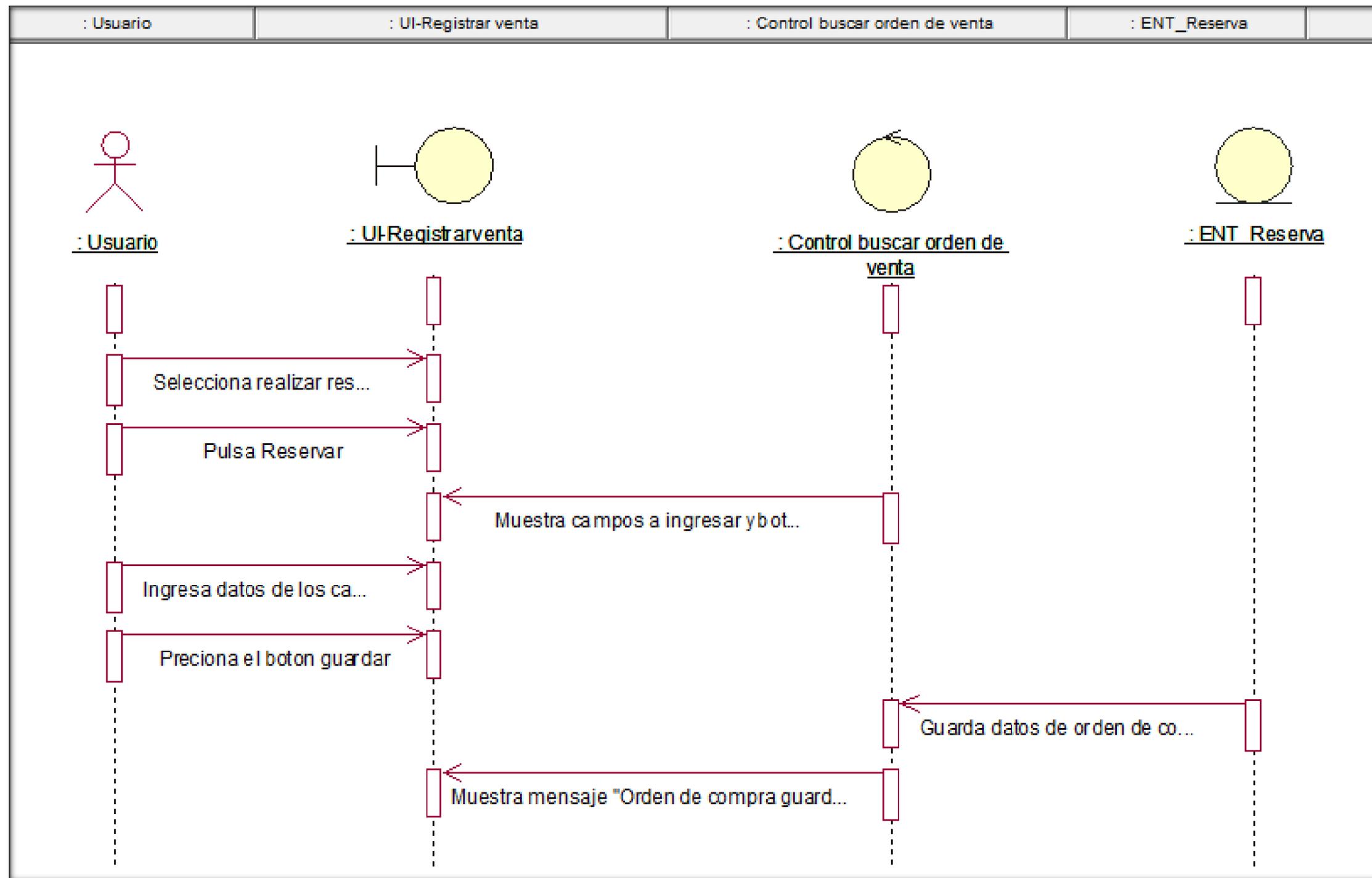


Figura 53 Diagrama de secuencia del sistema – Generar reserva

Fuente: Elaboración propia

## Gestionar cliente

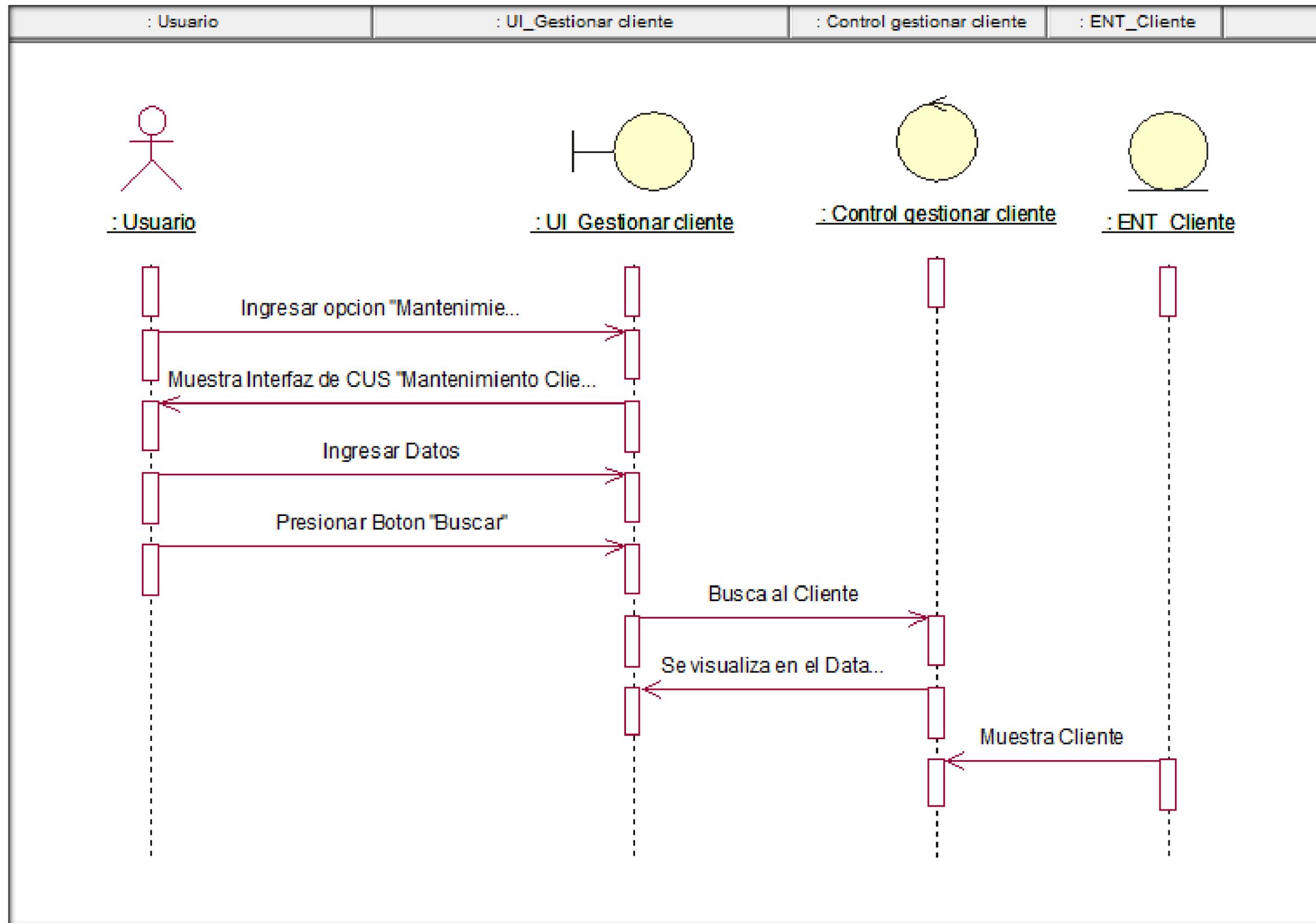


Figura 54 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar cliente

Fuente: Elaboración propia

## Gestionar producto

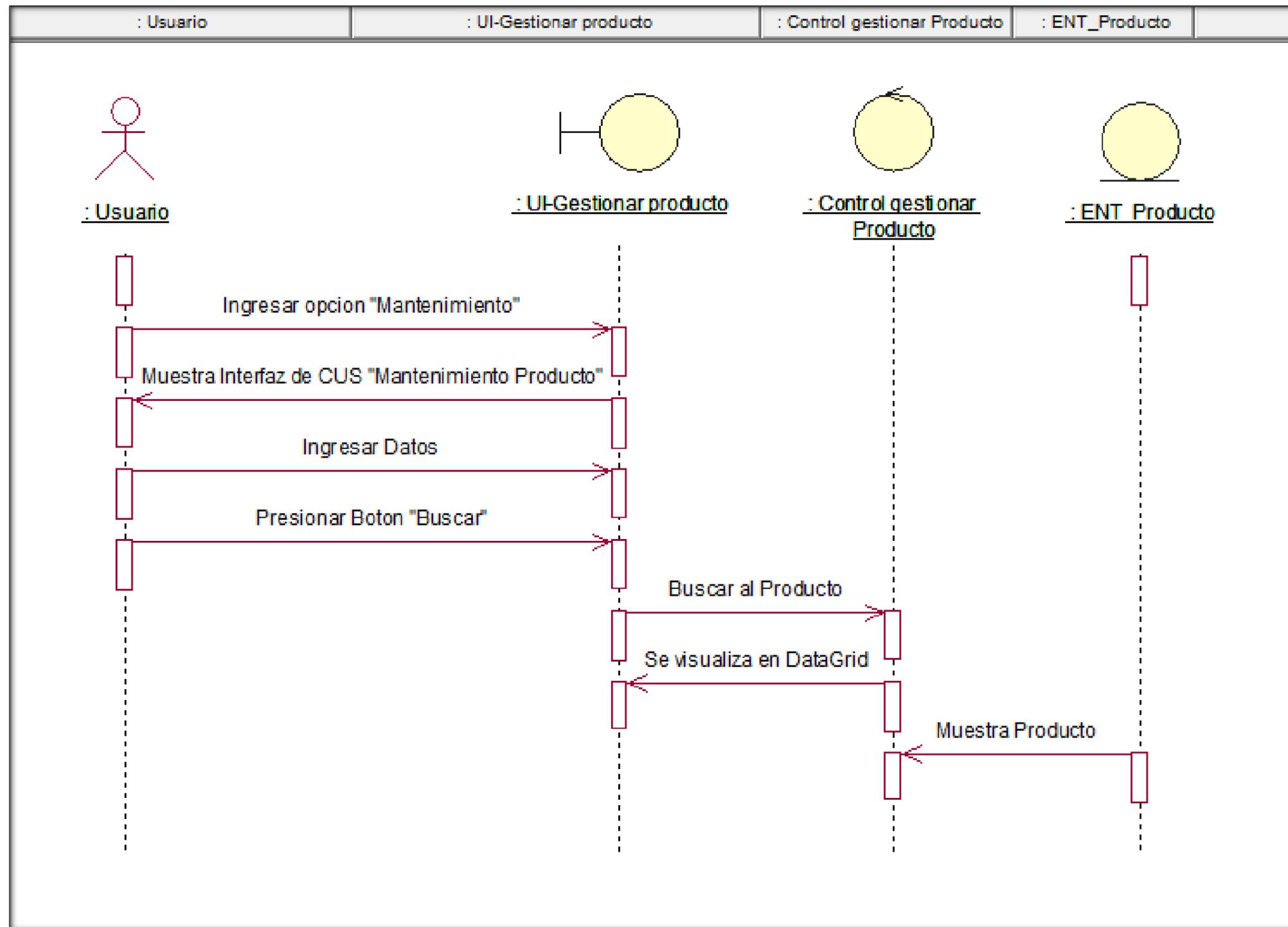


Figura 55 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar producto

Fuente: Elaboración propia

## Gestionar servicios

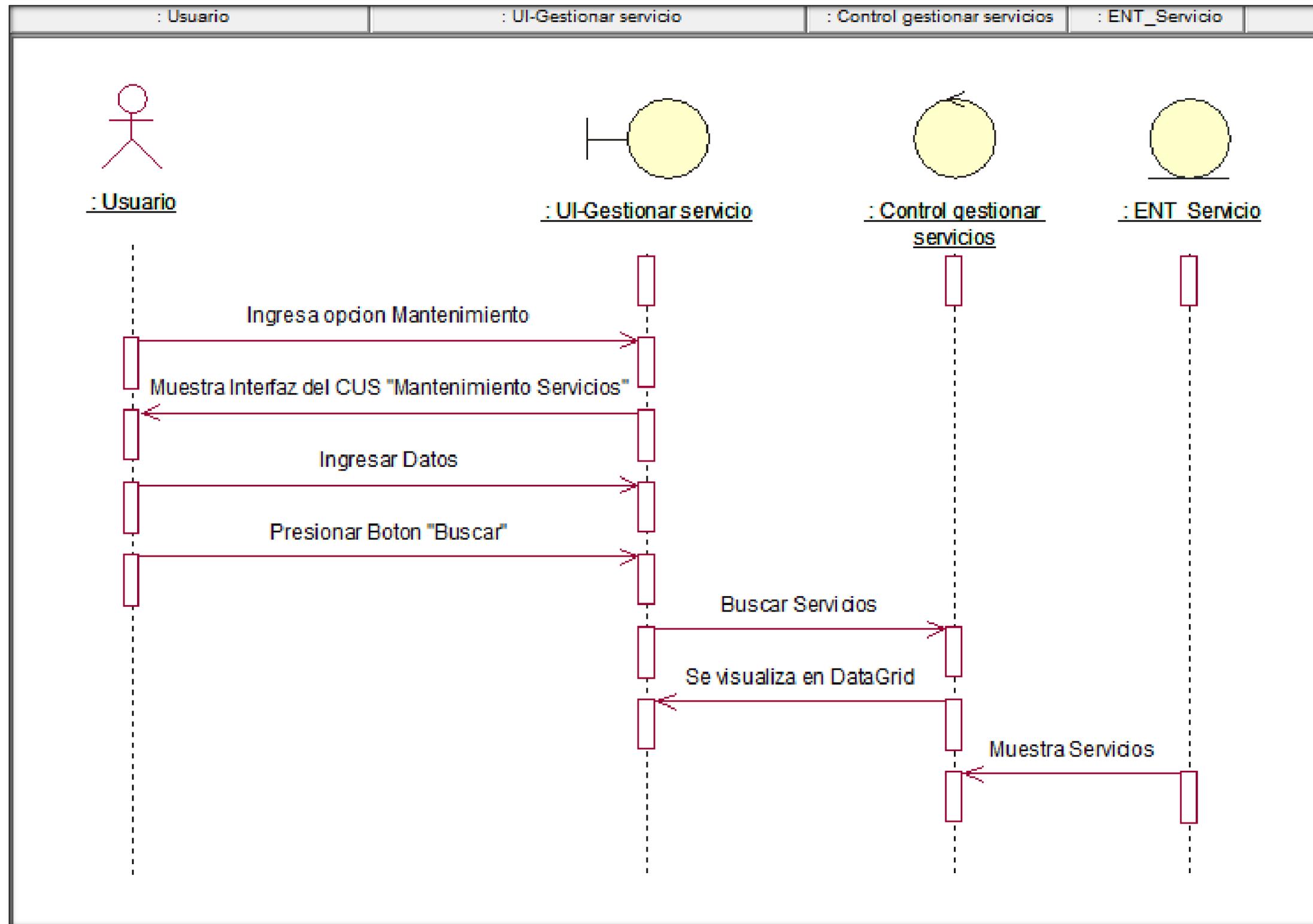


Figura 56 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar servicios

Fuente: Elaboración propia

Gestionar pedido de compra

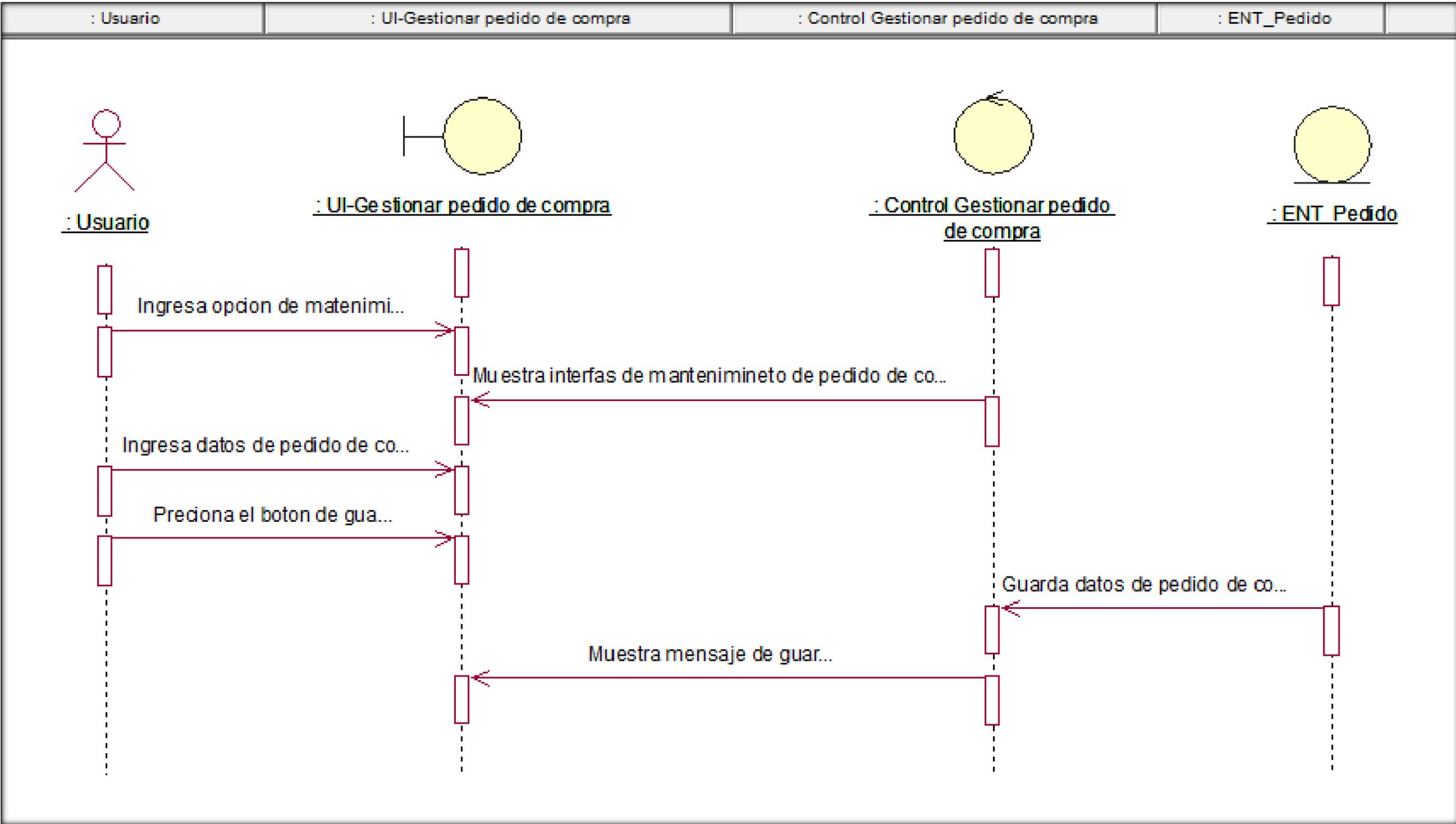


Figura 57 Diagrama de secuencia del sistema – Gestionar pedido de compra

Fuente: Elaboración propia

## Buscar producto

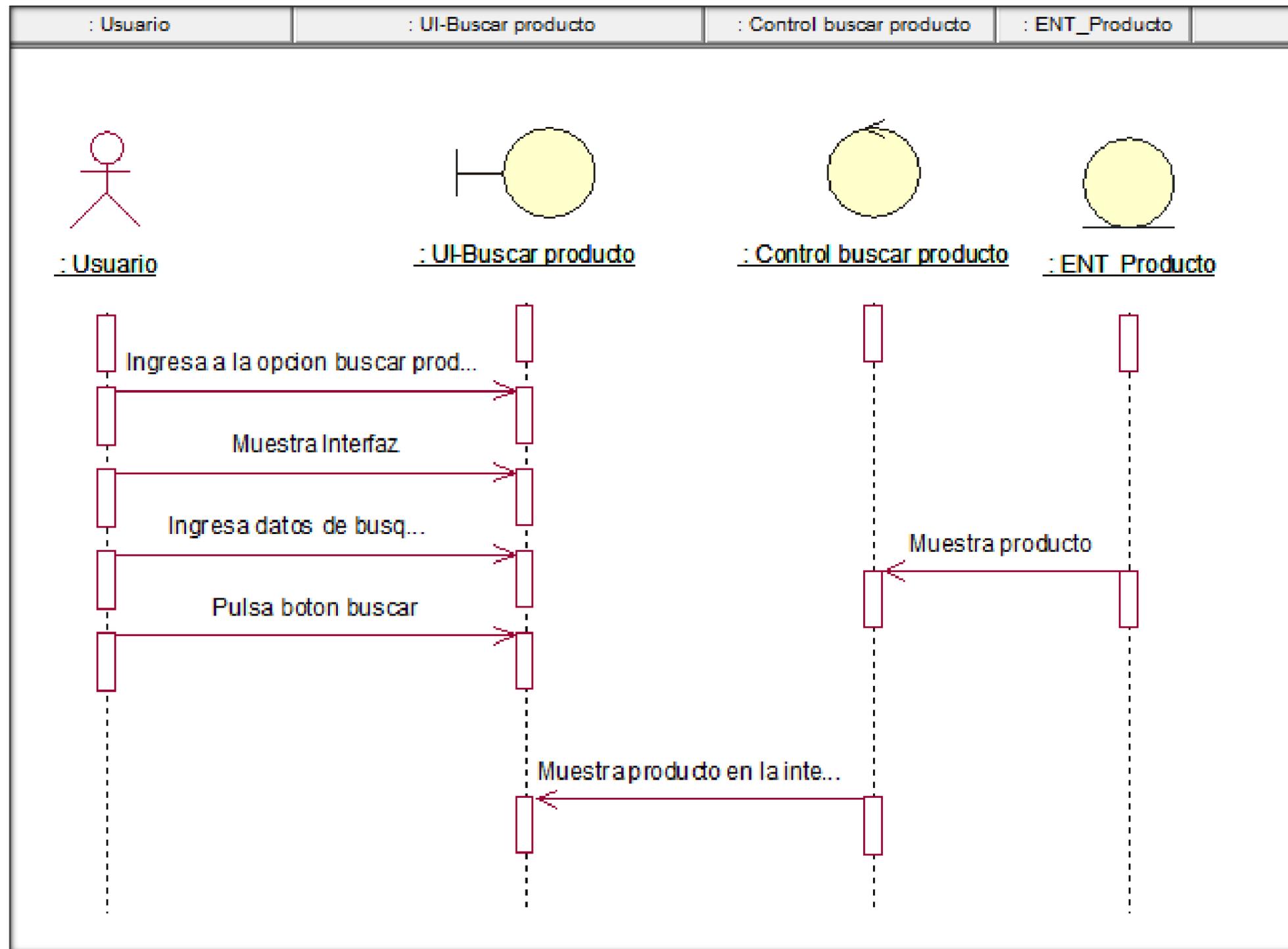


Figura 58 Diagrama de secuencia del sistema – buscar producto

Fuente: Elaboración propia

## Generar orden de pago

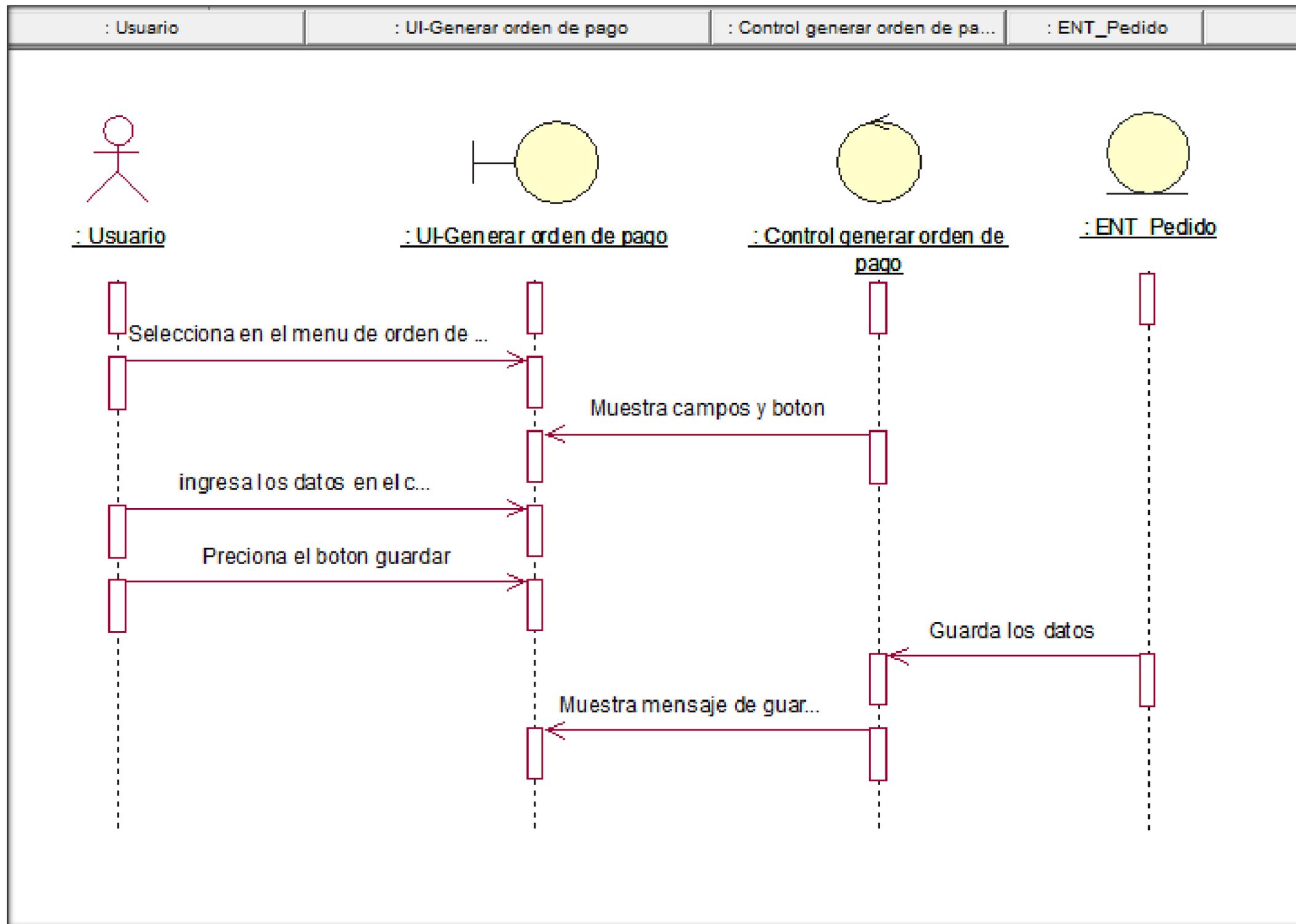


Figura 59 Diagrama de secuencia del sistema – Generar orden de pago

Fuente: Elaboración propia

## Generar orden de venta

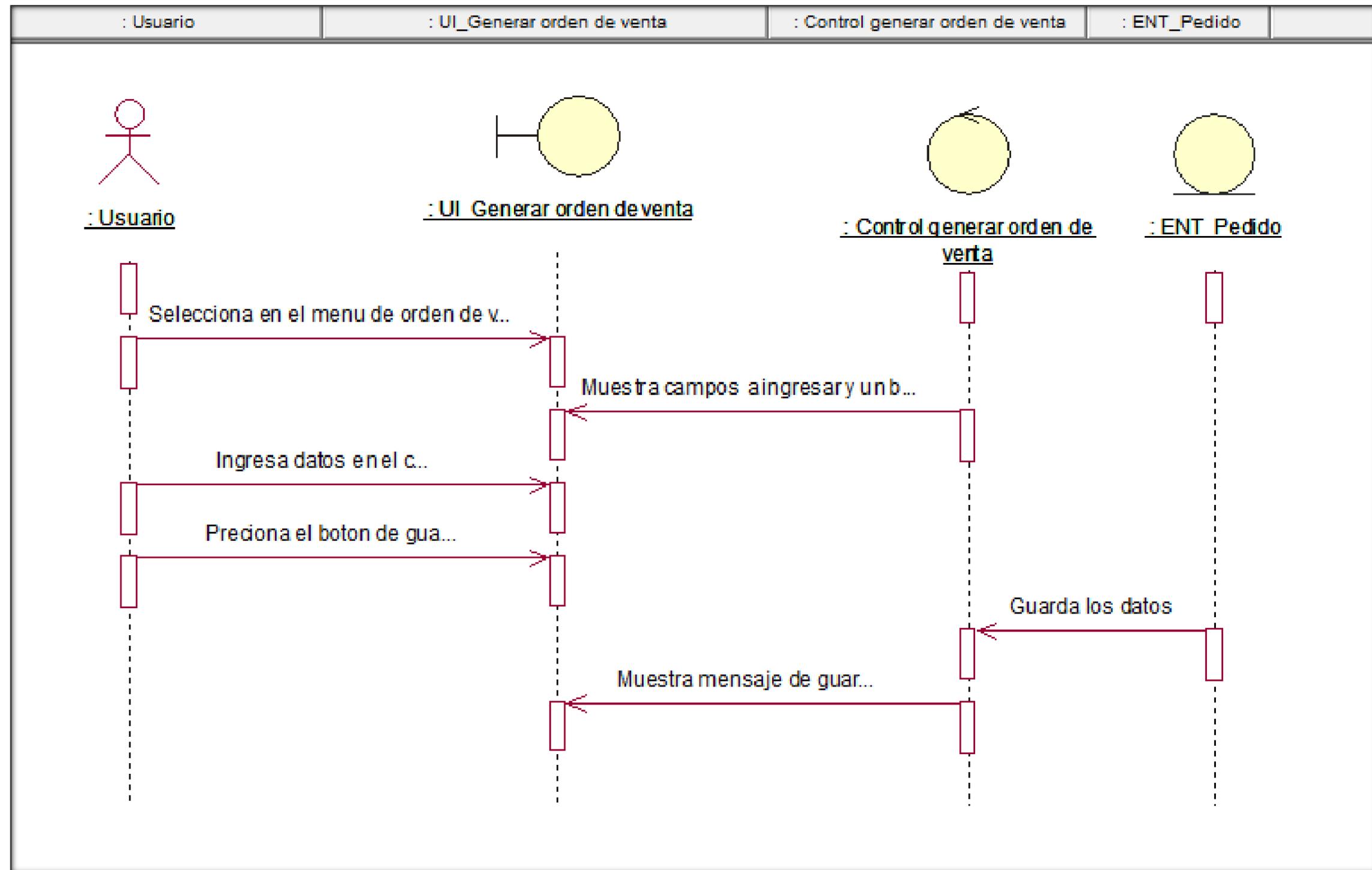


Figura 60 Diagrama de secuencia del sistema – Generar orden de venta

Fuente: Elaboración propia

## Buscar cliente

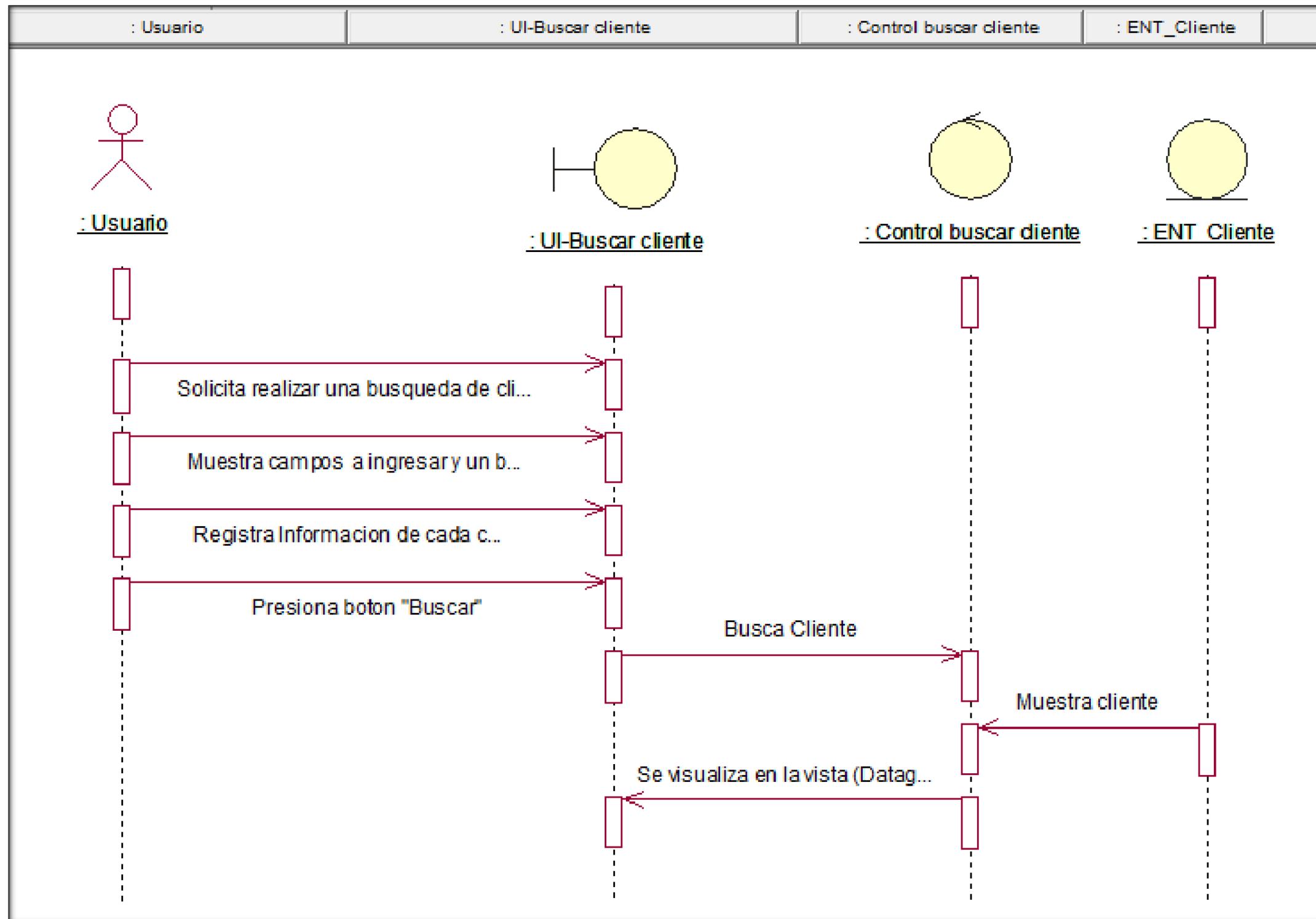


Figura 61 Diagrama de secuencia del sistema – Buscar cliente

Fuente: Elaboración propia

## Buscar servicio

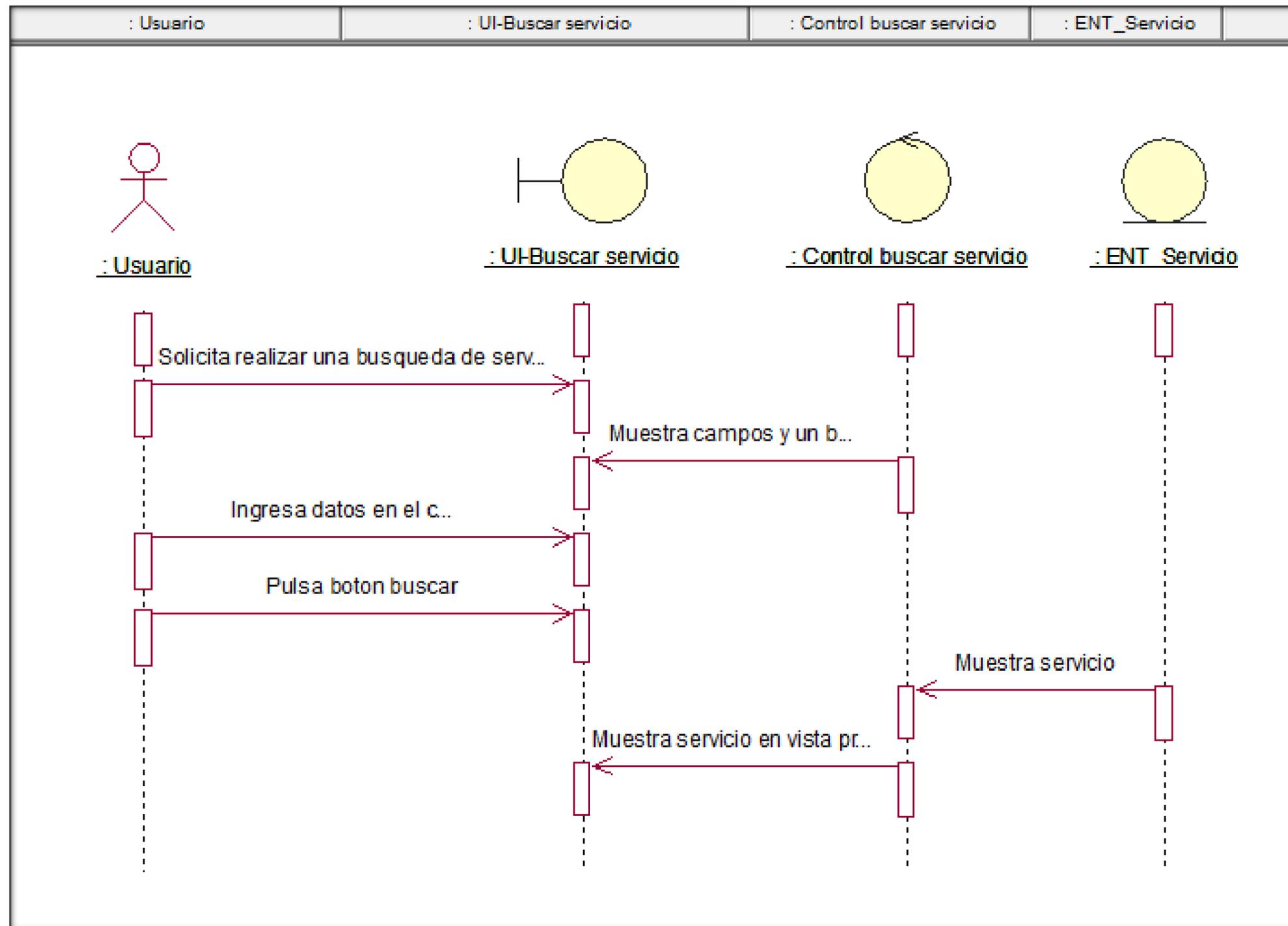


Figura 62 Diagrama de secuencia del sistema – Buscar servicio

Fuente: Elaboración propia

Fase de Construcción

Construcción de la Base de Datos

Modelo Lógico

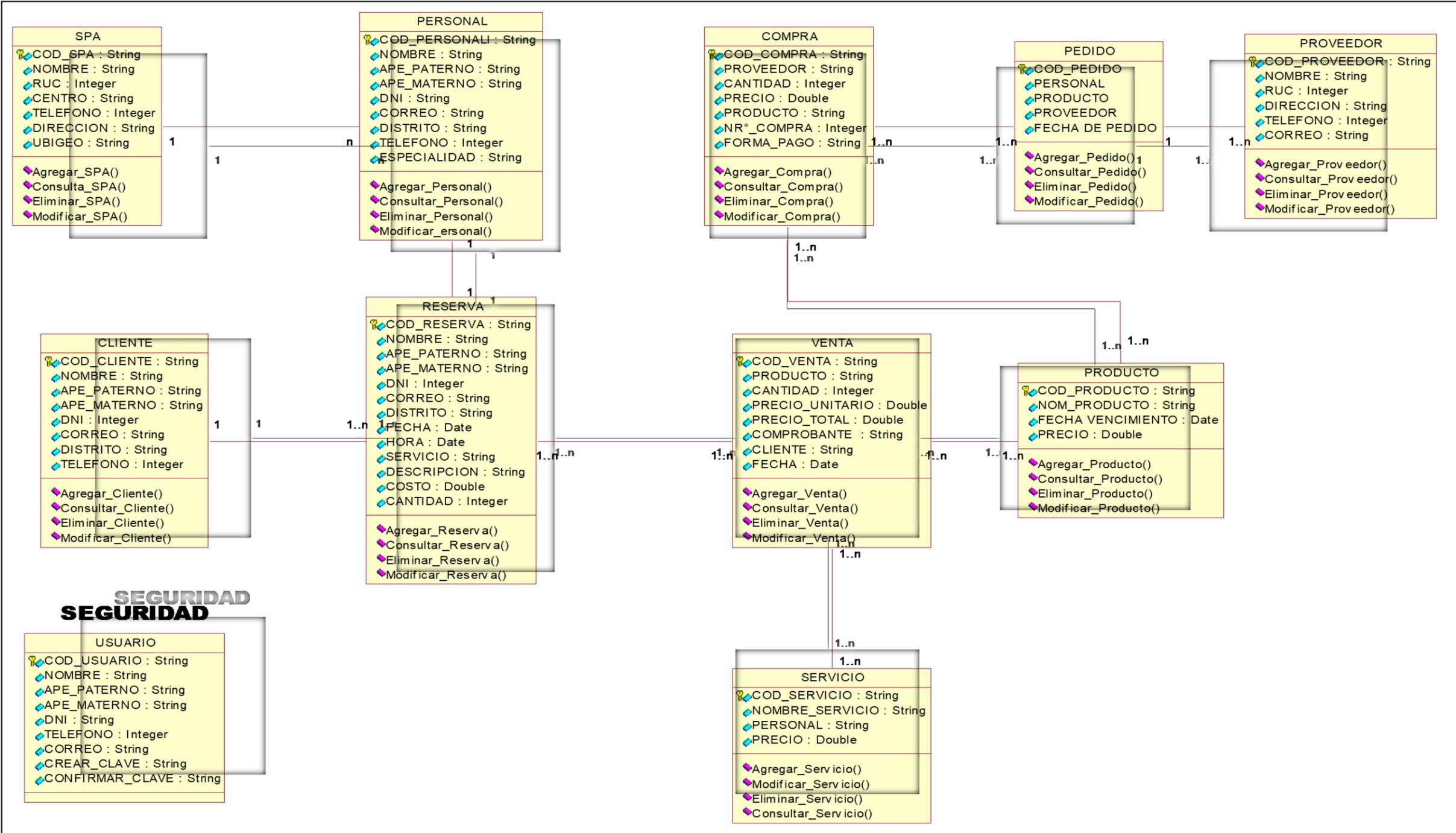


Figura 63 Modelo lógico  
Fuente: Elaboración propia

Modelo Físico

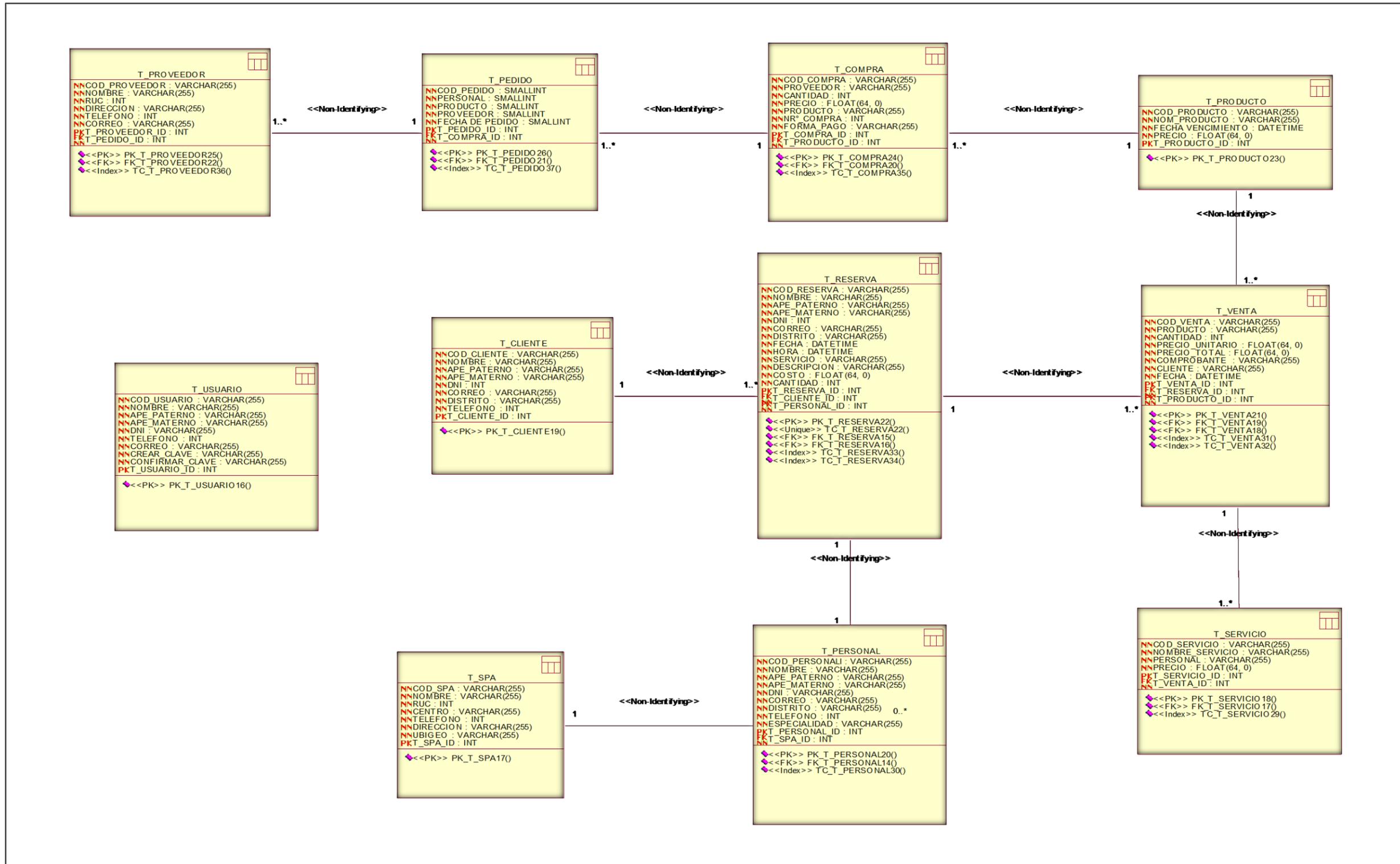
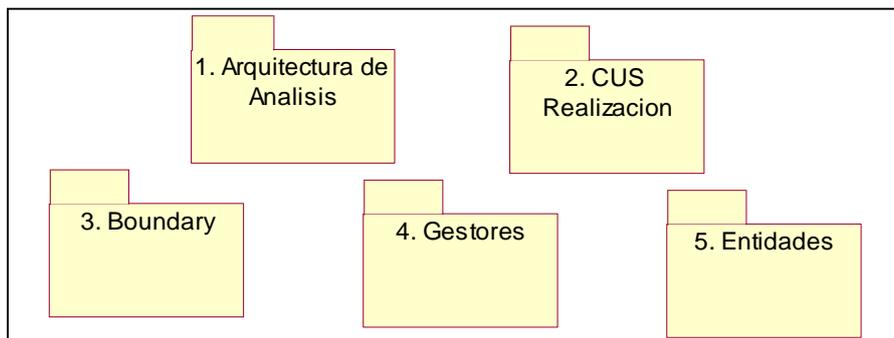


Figura 64 Modelo físico

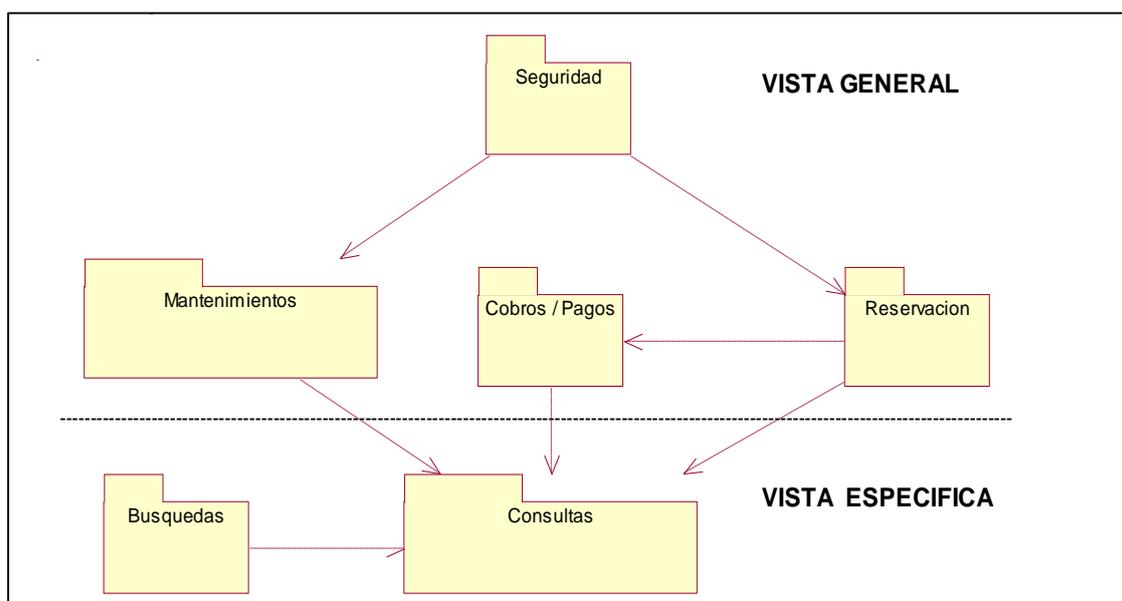
Fuente: Elaboración propia

## Realización de caso de Uso del Sistema – Nivel Diseño



*Figura 65* Paquete de organización del modelo de análisis

Fuente: Elaboración propia



*Figura 66* Arquitectura de diseño inicial 2018

Fuente: Elaboración propia

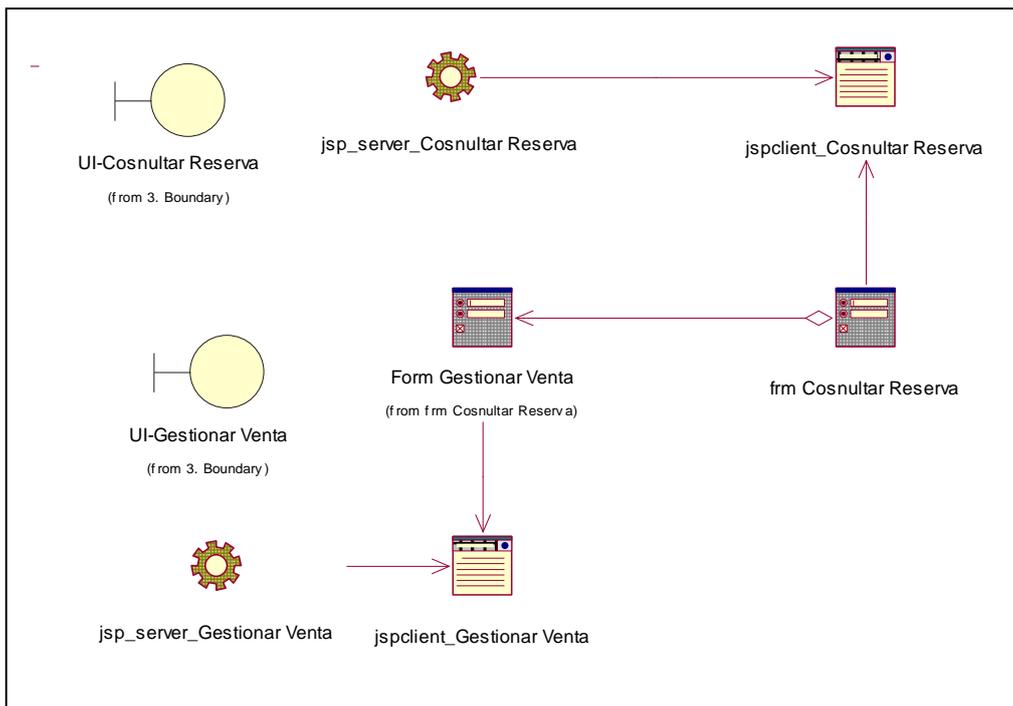


Figura 67 Presentación consultar reserva  
 Fuente: Elaboración propia

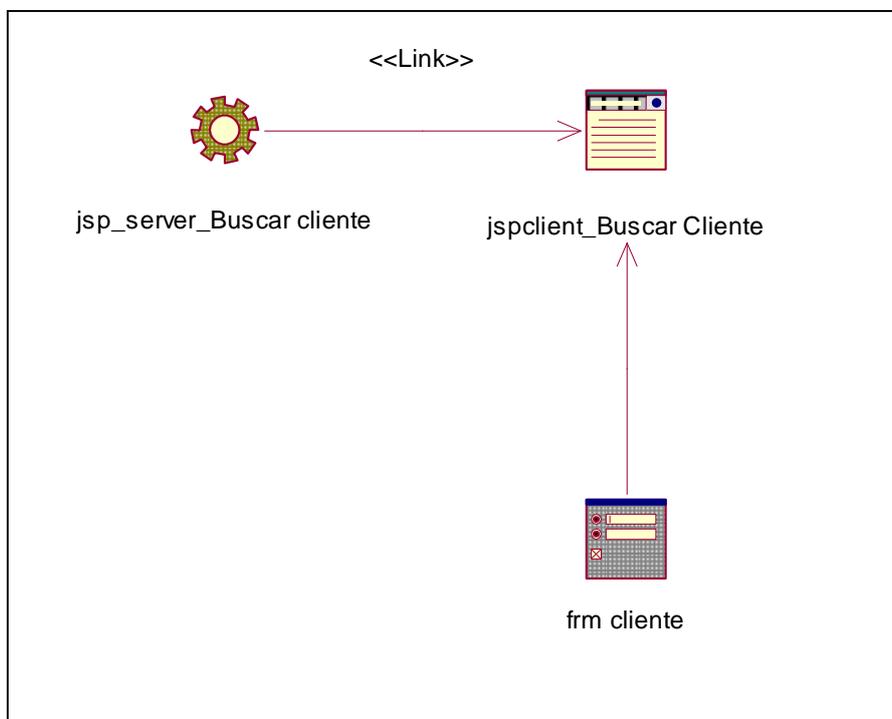
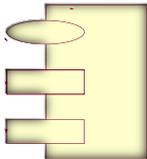
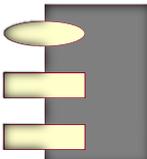
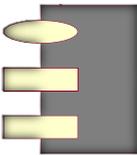
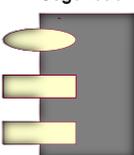


Figura 68 Presentación buscar cliente.  
 Fuente: Elaboración propia

### Modelo de componentes

Visualización de la parte física del sistema (Base de datos, arquitectura del sistema, y el sistema web que ve el cliente.

Tabla 43  
Modelo de componentes

Componente	Descripción	Componente	Descripción
 <p>&lt;&lt;Application&gt;&gt; Sistema De Venta de Servicio SalonSPA.frm</p>	Este componente representa los formularios que puedan existir en cada página del sistema.	 <p>Menú Principal del Sistema</p>	Este componente representa que las interfaces tendrán un contenido llamativo y de fácil uso para el usuario.
 <p>.NET Framework</p>	Este componente representa la tecnología del área de trabajo para realizar el software.	 <p>JavaScript</p>	Este componente representa los módulos generados en archivos tipo javascript.
 <p>bootstrap</p>	Este componente representa los archivos que harán que el sistema se encuentre siempre visto de la mejor manera en cualquier dispositivo.	 <p>Seguridad</p>	Este componente representa los módulos de seguridad del sistema.
 <p>BASE DE DATOS</p>	Este componente representa la base de datos del sistema.		

Modelo de componentes

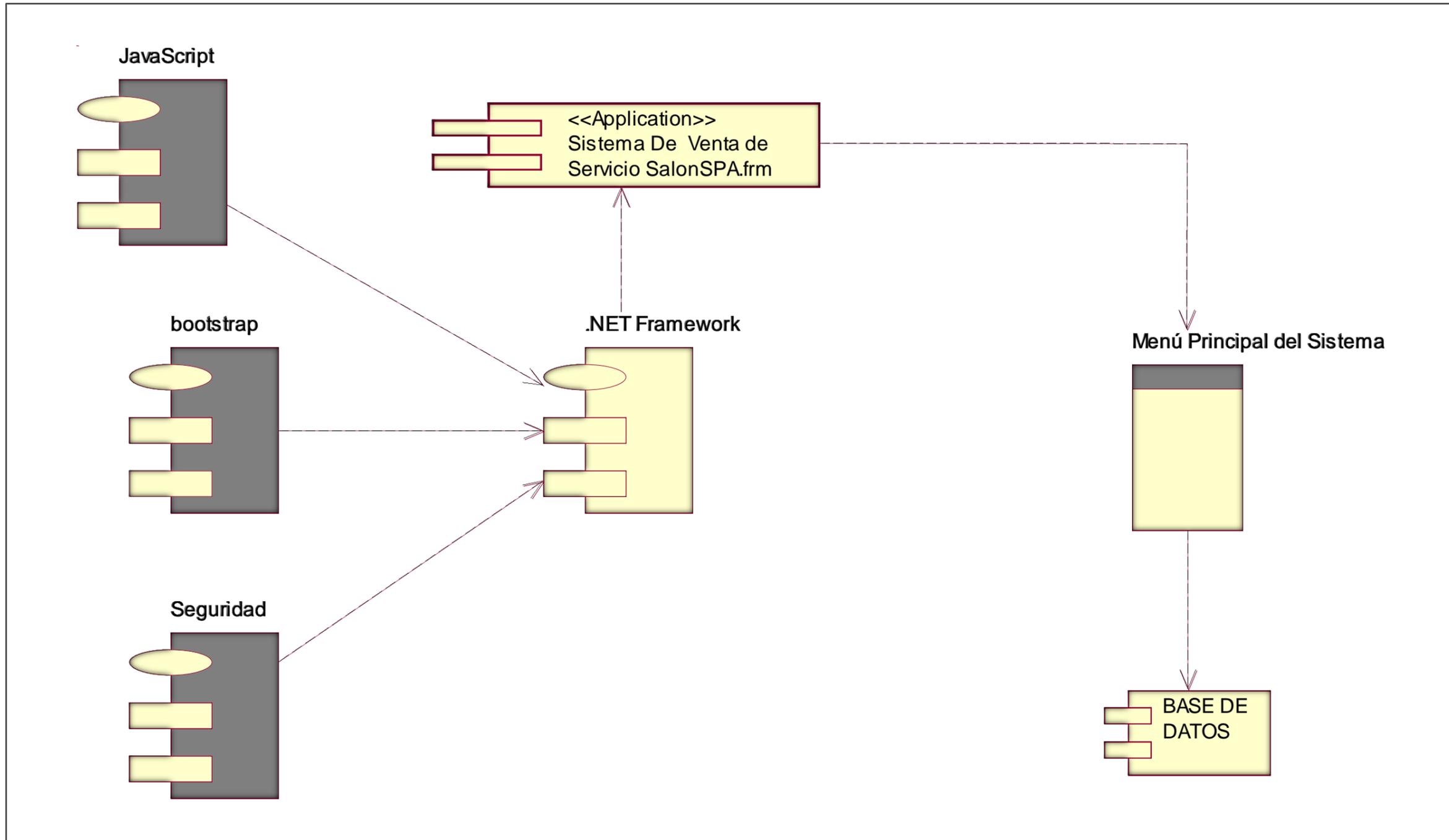
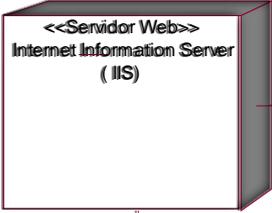
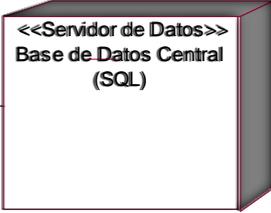
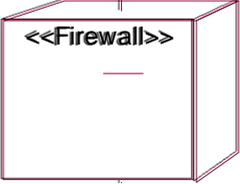
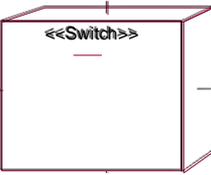
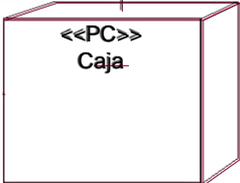


Figura 69 Modelo de componentes  
Fuente: Elaboración Propia

## Modelo de despliegue

Visualización de la parte física del sistema (Base de datos, arquitectura del sistema, y el sistema web que ve el cliente.

Tabla 44  
*Modelo de despliegue*

Artefacto de software	Descripción	Artefacto de software	Descripción
	Representa un servidor que se utilizará para el sistema, en este caso IIS.		Representa el servidor de la base de datos.
	Representa el dispositivo de red que bloqueará y permitir solo conexiones seguras para la red de la empresa.		Representa el dispositivo de red que permitirá la conexión
	Representa una computadora que se utilizará para un recepcionista.		Representa una computadora que se utilizará para un administrador.
	Representa una computadora que se utilizará para el área de caja.		Representa una impresora que se necesitará para imprimir los reportes del sistema.

## Diagrama de modelo de despliegue

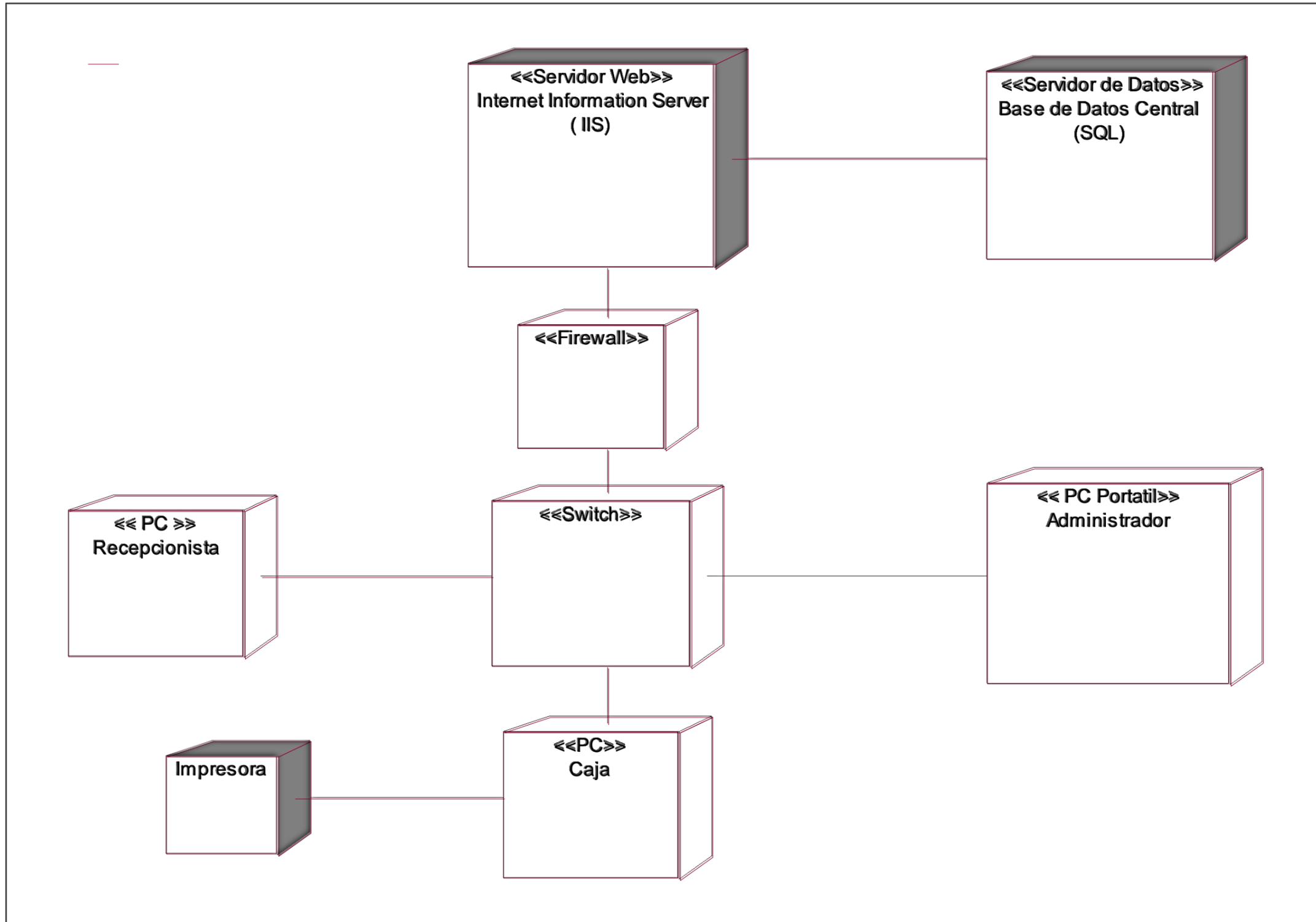


Figura 70 Modelo de despliegue

Fuente: Elaboración propia

## **2.2.4. Bases teóricas de gestión de productos del Salón & SPA Viviana**

### **2.2.4.1. Situación del producto y servicio del Salón & SPA**

Urrera, (2014) expresa en su libro “Marketing de Salón de peluquería”:

Los que compran son los vendedores clientes varones – mujeres, mayores, menores. Es importante que se tenga en cuenta que en un grupo familiar mayormente la decisión la tiene el hombre, por esto es importante tenerlo como cliente, pero la mujer es la que elige dónde comprar, es importante cuidar estos detalles. El Salón & SPA tiene que estar acorde al cliente, se tiene que analizar el índice de rotación de los clientes y un promedio de cuanto gastan en cada atención por los servicios y compra de productos. (...) Se debe tener imagen, precios, estilo y profesionales. (p.25).

### **2.2.4.2. Importancia de la base de datos del Salón & SPA**

La importancia de una base de datos es poder conocer a los clientes activos, que opinan de los servicios y beneficios. Son preguntas que el salón & spa tiene que conocer para poder mejorar en cuanto a la calidad de sus servicios y productos y por lógica conquistar más clientes. Existen varias formas de compras, esto significa que el cliente psicológicamente realiza el uso de los servicios y la compra de nuevos productos por diferentes razones como las compras compulsivas, compra de necesidad, compra de emergencia, compra personal Urrera, (2014) (p.26)

#### **2.2.4.2. Actividad de una gestión de reservas, compras y ventas de productos**

El sistema web permite eliminar obstáculos tales como, errores humanos en las reservas, doble reservas de una misma cabina o sala, disponibilidad de equipos y materiales para las citas reservadas, seguimiento de tramientos y distintas opciones de cobro a clientes. Características:

- Sus funciones de confirmación de citas por SMS reducen al máximo el número de clientes que no presentan a sus citas, resultando en mayores ingresos y haciendo que los clientes se sientan especiales.
- Sus fichas de perfiles de clientes, alertas automáticas, funciones de seguimiento y personalización de fichas, permitirán al centro aportar son excepciones los estándares de calidad de servicios marcados para sus clientes.
- Gestionar conjuntamente toda la información sobre tus citas, clientes, ventas, productos, servicios y empleados, reduciendo al mínimo el tiempo dedicado a la administración del negocio y como resultado, te permite trabajar más eficientemente.
- Carga de servicios y / o productos en la misma pantalla

Tener un proyecto definido, no indica que deba ser cerrado, es muy importante conocer hacia donde nos lleva el mercado y así tener una visión más amplia. Todo este conocimiento nos ayudara a lograr el desarrollo de una herramienta informática con la capacidad de adaptación a las necesidades del mercado, donde su principal finalidad es facilitar la gestión de reserva, compras y ventas de productos. Nuñez et al, (2013) (p.32 -34)

### 2.2.5. Definiciones de Términos Básicos

#### **Gestión de productos:**

Son las actividades que se desarrollan para la verificación de productos, cantidad en almacén, ubicación, precio, proveedores, compras y distribución en el local para su venta.

#### **Gestión de reserva:**

Son las actividades que se realizan para atender en orden a un cliente cuando llega al local en un horario disponible para su atención y obtenga los resultados esperados.

#### **Gestión de compra:**

Es administrado por el encargado de verificar la cantidad disponible de los productos para uso de los servicios en el SPA y para venta cuando un cliente desea llevarse un artículo. Llevan la logística para saber los egresos que esta teniendo la empresa.

#### **Gestión de venta:**

Son las actividades desarrolladas por los vendedores del local de productos y servicios ofrecidos a los clientes. Llevan la administración de la caja para saber los ingresos diarios, semanales y mensuales.

**Imagen:** Urrera, (2014) menciona: representación de los objetos, productos, servicios, roles etc. En la mente de las personas. (p.105)

**Interacción de información:** Gonzáles et al, (2014) cita a Bravo (2011) donde explica: “Transacción electrónica o interacción de información, llevada a cabo en dispositivos móviles y redes móviles, lo que conduce a la transferencia de valores reales o percibidos a cambio de información, bienes o servicios.” (p. 82).

**Servicios:** Urrera, (2014) indica :Es la acción y efecto de servir, esto significa estar al servicio del otro, basados en el pensamiento y comportamiento del cliente. (p.105).

**Rol:** Urrera, (2014) explica: Desempeño de una persona en una estructura sea ésta familiar o una empresa. (p.105)

**Capítulo III:  
Metodología de la investigación**

### **3.1. Enfoque de la investigación**

#### **Enfoque cuantitativo**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen el enfoque cuantitativo de la siguiente forma (2014):

...El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. (...). El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. (...) una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones (p. 4).

La investigación será realizada siguiendo un enfoque cuantitativo, debido a que las actividades de trabajo se realizarán siguiendo un orden secuencial, en el que cada sección estará influida por la realizadaziñon de la anterior. Además, se tendrán hipótesis de investigación que serán puestas a prueba por medio de un riguroso análisis estadístico de los datos a ser recolectados, con lo que se dará respuesta al problema de investigación formulado.

## **3.2. Variables**

### **Variable independiente: Sistema Web**

Respecto a esta variables Cupitan de la Cruz (2015) indica que “es un software que se implementa en la web ya que utiliza al navegador web como interfaz de usuario accediendo a un servidor web y mediante el internet conecta a múltiples usuarios” (p.36).

### **Variable dependiente: Gestión de reserva, Gestión compras y Gestión ventas.**

Respecto a esta variable, el sitio web Conexión ESAN (2017) indica que “son actividades más de la empresa, constituyéndose en los elementos estratégicos. Su fin es asegurarse de contar con los mejores servicios, productos, al mejor valor total” (párr. 4).

#### **3.2.1 Operacionalización de las Variables**

Tabla 45  
Operacionalización de la variable independiente “Sistema Web”

Variable independiente	Fases	Actividades
Sistema web	1. Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de constitución</li> <li>• Gestión del alcance</li> <li>• Gestión del tiempo</li> <li>• Gestión de costos</li> <li>• Gestión de comunicaciones</li> <li>• Gestión de recursos humanos</li> <li>• Gestión de riesgos</li> <li>• Gestión de calidad</li> <li>• Gestión de adquisiciones</li> </ul>
	2. Inserción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado del negocio</li> <li>• Modelo de análisis del negocio</li> <li>• Modelo de requisitos</li> </ul>
	3. Elaboración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de análisis</li> <li>• Diseño del sistema</li> <li>• Implementación</li> </ul>
	4. Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación</li> <li>• Modelo completo del diseño</li> <li>• Modelo completo del despliegue</li> <li>• Modelo completo de componente</li> <li>• Manual inicial de usuario</li> </ul>
	5. Transición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso del negocio actualizado</li> <li>• Línea de base del producto</li> <li>• Descripción completa de la arquitectura</li> </ul>

Tabla 46  
Equivalencias numéricas de los ítems de la variable dependiente “Gestión de productos”

Para la obtención de esta variable se consideraron equivalencias numéricas con sus ítems. La equivalencia se muestra en la siguiente tabla.

Valor cualitativo	Equivalencias numéricas
Muy bajo	0
Bajo	1
Regular	2
Alto	3
Muy alto	4

Luego, para la variable dependiente y sus respectivas dimensiones se calcularon sus rangos numéricos, en base a los ítems que lo compusieron, obteniendo lo siguiente.

Tabla 48  
*Rangos numéricos de la variable dependiente y sus dimensiones.*

Variable Dimensiones	Ítems	Valores de los Ítems	Mínimo Valor	Máximo Valor
		[0 - 24]		
<b>Variable dependiente</b>		[25 - 48]	0	72
Gestión de productos		[49 - 72]		
	1-2	[0 - 8]		
<b>Dimensión 1</b>				
Gestión de reserva	3-4	[9 - 16]	0	24
	5-6	[17 - 24]		
	7-8	[0 - 8]		
<b>Dimensión 2</b>				
Gestión de compras	9-10	[9 - 16]	0	24
	11-12	[17 - 24]		
	13-14	[0 - 8]		
<b>Dimensión 3</b>				
Gestión de ventas	15-16	[9 - 16]	0	24
	17-18	[17 - 24]		

Luego a partir de los rangos de valores numéricos de la variable dependiente y sus dimensiones, se procedió a realizar una clasificación por niveles, los cuales son los siguientes

Tabla 49  
*Rangos numéricos de la variable dependiente y sus dimensiones.*

<b>Variable Dimensiones</b>	<b>Rango de variables</b>	<b>Cantidad de valores Numéricos posibles</b>	<b>Niveles y Rangos</b>
<b>Variable dependiente</b> Gestión de productos	[0-72]	73	Bajo [0 - 24]
			Medio [25 - 48]
			Alto [49 - 72]
<b>Dimensión 1</b> Gestión de reserva	[0-24]	25	Bajo [0 - 8]
			Medio [9 - 16]
			Alto [17 - 24]
<b>Dimensión 2</b> Gestión de compras	[0-24]	25	Bajo [0 - 8]
			Medio [9 - 16]
			Alto [17 - 24]
<b>Dimensión 3</b> Gestión de ventas	[0-24]	25	Bajo [0 - 8]
			Medio [9 - 16]
			Alto [17 - 24]

Finalmente, a partir de los resultados presentados, se obtuvo la siguiente operación.

Tabla 50  
Operacionalización de la variable dependiente “Gestión de productos”

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y Valores
<b>Dimensión 1</b> Gestión de reservas	Registro de reservas	1-2	<b>Para la variable</b> Nivel bajo [0 - 24] Nivel medio [25 - 48] Nivel alto [49 - 72]
	Seguimiento de reservas	3-4	
	Control de reservas	5-6	
<b>Dimensión 2</b> Gestión de compras	Control de existencias	7-8	<b>Para la dimensión 01</b> Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
	Registro de compras	9-10	<b>Para la dimensión 02</b> Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
	Control de compras	11-12	
<b>Dimensión 3</b> Gestión de ventas	Prestación de servicios	13-14	<b>Para la dimensión 03</b> Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
	Ventas de productos	15-16	
	Control de ventas	17-18	

### 3.3. Hipótesis

#### 3.3.1. Hipótesis general

El diseño e la implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, año 2019.

#### 3.3.2. Hipótesis específicas 1

El diseño e la implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de reservas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

#### 3.3.3. Hipótesis específicas 2

El diseño e la implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de compras del Salón & Spa Viviana, año 2019.

#### 3.3.4. Hipótesis específicas 3

El diseño e la implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de ventas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### **3.4. Tipo de investigación**

#### **Alcance descriptivo**

Respecto a las investigaciones de alcance descriptivo, Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que “buscan especificar las propiedades, las características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier fenómeno. Pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (p. 92).

Por una parte, la investigación será del tipo descriptivo, pues la muestra de estudio fue diagnosticada en base a la variable dependiente “gestión de reservas, compras y ventas de productos” y sus respectivas dimensiones, tanto para el caso del pretest como del postest.

#### **Alcance explicativo**

Acerca de las investigaciones de diseño experimental, Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican:

Debido a que analizan las relaciones entre una o más variables independientes y una o más dependientes, así como los efectos causales de las primeras sobre las segundas, son estudios explicativos. Se trata de diseños que se fundamentan en el enfoque cuantitativo y en el paradigma deductivo. Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe sujetarse al diseño concebido con antelación; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación. Asimismo, el análisis estadístico resulta fundamental para lograr los objetivos de conocimiento (p. 150).

La investigación también tendrá un alcance explicativo, debido a que se abarcaron los motivos de la optimización causada a partir de la implementación de la variable independiente “sistema de web” destinada desde un inicio por el investigador.

### **3.5. Diseño de la investigación**

La investigación fue desarrollada en base a un diseño pre experimental, debido que se realizaron influencias sobre la variable dependiente “gestión de productos” en la muestra del estudio, sin considerar grupos de control para llevar a cabo comparaciones de estado. Además, el diseño pre experimental aplicado considero la ejecución de un pretest y un post test, con el fin de evaluar los cambios respecto a la variable dependiente.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican:

#### **Diseño pre experimental**

A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo (...) Existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en las variables dependientes antes del estímulo (...) hay un seguimiento del grupo (p.141).

La investigación será desarrollada en base a un diseño pre experimental, debido a que se realizaron influencias sobre la variable dependiente “gestión de reservas, compras y ventas de productos” en la muestra de estudio, sin considerar grupos de control para llevar a cabo comparaciones de estados. Además, el diseño pre experimental aplicado consideró la ejecución de un pretest y un postest, con el fin de evaluar los cambios respecto a la variable dependiente.

### **3.6. Población y Muestra**

#### **3.6.1. Población**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) indico que:

(...) La población “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”, (p. 141).

Para el presente proyecto de investigación se tomará como población a los trabajadores del Salón & Spa Viviana, quienes sumaron un total de 60 y se abordarán en su totalidad.

$P = (60 \text{ trabajadores})$  totalidad de trabajadores

#### **3.6.2. Muestra**

La investigación comprendió al total de población por lo tanto no hubo muestra.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Walker, Mc Graw (2004) indico que:

(...) Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, son recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información. Los datos secundarios, por otra parte, son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido recogidos, y procesados, por otros investigadores que suelen estar diseminados, ya que el material escrito corrientemente se dispersa en múltiples archivos y fuentes de información. (p. 212).

La técnica desarrollada conto con un cuestionario como instrumento de recolección de datos.

Graw (2010) indico que:

(...) Cuestionario: el termino cuestionario presenta dos usos muy difundidos, por un lado, es una lista de preguntas o cuestiones y también aquel programa de temas de una oposición, clase, entre otros. En tanto, la encuesta, una de las herramientas por excelencia que se emplea a instancias de la mayoría de los estudios e investigaciones de mercado, se encuentra realizada siempre en

función de un cuestionario. El cuestionario que conforma una encuesta estará compuesto por una cantidad determinada de preguntas, las cuales deberán ser formuladas de forma coherente y organizada, es decir, el destinatario de la misma debe comprender efectivamente lo que se le pregunta para así poder ofrecer la información precisa que se está necesitando de él, (s/p).

El cuestionario elaborado cuenta con las siguientes características:

Tabla 51

*Ficha técnica del cuestionario aplicada para la recolección de datos*

<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>
Nombre del cuestionario:	Cuestionario: mejora de procesos en la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, 2019.
Autor:	Constantino Huamán Merino
Variable medida:	Mejora en los procesos en la gestión de productos
Dimensiones abordadas:	- Gestión de reservas. - Gestión de compras. - Gestión de ventas.
Dirigido:	Al personal de la empresa Salón & Spa Viviana, 2019.
Cantidad de preguntas:	18
Tipo de preguntas redactadas:	Cerradas y en Escala Likert, con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Muy malo</li> <li>• 1: Malo</li> <li>• 2: Regular</li> <li>• 3: Bueno</li> <li>• 4: Muy bueno</li> </ul>
Tiempo de aplicación:	60 minutos.

Para ello, el instrumento elaborado fue puesto bajo una prueba de confiabilidad basado en la consistencia interna de los ítems respectivos. Debido a que cada ítem tuvo más de dos valores posibles, se optó por aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov, considerando un nivel de confiabilidad mínimo de 75%. La prueba dio siguientes resultados:

Tabla 52  
*Resultados de la prueba de confiabilidad*

<b>Variable /dimensión evaluada</b>	<b>Porcentaje de confiabilidad</b>
Variable dependiente: Gestión productos	94.80%
Dimensión 1: Gestión de Reservas	83.40%
Dimensión 2: Gestión de compras	82.25%
Dimensión 3: Gestión de ventas	82.95%

De acuerdo a la tabla 52, se aprecia lo siguiente:

- Para el caso de la variable dependiente, el porcentaje de confiabilidad calculado (94.80%) fue superior al mínimo establecido (75%). Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la variable deseada de forma confiable.
- Para el caso de la dimensión 1 de la variable dependiente, el porcentaje de la confiabilidad calculado (83.40%) fue superior al mínimo establecido (75%), por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.
- Para el caso de la dimensión 2 de la variable dependiente, el porcentaje de la confiabilidad calculado (82.25%) fue superior al mínimo establecido (75%), por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.
- Para el caso de la dimensión 3 de la variable dependiente, el porcentaje de la confiabilidad calculado (82.95%) fue superior al mínimo establecido (75%), por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.

## **Capítulo IV: Resultados**

#### 4.1. Análisis de los resultados

Variable dependiente: Gestión de productos

Tabla 53

Tabla de frecuencias de la variable dependiente “Gestión de producto”

Nivel	Postest		Pretest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	48	80,00%	0	0,00%
Medio	12	20,00%	20	33,33%
Alto	0	0,00%	40	66,67%

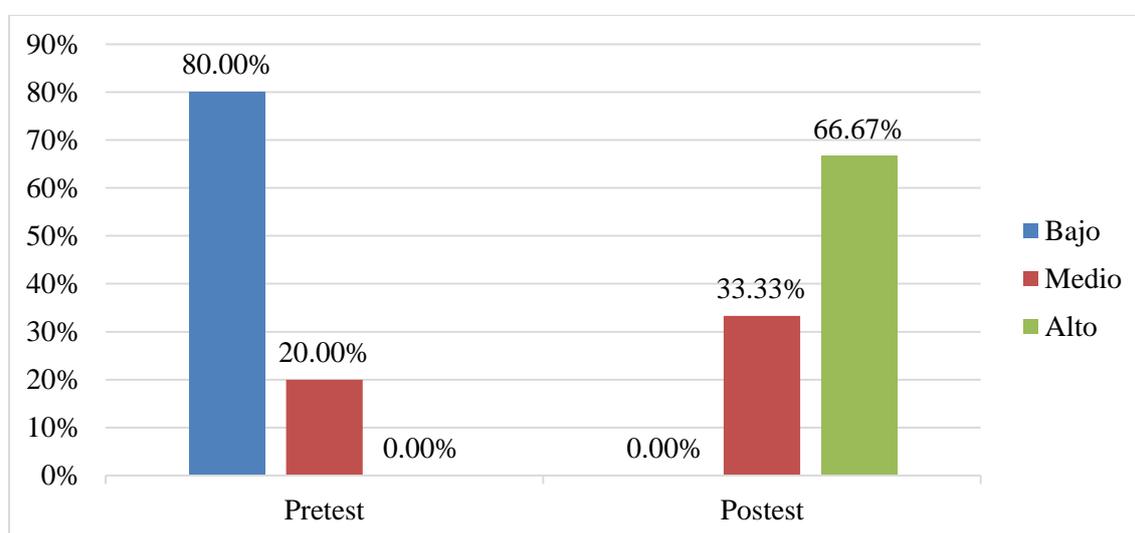


Figura 71 Gráfico de barras de la variable dependiente “Gestión de productos”

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 53 y la figura 70, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 80% de los vendedores abordados calificaron un nivel bajo respecto a la gestión de productos, mientras que el 20% calificaron un nivel medio y el 13.33% calificaron un nivel alto.”
- En el caso del postest, el 33.33% de los vendedores abordados calificaron un nivel medio respecto a la gestión de productos, mientras que el 66.67% calificaron un nivel alto.

### Dimensión 01: Gestión de reservas.

Tabla 54

Tabla de frecuencias de la primera dimensión: gestión de reservas

Nivel	Postest		Pretest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	40	66,67%	0	0,00%
Medio	20	33,33%	13	21,67%
Alto	0	0,00%	47	78,33%

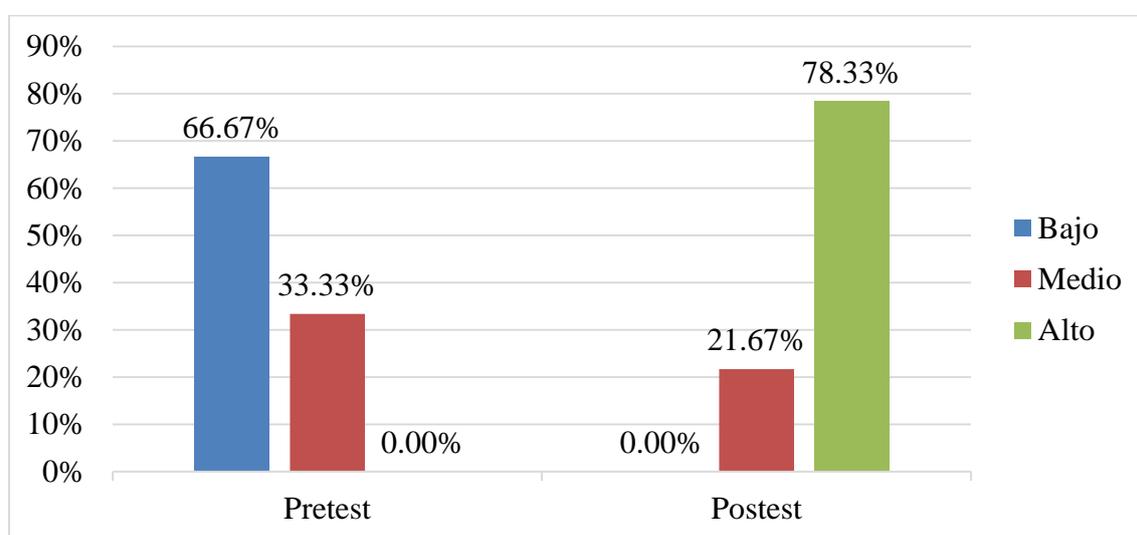


Figura 72 Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de reservas.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 54 y la figura 71, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 66.67% de los clientes que reservaron servicio calificaron un nivel bajo respecto a la gestión de reservas, mientras que el 33.33% calificaron un nivel medio.
- En el caso del postest, el 21.67% de los clientes que reservaron servicio calificaron un nivel medio de dominios conceptuales aplicados en gestión de reserva online, mientras que el 78.33% calificaron un nivel alto.

## Dimensión 02: Gestión de compras.

Tabla 55

Tabla de frecuencias de la primera dimensión: gestión de compras

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	49	81,67%	0	0,00%
Medio	11	18,33%	23	38,33%
Alto	0	0,00%	37	61,67%

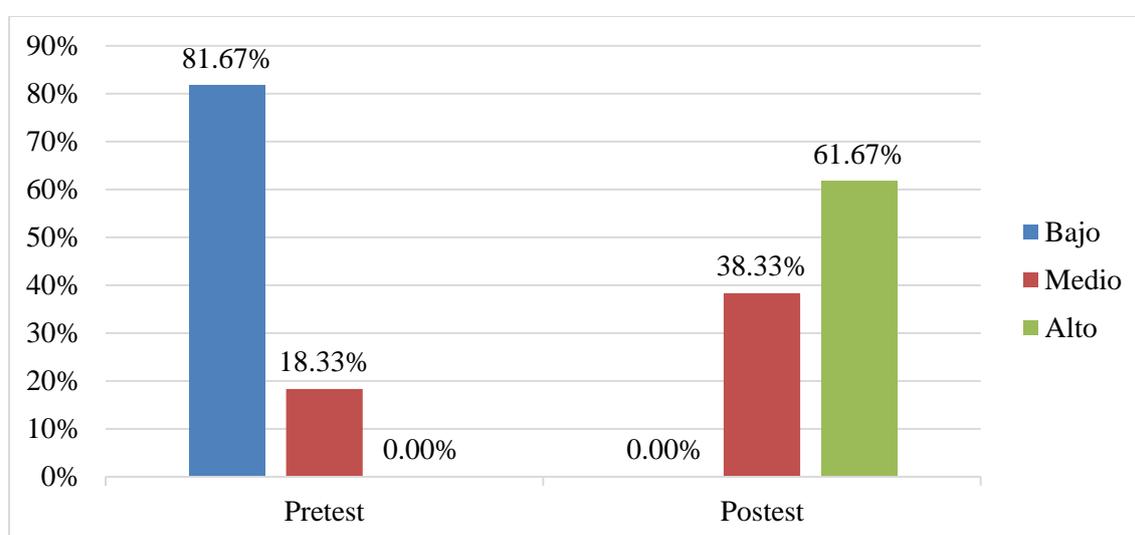


Figura 73 Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de compras.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 55 y la figura 72, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 81.67% de las compras que se realizaron calificaron un nivel bajo de dominios procedimentales aplicados en gestión de compras, mientras que el 18.33% calificaron un nivel medio.
- En el caso del postest, el 38.33% de las compras que se realizaron calificaron un nivel bajo de dominios procedimentales aplicados en gestión de compras, mientras que el 61.67% calificaron un nivel alto.

### Dimensión 03: Gestión de venta.

Tabla 56

Tabla de frecuencias de la primera dimensión: gestión de ventas

Nivel	Pretest		Posttest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	42	70,00%	0	0,00%
Medio	13	21,67%	28	46,67%
Alto	5	8,33%	32	53,33%

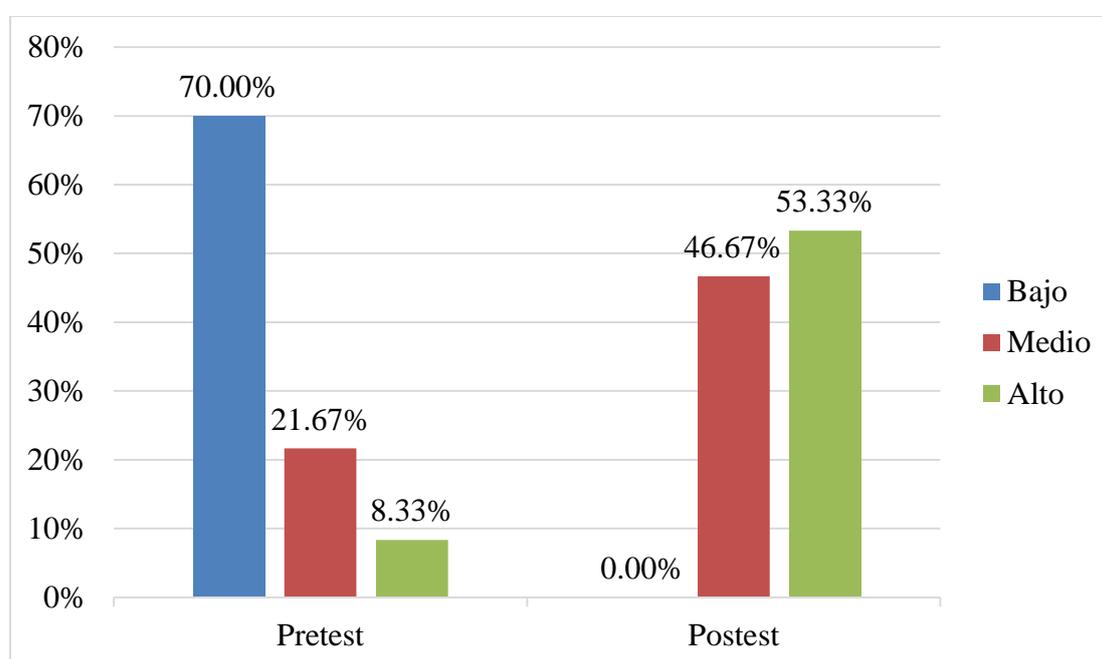


Figura 74 Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de ventas.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 56 y la figura 73, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 70.00% de los vendedores abordados calificaron un nivel bajo respecto al proceso de ventas, mientras que el 21.67% calificaron un nivel medio y el 8.33% calificaron un nivel alto.”
- En el caso del posttest, el 46.67% de los vendedores abordados calificaron un nivel medio de capacidades para el procesamiento de gestión de ventas, mientras que el 53.33% calificaron un nivel alto.

## 4.2. Pruebas de hipótesis

Para la selección de la prueba estadística requerida, en un inicio, se revisó el tipo de variable y sus dimensiones, notándose lo siguiente:

Variable/dimensión	Tipo
<b>Variable dependiente</b> Gestión de productos	Variable numérica
<b>Dimensión 1</b> Gestión de reserva	Dimensión numérica
<b>Dimensión 2</b> Gestión de compra	Dimensión numérica
<b>Dimensión 3</b> Gestión de venta	Dimensión numérica

Debido a que la variable dependiente y sus dimensiones fueron numéricas, se realizaron pruebas de normalidad para determinar la prueba de comparación a usar, en base a un error inferior al 5% (0,05) para rechazar cumplir una distribución normal. Debido a que la muestra fue grande (mayor a 50), se optó por aplicar la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 57

*Resultados de la Prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov*

Variable – Dimensión	Momento	Error	Resultado
<b>Dimensión 01</b> Gestión de reserva	Pretest	0,000282	Diferente a la normal
	Postest	0,005684	Diferente a la normal
<b>Dimensión 02</b> Gestión de compra	Pretest	0,000035	Diferente a la normal
	Postest	0,038666	Diferente a la normal
<b>Dimensión 03</b> Gestión de venta	Pretest	3,5059E-12	Diferente a la normal
	Postest	0,000005	Diferente a la normal
<b>Variable dependiente</b> Gestión de productos	Pretest	0,000003	Diferente a la normal
	Postest	0,000046	Diferente a la normal

De acuerdo con la tabla 51, los resultados en el caso del pretest y postest para la variable dependiente y sus dimensiones han indicado una diferencia significativa respecto a la distribución normal. Por tal motivo, se recurrió a la Prueba No Paramétrica de Wilcoxon, considerando un valor de error inferior al 5% (0,05) para aceptar diferencias significativas. Los resultados fueron los siguientes:

### **Prueba de la hipótesis general**

El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, año 2019.

Para la prueba de la hipótesis general se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 51, llegando a la siguiente selección:

Tabla 58

*Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis general*

<b>Variable evaluada</b>	<b>Prueba</b>	<b>Error</b>	<b>Comparación de medias</b>
Gestión de productos	Wilcoxon	1,6027E-11	Pretest: 16,53 Postest: 50,08

De acuerdo con la tabla 58, el valor de error calculado (1,6027E-11) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (50,08) fue mayor que la del pretest (16,53), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: La implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### Prueba de la hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de reservas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

Para la prueba de la hipótesis específica 1 se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 51, llegando a la siguiente selección:

Tabla 59

*Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 1*

<b>Dimensión evaluada</b>	<b>Prueba</b>	<b>Error</b>	<b>Comparación de medias</b>
Gestión de reserva	Wilcoxon	1,6312E-11	Pretest: 5,65 Postest: 17,40

De acuerdo con la tabla 59, el valor de error calculado (1,6312E-11) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (17,4) fue mayor que la del pretest (5,65), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: La implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de reservas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### Prueba de la hipótesis específica

El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de compras del Salón & Spa Viviana, año 2019.

Para la prueba de la hipótesis general se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 51, llegando a la siguiente selección:

Tabla 60

*Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2*

<b>Dimensión evaluada</b>	<b>Prueba</b>	<b>Error</b>	<b>Comparación de medias</b>
Gestión de compra	Wilcoxon	1,5275E-11	Pretest: 5,33 Postest: 16,55

De acuerdo con la tabla 60, el valor de error calculado (1,5275E-11) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (5,33) fue mayor que la del pretest (16,55), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: La implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de compras del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### Prueba de la hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de ventas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

Para la prueba de la hipótesis general se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 51, llegando a la siguiente selección:

Tabla 61

*Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3*

<b>Dimensión evaluada</b>	<b>Prueba</b>	<b>Error</b>	<b>Comparación de medias</b>
Gestión de venta	Wilcoxon	7,4921E-11	Pretest: 5,55 Postest: 16,10

De acuerdo con la tabla 61, el valor de error calculado (7,4921E-11) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (16,10) fue mayor que la del pretest (5,55), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: La implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de ventas del Salón & Spa Viviana, año 2019.

### 4.3. Discusión

El análisis de los datos recolectados permitió demostrar que, con el sistema web, se incrementó el índice de la gestión de los productos de un 21.67% a 78.33%, lo que equivale a un 56.66%, por lo que asumió una mejora significativa con un error estimado del 1,6312E-9%, demostrando que los resultados del postest fueron los superiores. Eso coincide con los resultados de Araujo, W. (2016), quien concluyó que el sistema que desarrolló logró mejoras significativas, debido a que calculó un error del 1,28%; además, se logró concordancias con los resultados de Aramburú, Dávila, Morales y Rodríguez (2017), quien demostró que su aplicación de movil mejoró significativamente la gestión de productos en el salón de belleza con el que trabajó, pues calculó un error del 0,01%.

El análisis de los datos recolectados permitió demostrar que, con el sistema web, se incrementó el índice de la gestión de reservas de un 21.67% a 78.33%, lo que equivale a un 56.66%, por lo que asumió una mejora significativa con un error estimado del 1,6312E-9%, demostrando que los resultados del postest fueron los superiores. Esto concuerda con los resultados de Aramburú, Dávila, Morales y Rodríguez (2017), quien demostró que su aplicación movil informativa mejoró; además se notaron coincidencias con los resultados de Gonzáles et al (2014), quienes demostraron que la gestión de reservas en el restaurante abordado mejoró significativamente el proceso de reservas, con un error calculado del 3,04%. Por otro lado, se notaron contradicciones con los resultados de Azanza (2014), quien concluyó que el sistema que desarrolló no logró mejoras significativas, debido a que calculó un error del 6,24%. Esto podría darse debido a que el investigador trabajó con una muestra compuesta por personas de edad superior a los 40 años, quienes, en la mayoría de casos, presentan dificultades para adoptar nuevas tecnologías.

El análisis de los datos recolectados permitió demostrar que, con el sistema web, se incrementó el índice de la gestión de compras de un 38.33% a 61.67%, lo que equivale a un 23.34%, por lo que asumió una mejora significativa con un error estimado del  $1,5275E-9\%$  demostrando que los resultados del postest fueron los superiores. Esto coincide con los resultados de Lorza, V. y Iregui, J. (2017), quienes indicaron que el prototipo de sistema que desarrollaron mejoró significativamente el proceso de compras del Centro de Estética Lux, con un error estimado del 2,33%. Además, los resultados guardan coincidencias con los obtenidos por Azanza (2014), quien confirmó que su software desarrollado mejoró la gestión de ventas del Centro de Belleza en el que trabajó, con un error estimado del 2,43%.

Se obtuvo como resultado que, con el sistema web, se incrementó el índice de la gestión de ventas de un 46.67% a 53.33%, lo que equivale a un 6.66%, por lo que asumió una diferencia significativa con un error estimado del  $7,4921E-9\%$ , demostrando que los resultados del postest fueron los superiores. Esto tuvo coincidencia con los resultados de Araujo, W. (2016), quien concluyó que su aplicativo web mejoró de forma significativa la gestión de ventas en la peluquería con la que trabajó, pues estimó un error del 2,28%.; además, se notaron coincidencias con lo resultado de Cupitan (2015), quien demostró mejoras significativas en las tareas de ventas, con un error estimado del 2,38%. Por otro lado, se observaron discrepancias con los resultados de Lorza, V. y Iregui, J. (2017), quienes negaron esta mejora en el Centro de Estética Lux, pues estimaron un error del 6,24%; esto podría deberse a que los autores desarrollaron un prototipo de sistema, con las consecuentes fallas y carencias que suelen contar los prototipos.

## Conclusiones

- La implementación de un sistema web mejoró significativamente la gestión de productos del Salón & Spa Viviana, con un error estimado del  $1,6027E-9\%$ . De hecho, el personal pasó de indicar un puntaje inicial de 16,53 a un puntaje final de 50,08, en un rango que llega a los 72 puntos.
- La implementación de un sistema web mejoró significativamente la gestión de reservas del Salón & Spa Viviana, con un error estimado del  $1,6312E-9\%$ . De hecho, el personal pasó de indicar un puntaje inicial de 5,65 a un puntaje final de 17,40, en un rango que llega a los 24 puntos.
- La implementación de un sistema web mejoró significativamente la gestión de compras del Salón & Spa Viviana, con un error estimado del  $1,5275E-9\%$ . De hecho, el personal pasó de indicar un puntaje inicial de 5,33 a un puntaje final de 16,55, en un rango que llega a los 24 puntos.
- La implementación de un sistema web mejoró significativamente la gestión de ventas del Salón & Spa Viviana, con un error estimado del  $7,4921E-9\%$ . De hecho, el personal pasó de indicar un puntaje inicial de 5,55 a un puntaje final de 16,10, en un rango que llega a los 24 puntos.

## Recomendaciones

- Se recomienda que el Salón & Spa Viviana implemente el sistema de gestión de productos en sus tres sedes, debido a que este sistema ha demostrado lograr unas mejoras significativas en el desarrollo del mencionado proceso.
- Se recomienda que el Salón & Spa Viviana desarrolle capacitaciones a su personal administrativo en el uso del software de gestión de productos, de modo que este personal puedan usarlo de forma óptima.
- También se recomienda que el Salón & Spa Viviana cuente con un personal capacitado en la administración y mantenimiento del sistema de gestión de productos, de modo que este personal pueda implementarlo en nuevos equipos, además de capacitar a nuevo personal administrativo en un futuro próximo.
- Además, se recomienda que el Salón & Spa Viviana desarrolle manuales de usuario e implementación del sistema desarrollado, de modo que el conocimiento de uso y administración no se pierda y sea consultable por cualquier personal que requiera acceder a él.
- Por otro lado, se recomienda que el Salón & Spa Viviana gestione el desarrollo de nuevos módulos de software que incrementen las funciones actuales, para de este modo llegar a disponer de un sistema integral que gestione todos los procesos de negocio. Para ello, es también recomendable contar con un servidor propio gestionado por un personal especializado que asegure las tareas básicas de respaldo, gestión de seguridad y administración de accesos y privilegios de usuario.
- Se recomienda que las empresas en el giro de negocio de la belleza dispongan de sistemas especializados en la gestión de sus procesos, iniciando con la gestión de sus productos, pues este proceso es el que genera directamente ingresos de dinero. Para ello,

la presente investigación ha considerado la publicación del código fuente del sistema desarrollado, además de una guía de instalación, de modo que pueda ser adaptado a las peculiaridades de cada negocio.

## **Referencias bibliográficas**

### **Libros**

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico: Mc Graw Hill Education.

### **Libro en versión electrónica**

Urrera, R. (2014). Marketing de Salón de peluquería (Vol. 5ª Edición). España.

Valderrama Mendoza, S. (2015). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativo, Cualitativa y Mixta. Lima: San Marcos.

### **Tesis**

Aramburú, Dávila, Morales y Rodriguez (2017). Aplicación móvil y web para la gestión de un salón de belleza. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.

Araujo Pulgar, W. (2016). Aplicación web para la gestión de peluquerías. Ecuador: Universidad de las Américas de Ecuador.

Azanza Monzó, R. (2014). Plan de Empresa para un Spa- Peluqueria. España: Universidad Politénica de Valencia.

Cupitan de la Cruz, J. (2015). Diseño e Implementación de una Aplicación Web de venta online para la empresa Grupo Company SAC. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles Chimbote.

Gonzáles Macavilca, M. A., & Saraza Grande, J. A. (2014). Implementación de un Sistema vía web con Aplicación Móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes. Lima: Universidad San Martín de Porres.

- Jacobson, I., P. Jonsson, M. Christerson and G. Overgaard, Ingeniería de Software Orientada a Objetos - Un acercamiento a través de los casos de uso. Addison Wesley Longman, Upper Saddle River, N.J., 1992.
- Jacovitti, R. (2014). Plan de Negocio para el Lanzamiento de un Centro de Estética y Spa Femenino en la Ciudad de Mar del Plata. Argentina: Universidad FASTA.
- Jiménez Hernández, M. (2015). Plan de Consultoría de Mercadeo para PYME de Servicios de peluchería en la ciudad de Bogotá Colombia. Colombia: Universidad de Buenos Aires.
- Lorza Ruiz, V. P., & Iregui Florez, J. M. (2017). Propuesta y evaluación de una aplicación móvil para uso de peluquerías a domicilio en el Norte de Bogotá. Pereira: Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA, Bogotá, Colombia.
- Ortega Orbegoso, G., & Peña Vela, S. (2015). Estudio de prefactibilidad para la implementación de un SPA para canes en la ciudad de Trujillo. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Rivera Guachamin, J., & Solorzano Enderica, S. (2013). Implementación de un Centro Estético para mejorar la rentabilidad financiera de SPA y peluquería Karolyn en la ciudad de Guayaquil. Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.

### **Material Electrónico**

- Conexionesan. (21 de 03 de 2017). Obtenido de Conexionesan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/03/las-funciones-de-la-gestion-de-compras/>

## **Apéndices**

## Apéndice 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Problema general</b> ¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de productos del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019?</p> <p><b>Problemas específicos 1</b> ¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de reservas del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019?</p> <p><b>Problemas específicos 2</b> ¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de compras del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019?</p> <p><b>Problemas específicos 3</b> ¿En qué manera el análisis e implementación de un sistema web mejora la gestión de ventas del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de productos del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos 1</b> Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de reservas del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos 2</b> Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de compras del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos 3</b> Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de ventas del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de productos del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas 1</b> El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de reservas del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas 2</b> El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de compras del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas 3</b> El diseño e implementación de un sistema web mejora significativamente la gestión de ventas del Salón &amp; Spa Viviana, año 2019.</p>	<p><b>Variable 1</b> Sistema web</p> <p><b>Fases</b> Gestión Inicio Análisis y sistema Construcción Transición</p> <p><b>Variable 2</b> Gestión de productos</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de reservas</li> <li>• Gestión de compras</li> <li>• Gestión de ventas</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b> Descriptivo y explicativo</p> <p><b>Enfoque</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño</b> Pre experimental</p> <p><b>Población</b> Personal de la Empresa de Salón &amp; Spa Viviana: 60 personas, a ser abordadas en su totalidad.</p> <p><b>Técnica de recolección de datos</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento de recolección de datos</b> Cuestionario de gestión de productos.</p> <p><b>Técnicas estadísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de resultados: Tablas de frecuencia en base a la variable dependiente y sus dimensiones.</li> <li>• Prueba de hipótesis: Prueba de Wilcoxon y T para muestras relacionadas, con un margen de error inferior al 5%.</li> </ul>

## Apéndice 2: Instrumento de recolección de datos (pre-test)

### CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE PRODUCTOS

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de ventas, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

**Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:**

0: Muy malo

1: Malo

2: Regular

3: Bueno

4: Muy bueno

#### Dimensión: Gestión de reservas

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	Las reservas se registran con seguridad de no cometer cruces de horarios.					
2	Las reservas se registran con un nivel de detalle suficiente para su posterior atención.					
3	Es fácil y rápido revisar las reservas registradas.					
4	La revisión de reservas se realiza con un nivel de detalle adecuado.					
5	Es sencillo identificar las reservas que no fueron atendidas.					
6	Es sencillo realizar reporte de atención de reservas por día, semana, mes y año, con un nivel de detalle adecuado.					

**Dimensión: Gestión de compras**

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
7	La creación de reportes de existencias se realiza en tiempo corto y fácil, facilitando información detallada.					
8	La actualización de los catálogos de productos se realiza de forma rápida.					
9	El registro de compras se realiza de forma rápida y correcta.					
10	La codificación de productos se realiza de forma ágil.					
11	El registro de nuevos productos se realiza de forma rápida y eficaz.					
12	Resulta sencillo crear reportes de compras con resúmenes por día, semana, mes y año.					

**Dimensión: Gestión de ventas**

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
13	Es fácil registrar servicios personalizados y estándares del salón spa.					
14	Es fácil acceder al catálogo de servicios para brindar información al cliente.					
15	Es sencillo registrar los productos vendidos a los clientes.					
16	Es fácil acceder al catálogo de productos para brindar información al cliente.					
17	Es fácil consultar las ventas realizadas por día, semana, mes y año.					
18	Es sencillo calcular los márgenes de ganancias por día, semana, mes, año, con un nivel de detalle adecuado.					

## Apéndice 2: Instrumento de recolección de datos (post-test)

### CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE PRODUCTOS

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestra gestión de ventas, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

**Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:**

0: Muy malo

1: Malo

2: Regular

3: Bueno

4: Muy bueno

#### Dimensión: Gestión de reservas

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	Las reservas se registran con seguridad de no cometer cruces de horarios.					
2	Las reservas se registran con un nivel de detalle suficiente para su posterior atención.					
3	Es fácil y rápido revisar las reservas registradas.					
4	La revisión de reservas se realiza con un nivel de detalle adecuado.					
5	Es sencillo identificar las reservas que no fueron atendidas.					
6	Es sencillo realizar reporte de atención de reservas por día, semana, mes y año, con un nivel de detalle adecuado.					

**Dimensión: Gestión de compras**

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
7	La creación de reportes de existencias se realiza en tiempo corto y fácil, facilitando información detallada.					
8	La actualización de los catálogos de productos se realiza de forma rápida.					
9	El registro de compras se realiza de forma rápida y correcta.					
10	La codificación de productos se realiza de forma ágil.					
11	El registro de nuevos productos se realiza de forma rápida y eficaz.					
12	Resulta sencillo crear reportes de compras con resúmenes por día, semana, mes y año.					

**Dimensión: Gestión de ventas**

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
13	Es fácil registrar servicios personalizados y estándares del salón spa.					
14	Es fácil acceder al catálogo de servicios para brindar información al cliente.					
15	Es sencillo registrar los productos vendidos a los clientes.					
16	Es fácil acceder al catálogo de productos para brindar información al cliente.					
17	Es fácil consultar las ventas realizadas por día, semana, mes y año.					
18	Es sencillo calcular los márgenes de ganancias por día, semana, mes, año, con un nivel de detalle adecuado.					





**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombre del juez evaluador:**

**DNI:**

**Especialidad del evaluador:**

<sup>1</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup>**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Apéndice 4: Base de datos

N°	P0_1	P0_2	P0_3	P0_4	P0_5	P0_6	D_1	P0_7	P0_8	P0_9	P1_0	P1_1	P1_2	D_2	P1_3	P1_4	P1_5	P1_6	P1_7	P1_8	D_3	Q0_1	Q0_2	Q0_3	Q0_4	Q0_5	Q0_6	DD_1	Q0_7	Q0_8	Q0_9	Q1_0	Q1_1	Q1_2	DD_2	Q1_3	Q1_4	Q1_5	Q1_6	Q1_7	Q1_8	DD_3	V	V	PRE_D_1	PRE_D_2	PRE_D_3	PRE_V_D	POS_D_1	POS_D_2	POS_D_3	POS_V_D
1	2	0	0	0	2	0	4	1	1	1	1	0	0	4	1	2	1	2	2	2	10	3	4	3	4	3	3	20	4	3	2	3	3	3	18	3	2	4	3	1	2	15	1	53	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
2	2	2	0	2	2	2	10	1	1	1	2	2	0	7	1	1	2	0	2	2	8	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	3	3	22	4	4	4	4	2	3	21	2	67	Medio	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
3	0	2	0	1	2	2	7	1	2	1	1	1	0	6	2	2	1	2	2	0	9	3	2	4	1	2	4	16	3	2	4	2	3	3	17	2	2	1	1	2	3	11	2	44	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Medio	Medio
4	2	2	0	1	2	2	9	0	0	0	1	2	0	3	2	2	2	2	2	2	12	3	3	3	2	3	3	17	4	2	0	2	4	3	15	4	1	2	2	2	2	13	2	45	Medio	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio
5	2	2	0	0	2	0	6	1	1	0	0	2	0	4	2	2	2	2	2	0	10	3	2	3	3	4	3	18	3	4	2	3	2	3	17	4	3	3	0	3	4	17	2	52	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
6	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	0	1	0	3	2	2	2	1	2	0	9	3	2	4	2	2	2	15	2	3	1	3	2	2	13	4	4	4	3	2	2	19	1	47	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	2	0	2	2	1	8	4	4	3	3	3	3	20	4	4	0	4	3	2	17	4	2	4	2	1	2	15	1	52	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
8	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	0	4	0	0	1	0	0	0	1	3	3	4	3	4	3	20	2	2	1	2	3	3	13	3	4	4	3	3	2	19	7	52	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
9	2	2	1	2	0	0	7	1	1	1	1	1	0	5	0	0	1	0	0	0	1	4	4	3	3	4	3	21	4	4	4	4	2	3	21	4	4	3	1	1	2	15	1	57	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
10	2	0	0	2	0	0	4	1	1	1	1	2	0	6	1	1	0	0	0	1	3	2	3	3	1	2	1	12	3	4	4	4	2	2	19	4	4	2	4	4	3	21	1	52	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto
11	0	2	0	2	2	2	8	1	1	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	1	3	3	3	4	2	1	3	16	2	2	2	2	3	3	14	4	4	3	3	2	3	19	1	49	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
12	2	2	0	1	2	2	9	1	1	0	0	2	0	4	0	0	1	0	0	0	1	2	2	3	3	4	2	16	3	2	3	3	4	3	18	3	2	2	4	4	2	17	1	51	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
13	2	2	0	1	2	2	9	1	0	0	0	2	0	3	0	0	0	1	0	0	1	3	3	3	4	4	3	20	0	3	0	4	2	3	12	2	3	4	2	2	3	16	1	48	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
14	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	10	2	0	2	2	0	0	6	4	3	3	3	2	1	16	3	2	2	3	3	2	15	3	2	2	3	3	2	15	1	46	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio	
15	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	1	2	11	2	0	2	1	2	0	7	3	3	2	2	2	2	14	2	3	4	2	2	3	16	4	3	1	4	2	3	17	2	47	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio
16	0	2	2	0	0	0	4	1	1	2	2	2	2	10	1	2	0	2	0	2	7	4	2	3	3	1	3	16	4	4	3	3	3	2	19	3	4	2	3	4	2	18	2	53	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
17	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	2	2	1	11	0	2	2	2	2	2	10	2	0	2	2	2	3	11	2	2	4	2	3	2	15	2	3	3	2	2	3	15	3	41	Medio							
18	2	0	0	1	2	2	7	2	2	2	2	2	0	10	2	2	2	2	2	2	12	3	4	3	4	3	3	20	4	3	2	3	3	3	18	3	2	4	3	1	2	15	2	53	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto
19	0	2	0	1	2	2	7	2	1	2	2	2	2	11	2	2	0	2	0	2	8	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	3	3	22	4	4	4	4	2	3	21	2	67	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
20	2	2	0	0	2	0	6	1	2	1	2	2	2	10	1	2	2	2	2	2	11	3	2	4	3	2	4	18	3	2	4	2	3	3	17	2	2	1	1	2	3	11	2	46	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio
21	2	2	2	0	2	0	8	2	2	2	1	2	0	9	0	2	2	2	0	2	8	3	3	3	3	3	3	18	4	2	4	2	4	3	19	2	1	2	4	2	2	13	2	50	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto
22	0	0	2	2	0	1	5	1	2	2	2	2	1	10	2	1	2	2	2	2	11	3	2	3	3	4	3	18	4	4	2	3	2	3	18	2	3	3	0	3	4	15	2	51	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto
23	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	2	4	2	2	2	15	2	3	4	3	2	2	16	1	3	4	4	2	2	16	6	47	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio
24	0	2	2	0	2	0	6	1	1	1	2	1	2	8	1	1	0	1	0	1	4	4	4	3	2	3	3	19	4	4	0	4	3	2	17	3	4	1	4	1	2	15	1	51	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
25	2	2	2	1	0	0	7	0	1	2	2	0	2	7	0	0	1	0	0	0	1	3	3	4	3	4	3	20	2	2	4	2	3	3	16	3	4	2	4	3	2	18	1	54	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
26	2	0	2	0	2	2	8	1	2	2	2	2	0	9	0	0	0	1	0	0	1	4	4	3	3	4	3	21	4	1	0	4	2	3	14	4	4	4	1	1	2	16	1	51	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
27	2	0	2	2	0	2	8	0	0	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	1	2	3	14	3	1	4	1	2	2	13	3	3	2	4	4	3	19	1	46	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio
28	1	2	0	0	0	0	3	1	1	1	1	0	0	4	0	0	1	1	0	0	2	3	3	4	2	3	3	18	2	2	2	2	3	3	14	4	4	3	3	2	3	19	9	51	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
29	0	0	0	2	2	0	4	1	0	1	1	0	1	4	1	1	0	0	0	1	3	2	2	3	3	4	2	16	3	2	3	3	4	3	18	3	2	2	4	4	2	17	1	51	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
30	2	2	2	0	2	0	8	1	1	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	1	3	3	0	3	4	4	3	17	3	3	3	4	2	3	18	2	3	4	2	2	3	16	1	51	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
31	0	0	2	2	0	1	5	1	1	1	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	1	4	3	3	3	3	1	17	3	2	2	3	3	2	15	3	2	2	3	3	2	15	1	47	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio
32	2	2	2	0	2	0	8	0	0	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	1	3	3	2	2	2	2	2	13	2	3	4	2	2	3	16	4	3	1	4	2	3	17	1	46	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio
33	0	0	2	2	0	1	5	1	0	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0	0	1	4	2	3	3	1	3	16	4	4	3	3	3	2	19	3	4	2	3	4	2	18	9	53	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto

34	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	1	0	0	3	2	3	2	2	2	3	14	2	2	4	2	3	2	15	2	3	3	2	2	3	15	5	44	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio		
35	0	2	2	0	2	0	6	1	1	1	0	1	0	4	1	0	0	2	0	0	3	3	4	3	4	3	3	20	4	3	2	3	3	3	18	3	2	4	3	1	2	15	13	53	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto	
36	2	2	2	1	0	0	7	0	1	2	1	0	1	5	0	0	1	1	0	0	2	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	3	3	22	4	4	4	4	2	3	21	14	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto		
37	1	2	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	4	3	4	4	1	2	4	18	3	2	1	2	3	3	14	2	2	1	1	2	3	11	9	43	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio	
38	0	0	0	2	2	0	4	2	0	1	0	2	1	6	0	0	1	0	2	0	3	3	3	3	2	3	3	17	1	2	0	2	4	3	12	2	1	2	2	2	2	11	13	40	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio	
39	2	2	2	0	2	0	8	1	1	0	1	0	1	4	0	1	1	0	2	0	4	3	2	3	3	4	3	18	3	3	3	1	2	3	15	2	3	3	0	3	4	15	16	48	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Alto	
40	0	0	2	2	0	1	5	0	1	2	1	0	1	5	1	0	0	2	0	0	3	3	2	4	2	2	2	15	2	3	3	3	2	2	15	1	3	4	3	2	2	15	13	45	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	
41	2	2	2	0	2	0	8	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	2	4	4	3	3	3	3	20	2	3	0	1	3	2	11	3	2	1	2	1	2	11	12	42	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio	
42	0	0	2	2	0	1	5	2	0	1	0	2	1	6	1	1	0	1	0	1	4	3	3	4	3	4	3	20	2	2	3	2	3	3	15	3	0	2	3	3	2	13	15	48	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Alto	
43	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4	0	0	1	0	2	0	3	4	4	3	3	4	3	21	3	1	4	3	2	3	16	4	4	3	1	1	2	15	7	52	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto	
44	0	0	2	2	0	1	5	0	1	2	1	0	1	5	0	1	1	0	2	0	4	2	3	3	3	2	1	14	3	3	3	1	2	2	14	3	3	2	4	4	3	19	14	47	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio	
45	2	2	2	0	2	0	8	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	3	3	3	4	2	1	3	16	2	2	2	2	3	3	14	4	4	3	3	2	3	19	13	49	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto	
46	0	0	2	2	0	1	5	2	0	1	0	2	1	6	0	0	1	1	0	0	2	2	2	3	3	4	2	16	3	2	3	3	4	3	18	3	2	2	4	4	2	17	13	51	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
47	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4	1	1	0	1	0	1	4	3	3	3	4	4	3	20	4	3	3	4	2	3	19	2	3	4	2	2	3	16	8	55	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
48	0	0	2	2	0	1	5	0	1	2	1	0	1	5	0	0	1	0	2	0	3	4	3	3	3	2	1	16	3	2	2	3	3	2	15	3	2	2	3	3	2	15	13	46	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio	
49	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	2	0	4	3	2	2	2	2	2	13	2	3	4	2	2	3	16	4	3	1	4	2	3	17	6	46	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	
50	0	2	2	0	2	0	6	2	0	1	0	2	1	6	1	0	0	2	0	0	3	4	2	3	3	1	3	16	4	4	3	3	3	2	19	3	4	2	3	4	2	18	15	53	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
51	2	2	2	1	0	0	7	0	1	2	1	0	1	5	0	0	1	1	0	0	2	2	0	2	2	2	3	11	2	2	4	2	4	2	16	2	3	3	2	2	3	15	14	42	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio	
52	2	0	2	0	2	2	8	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	4	3	4	3	4	3	3	20	3	3	3	4	2	2	17	2	3	4	2	2	3	16	14	53	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
53	2	0	2	2	0	2	8	2	0	1	0	2	1	6	0	4	1	4	4	4	17	4	4	4	4	4	24	2	4	2	4	3	3	18	3	2	2	3	3	2	15	3	1	57	Medio	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto	
54	2	0	2	2	0	2	8	2	0	1	0	2	1	6	1	4	4	1	4	4	18	4	4	4	4	4	24	2	2	2	2	3	3	14	3	2	2	3	3	2	15	3	2	53	Medio	Bajo	Alto	Medio	Alto	Medio	Medio	Alto	
55	2	2	2	1	0	0	7	2	0	1	0	2	1	6	1	4	4	4	4	4	21	2	3	3	1	2	1	12	3	4	4	3	3	2	19	4	3	1	4	2	3	17	3	4	48	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
56	2	2	2	1	0	0	7	0	1	2	1	0	1	5	0	0	1	1	0	0	2	3	3	4	2	1	3	16	2	3	4	4	2	3	18	3	4	2	3	4	2	18	14	52	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
57	2	0	2	0	2	2	8	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	4	2	2	3	3	4	2	16	4	4	3	3	3	2	19	2	3	3	2	2	3	15	14	50	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto	
58	2	0	2	2	0	2	8	2	0	1	0	2	1	6	0	0	1	0	2	0	3	3	0	3	4	4	3	17	2	2	4	2	3	2	15	2	3	4	2	2	3	16	17	48	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto	
59	2	0	2	2	0	2	8	2	0	1	0	2	1	6	4	4	4	4	0	1	17	4	3	3	3	2	1	16	3	4	4	3	2	2	18	3	2	2	3	3	2	15	3	1	49	Medio	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto
60	1	2	0	0	0	0	3	1	1	0	1	0	1	4	4	4	4	0	4	0	16	3	2	4	1	2	4	16	3	4	3	3	4	3	20	4	3	1	4	2	3	17	3	2	53	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto

## Apéndice 5: Boleta de venta

### Venta Producto

 Nuevo

BUSCAR POR:

Cod Reserva

Buscar

Lista de Ventas

SERIE	N°	COD_RESERVA	NOM_CLI	FECHA_VENTA	A PAGAR	COD_SERV	NOM_SERV	PRECIO_SERV	COD_V_PRO	PRECIO_V_PRO
17	000001	000001	JUUUU ZAMORA WW	2018-11-12	48.00	000001	MASAJES	12.00	000001	36.00
17	000003	000003	TINO HUAMAN MERINO	2019-01-24	45.00	000001	MASAJES	12.00	000002	33.00
17	000002	000002	JUNIOR ZAMORA MUÑOZ	2018-11-15	12.00	000001	MASAJES	12.00		



## BOLETA DE VENTA

Nº: 17 - 000002

#### Datos Reserva:

Nº: 000002  
Fecha / Hora: 05-11-2018 / Hora: 23:12:00  
Estado: CERRADO

#### Datos Servicio:

Nº Servicio: 000001  
Servicio: MASAJES  
Precio: 12.00  
Personal: ELI ZAMORA AAAAAAAA

## **Apéndice 6: Definición de servicios y productos**

### **Gestión de productos:**

Son las actividades que se desarrollan para la verificación de productos, cantidad en almacén, ubicación, precio, proveedores, compras y distribución en el local para su venta.

### **Gestión de reserva:**

Son las actividades que se realizan para atender en orden a un cliente cuando llega al local en un horario disponible para su atención y obtenga los resultados esperados.

### **Gestión de compra:**

Es administrado por el encargado de verificar la cantidad disponible de los productos para uso de los servicios en el SPA y para venta cuando un cliente desea llevarse un artículo. Llevan la logística para saber los egresos que esta teniendo la empresa.

### **Gestión de venta:**

Son las actividades desarrolladas por los vendedores del local de productos y servicios ofrecidos a los clientes. Llevan la administración de la caja para saber los ingresos diarios, semanales y mensuales.