



**Universidad
Nacional de
Ingeniería**

Área de Conocimiento de Tecnología de la
Información y Comunicación.

Sistema web administrativo para la gestión de
reservaciones y atención al cliente de la
Microempresa “Auto Hotel El Oasis”

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN COMPUTACIÓN.**

Elaborado por:

Tutor:

Br. Carlos
Fernando Martínez
Ortiz.
Carnet: 2010-
34780

Br. Scarleth Lisseth
Guevara García.
Carnet: 2010-35225

Ing. Rhene
Hernández
Berroteran.

Octubre 2024

Managua, Nicaragua.

Agradecimiento – Carlos Fernando Martínez Ortiz

Primeramente, a Dios por darnos salud durante todo este camino. A mi familia por haber sido el pilar fundamental durante esta carrera. A cada uno de los profesores que durante este largo camino nos han dirigido. Al Ingeniero Rhene Hernández por haber sido un excelente maestro y un admirable tutor.

Dedicatoria – Carlos Fernando Martínez Ortiz

A Dios por permitir llegar hasta este día y bendecirme siempre en mi vida y a mis padres por el gran esfuerzo que realizaron para mi formación profesional, por todos los valores y consejos que me han formado como persona de bien para la sociedad.

Agradecimiento – Scarleth Lisseth Guevara García

Le agradezco a Dios y mis padres por conducir mi camino a lo largo de mi formación profesional y mi vida en general, por ser mi resistencia en los momentos difíciles y otórgame una vida llena de bendiciones y aprendizaje. De igual manera le doy gracias a mis docentes por su aporte y entrega por compartir sus conocimientos a lo largo de los años.

Dedicatoria – Scarleth Lisseth Guevara García

Esta monografía se la dedico primeramente a Dios por darme la salud para concluir mis estudios, a mis padres por siempre estar presentes conmigo, apoyarme a lo largo de mi camino estudiantil y siempre enseñarme por donde era el camino correcto.

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo monográfico **“Sistema web administrativo para la gestión de reservaciones y atención al cliente de la Microempresa “Auto Hotel El Oasis””** se tiene como objetivo principal, implementar un sistema web que contribuya a la ágil gestión operativos realizados por la Microempresa “Auto Hotel Oasis” para lograr este objetivo se utiliza tecnologías que brinden una mejor atención y puedan optimizar su servicio de reservas. Para mostrar el desarrollo del sistema se ha distribuido la información general de la Microempresa, además de esto se aborda un poco sobre los procesos de la misma, se abordan conceptos generales para que el lector pueda en todo momento comprender la lectura del documento, se muestra cuáles son las herramientas y la metodología utilizada para el desarrollo del sistema. En el análisis y presentación de resultados se aborda la organización de cada involucrado en el área de ejecución del sistema, se contempla la gestión del flujo de información y se identifican los requerimientos que serán incorporados en el **“Sistema web administrativo para la gestión de reservaciones y atención al cliente de la Microempresa “Auto Hotel El Oasis””** se comprende el ciclo del diseño de cada módulo del sistema, se demuestra el tiempo de desarrollo de los módulos del sistema, las pruebas realizadas al sistema y la implementación del mismo en los equipos de cómputos de la microempresa.

Al final del documento se extienden las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía que respalda el desarrollo de este trabajo monográfico y los anexos que pueden ser de interés para el lector.

Índice de Contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Objetivos	5
3.1 Objetivo General:	5
3.2 Objetivos Específicos:	5
4. Justificación	6
5. Marco Teórico	8
5.1 Conceptos Generales	8
5.1.1 Base de Datos:	8
5.1.2 Framework o Marco De Trabajo:	8
5.1.3 Sistema Web:	8
5.1.4 Servidor Web:	9
5.1.5 Proceso De Reservaciones:	9
5.1.6 Sistema Obsoleto:	9
5.2 Metodología Para El Desarrollo Del Software: Modelo en Cascada.	9
5.3 Herramientas Para El Desarrollo De Software	10
5.3.1 PHP7	10
5.3.2 HTML	10
5.3.3 CSS	11
5.3.4 JavaScript:	11
5.3.5 ClearDB:	11
5.3.6 Laravel:	11
5.3.7 MySQL:	12
5.3.8 Bootstrap:	12
5.3.9 Servidor Heroku:	12
6. Análisis y Presentación de Resultados.	12
6.1 Diseño Metodológico	12
6.1.1 Sobre la Empresa:	16
6.1.2 Estudio De Factibilidad	16
6.1.3 Requerimientos Funcionales	16
6.1.4 Requerimientos no Funcionales:	17

6.2 Diseño del sistema.....	18
6.2.1 Casos de usos	18
6.2.2 Diagramas de Actividades	25
6.2.3 Diagramas de Navegación.....	54
6.2.4 Diagrama de Entidad Relación	59
6.2.5 Diagrama de Componentes	60
6.2.6 Interfaz de Usuario del Sistema	61
6.3 Desarrollo del Sistema	68
6.4 Pruebas e Implementación del Sistema	70
6.4.1 Pruebas de funcionalidad.....	70
7. Conclusiones	78
8. Recomendaciones	79
9. Bibliografía.....	80
10. Anexos	83
10.1 Factibilidad Técnica.....	83
10.1.1 Requerimientos de Hardware del Sistema.....	83
10.1.2 Estudio de Red	85
10.2 Factibilidad Económica	86
10.3 Planillas de casos de usos del sistema	88
10.4 Encuestas a usuarios	154
10.5 Carta de Aceptación del Sistema	159

Índice de Figuras

Figura 1:	Actores involucrados en el sistema y sus funciones.....	18
Figura 2:	Caso de uso del módulo habitación	19
Figura 3:	Caso de uso del módulo reservación.....	20
Figura 4:	Caso de uso del módulo cliente	20
Figura 5:	Caso de uso del módulo categorías.....	21
Figura 6:	Caso de uso del módulo menú	21
Figura 7:	Caso de uso del módulo servicios	22
Figura 8:	Caso de uso del módulo inventario.....	22
Figura 9:	Caso de uso del módulo usuarios.....	23
Figura 10:	Caso de uso del módulo parqueo	23
Figura 11:	Caso de uso del módulo Reportería.	24
Figura 12:	Caso de uso del módulo Menú Cliente.	24
Figura 13:	Diagrama de actividades de la función Agregar habitación.	25
Figura 14:	Diagrama de actividades de la función Editar habitación.....	26
Figura 15:	Diagrama de actividades de la función Ver habitación.	27
Figura 16:	Diagrama de actividades de la función Eliminar habitación	27
Figura 17:	Diagrama de actividades de la función Agregar Reserva	28
Figura 18:	Diagrama de actividades de la función Editar Reserva.....	29
Figura 19:	Diagrama de actividades de la función Ver Reserva	30
Figura 20:	Diagrama de actividades de la función Eliminar reserva	30
Figura 21:	Diagrama de actividades de la función Agregar cliente	31
Figura 22:	Diagrama de actividades de la función Editar Cliente.....	32
Figura 23:	Diagrama de actividades de la función Ver cliente	33
Figura 24:	Diagrama de actividad de la función Eliminar cliente.....	33
Figura 25:	Diagrama de actividades de la función Agregar Categoría.....	34
Figura 26:	Diagrama de actividades de la función Editar Categoría	35
Figura 27:	Diagrama de actividades de la función Ver categoría.....	36
Figura 28:	Diagrama de actividades de la función Eliminar categoría	36
Figura 29:	Diagrama de actividades de la función Agregar menú.....	37
Figura 30:	Diagrama de actividades de la función Editar menú	38
Figura 31:	Diagrama de actividades de la función Ver menú.....	38
Figura 32:	Diagrama de actividades de la función Eliminar menú	39

Figura 33:	Diagrama de actividades de la función Agregar Servicio	40
Figura 34:	Diagrama de actividades de la función Editar servicio	41
Figura 35:	Diagrama de actividades de función Ver servicio	42
Figura 36:	Diagrama de actividades de la función Eliminar servicio	42
Figura 37:	Diagrama de actividades de la función Agregar producto de inventario	43
Figura 38:	Diagrama de actividades de la función Editar producto de inventario	44
Figura 39:	Diagrama de actividades de la función Ver inventario	45
Figura 40:	Diagrama de actividades de la función Eliminar producto	45
Figura 41:	Diagrama de actividades de la función Agregar usuario	46
Figura 42:	Diagrama de actividades de la función Editar usuario	47
Figura 43:	Diagrama de actividades de la función Ver usuario	48
Figura 44:	Diagrama de actividades de la función Eliminar usuario	48
Figura 45:	Diagrama de actividades de la función Agregar parqueo.	49
Figura 46:	Diagrama de actividades de la función Editar parqueo	50
Figura 47:	Diagrama de actividades de la función Ver parqueo	51
Figura 48:	Diagrama de actividades de la función Eliminar parqueo	51
Figura 49:	Diagrama de actividades de la función editar parqueo en tiempo real.	52
Figura 50:	Diagrama de actividades de Ver reportes	53
Figura 51:	Diagrama de actividades de solicitar menú	53
Figura 52:	Diagrama de Navegación del Módulo Habitaciones	54
Figura 53:	Diagrama de Navegación del Módulo Reservación	54
Figura 54:	Diagrama de navegación del Módulo Clientes	55
Figura 55:	Diagrama de navegación del Módulo Categorías	55
Figura 56:	Diagrama de navegación del Módulo Menú	56
Figura 57:	Diagrama de navegación del Módulo Servicio	56
Figura 58:	Diagrama de navegación del módulo Inventario	57
Figura 59:	Diagrama de navegación del Módulo Usuarios	57
Figura 60:	Diagrama de navegación del Módulo Parqueo	58
Figura 61:	Diagrama de Navegación del Módulo Reportes	58
Figura 62:	Diagrama de contenido del sistema	59

Figura 63:	Diagrama de componentes del Sistema	60
Figura 64:	Login del Sistema	61
Figura 65:	Vista de la Ventana Principal del Sistema.	61
Figura 66:	Vista del Módulo Habitaciones.....	62
Figura 67:	Vista del módulo Reservación desde Reservar	63
Figura 68:	Vista del Módulo Cliente	63
Figura 69:	Vista del Módulo Categoría.....	64
Figura 70:	Vista del módulo Menú	64
Figura 71:	Vista del Módulo Menú desde la función Solicitudes	65
Figura 72:	Vista del Menú desde el usuario Cliente	65
Figura 73:	Vista del Módulo Servicios.....	66
Figura 74:	Vista del Módulo usuarios.....	66
Figura 75:	Vista del Módulo Parqueo.....	67
Figura 76:	Vista del módulo parqueo desde el usuario Cuidador.....	67
Figura 77:	Vista del módulo Reportes.....	68

Índice de Tablas

Tabla 1:	Pruebas de funcionalidad.	70
Tabla 2:	Costos de Hardware	86
Tabla 3:	Costos de Software.....	87
Tabla 4:	Costos de desarrollo	87
Tabla 5:	Costos totales del proyecto.....	87
Tabla 6:	Planilla de la función ver habitación del caso de uso del módulo habitación.....	88
Tabla 7:	Planilla de la función agregar habitación del caso de uso del módulo habitación.	89
Tabla 8:	Planilla de la función editar habitación del caso de uso del módulo habitación.	90
Tabla 9:	Planilla de la función buscar habitación del caso de uso del módulo habitación.	92
Tabla 10:	Planilla de la función eliminar habitación del caso de uso del módulo habitación.	93
Tabla 11:	Planilla de la función ver reserva del caso de uso del módulo reservación....	95
Tabla 12:	Planilla de la función agregar reserva del caso de uso del módulo reservación.....	96
Tabla 13:	Planilla de la función editar reserva del caso de uso del módulo reservación... ..	96
Tabla 14:	Planilla de la función buscar reserva del caso de uso del módulo reservación.....	98
Tabla 15:	Planilla de la función eliminar reserva del caso de uso del módulo reservación.....	99
Tabla 16:	Planilla de la función ver cliente del caso de uso del módulo cliente.....	101
Tabla 17:	Planilla de la función agregar cliente del caso de uso del módulo cliente.....	102
Tabla 18:	Planilla de la función editar cliente del caso de uso del módulo cliente.....	104

Tabla 19: Planilla de la función buscar cliente del caso de uso del módulo cliente.....	105
Tabla 20: Planilla de la función eliminar cliente del caso de uso del módulo cliente.....	106
Tabla 21: Planilla de la función ver categoría del caso de uso del módulo categoría.....	108
Tabla 22: Planilla de la función agregar categoría del caso de uso del módulo categoría.....	109
Tabla 23: Planilla de la función editar categoría del caso de uso del módulo categoría.....	110
Tabla 24: Planilla de la función buscar categoría del caso de uso del módulo categoría.....	112
Tabla 25: Planilla de la función buscar categoría del caso de uso del módulo categoría.....	113
Tabla 26: Planilla de la función ver menú del caso de uso del módulo menú.	115
Tabla 27: Planilla de la función agregar menú del caso de uso del módulo menú.	116
Tabla 28: Planilla de la función editar menú del caso de uso del módulo menú.	117
Tabla 29: Planilla de la función buscar menú del caso de uso del módulo menú.	119
Tabla 30: Planilla de la función eliminar menú del caso de uso del módulo menú.	120
Tabla 31: Planilla de la función ver servicio del caso de uso del módulo menú.	122
Tabla 32: Planilla de la función agregar servicio del caso de uso del módulo menú.	123
Tabla 33: Planilla de la función editar servicio del caso de uso del módulo menú.....	124
Tabla 34: Planilla de la función buscar servicio del caso de uso del módulo menú.....	126

Tabla 35: Planilla de la función eliminar servicio del caso de uso del módulo menú.....	127
Tabla 36: Planilla de la función ver producto del caso de uso del módulo Inventario.....	128
Tabla 37: Planilla de la función agregar producto del caso de uso del módulo Inventario.....	130
Tabla 38: Planilla de la función editar producto del caso de uso del módulo Inventario.....	131
Tabla 39: Planilla de la función buscar producto del caso de uso del módulo Inventario.....	133
Tabla 40: Planilla de la función eliminar producto del caso de uso del módulo Inventario.....	134
Tabla 41: Planilla de la función ver usuario del caso de uso del módulo usuario.....	135
Tabla 42: Planilla de la función agregar usuario del caso de uso del módulo usuario.....	137
Tabla 43: Planilla de la función editar usuario del caso de uso del módulo usuario.....	138
Tabla 44: Planilla de la función buscar usuario del caso de uso del módulo usuario.....	140
Tabla 45: Planilla de la función buscar usuario del caso de uso del módulo usuario.....	141
Tabla 46: Planilla de la función ver parqueo del caso de uso del módulo parqueo.....	143
Tabla 47: Planilla de la función agregar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.....	144
Tabla 48: Planilla de la función editar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.....	146
Tabla 49: Planilla de la función buscar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.....	147
Tabla 50: Planilla de la función eliminar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.....	148

Tabla 51: Planilla de la función actualizar el parqueo en tiempo real del caso de uso del módulo parqueo.....	150
Tabla 52: Planilla de la función descargar reporte del caso de uso del módulo Reportería.....	151
Tabla 53: Planilla de la función usar menú del caso de uso del módulo Menú.....	152

1. Introducción

La microempresa “Auto Hotel El Oasis” (también referida como la PYME) fundada en el año 2013, se dedica al arrendamiento de habitaciones las cuales cuentan con servicio a la habitación (restaurante, bar y productos de utilidad personal).

Auto Hotel El Oasis cuenta con un sistema que en sus inicios le facilitaba la ejecución de sus procesos, pero con el pasar de los años, la demanda de sus servicios creció, obligándolos a realizar cambios en la logística de sus procesos para agilizar el tiempo de respuesta a sus clientes, uno de los principales cambios es la implementación del sistema en dos dispositivos diferentes, algunos de los errores más comunes generados por este cambio son la redundancia en los datos y tiempos de respuesta lentos, ocasionando retrasos por parte de la microempresa “Auto Hotel El Oasis” al brindar los servicios solicitados por sus clientes, generando inconformidad con ellos, lo cual no es conveniente para la microempresa ya que estos pueden desistir de los servicios brindados por la Microempresa debido a esta problemática.

Por lo antes planteado la PYME está interesada en optar por un nuevo sistema que se ajuste a los actuales procedimientos que desean implementar, como la gestión de los espacios disponibles en el parqueo, solicitud de servicio a la habitación gestionada por el cliente, dicho sistema deberá garantizar la integridad los datos, tiempos de respuestas rápidos, permitir múltiples sesiones y facilitar la toma de decisiones en base a los resúmenes generados.

Esta tesis monográfica tiene como misión proponer el desarrollo e implementación de un sistema web administrativo para la gestión de reservaciones, servicio a la habitación, control de parqueo e inventario de la microempresa “Auto Hotel El Oasis”

2. Antecedentes

La microempresa “Auto Hotel El Oasis”, cuenta con un sistema de escritorio implementado desde el año 2013, el cual ha comenzado a presentar muchos inconvenientes, debido a que la PYME ha crecido considerablemente, se ha visto obligada a cambiar algunos procesos logísticos con el propósito de mejorar los tiempos de respuesta para los clientes.

Algunos de los cambios realizados por la PYME son la implementación del sistema en dos dispositivos al mismo tiempo, esta acción ya fue implementada con el sistema actual y uno de los errores más comunes debido a este cambio es la duplicidad de información, esto en algunos casos ha permitido el error humano de confirmar un mismo servicio para dos clientes diferentes aunque este no se encuentre disponible, estos problemas generan pérdidas de clientes para la PYME ya que ocasionalmente los hacen esperar mucho tiempo para confirmar o declinar el servicio deseado y en algunos casos no se le brinda el servicio por la mala gestión de la microempresa.

Otro cambio logístico a destacar es la reducción de información “obligatoria” que el cliente debe brindar para realizar una reserva, en el corriente sistema hay muchos campos requeridos que no son considerados necesarios en la actualidad, entre ellos el correo electrónico, teléfono y dirección, por otro lado la PYME define como información obligatoria únicamente la identificación y el nombre del cliente; Esto ocasiona que el usuario administrador deba rellenar con guiones el resto de la información que el sistema marca como “obligatoria”.

En la web se puede encontrar diversos sistemas orientado a empresas o microempresas que trabajan en el mismo rubro que “Auto Hotel El Oasis”, uno de estos sistemas es Sirvoy el cual es un software de reservas hoteleras y sistema de gestión de propiedades que funciona para todo tipo de acomodaciones: hoteles, moteles y hostales (Sirvoy Reservation System, 2022) pero este tiene un costo monetario muy alto , no está habilitado para múltiples usuarios y no se ajusta a los nuevos cambios que la PYME desea implementar. Por otro lado, también se encuentra el sistema “Software para Moteles.com”, el cual mantiene el control de habitaciones y reservaciones (SoftwareParaMoteles.com ®, s. f.). El costo para adquirir este sistema es elevado, permite múltiples usuarios, pero por cada usuario se debe pagar el 100% del producto según el plan adquirido y otro inconveniente relevante es que está diseñado únicamente para la plataforma de escritorio.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General:

Desarrollar un sistema web administrativo para la gestión de reservaciones, servicio a la habitación, control de parqueo e inventario de la microempresa “Auto Hotel El Oasis”, mediante herramientas para el desarrollo del software basadas en tecnología web.

3.2 Objetivos Específicos:

- Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales que permitan definir el alcance del sistema web administrativo para la gestión de reservaciones, servicio a la habitación, control de parqueo e inventario de la microempresa “Auto Hotel El Oasis”.
- Estructurar el diseño del sistema según los requerimientos reunidos, utilizando el lenguaje de modelado de datos (UML).
- Codificar el sistema web administrativo para la gestión de reservaciones, servicio a la habitación, control de parqueo e inventario de la microempresa “Auto Hotel El Oasis” siguiendo la metodología en cascada, utilizando tecnología para el desarrollo web:
- Implantar el sistema posterior a la realización pruebas de función necesarias para generar los resultados que sirvan como indicador sobre la funcionalidad.

4. Justificación

La microempresa “Auto Hotel El Oasis” al tener un crecimiento significativo desea poder gestionar sus reservas de una manera más eficaz y segura.

La PYME desea que su sistema cuente con nuevas funciones, entre las cuales está la incorporación de un módulo que les facilite la gestión de los espacios en el parqueo de su local y la incorporación de un módulo para que el cliente pueda solicitar alimentos o productos personales desde la habitación, todo esto con la finalidad de poder ofertar un servicio con mayor calidad.

La PYME busca que su nuevo sistema optimice los tiempos de respuestas, ya que ellos consideran que el principal problema de su actual sistema son los tiempos de respuesta lentos, estos destacan cuando el usuario desea consultar la disponibilidad de habitaciones, producto y al momento de generar reportes.

Con el desarrollo del sistema web administrativo para la gestión de reservaciones, servicio a la habitación, control de parqueo e inventario de la microempresa “Auto Hotel El Oasis, mejorará la velocidad de sus procesos, gestionará su información de manera segura y confiable, evitará la redundancia de los datos e inconsistencia en la información mediante su correcto procesamiento. Además, los clientes podrán verificar la disponibilidad de las habitaciones permitiéndole realizar la reserva con mucha facilidad sin importar si este se encuentra registrado o no en el sistema; una vez se encuentre en el Auto Hotel podrá solicitar alimentos o artículos personales mediante un hardware instalado en la habitación donde

visualizará el menú o el catálogo de productos que el Auto Hotel oferta a sus clientes.

Por otra parte, el área administrativa podrá visualizar las solicitudes de reservas que sus clientes han realizado, para que este proceda a confirmar o declinar dicha solicitud aplicando las correspondientes reglas del negocio, el apartado de parqueo le facilitará al usuario correspondiente la gestión de estos, tanto de las habitaciones VIP como del parqueo general con el fin de mostrar la disponibilidad en tiempo real y que los clientes puedan estar informados con el tipo de parqueo que cuenta la habitación que reserven, también gestionará los productos en inventario con sus correspondientes movimientos de entradas y salidas, finalmente, el sistema permitirá generar reportes sobre clientes, reservaciones efectuadas/canceladas, ingresos en un rango de tiempo, ingresos totales; mostrará los alimentos, productos personales, habitaciones y horarios más solicitados por parte del cliente, entre otros datos útiles.

5. Marco Teórico

En el apartado 5.1 de esta sección, se encontrarán conceptos generales que ayudarán al lector a comprender el documento con mayor facilidad, en la sección 5.2 se conceptualizan las herramientas que se utilizarán para desarrollar el sistema y por último, pero no menos importante, en el apéndice 5.3 se muestra la teoría que comprende la metodología de desarrollo para este sistema.

5.1 Conceptos Generales

5.1.1 Base de Datos:

“Base de datos es un conjunto de información que se relaciona entre sí, esta es almacenada y organizada de forma sistemática para facilitar su preservación, búsqueda y uso.” (Significados.com, 2020)

5.1.2 Framework o Marco De Trabajo:

“El Framework es una especie de plantilla, un esquema conceptual, que simplifica la elaboración de una tarea, ya que solo es necesario complementarlo de acuerdo a lo que se quiere realizar.” (Munte, 2020)

5.1.3 Sistema Web:

Un sistema web es un conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas brindadas por la organización donde sirve, las cuales marcan sus directrices de funcionamiento y facilitan la información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes

externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación. (Rodríguez, 2006).

5.1.4 Servidor Web:

“Un servidor web es un software y un hardware que utiliza el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) y otros protocolos para responder a las peticiones de los clientes, realizadas a través de la World Wide Web. La principal función de un servidor web es mostrar el contenido de un sitio web almacenando, procesando y entregando las páginas web a los usuarios.” (Gillis, 2021).

5.1.5 Proceso De Reservaciones:

Se comprende como el proceso en el cual un cliente solicita una habitación durante un periodo de tiempo, siendo el administrador del sistema quien confirme o rechace dicha solicitud de reservación.

5.1.6 Sistema Obsoleto:

Según la Real Academia Española (2020) indica que la palabra obsoleto refiere a un objeto en este caso un sistema que es inadecuado ante las necesidades actuales.

5.2 Metodología Para El Desarrollo Del Software: Modelo en Cascada.

El modelo en cascada es un procedimiento lineal el cual divide los procesos de desarrollo en sucesivas fases del proyecto, es decir una fase no puede comenzar sin haber culminado la anterior. Se ha propuesto un modelo

compuesto por cinco fases fundamentales de desarrollo (Sommerville, 2011, p. 62).

ETAPA 1
Análisis y definición de requerimientos
ETAPA 2
Diseño del sistema y del software
ETAPA 3
Implementación y prueba de unidades
ETAPA 4
Integración y prueba del sistema
ETAPA 5
Funcionamiento

Fuente: Elaboración Propia basada en el libro de Sommerville.

5.3 Herramientas Para El Desarrollo De Software

5.3.1 PHP7

PHP es un lenguaje de programación procedural, interpretado con una sintaxis similar a la del lenguaje C dirigido a la creación de páginas Web. (Marco, 2021)

5.3.2 HTML

“HTML es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, que podría ser

traducido como Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto.”
(Porto, 2016).

5.3.3 CSS

“CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.” (Tutorial monsters, 2010).

5.3.4 JavaScript:

“JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.”
(Carlos, s. f.).

5.3.5 ClearDB:

“ClearDB en Heroku le permite crear sus aplicaciones utilizando bases de datos nativas de MySQL para que pueda concentrarse en sus aplicaciones y llevar sus ideas al mercado más rápido.” (Salesforce, s.f).

5.3.6 Laravel:

La documentación oficial de Laravel indica que es un marco de aplicación web con una sintaxis elegante y expresiva. Laravel se esfuerza por proporcionar una experiencia de desarrollador increíble al tiempo que proporciona funciones poderosas como la inyección de dependencias

exhaustivas, una capa de abstracción de base de datos expresiva, colas y trabajos programados, pruebas de integración y unidad, y más. (Laravel LLC, s. f.).

5.3.7 MySQL:

“MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.” (Robledano, 2019).

5.3.8 Bootstrap:

“Bootstrap, es un framework que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice.” (Solis, 2014).

5.3.9 Servidor Heroku:

“Heroku es una plataforma en la nube que permite a las empresas construir, entregar, supervisar aplicaciones y alojarlas en la nube.” (Frias, s. f.)

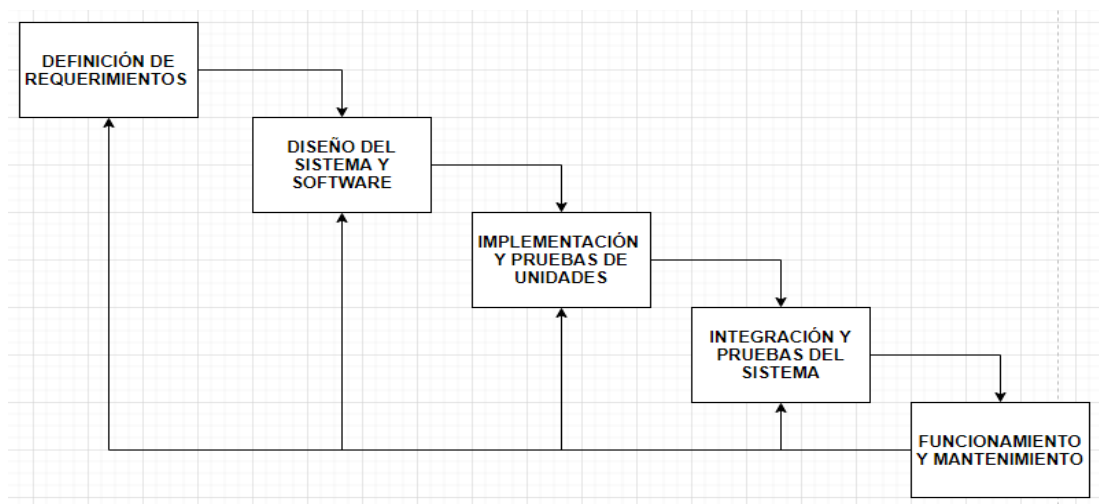
6. Análisis y Presentación de Resultados.

6.1 Diseño Metodológico

El enfoque de investigación es cualitativo, ya que se pudo medir por técnicas de recolección de datos, mediante diversas encuestas (las cuales se incluyen en los anexos) que reflejan la satisfacción del usuario. WORD y EXCEL fueron las herramientas para el procesamiento de estos.

Se ha analizado una variedad de metodologías para el desarrollo de sistemas webs y se ha concluido en que la metodología en cascada es la más acertada para desarrollar el sistema que se ha propuesto a la microempresa debido a que una vez definido sus requerimientos es improbable que estos cambien durante el desarrollo.

Procedemos a abordar más sobre esta metodología la cual cuenta con 5 etapas. (Sommerville, 2011, p. 63)



Fuente: Elaboración Propia basada en el libro “Ingeniería De Software” de Somerville.

Etapas 1: Definición De Requerimientos.

En esta etapa, según la información obtenida por medio de una reunión con cuidador del parqueo, la recepcionista y el administrador, se realiza el levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales, las metas y restricciones tiene el sistema, esto servirá como base para proseguir a la siguiente fase. En esta primera fase de definición de requerimientos se

cumplirá el primer objetivo específico del proyecto que tiene como meta abordar los requerimientos del sistema

Etapas 2: Diseño Del Sistema y Software

En este periodo se dividen los requerimientos de sistema de software, se establece la arquitectura completa del sistema a manera visual y general por medio del diagrama de contenido en el cual se describe qué partes formaron el producto final, se diseñó mediante el lenguaje unificado de modelado (UML) que en este caso contempla diagramas de caso de usos en los cuales se muestra los pasos que tiene el sistema para realizar acciones como agregar una reserva, realizar una reserva, gestionar el menú, entre otros y se realizaron también diagramas de estados, los cuales tienen como objetivo el visualizar las funciones de control de un objeto, estos modelados servirán como respaldo en la documentación del sistema.

Etapas 3: Implementación y Prueba De Unidades.

En esta parte se codifico y se ejecutó el software por módulos para verificar que cada uno cumpla con sus especificaciones y funciones delimitadas en los objetivos funcionales y no funcionales determinados en la primera etapa de desarrollo. En esta misma fase se hicieron pruebas unitarias del sistema por módulo de forma manual para verificar que cada elemento cumpla su función.

Etapas 4: Integración y Prueba Del Sistema.

Esta etapa se desarrolló para integrar y demostrar el sistema completo que se le entregará al cliente, en esta etapa mediante una carta de aceptación el cliente expresara su aprobación sobre el sistema desarrollado.

Etapas 5: Funcionamiento

Este es el periodo final, en esta parte se pudo notificar nuevos errores descubiertos al integrar en el sistema y se procedió a corregirlos.

El desarrollo de esta metodología al terminar cada etapa se entregó un documento el cual se constató la aceptación y aprobación por cada etapa finalizada, dicho documento está firmado por el cliente.

6.1.1 Sobre la Empresa:

Misión:

Generar un ambiente cálido, positivo, guardando la discreción, preservando la elegancia y cuidando de cada detalle para la atención de nuestros visitantes.

Visión:

Lograr la preferencia y satisfacción de nuestros clientes llenando sus expectativas de buen servicio, ser un motor de desarrollo empresarial posicionándonos reconocidamente entre nuestro rubro.

6.1.2 Estudio De Factibilidad

El estudio de factibilidad permite analizar por medio de diferentes puntos si le es viable a la Microempresa “Auto Hotel El Oasis” desarrollar este sistema. Los estudios de factibilidad se incluyen en los anexos

6.1.3 Requerimientos Funcionales

Módulo	Funcionalidad
Clientes	Agrega, modifica, busca y elimina los clientes ingresados.
Reservación	Agrega, modifica, busca, acepta o declina las reservaciones solicitadas. Solicita, modifica, busca una reservación.

Menú	Agrega, modifica, busca, acepta o declina un servicio a la habitación. Solicita, modifica, busca un servicio a la habitación.
Inventario	Agrega, modifica, busca y elimina los productos en existencia en la Microempresa
Habitaciones	Agrega, modifica, busca y elimina la descripción de todas las habitaciones
Parqueo	Indica la disponibilidad de espacios en el parqueo para todas las habitaciones
Reportería	Permitirá visualizar y descargar información útil a la Microempresa.

6.1.4 Requerimientos no Funcionales:

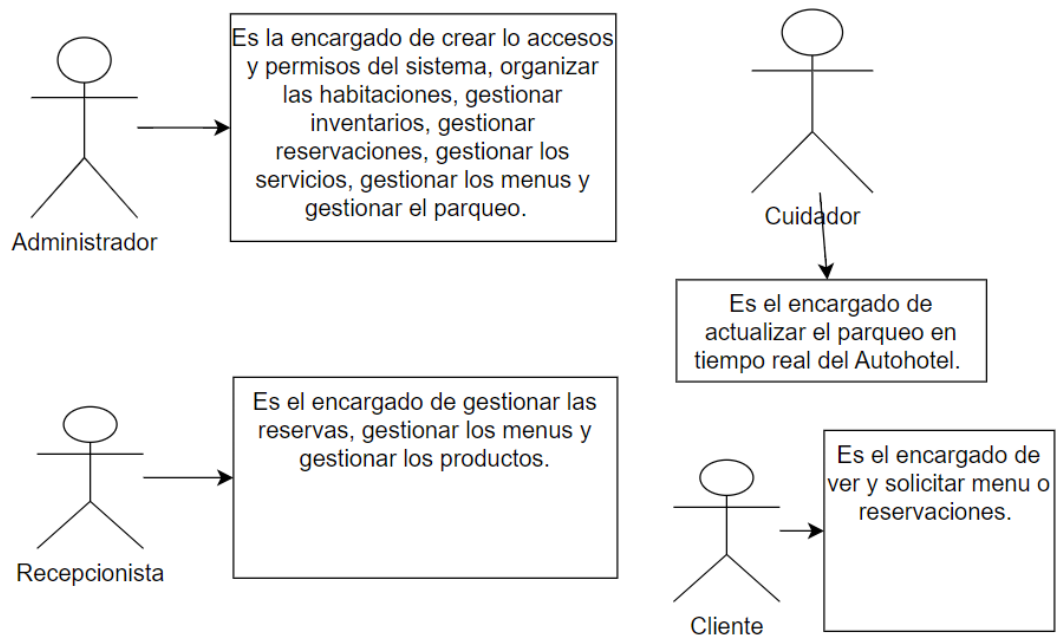
Característica	Descripción
Disponibilidad	El sistema debe de estar disponible siempre que el usuario lo requiera.
Desempeño	Se propone un sistema rápido en tiempos de respuestas y sea confiable en los procesos de la Microempresa.
Escalabilidad	El sistema tendrá la capacidad de agregar nuevas funciones.
Fácil ingreso de información	Se propone un sistema práctico y amigable para el usuario que muestre los mensajes en errores y posibles resoluciones que sirvan al usuario como

6.2 Diseño del sistema.

A continuación, se muestran los actores involucrados en el sistema:

Figura 1:

Actores involucrados en el sistema y sus funciones.



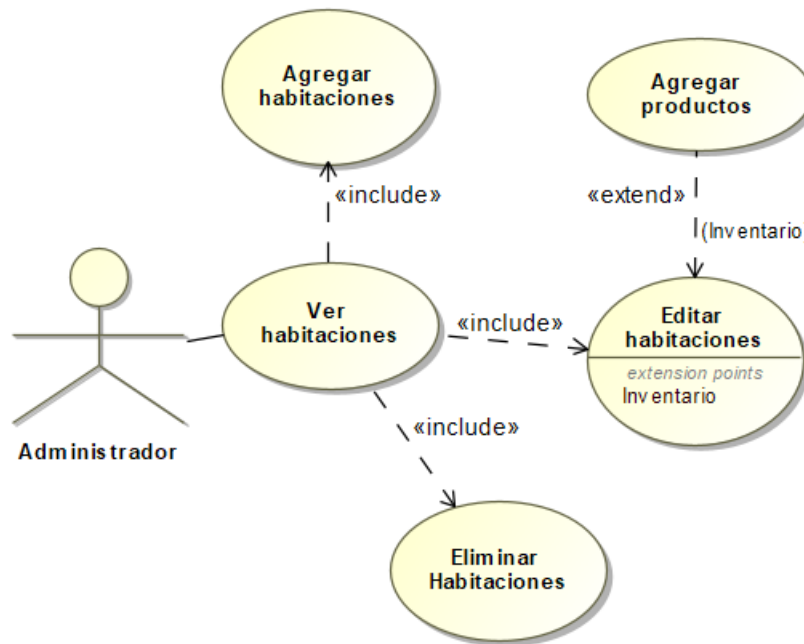
Fuente: Elaboración propia utilizando la información otorgada por el Auto hotel El Oasis.

6.2.1 Casos de usos

Se presentan los casos de usos de cada módulo y las planillas correspondientes a los casos de usos se pueden encontrar en el apartado de anexos.

A continuación, se muestra el caso de uso del módulo habitación correspondiente al usuario Administrador.

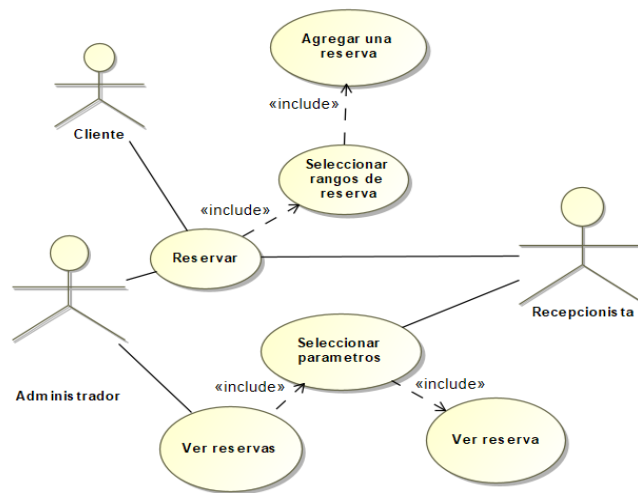
Figura 2:
Caso de uso del módulo habitación



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo reservación correspondiente al usuario Administrador y Recepcionista.

Figura 3:

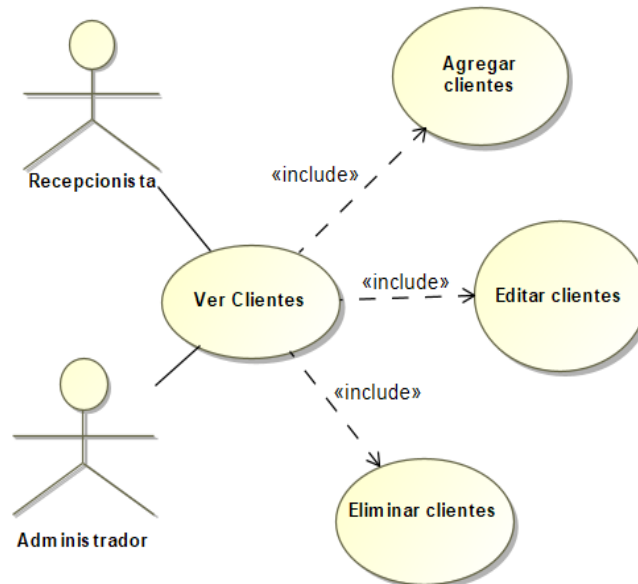
Caso de uso del módulo reservación



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo Cliente correspondiente al usuario Administrador y recepcionista

Figura 4:

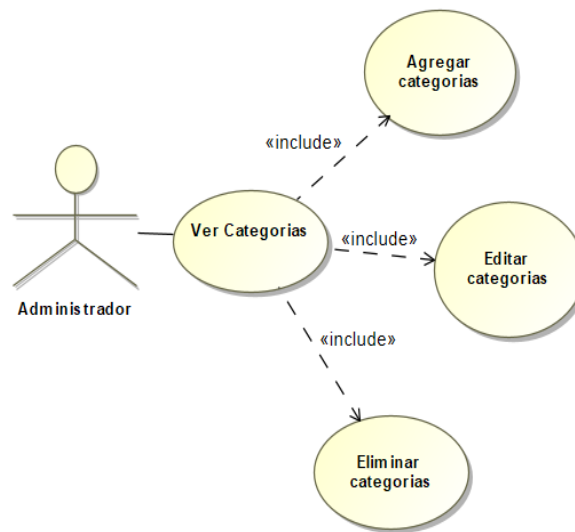
Caso de uso del módulo cliente



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo categorías correspondiente al usuario Administrador.

Figura 5:

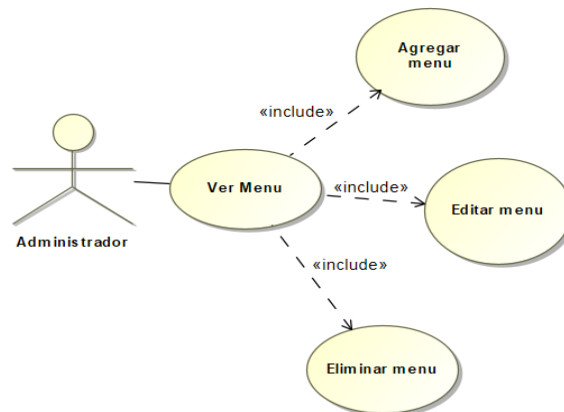
Caso de uso del módulo categorías.



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo menú correspondiente al usuario Administrador.

Figura 6:

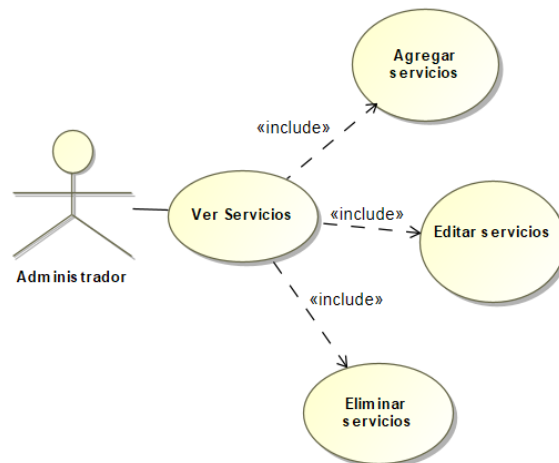
Caso de uso del módulo menú



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo servicio correspondiente al usuario Administrador.

Figura 7:

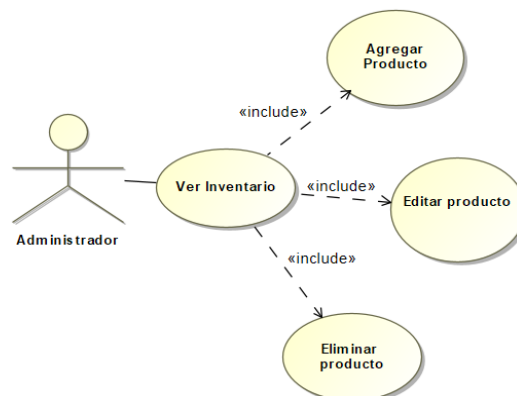
Caso de uso del módulo servicios



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo inventario contenido de clases correspondiente al usuario Administrador.

Figura 8:

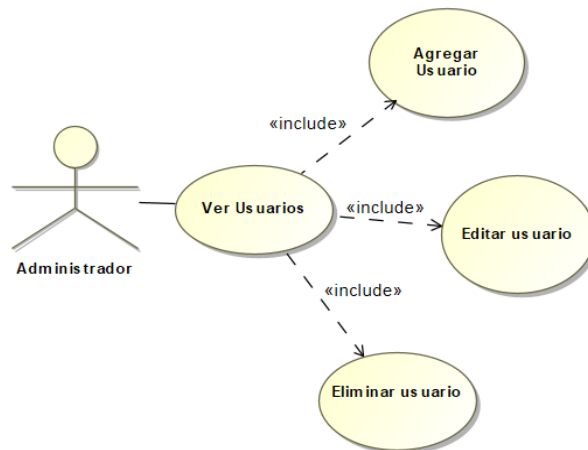
Caso de uso del módulo inventario



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo usuarios correspondiente al usuario Administrador.

Figura 9:

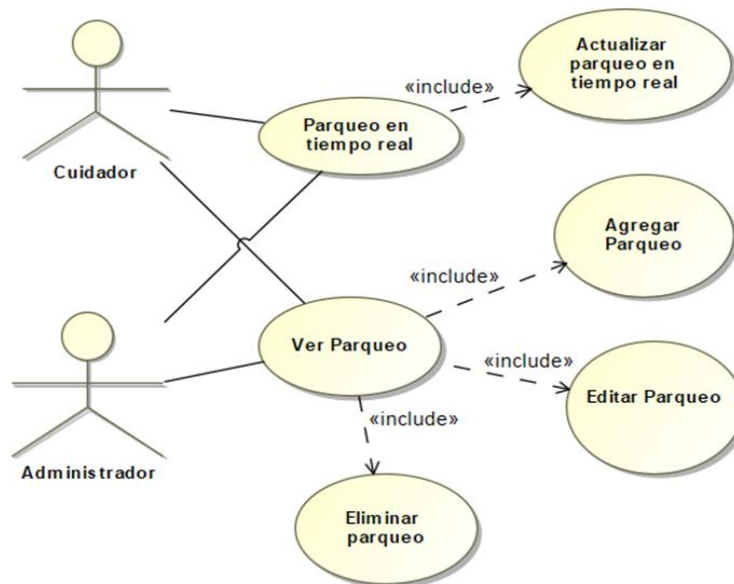
Caso de uso del módulo usuarios



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo parqueo correspondiente al usuario Administrador y cuidador.

Figura 10:

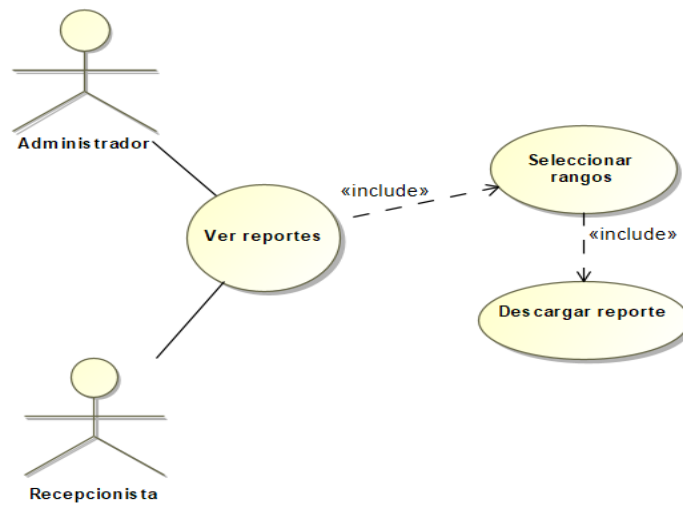
Caso de uso del módulo parqueo



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo Reportería correspondientes al usuario Administrador.

Figura 11:

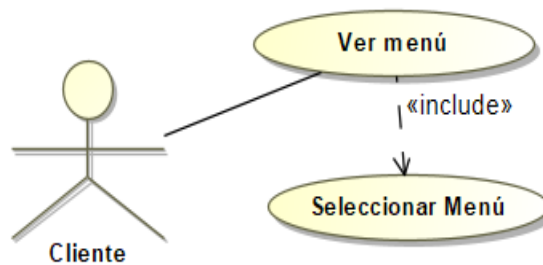
Caso de uso del módulo Reportería.



A continuación, se muestra el caso de uso del módulo Menú correspondiente al usuario Cliente.

Figura 12:

Caso de uso del módulo Menú Cliente.



6.2.2 Diagramas de Actividades

Figura 13:

Diagrama de actividades de la función Agregar habitación.

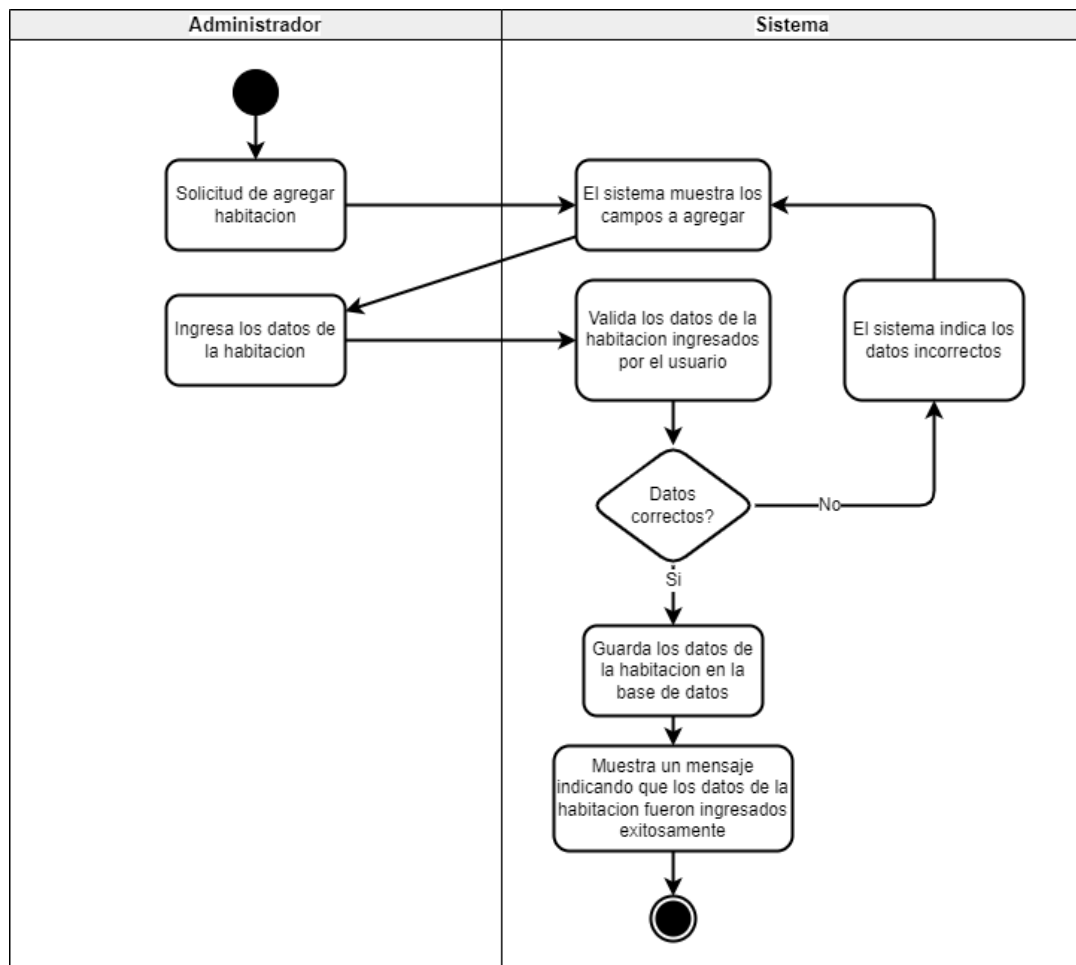


Figura 14:

Diagrama de actividades de la función Editar habitación.

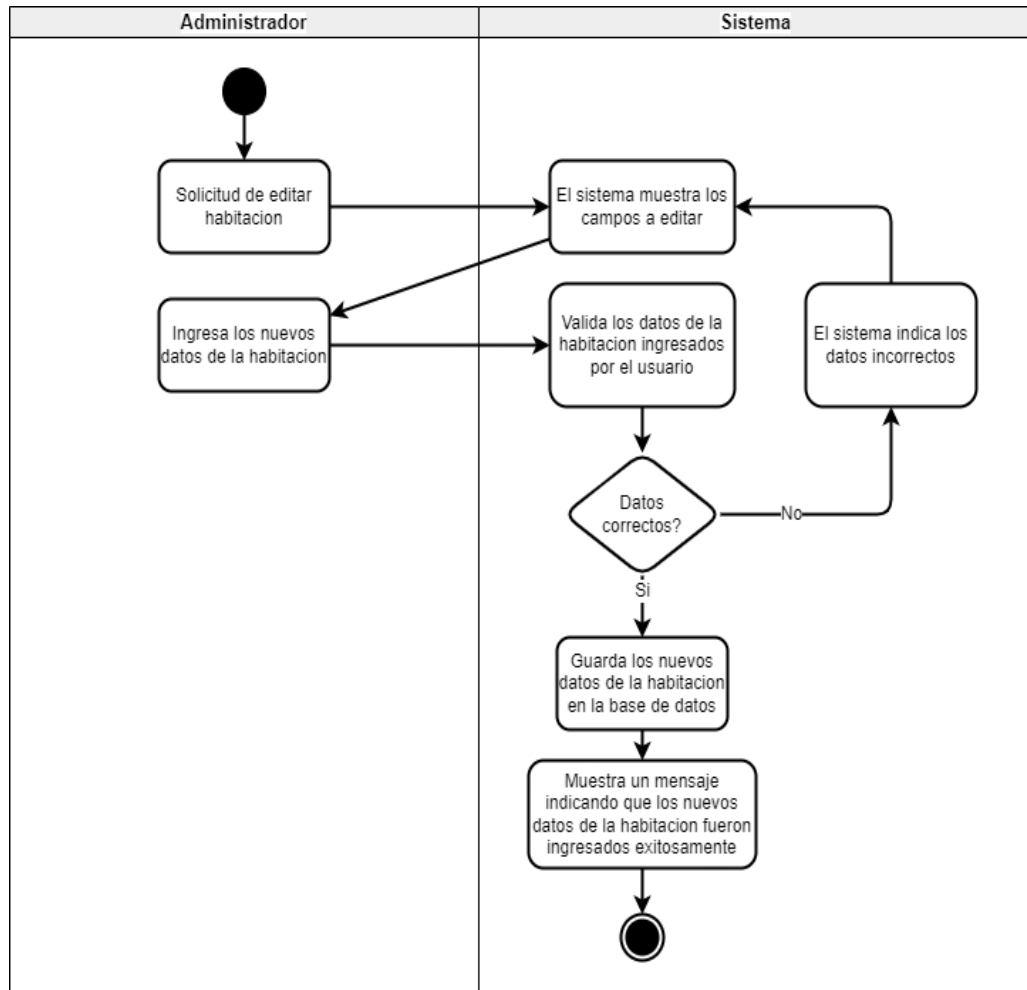


Figura 15:

Diagrama de actividades de la función Ver habitación.

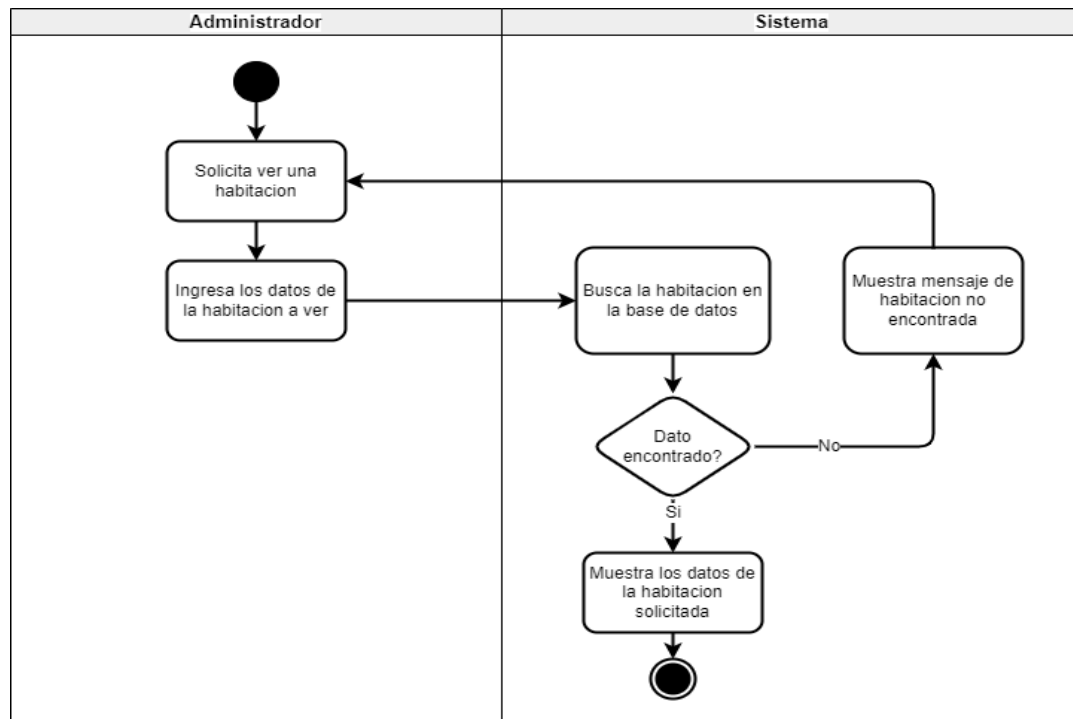


Figura 16:

Diagrama de actividades de la función Eliminar habitación

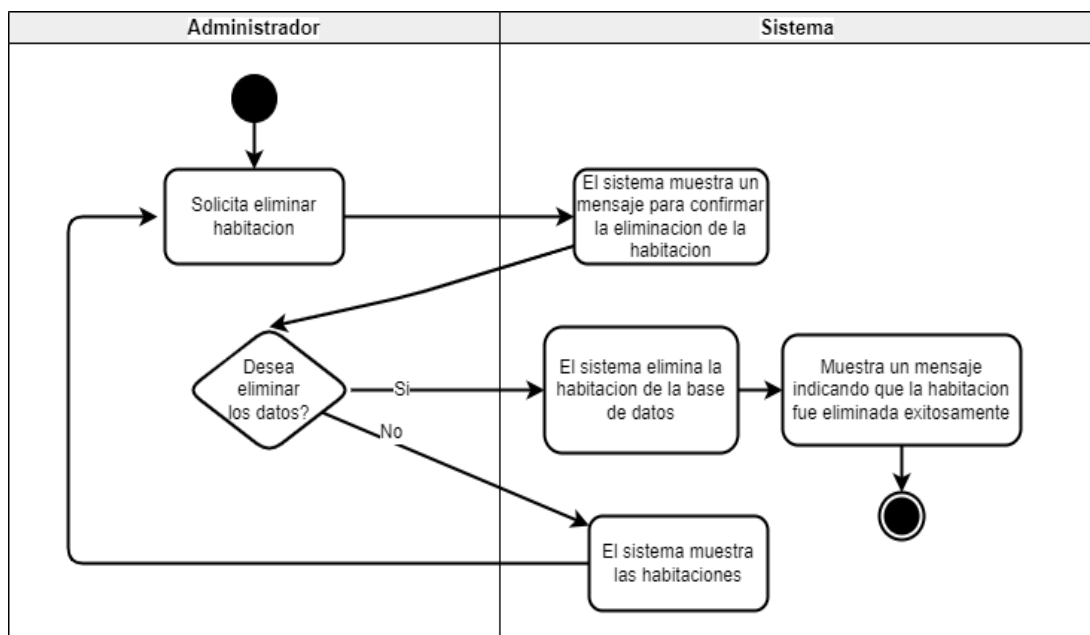


Figura 17:

Diagrama de actividades de la función Agregar Reserva

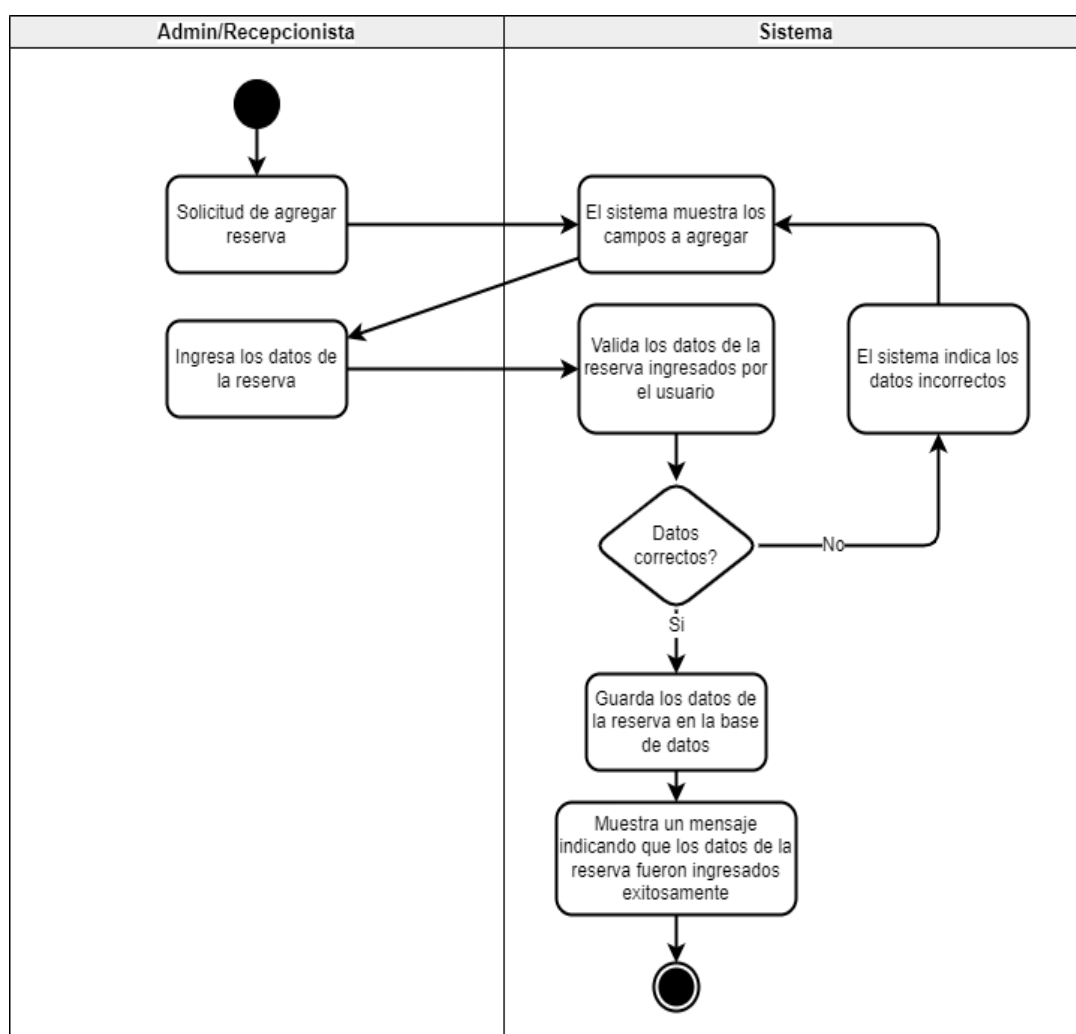


Figura 18:

Diagrama de actividades de la función Editar Reserva

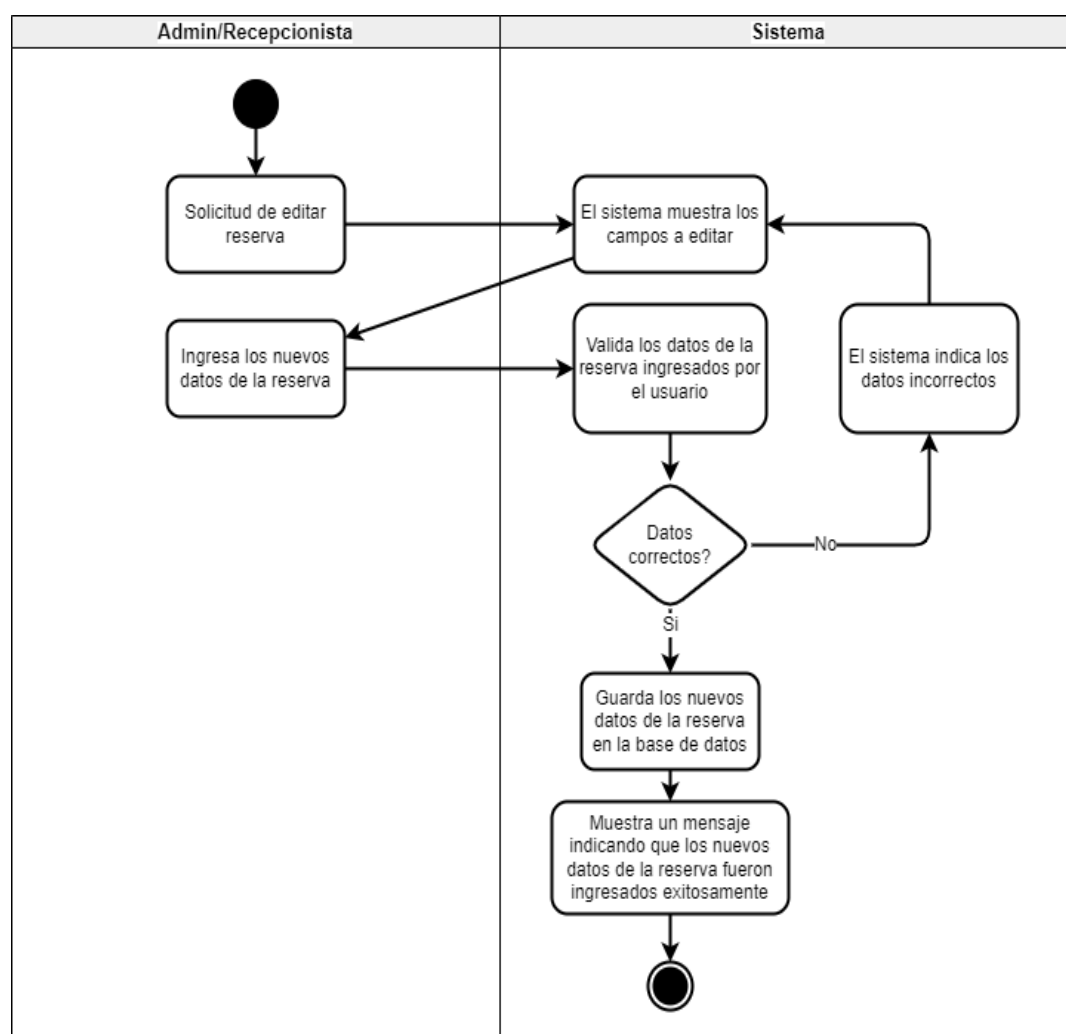


Figura 19:

Diagrama de actividades de la función Ver Reserva

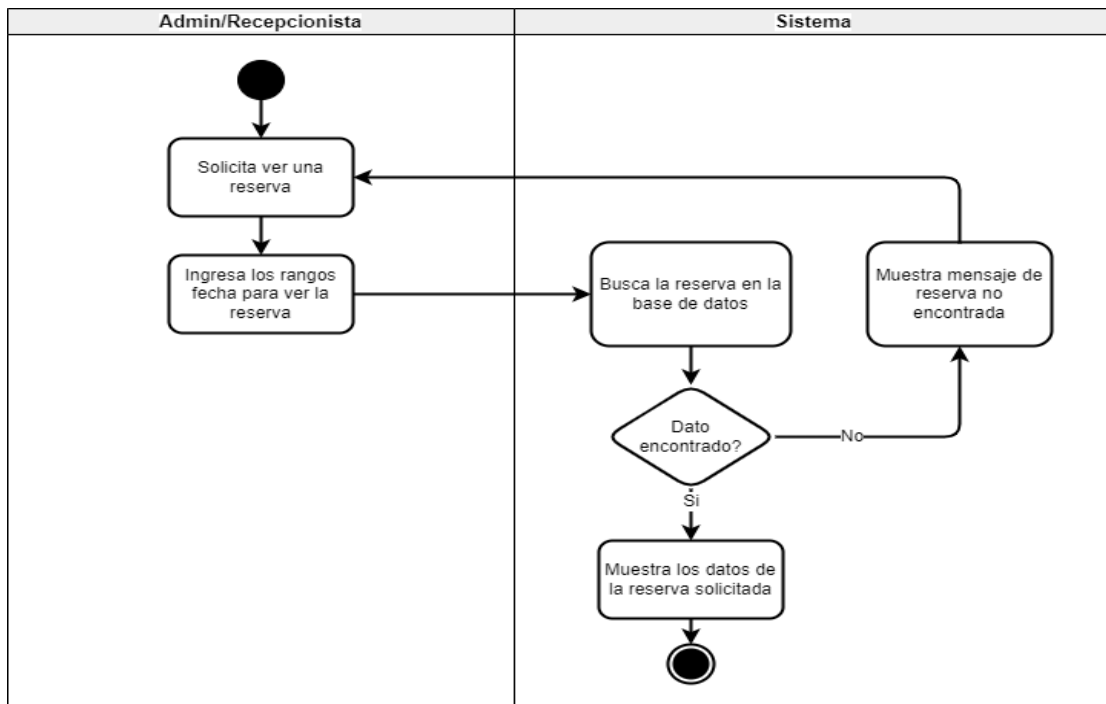


Figura 20:

Diagrama de actividades de la función Eliminar reserva

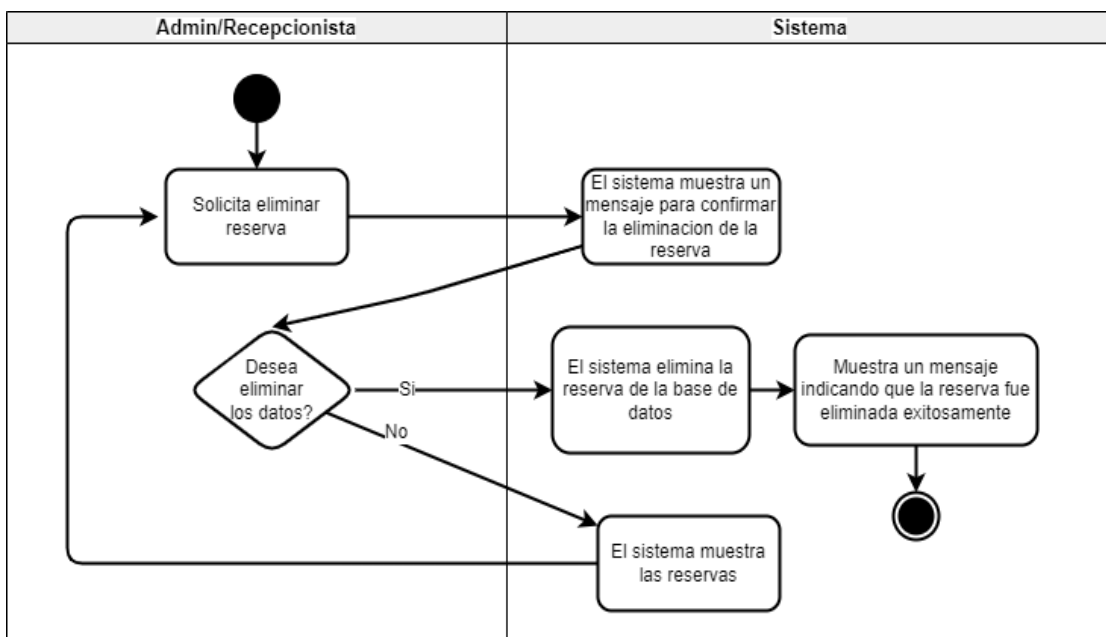


Figura 21:

Diagrama de actividades de la función Agregar cliente

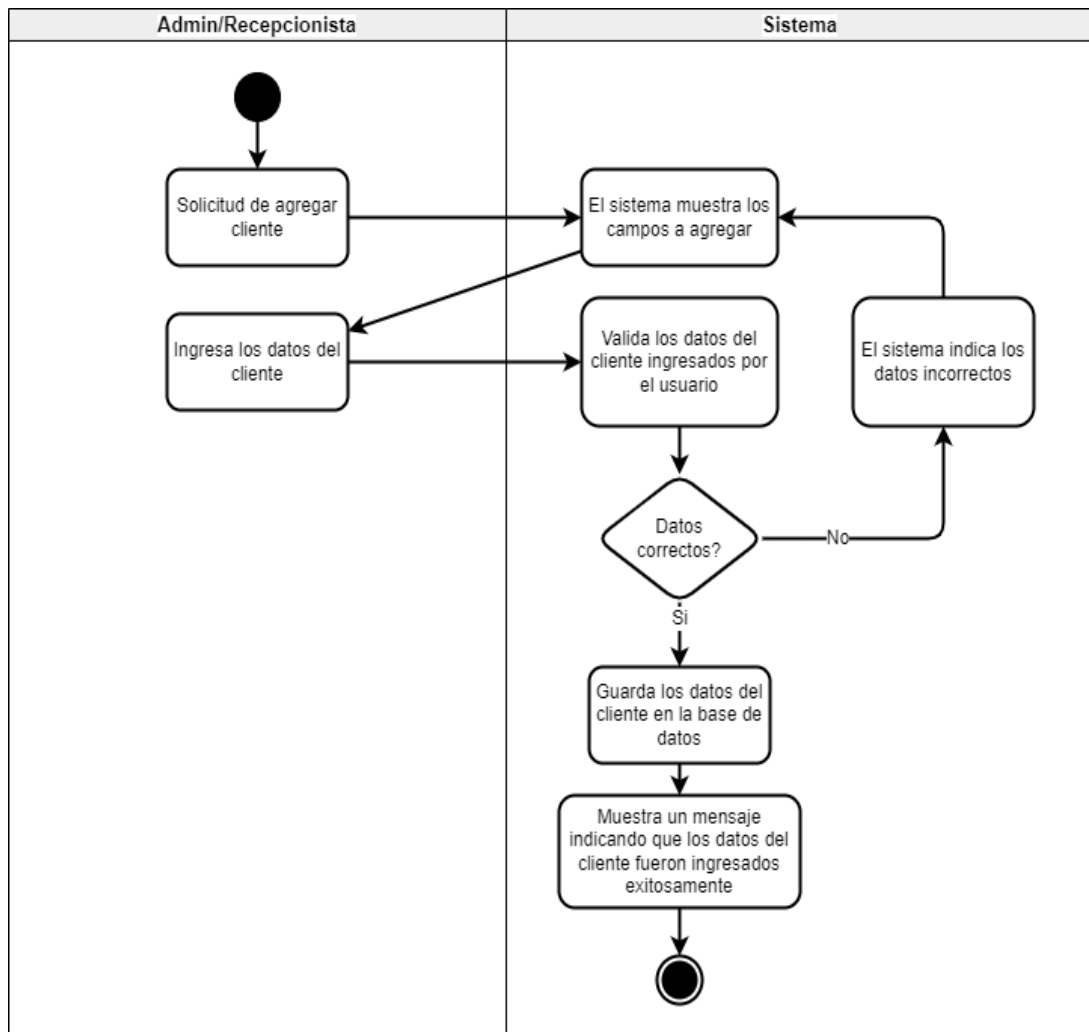


Figura 22:

Diagrama de actividades de la función Editar Cliente

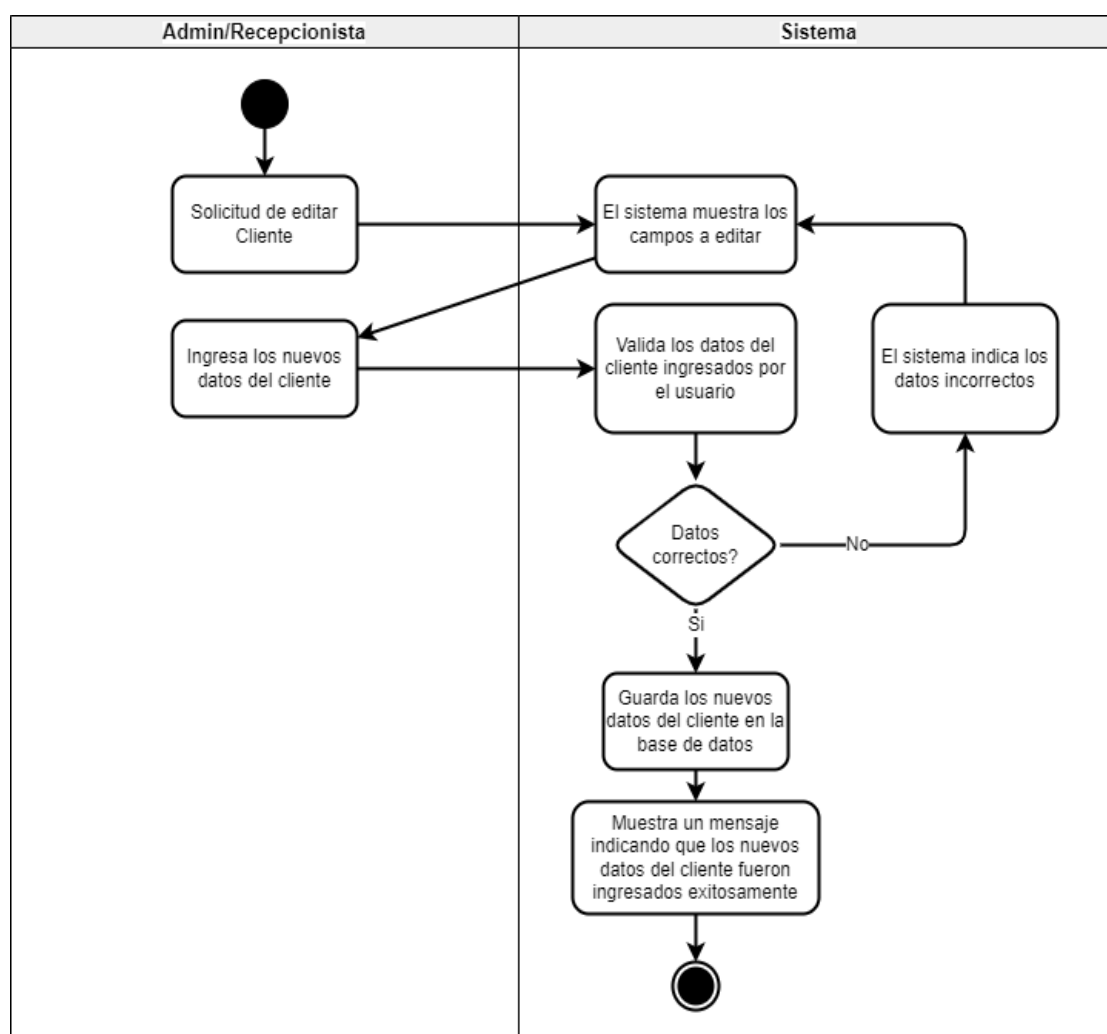


Figura 23:

Diagrama de actividades de la función Ver cliente

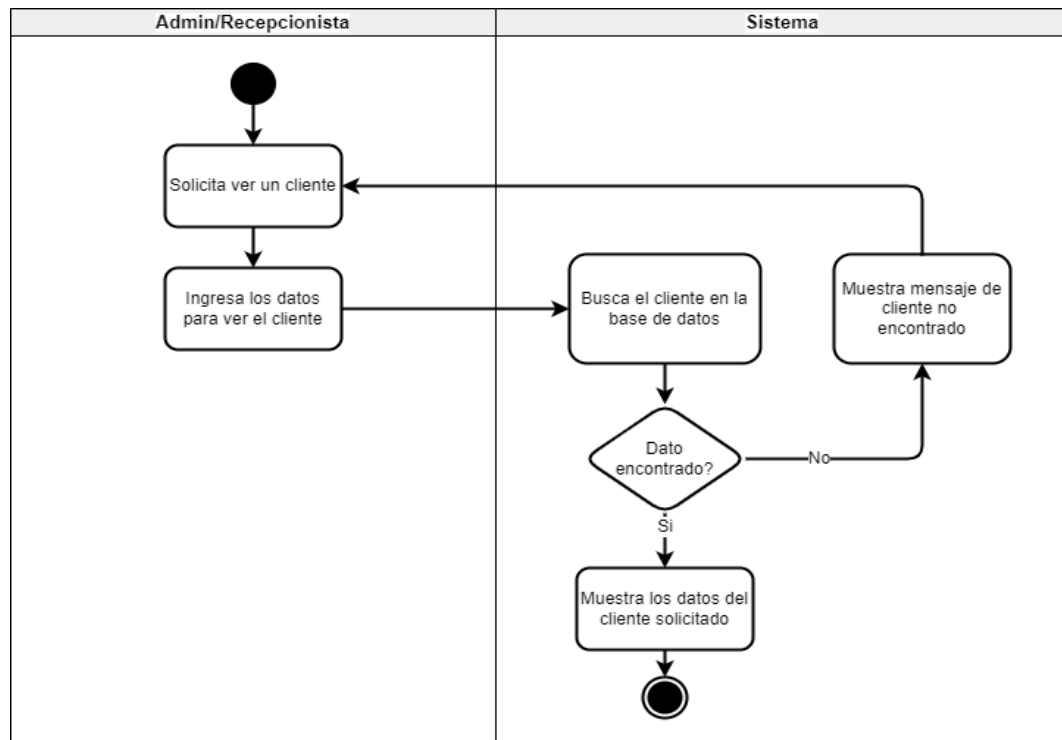


Figura 24:

Diagrama de actividad de la función Eliminar cliente

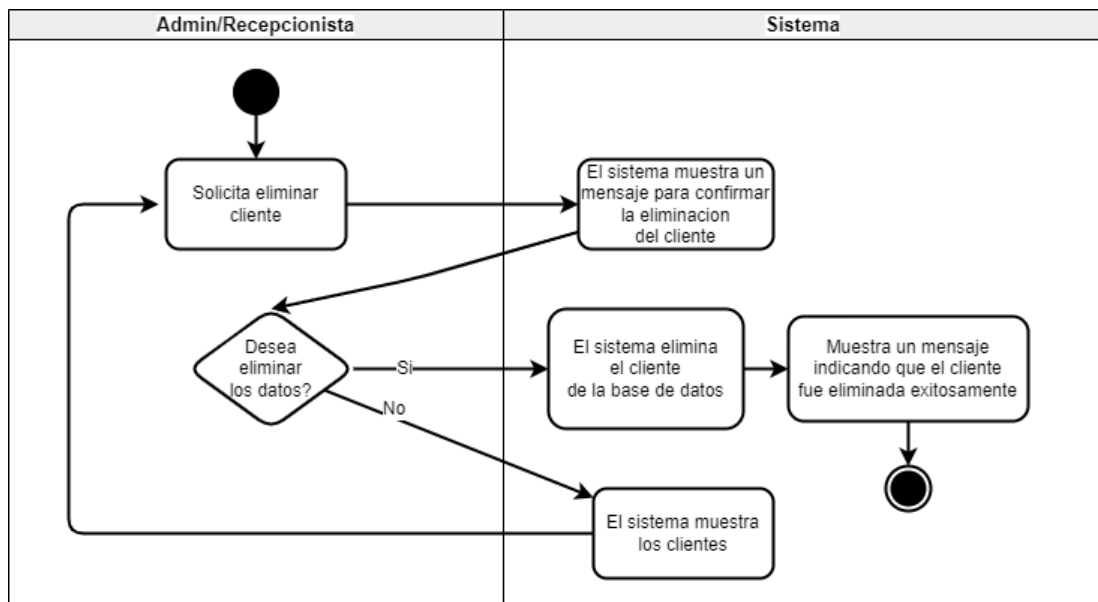


Figura 25:

Diagrama de actividades de la función Agregar Categoría

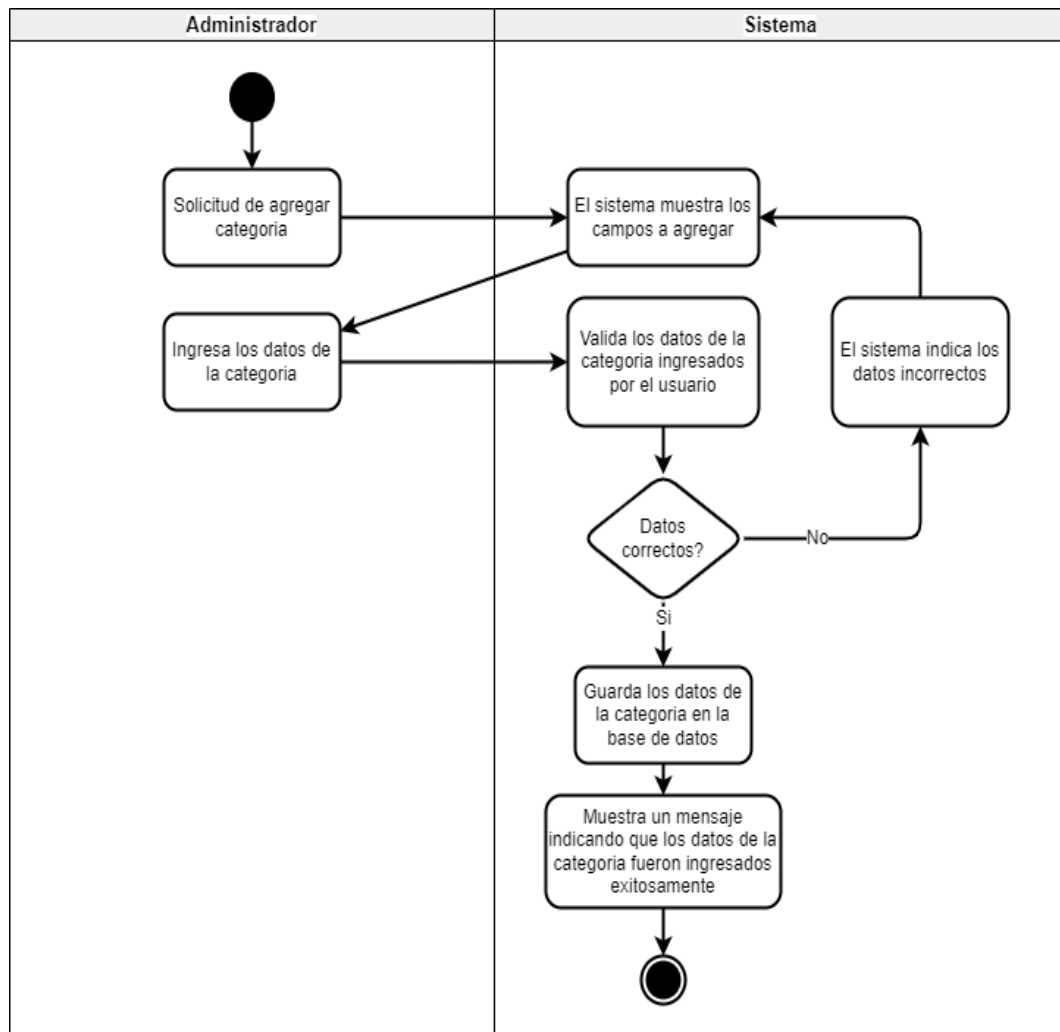


Figura 26:

Diagrama de actividades de la función Editar Categoría

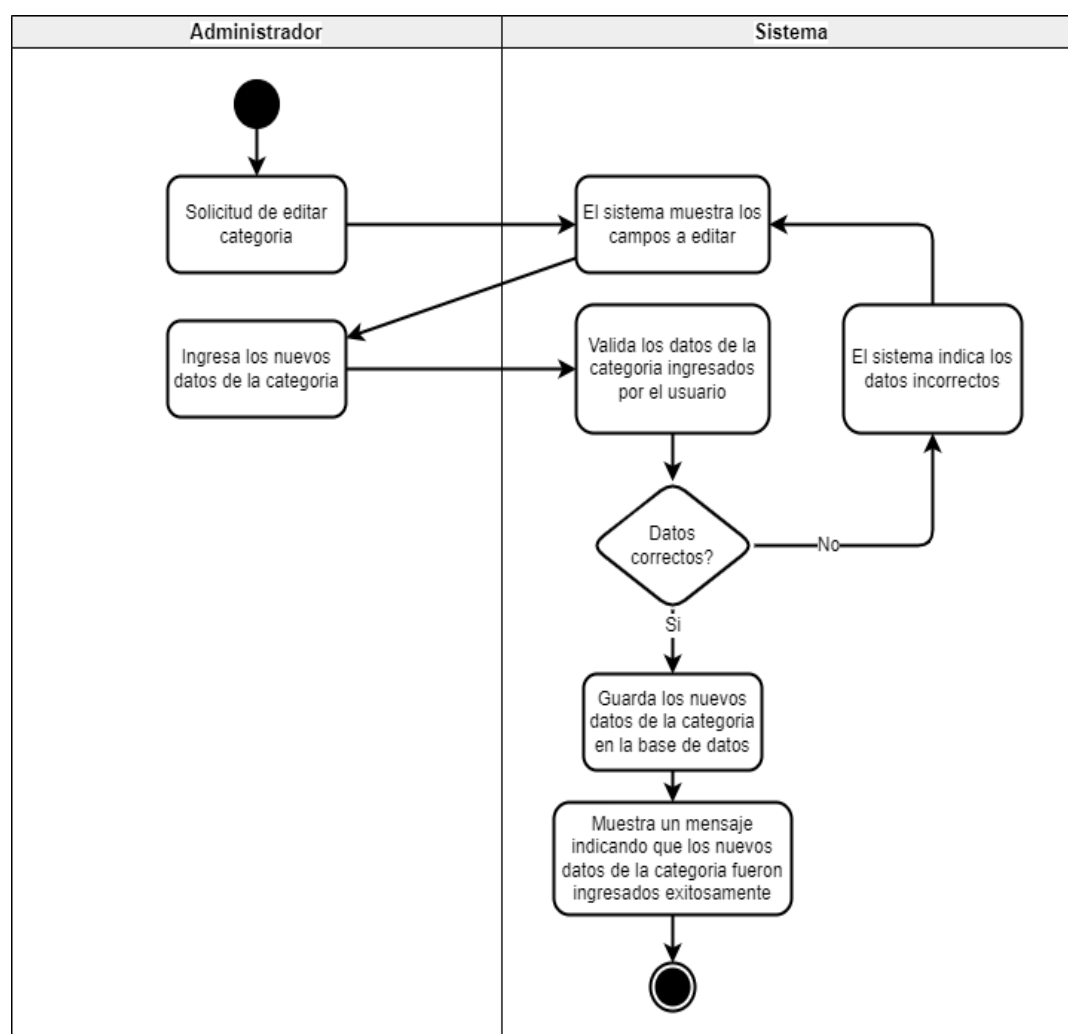


Figura 27:

Diagrama de actividades de la función Ver categoría

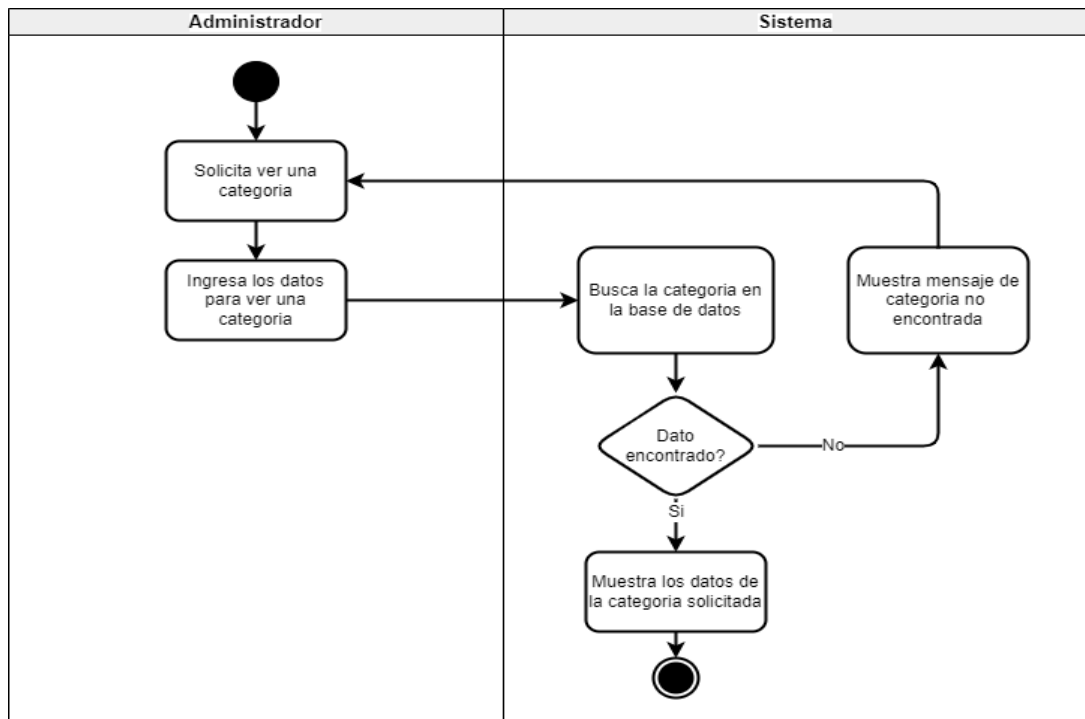


Figura 28:

Diagrama de actividades de la función Eliminar categoría

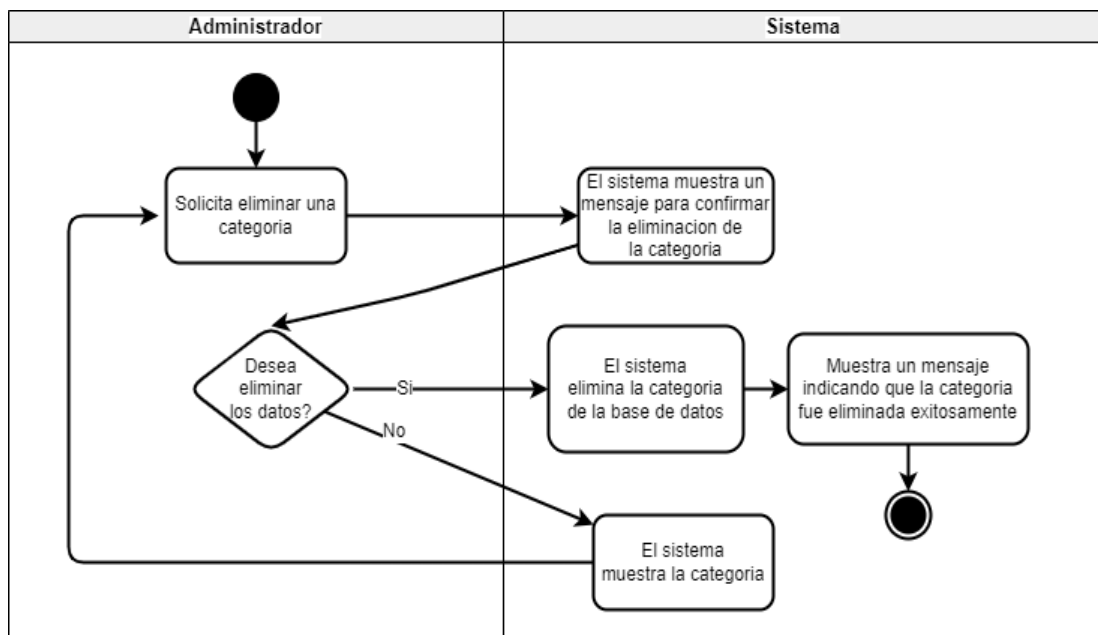


Figura 29:

Diagrama de actividades de la función Agregar menú

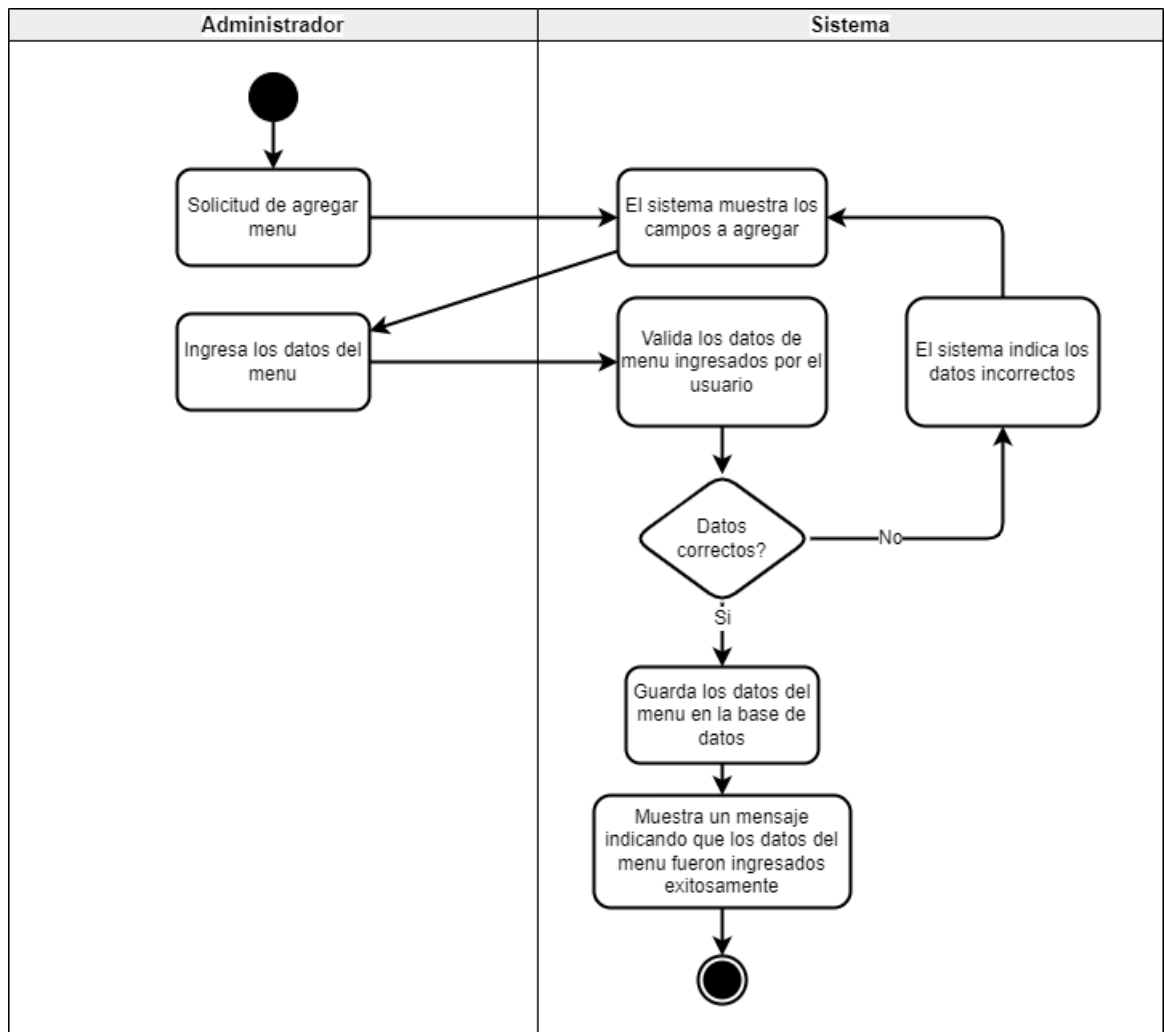


Figura 30:

Diagrama de actividades de la función Editar menú

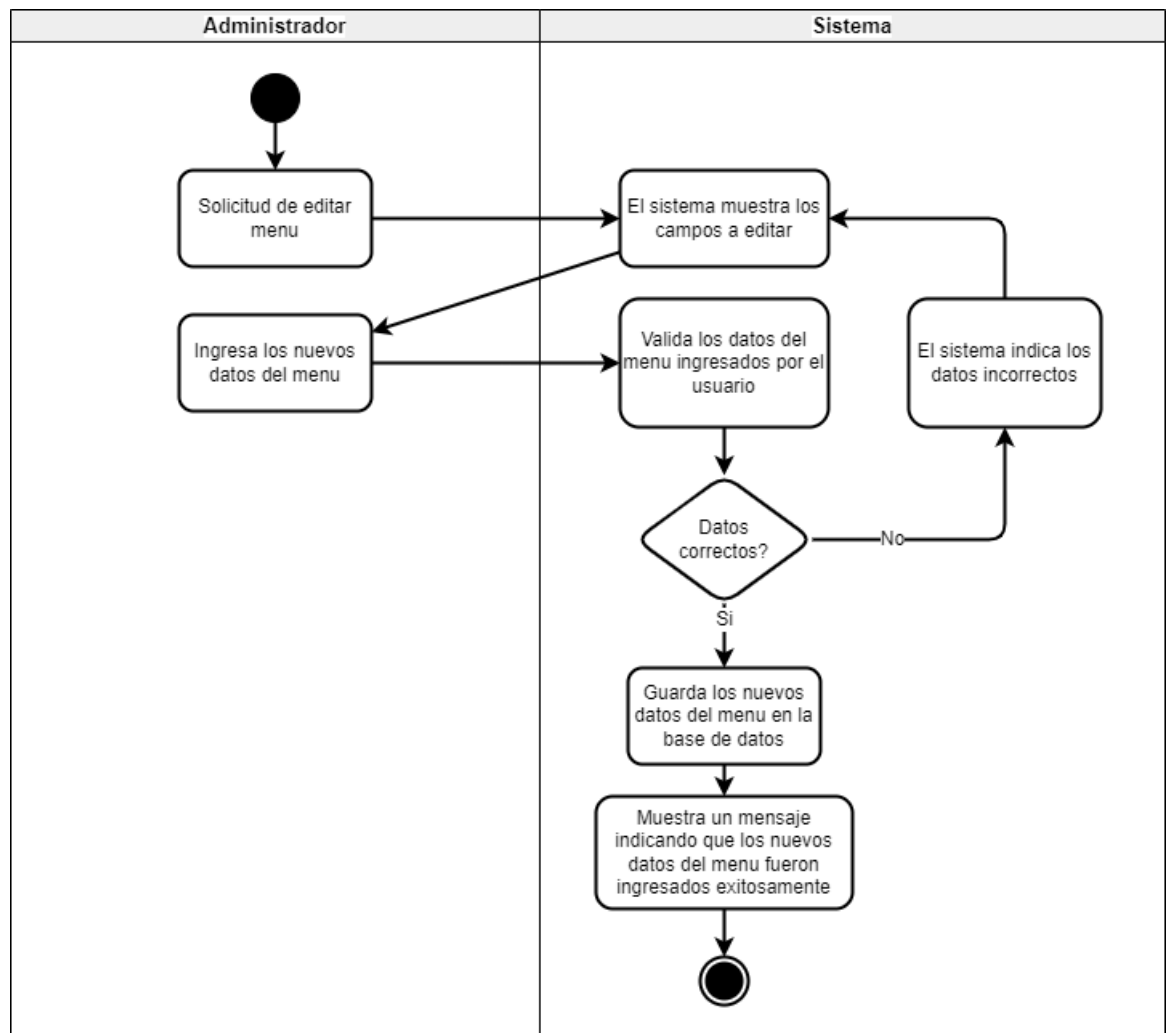


Figura 31:

Diagrama de actividades de la función Ver menú

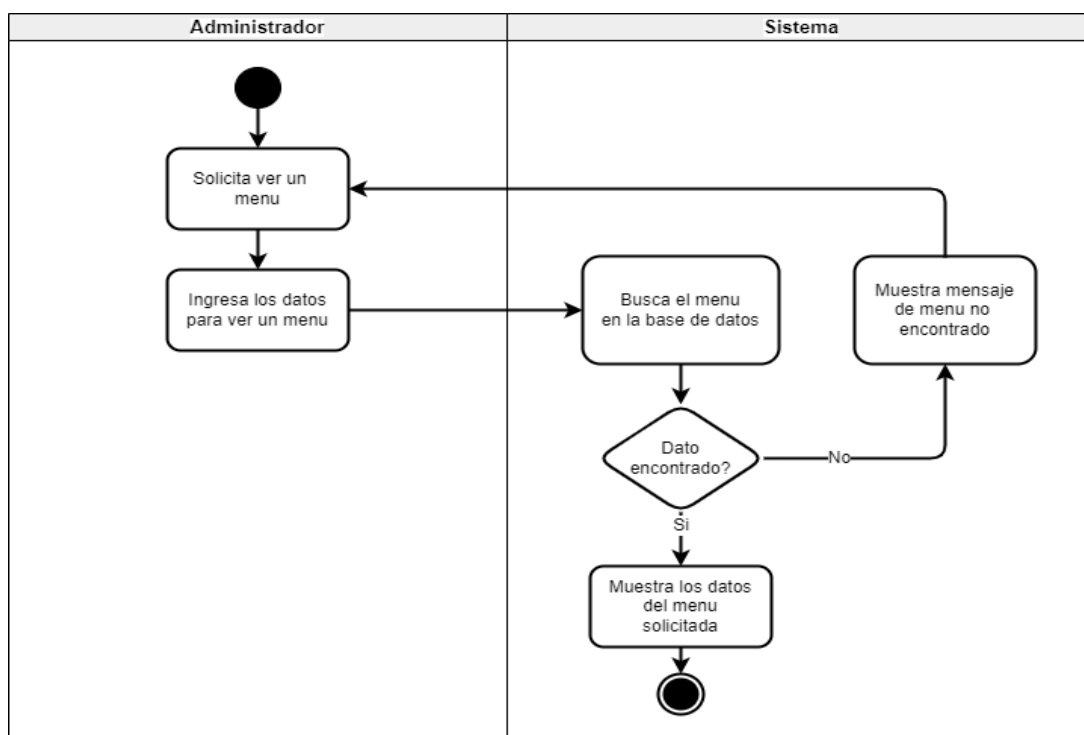


Figura 32:

Diagrama de actividades de la función Eliminar menú

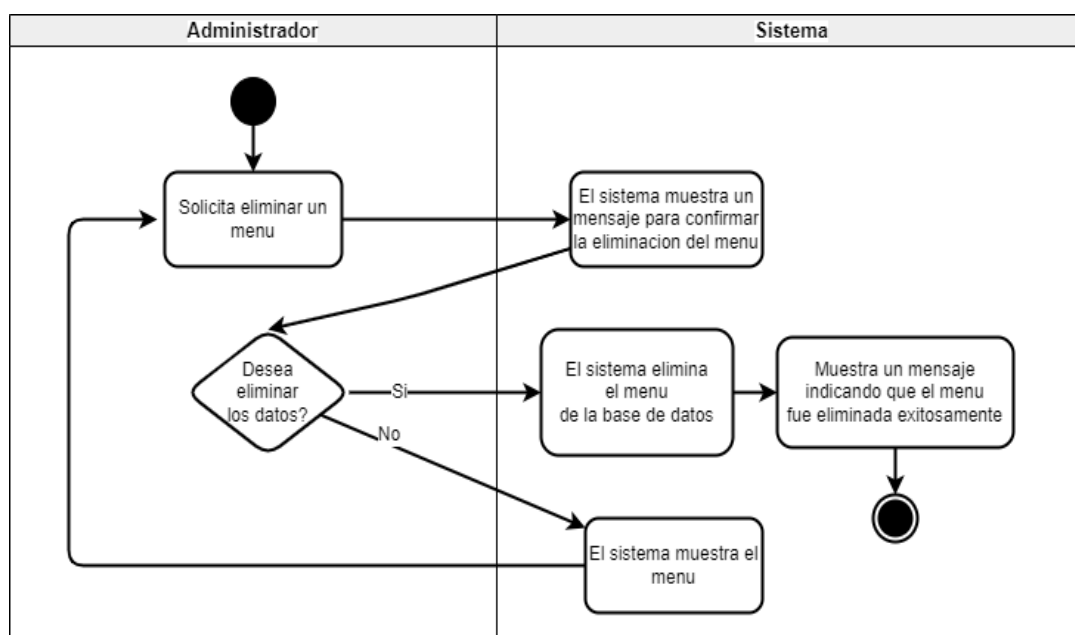


Figura 33:

Diagrama de actividades de la función Agregar Servicio

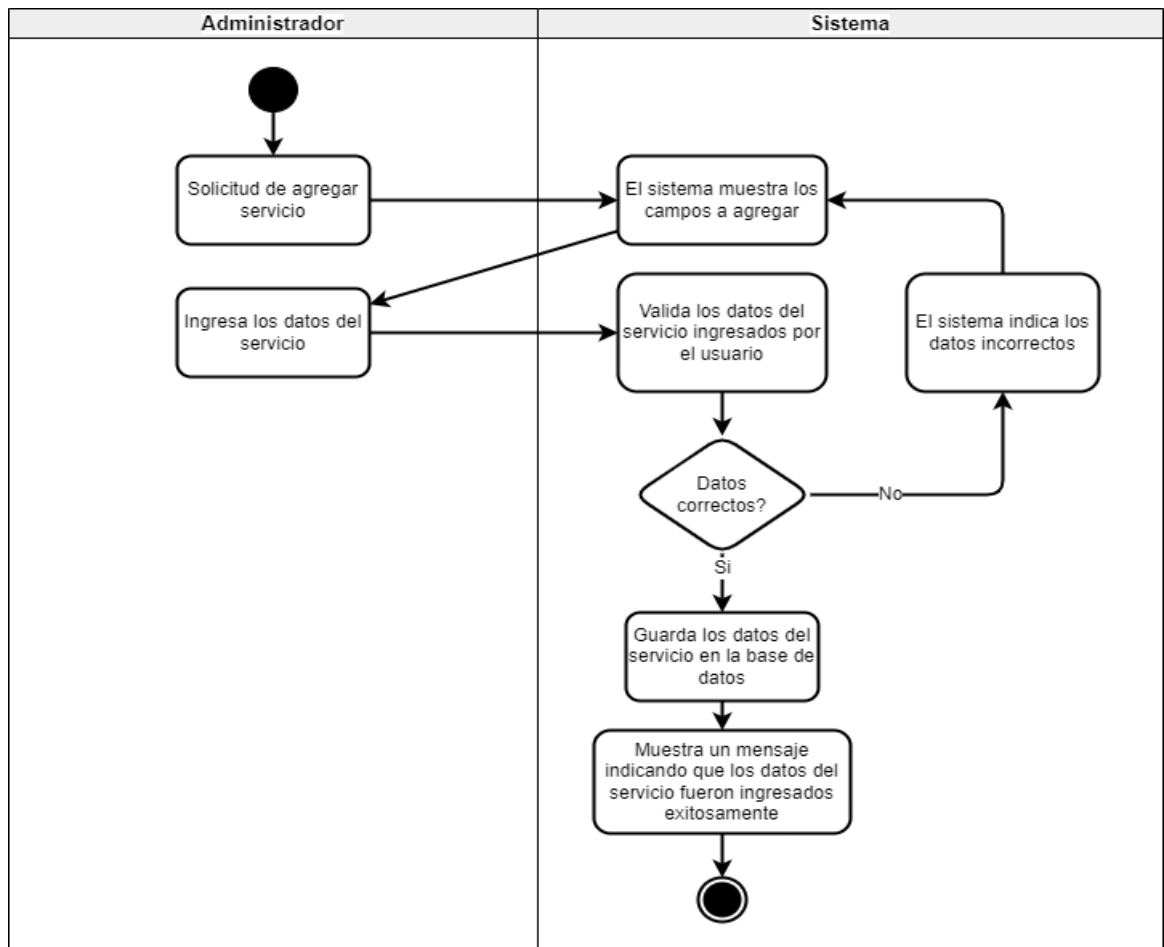


Figura 34:

Diagrama de actividades de la función Editar servicio

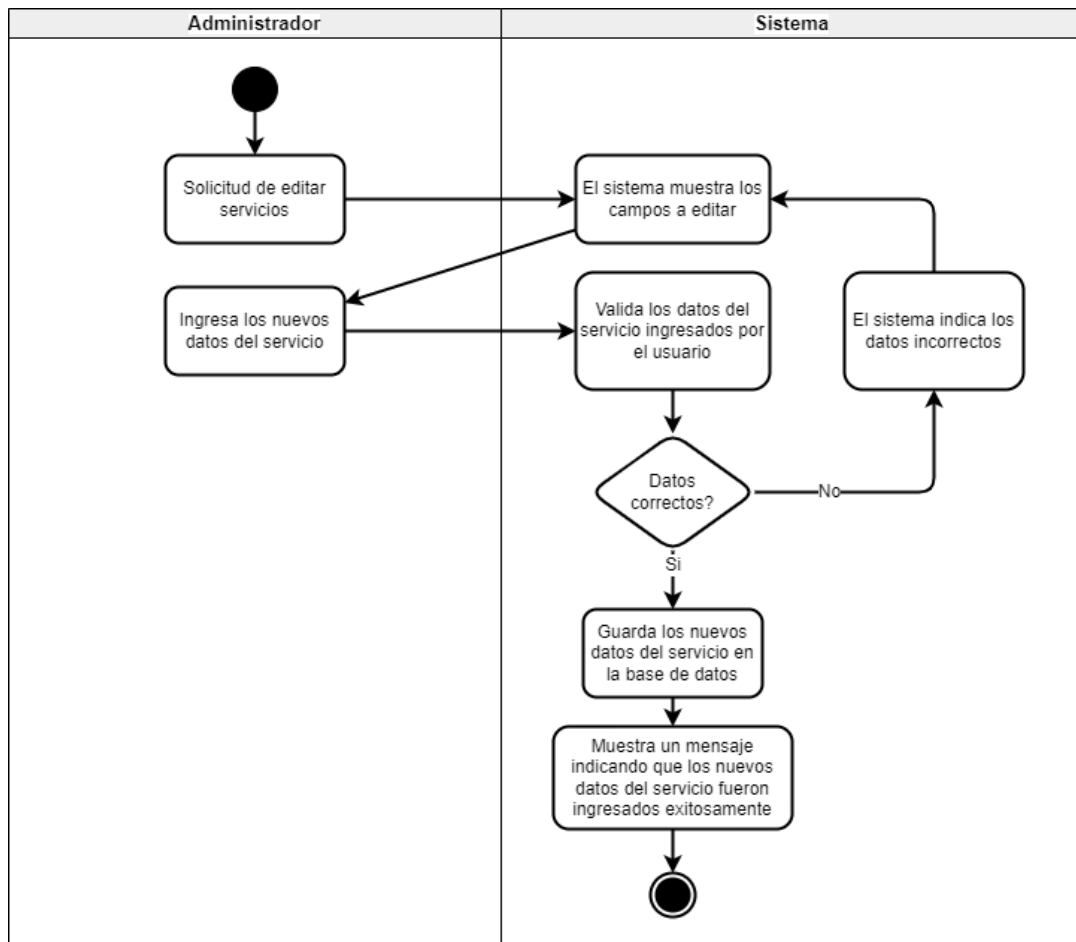


Figura 35:

Diagrama de actividades de función Ver servicio

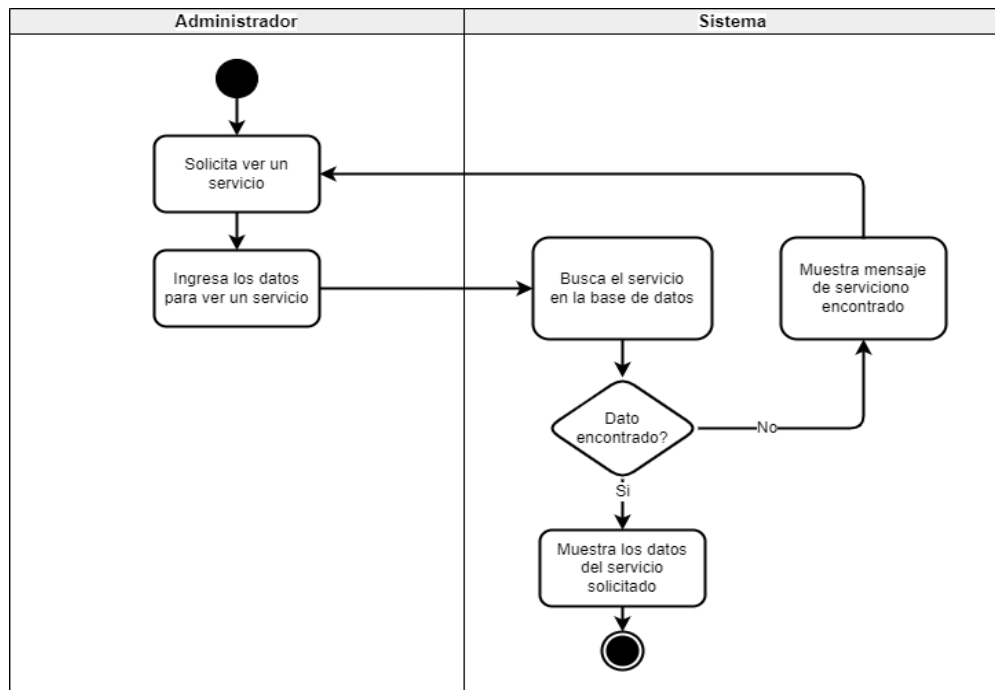


Figura 36:

Diagrama de actividades de la función Eliminar servicio

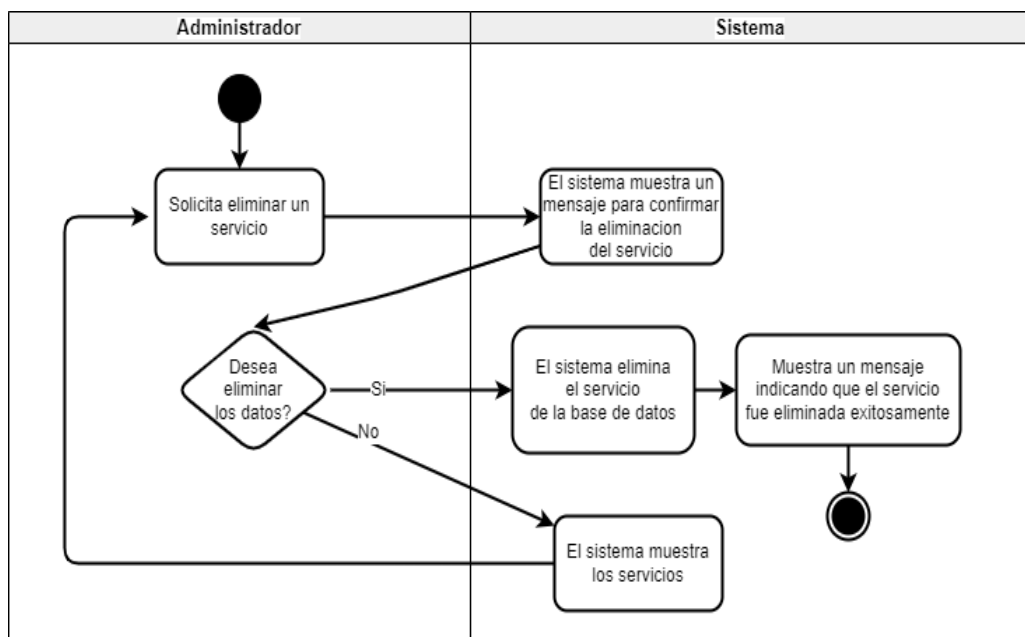


Figura 37:

Diagrama de actividades de la función Agregar producto de inventario

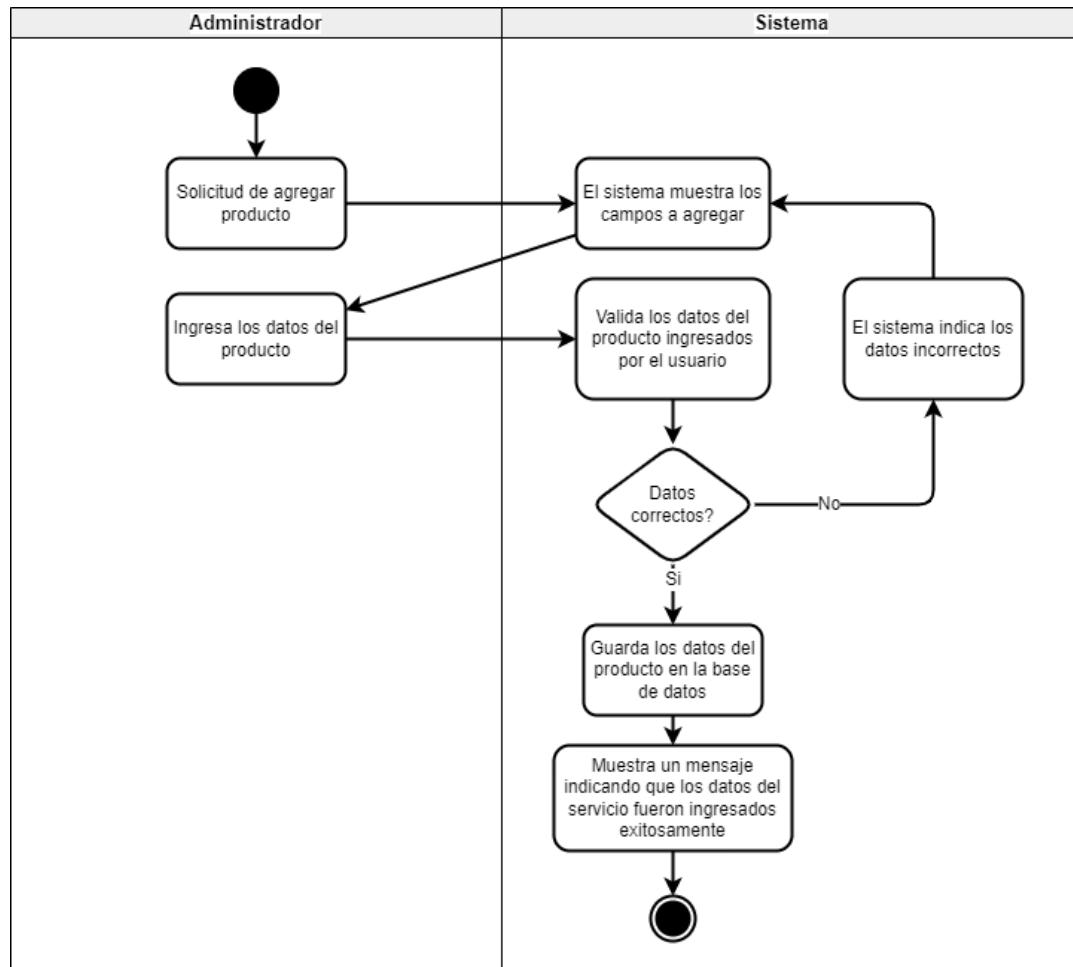


Figura 38:

Diagrama de actividades de la función Editar producto de inventario

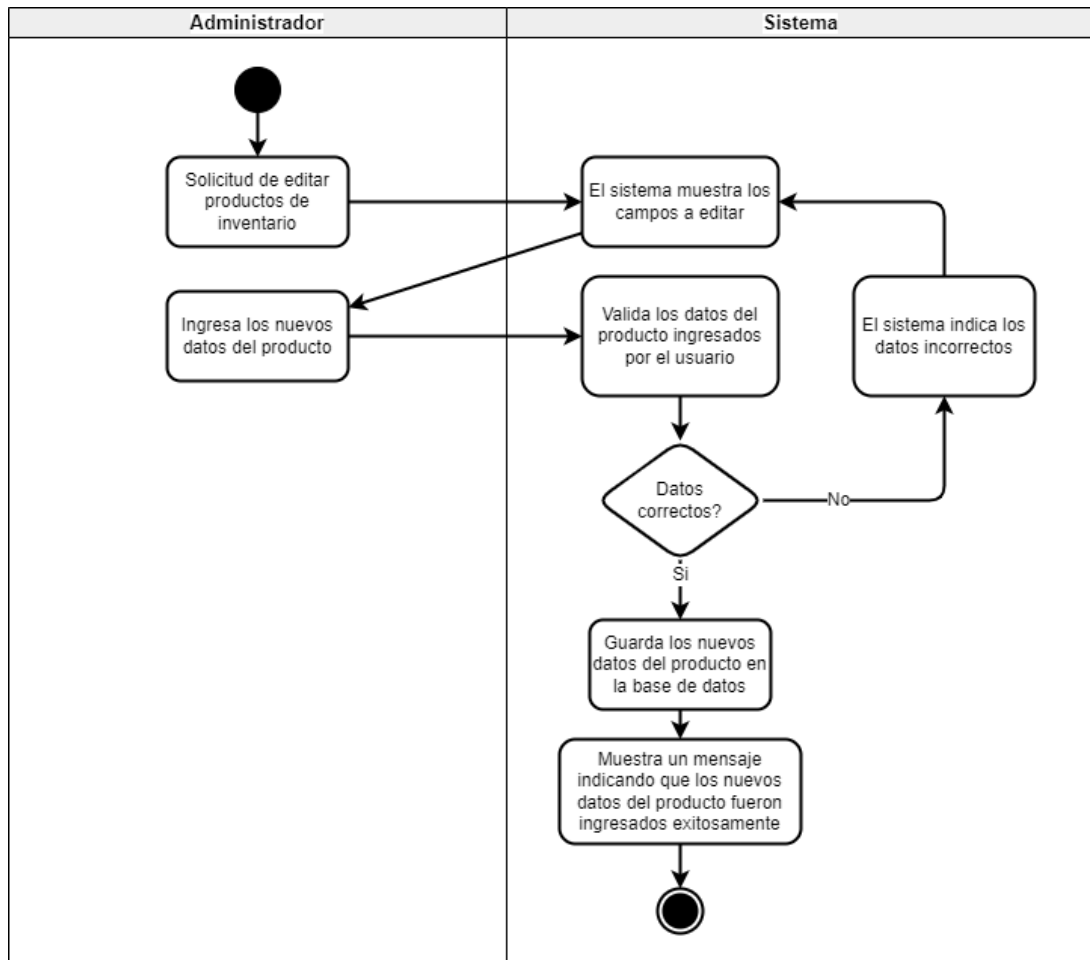


Figura 39:

Diagrama de actividades de la función Ver inventario

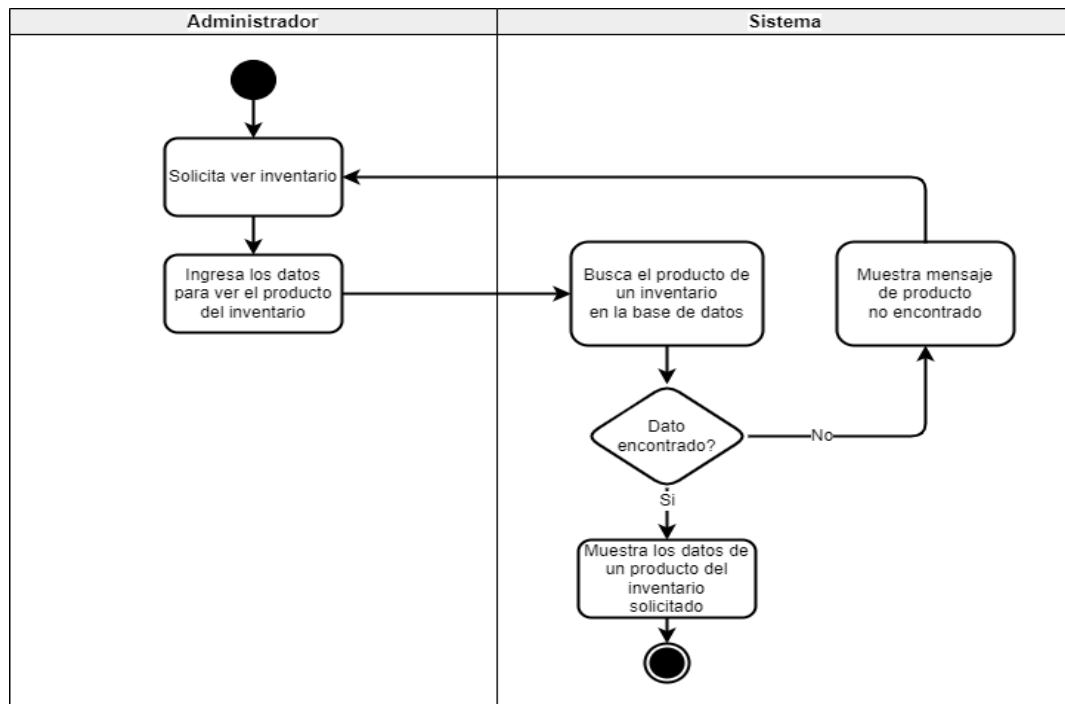


Figura 40:

Diagrama de actividades de la función Eliminar producto

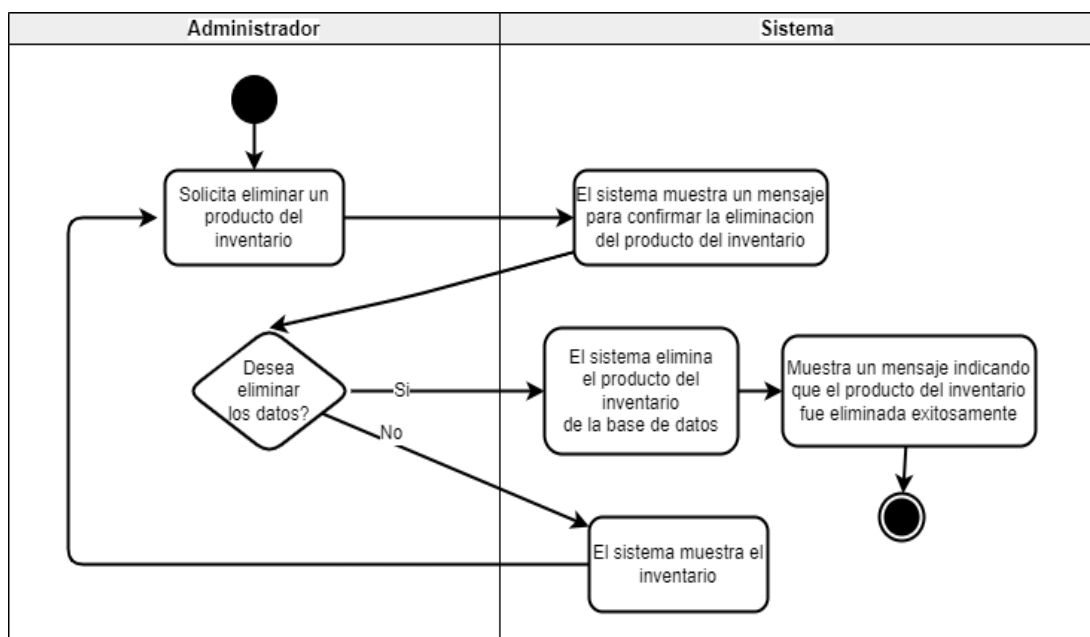


Figura 41:

Diagrama de actividades de la función Agregar usuario

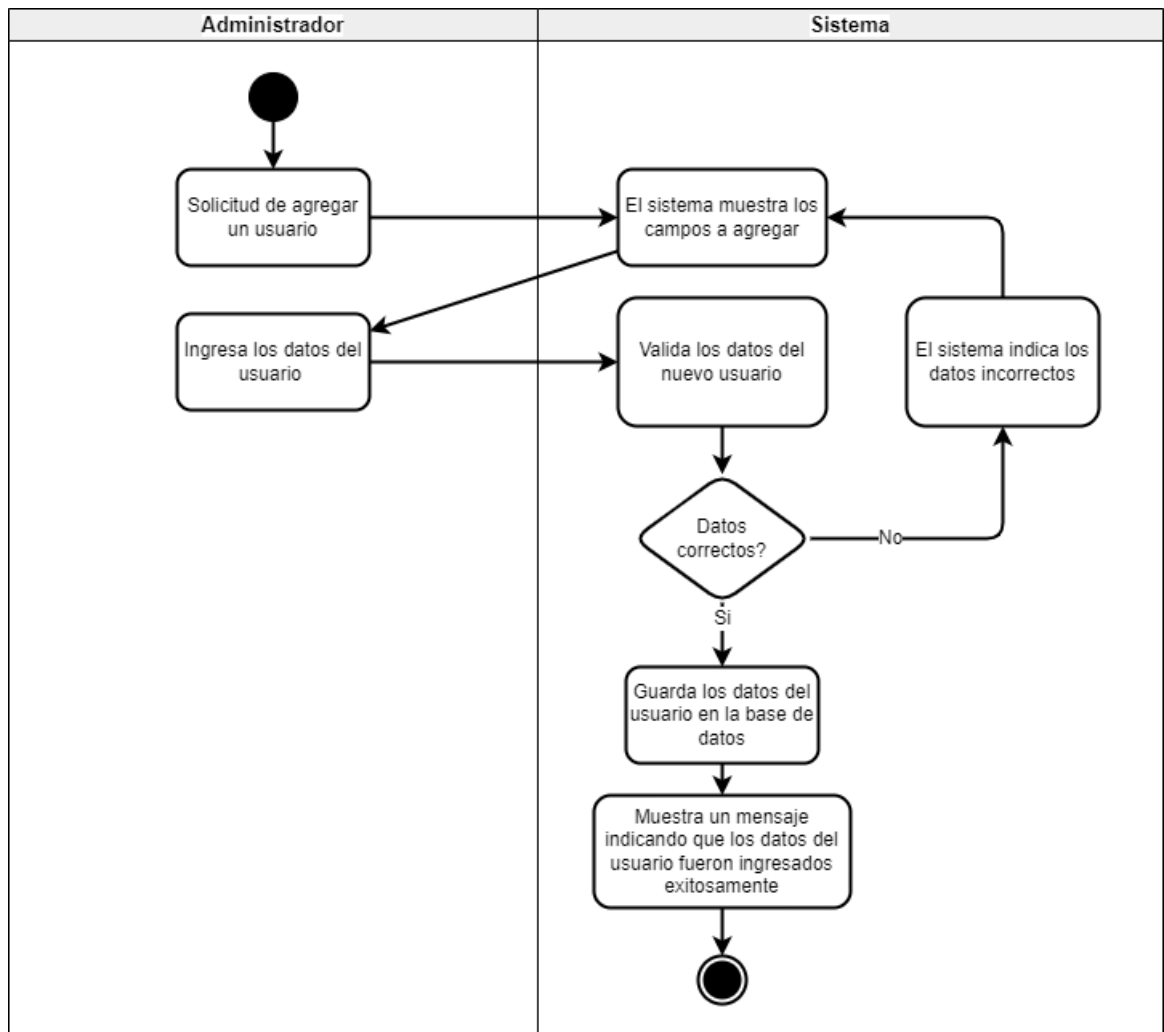


Figura 42:

Diagrama de actividades de la función Editar usuario

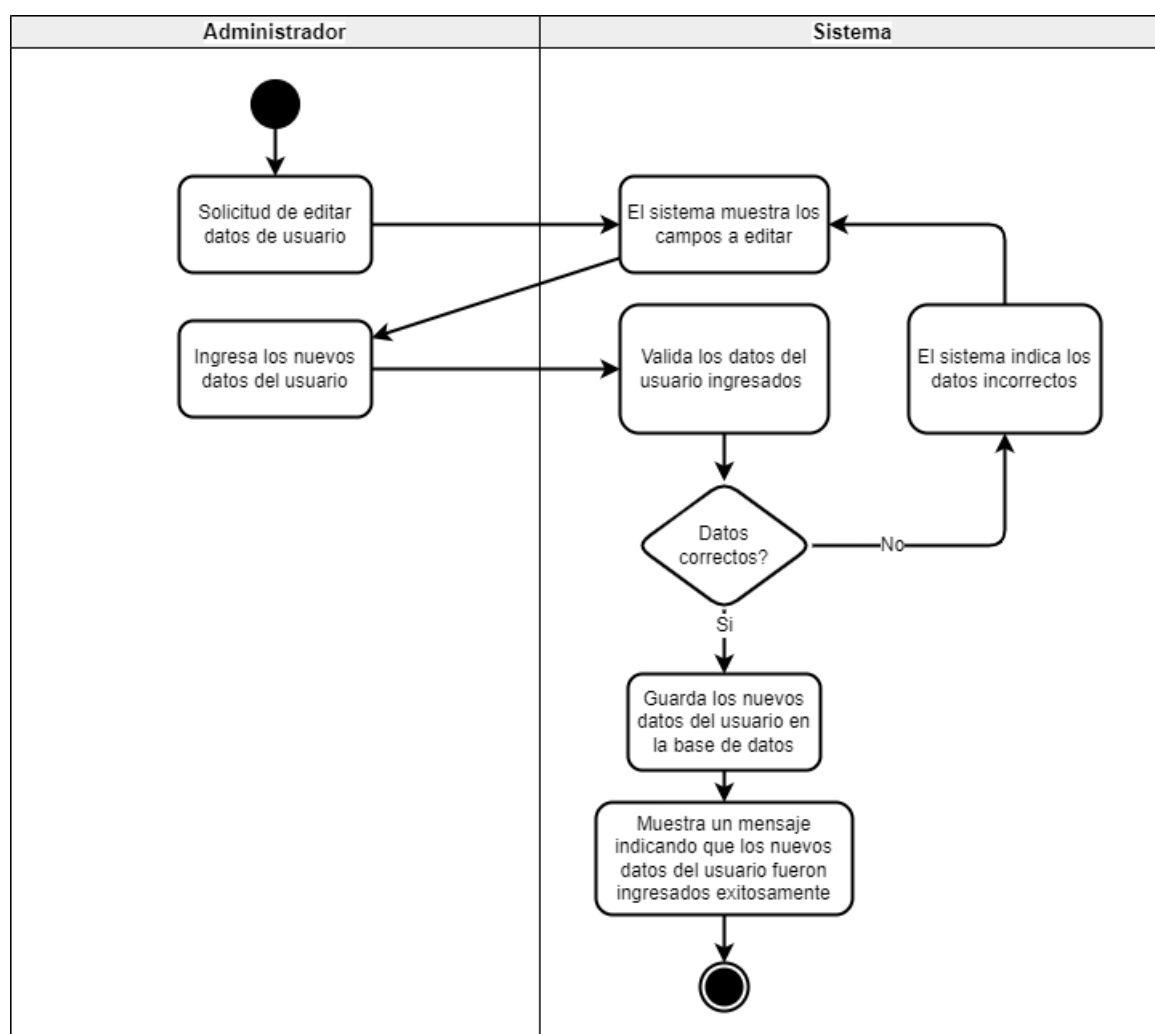


Figura 43:

Diagrama de actividades de la función Ver usuario.

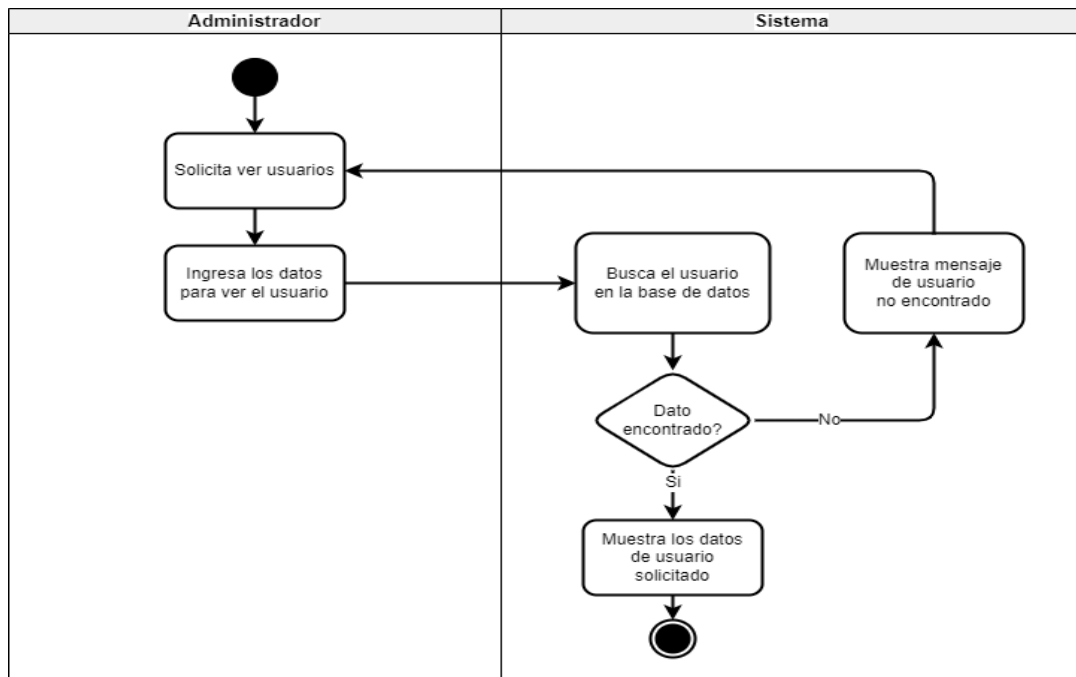


Figura 44:

Diagrama de actividades de la función Eliminar usuario

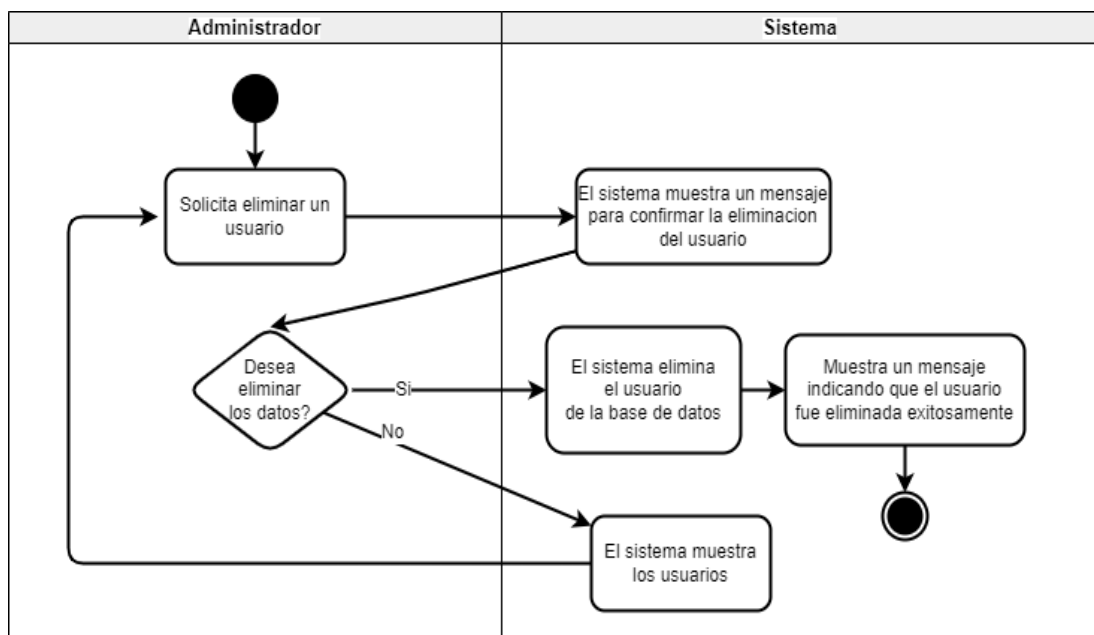


Figura 45:

Diagrama de actividades de la función Agregar parqueo.

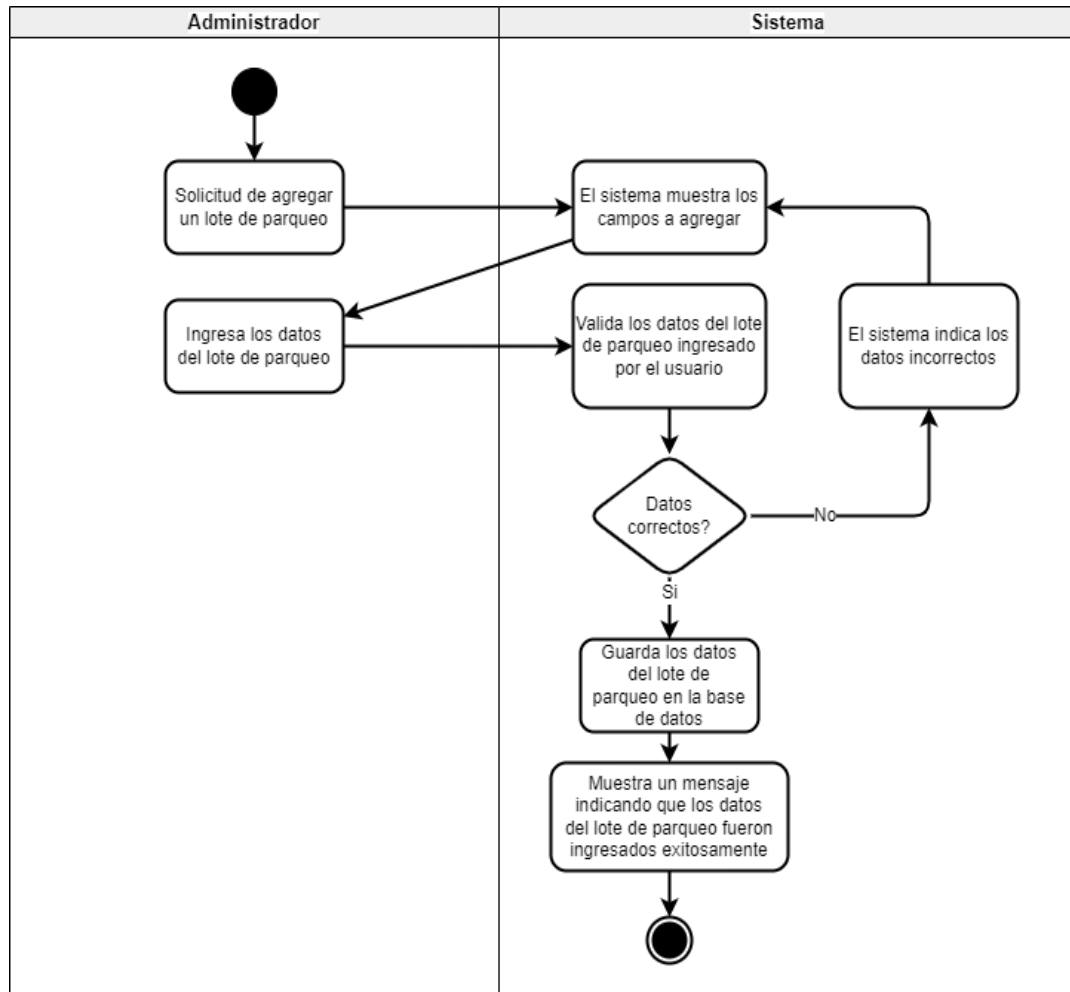


Figura 46:

Diagrama de actividades de la función Editar parqueo

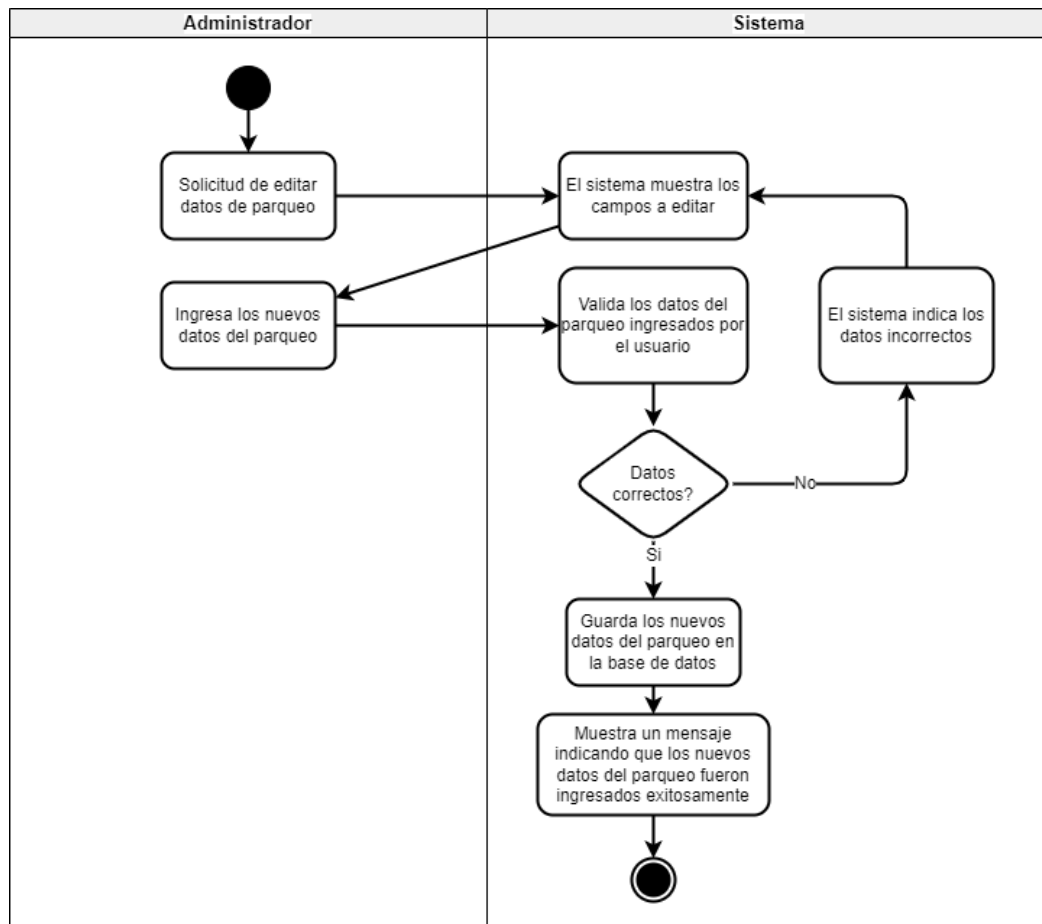


Figura 47:

Diagrama de actividades de la función Ver parqueo

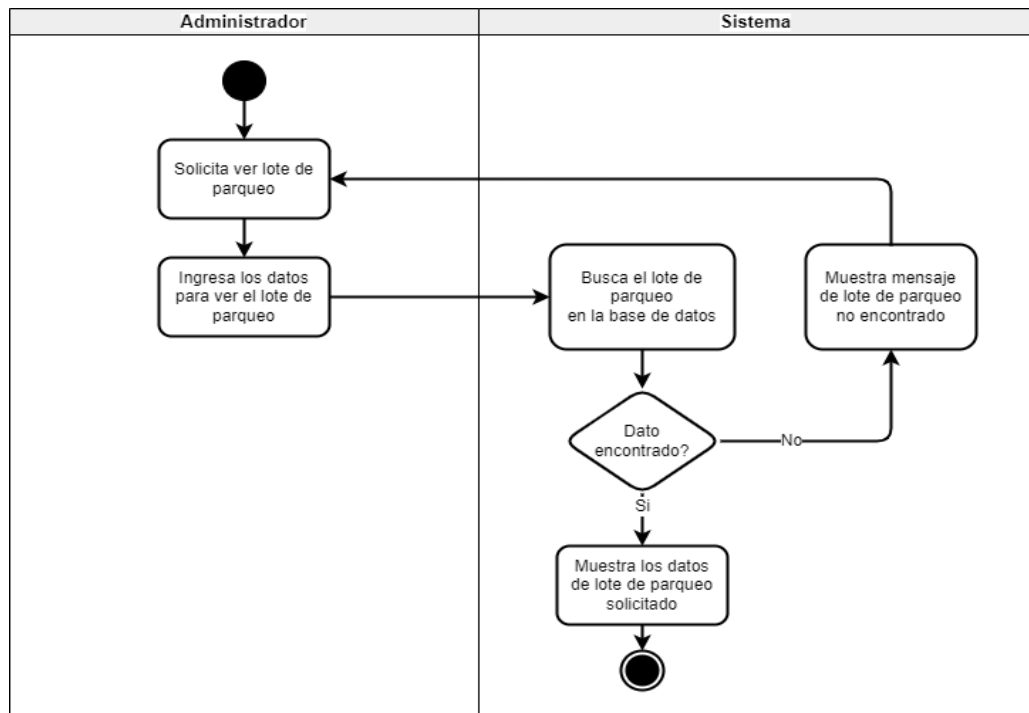


Figura 48:

Diagrama de actividades de la función Eliminar parqueo

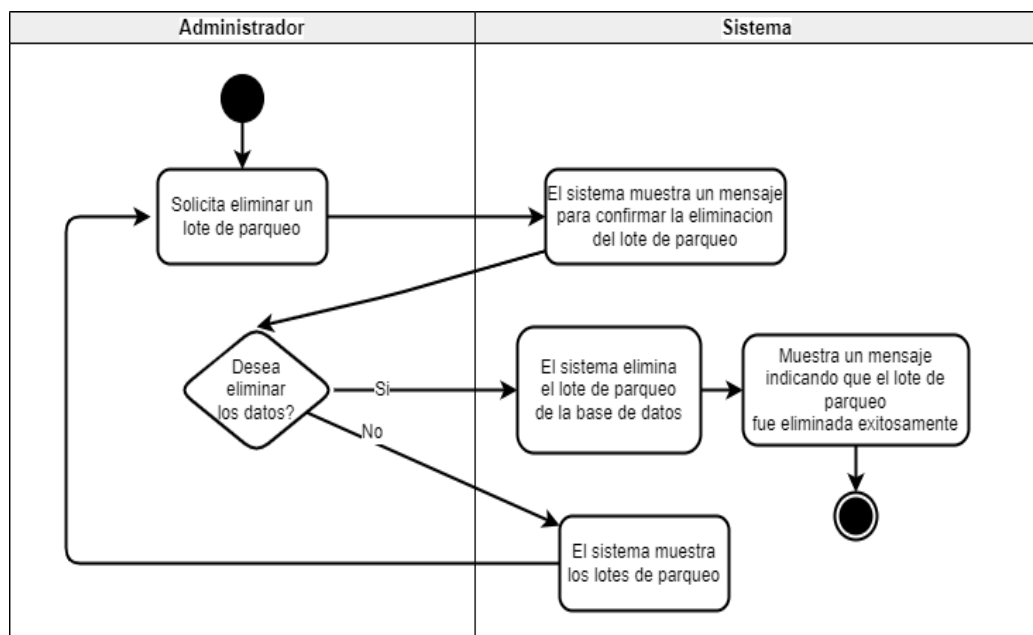


Figura 49:

Diagrama de actividades de la función editar parqueo en tiempo real.

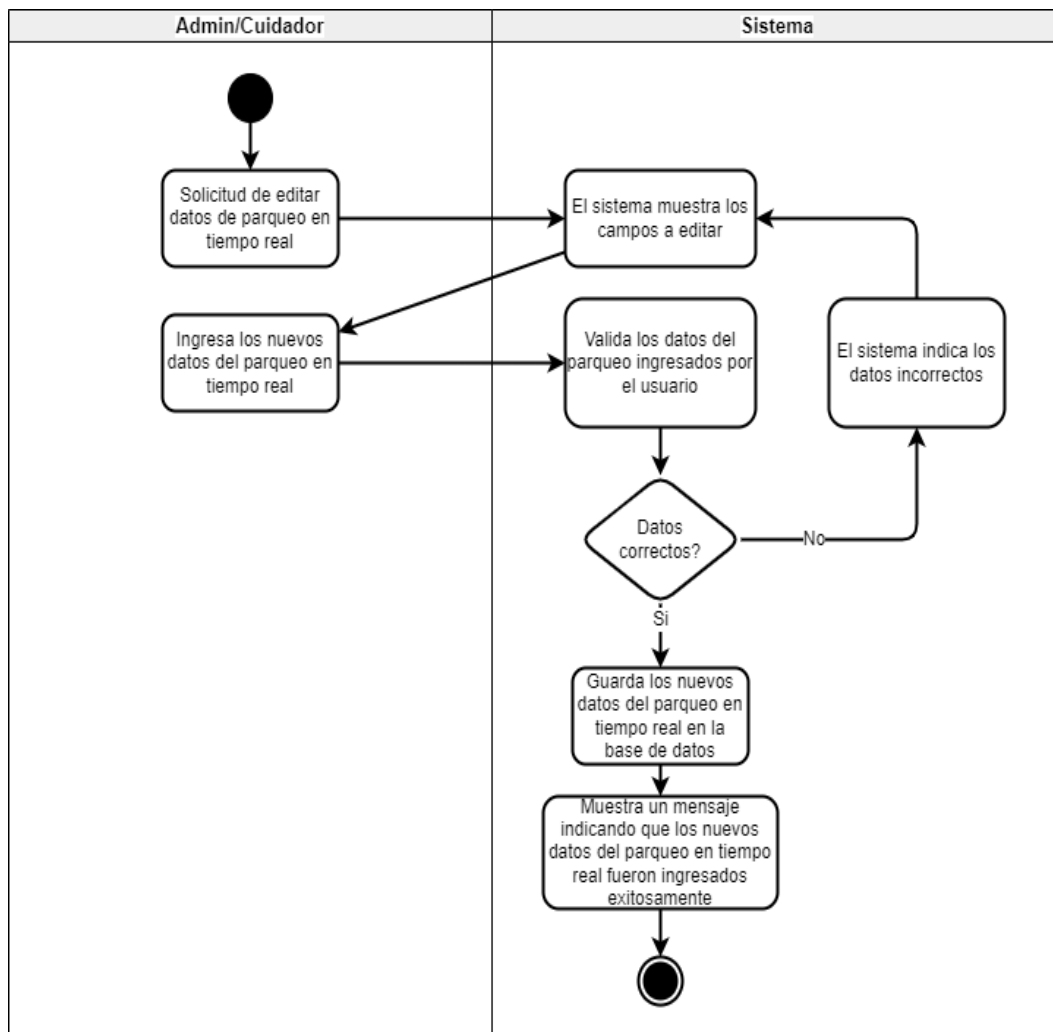


Figura 50:

Diagrama de actividades de Ver reportes

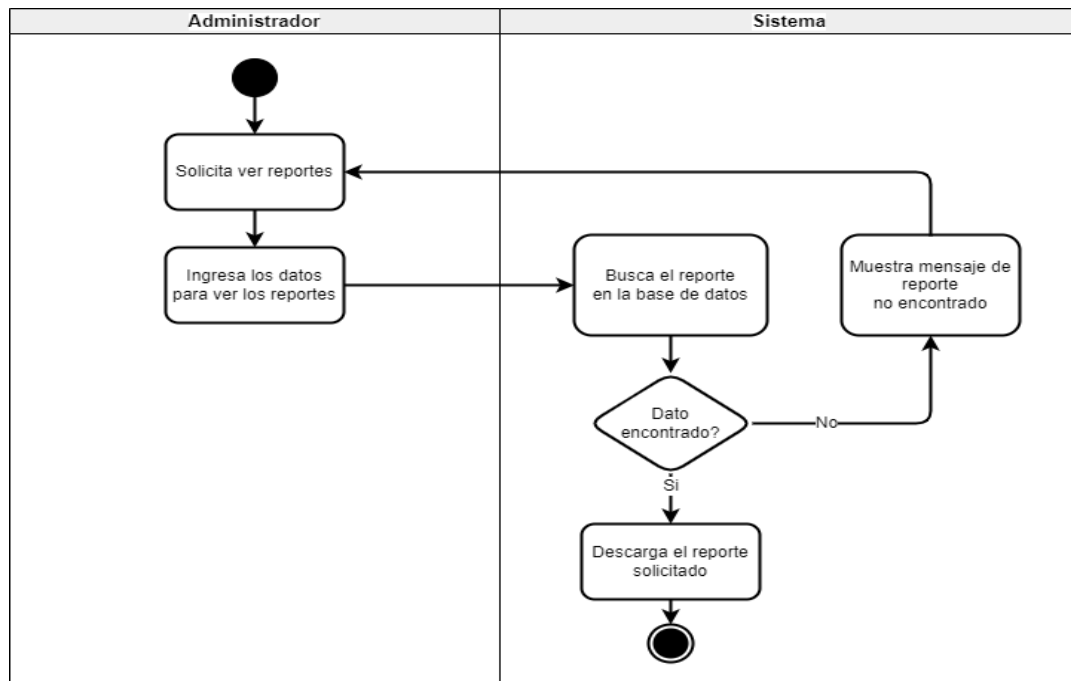
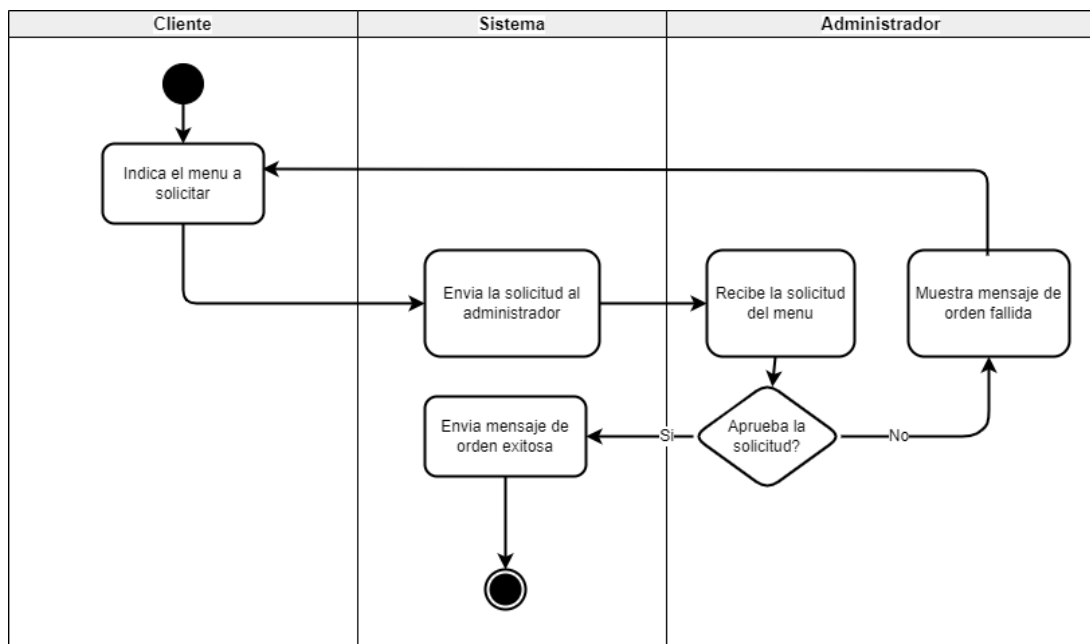


Figura 51:

Diagrama de actividades de solicitar menú



6.2.3 Diagramas de Navegación

Figura 52:

Diagrama de Navegación del Módulo Habitaciones

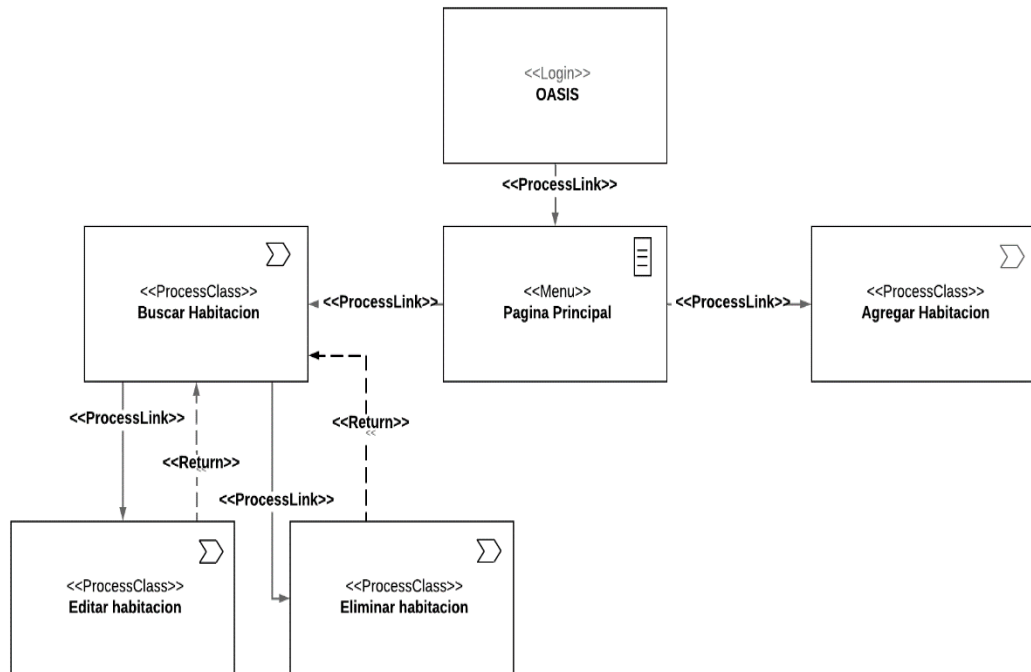


Figura 53:

Diagrama de Navegación del Módulo Reservación

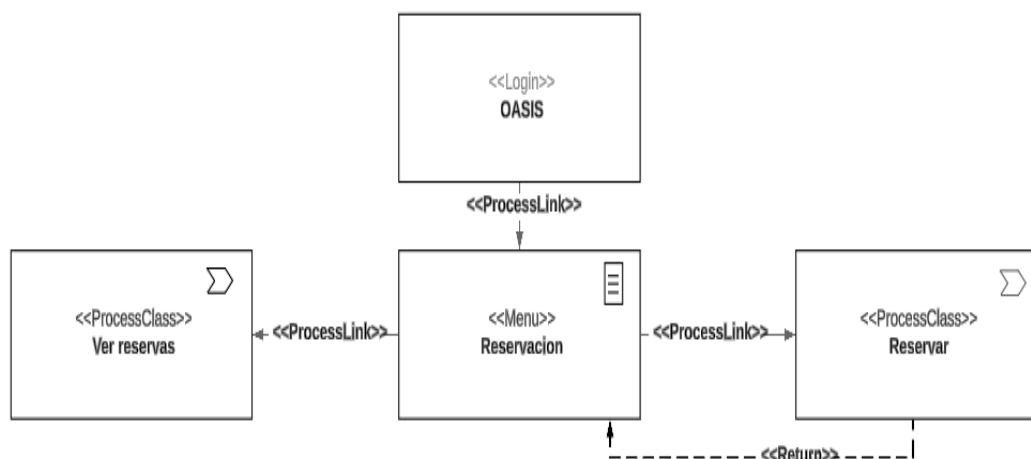


Figura 54:

Diagrama de navegación del Módulo Clientes

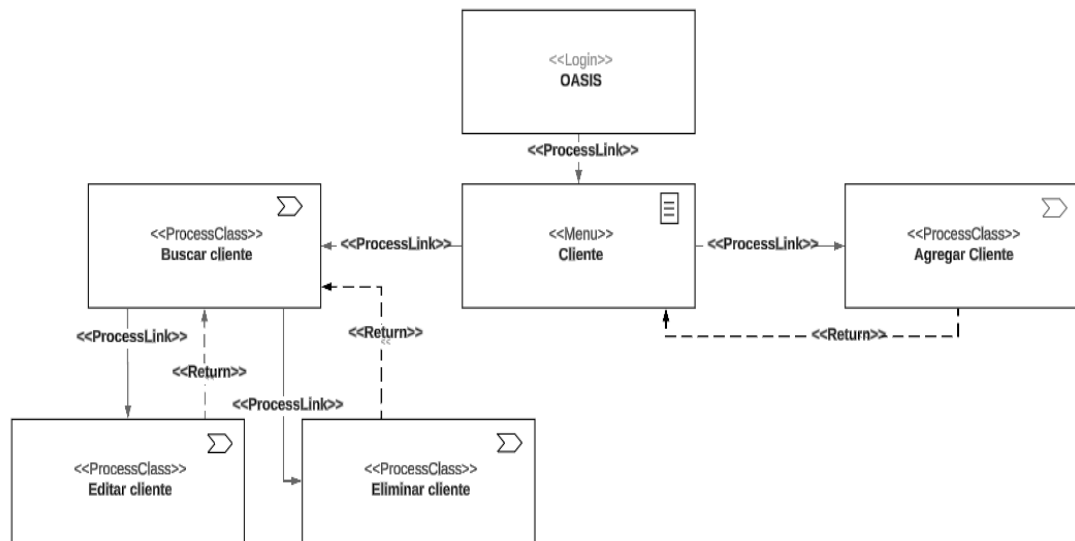


Figura 55:

Diagrama de navegación del Módulo Categorías

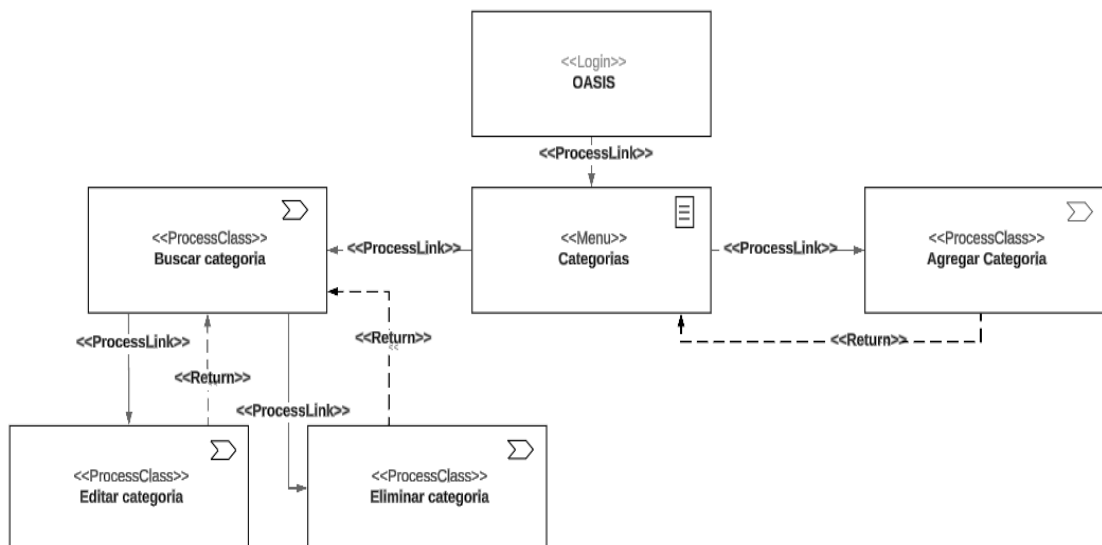


Figura 56:

Diagrama de navegación del Módulo Menú

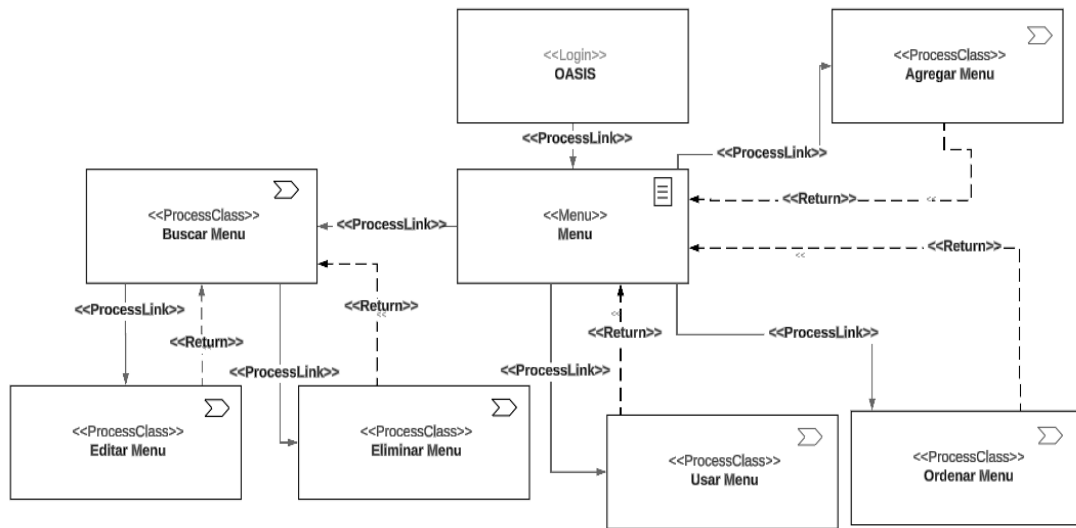


Figura 57:

Diagrama de navegación del Módulo Servicio

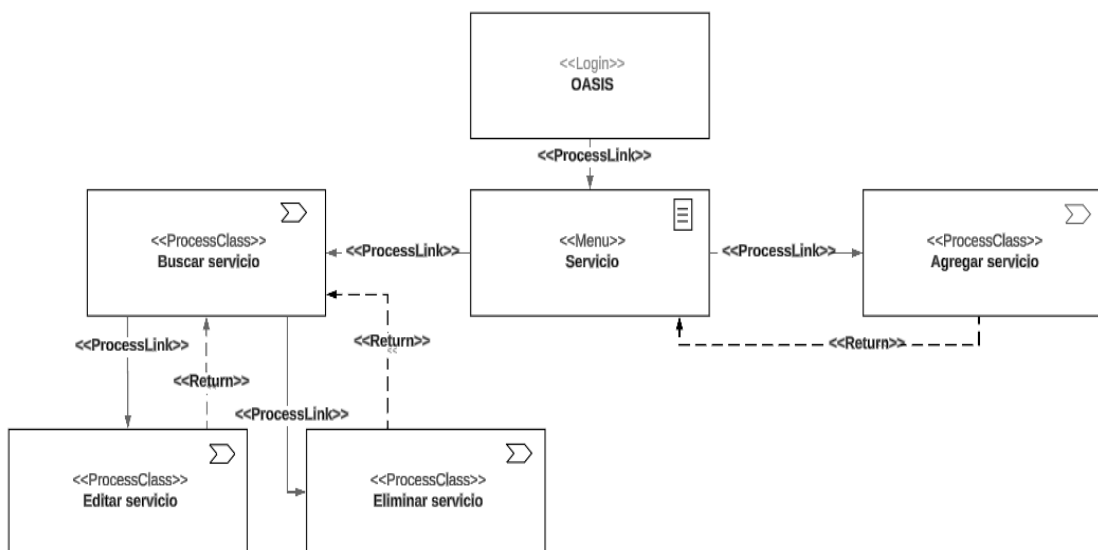


Figura 58:

Diagrama de navegación del módulo Inventario

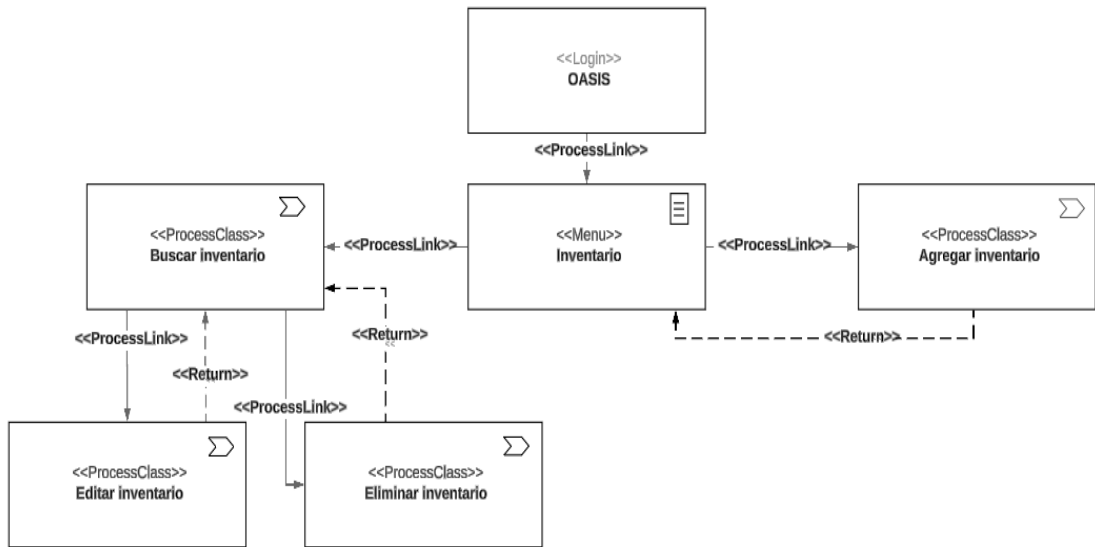


Figura 59:

Diagrama de navegación del Módulo Usuarios



Figura 60:

Diagrama de navegación del Módulo Parqueo

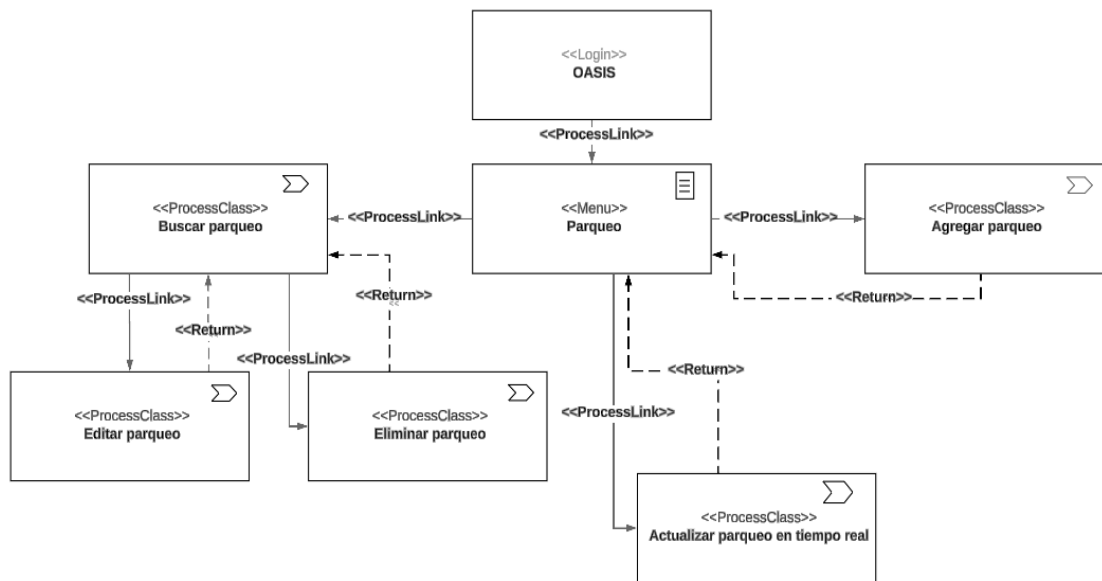
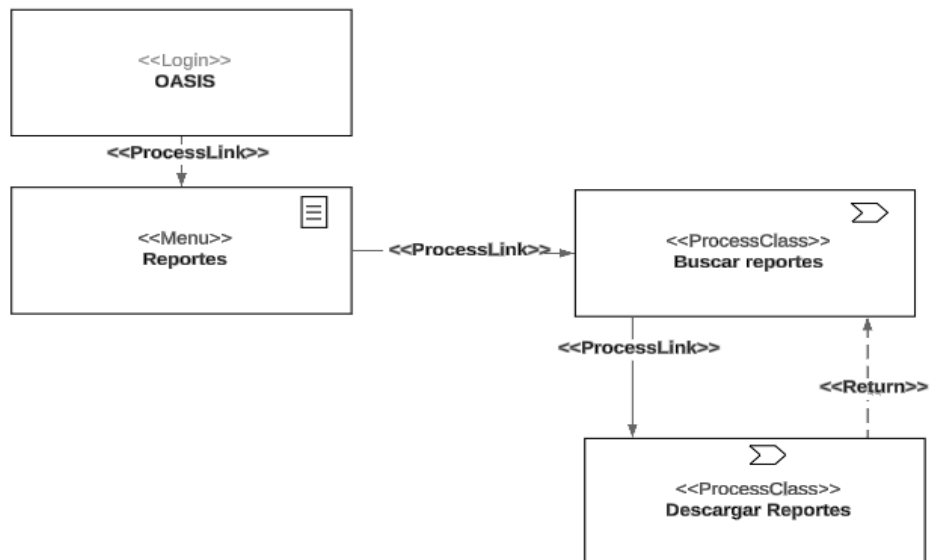


Figura 61:

Diagrama de Navegación del Módulo Reportes

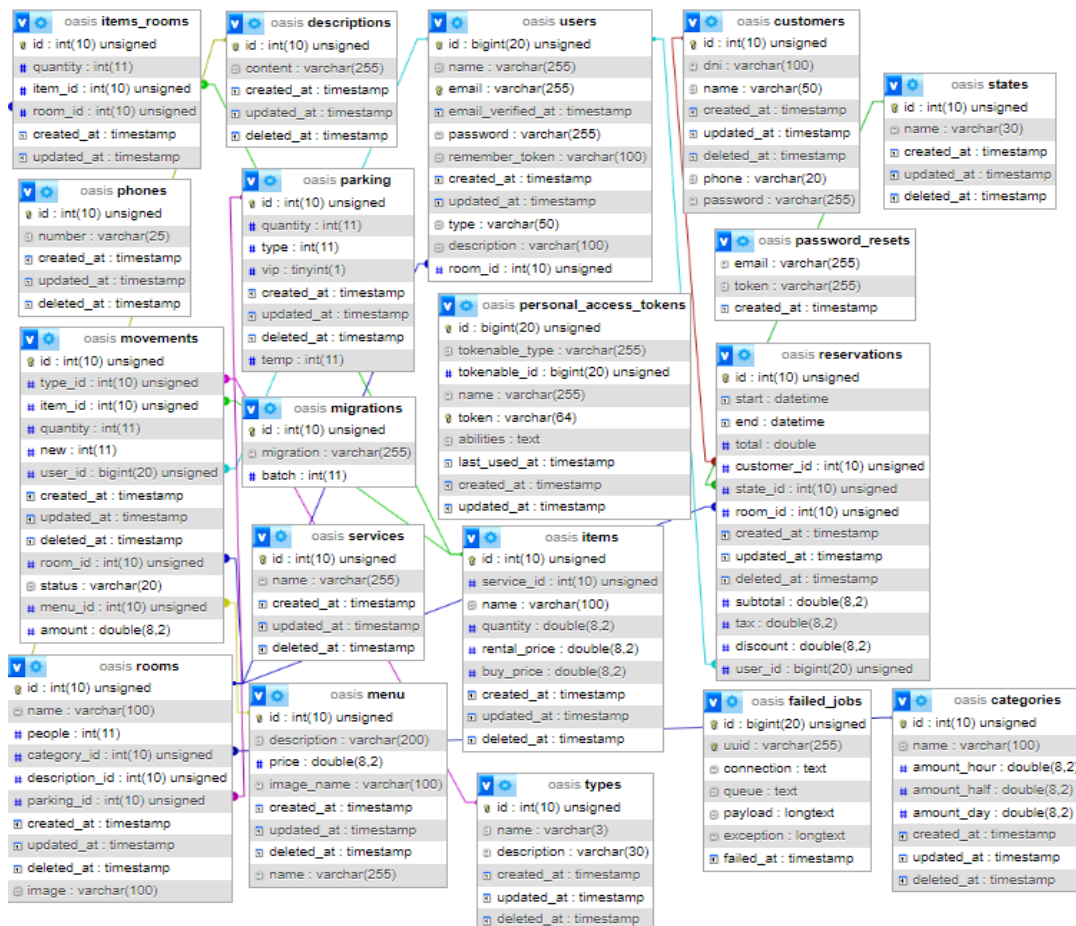


6.2.4 Diagrama de Entidad Relación

En el siguiente diagrama se muestra como se diseñó la base de datos del sistema.

Figura 62:

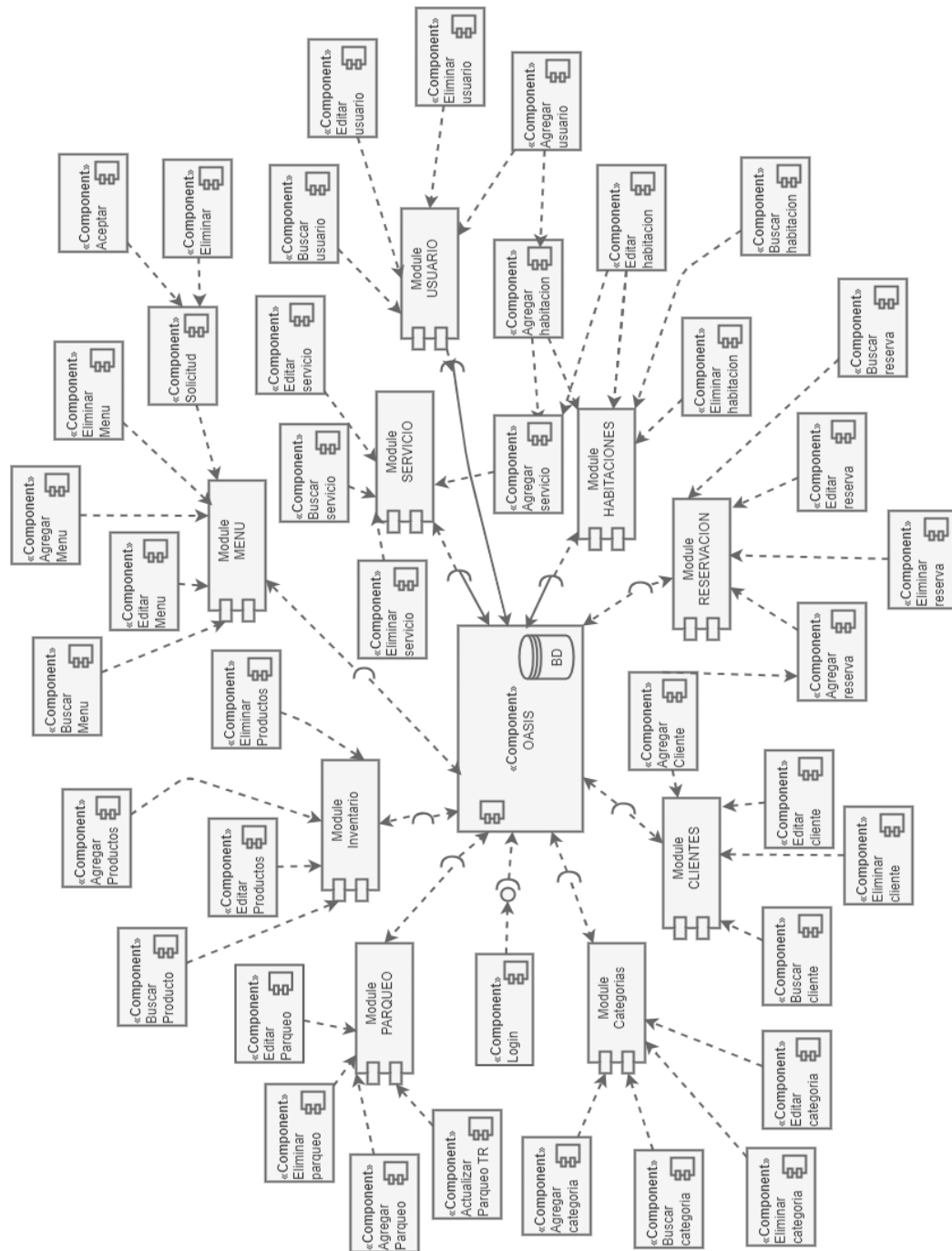
Diagrama de contenido del sistema.



6.2.5 Diagrama de Componentes

Figura 63:

Diagrama de componentes del Sistema



6.2.6 Interfaz de Usuario del Sistema

A continuación, se observa el login del sistema.

Figura 64:
Login del Sistema



Figura 65:
Vista de la Ventana Principal del Sistema.

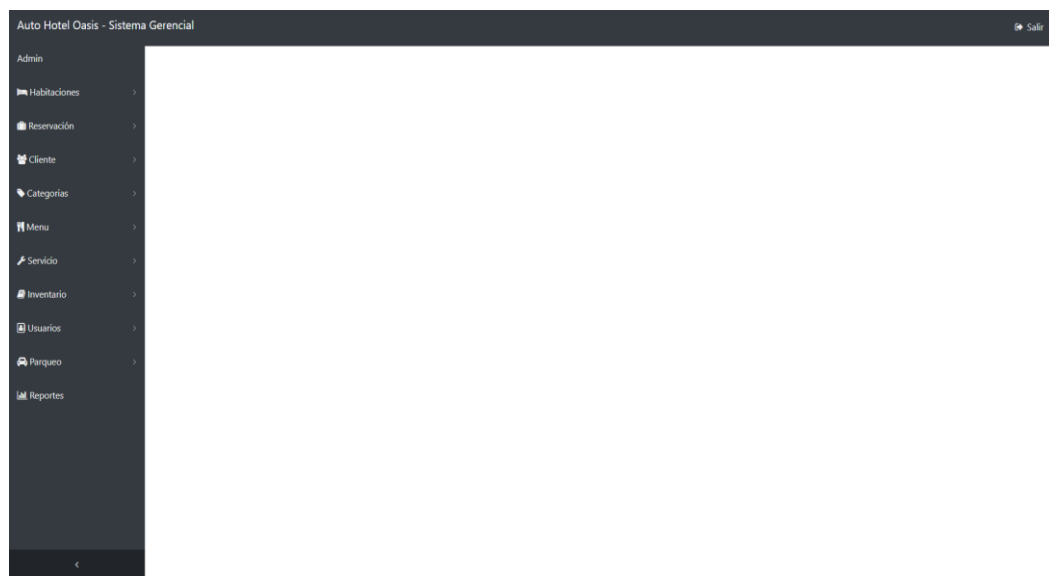


Figura 66:
Vista del Módulo Habitaciones.

Auto Hotel Oasis - Sistema Gerencial

Admin

+ Agregar un registro

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombre	Ti	Categoría	Ti	Personas	Ti	Parqueo	Ti
12		TESTA (C\$12, C\$24, C\$48)		2		Tipo: General / Vehículo: Motocicleta	 
B		TESTA (C\$12, C\$24, C\$48)		2		Tipo: Privado / Vehículo: Motocicleta / Espacio: 1	 
Cuarto rojo_a		Cuarto rojo (C\$1000, C\$12000, C\$24000)		12		Tipo: General / Vehículo: Carro	 
Nueva		TESTA (C\$12, C\$24, C\$48)		12		Tipo: Privado / Vehículo: Motocicleta / Espacio: 1	 
VIP		TESTA (C\$12, C\$24, C\$48)		8		Tipo: General / Vehículo: Motocicleta	 

Página 1 de 1

PrimeraAnterior1SiguienteUltima

Figura 67:
Vista del módulo Reservación desde Reservar

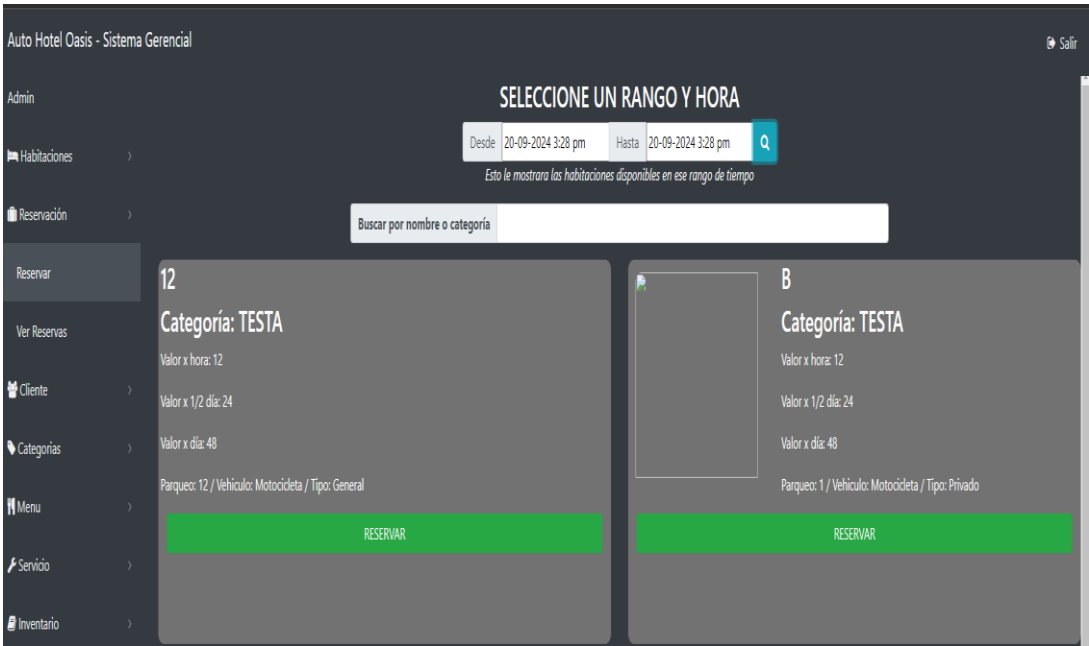


Figura 68:
Vista del Módulo Cliente

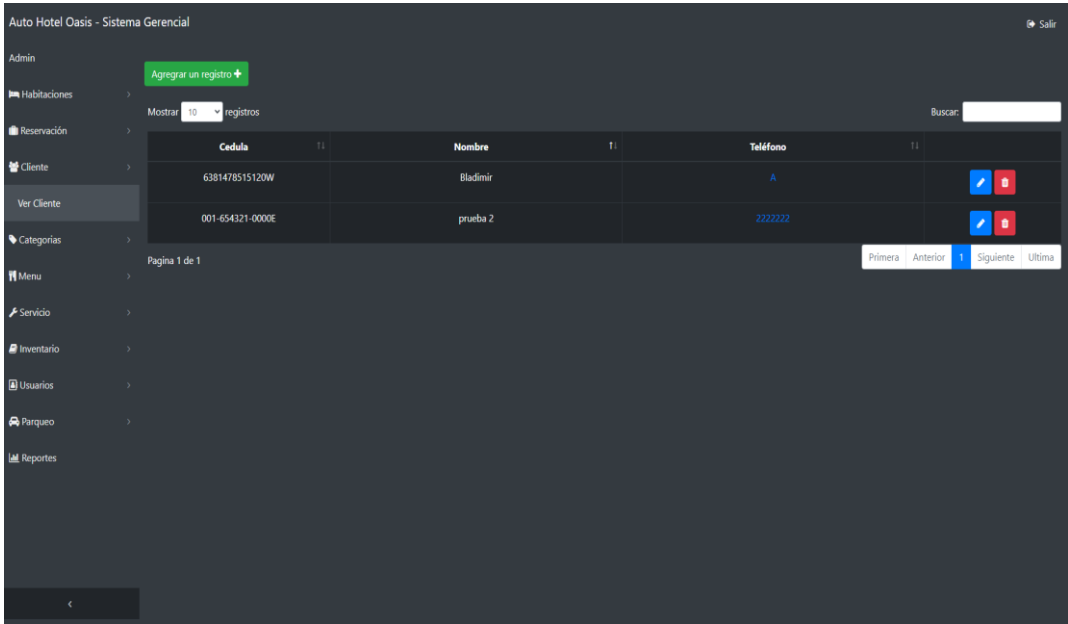


Figura 69:

Vista del Módulo Categoría

Auto Hotel Oasis - Sistema Gerencial

Admin

Habitaciones

Reservación

Cliente

Categorías

Ver Categorías

Menu

Servicio

Inventario

Usuarios

Parqueo

Reportes

Salir

Agregar un registro

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombre	T1	C\$ x Hora	T1	C\$ x 1/2 Dia	T1	C\$ x Dia	T1
Cuarto VIP		50		250		500	
TESTA		12		24		48	

Página 1 de 1

Primera Anterior 1 Siguiente Ultima

Figura 70:

Vista del módulo Menú

Auto Hotel Oasis - Sistema Gerencial

Admin

Habitaciones

Reservación

Cliente

Categorías

Menu

Ver Menu

Usar Menu

Solicitudes

Servicio

Inventario

Usuarios

Parqueo

Reportes

Salir

Agregar un registro

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombre	T1	Descripción	T1	Costo	T1
Prueba		Plato de arroz con frijoles		80	
Sushi		Pescado crudo con arroz cocinado		15	

Página 1 de 1

Primera Anterior 1 Siguiente Ultima

Figura 71:
Vista del Módulo Menú desde la función Solicitudes

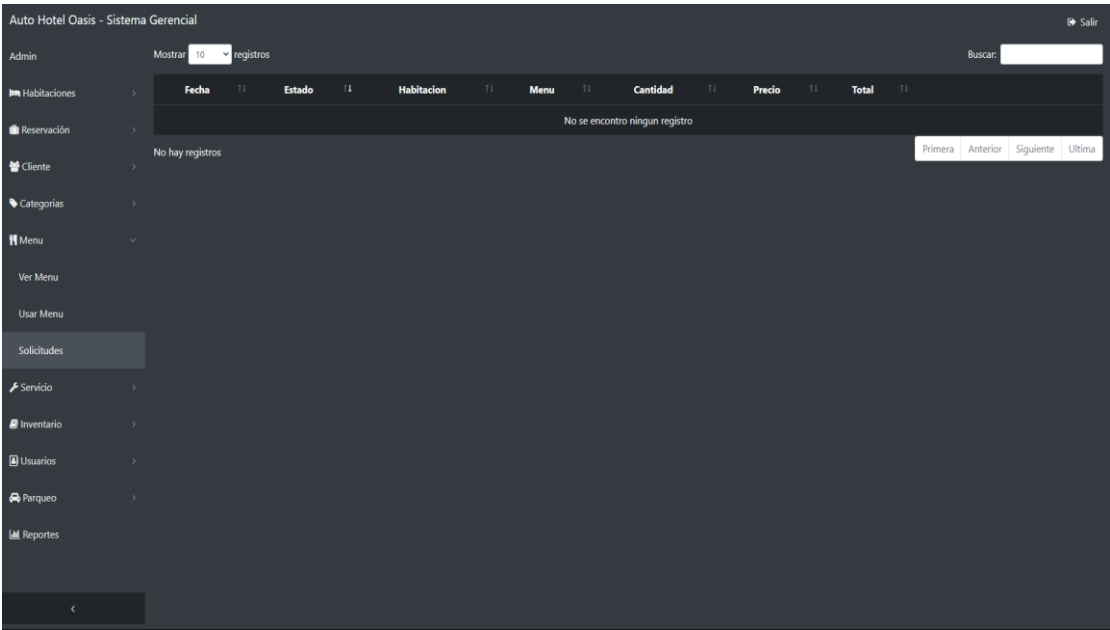


Figura 72:
Vista del Menú desde el usuario Cliente

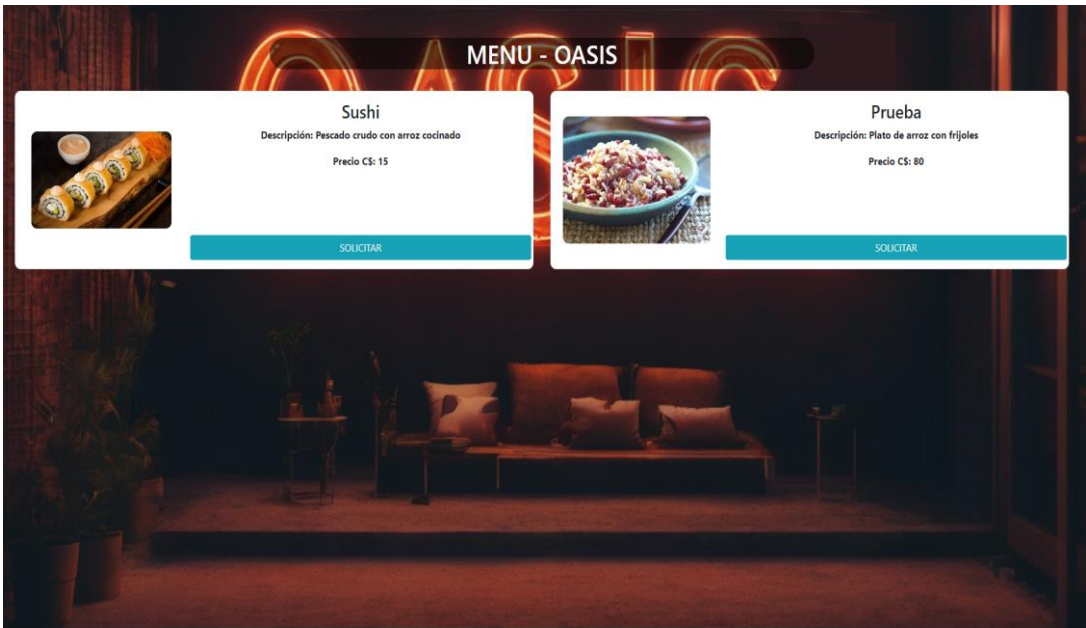


Figura 73:
Vista del Módulo Servicios

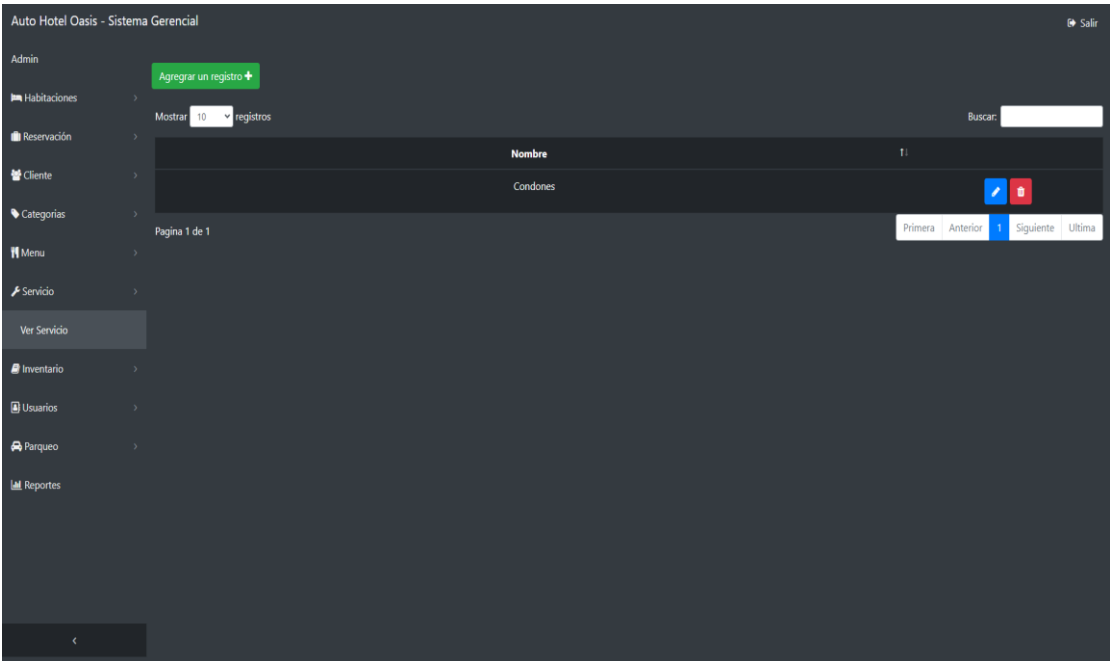


Figura 74:
Vista del Módulo usuarios

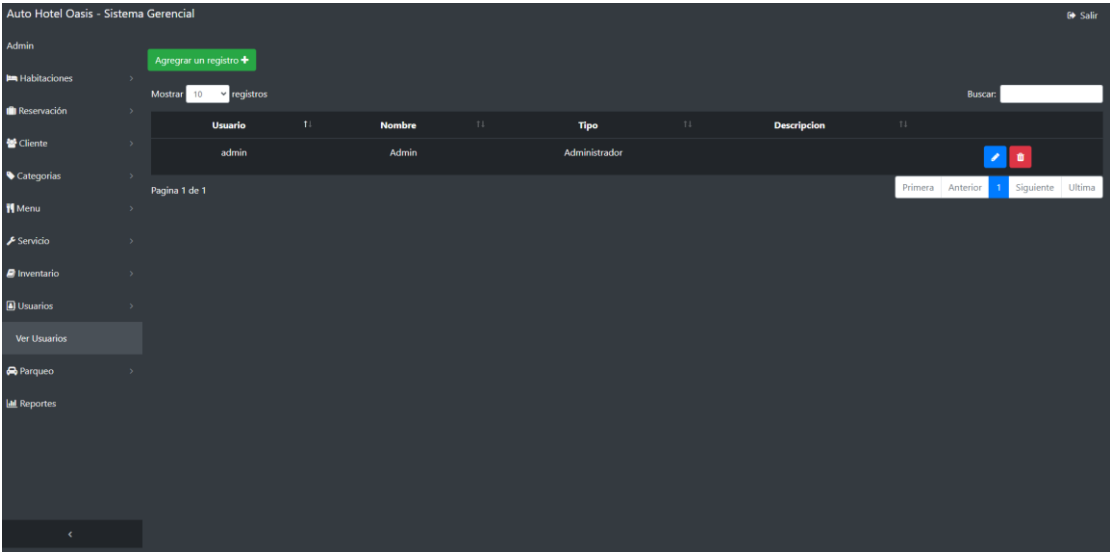


Figura 75:
Vista del Módulo Parqueo

Auto Hotel Oasis - Sistema Gerencial

Admin

Habitaciones

Reservación

Cliente

Categorías

Menu

Servicio

Inventario

Usuarios

Parqueo

Ver Parqueo

En tiempo real

Reportes

Mostrar 10 registros

Buscar

Para	Tipo	Capacidad
Carro	General	19
Motocicleta	General	12
Motocicleta	Privado	1
Motocicleta	General	8
Varios	General	5

Página 1 de 1

Primera Anterior 1 Siguiendo Última

Figura 76:
Vista del módulo parqueo desde el usuario Cuidador

Auto Hotel Oasis - Sistema Gerencial

Admin

Habitaciones

Reservación

Cliente

Categorías

Menu

Servicio

Inventario

Usuarios

Parqueo

Reportes

PARQUEO GENERAL

Parqueo Motocicleta - Espacio Maximo 12

15

▲

▼

ACTUALIZAR

Parqueo Carro - Espacio Maximo 19

10

▲

▼

ACTUALIZAR

Parqueo Varios - Espacio Maximo 5

18

▲

▼

ACTUALIZAR

Parqueo Motocicleta - Espacio Maximo 8

8

▲

▼

ACTUALIZAR

Figura 77:
Vista del módulo Reportes

Auto Hotel Oasis - Sistema Gerencial Salir

Admin

Habitaciones

Reservación

Cliente

Categorías

Menu

Servicio

Inventario

Usuarios

Parqueo

Reportes

REPORTES

Que tipo de reporte desea realizar?

Clientes Eliminados

Fecha de inicio

2024-09-03

Fecha de fin

2024-09-05

PDF

Excel

6.3 Desarrollo del Sistema

Se explica la división de los módulos del sistema, su duración y quién lo realizó.

El usuario administrativo posee acceso a todos los módulos:

Módulo de habitaciones, contempla la creación, lectura, edición, búsqueda y eliminación de las habitaciones registrados en el sistema, se desarrolló en 3 semanas, este fue desarrollado por Carlos Fernando Martínez.

Módulo de Reservaciones, contempla la creación, lectura, edición, búsqueda y eliminación de una reservación, mediante el cual se le permite al administrador/recepcionista generar/ aprobar, modificar y eliminar una nueva reservación, se desarrolló en 4 semanas, este fue desarrollado por Scarleth Lisseth Guevara.

Módulo cliente, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación de clientes, este módulo se desarrolló en 3 semanas y fue desarrollado por Scarleth Lisseth Guevara.

Módulo categorías, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación de categorías de las habitaciones, este módulo se desarrolló en 2 semanas y fue desarrollado por Carlos Fernando Martínez.

Módulo Menú, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación del servicio de comida que tiene el auto hotel. Este módulo se desarrolló en 3 semanas y fue desarrollado por Scarleth Lisseth Guevara.

Módulo Servicio, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación de los servicios que el auto hotel ofrece. Este módulo se desarrolló en 3 semanas y fue desarrollado por Carlos Fernando Martínez.

Módulo inventario, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación de los productos que el auto hotel tiene en existencia. Este módulo se desarrolló en 4 semanas y fue desarrollado por Scarleth Lisseth Guevara.

Módulo usuario, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación de los nuevos usuarios del sistema. Este módulo se desarrolló en 3 semanas y fue desarrollado por Scarleth Lisseth Guevara.

Módulo Parqueo, a este módulo solo tiene acceso el cuidador, contempla la creación, edición, búsqueda y eliminación de los espacios de parqueo que hay en el auto hotel, además de esto, muestra en tiempo real cuantos espacios están disponibles. Este módulo se desarrolló en 2 semanas y fue desarrollado por Carlos Fernando Martínez.

Módulo Reportería, contempla la gestión de información en el sistema, la cual es plasmada en reportes. Este módulo se desarrolló en 4 semanas y fue desarrollado por Carlos Fernando Martínez.

6.4 Pruebas e Implementación del Sistema

6.4.1 Pruebas de funcionalidad

Tabla 1:
Pruebas de funcionalidad.

Se realizaron las pruebas de funcionalidad de forma manual y por funciones. Las pruebas manuales que no fueron exitosas fueron la prueba #5 y la prueba #10, en este caso se hizo la corrección en la codificación de la función para implementar nuevamente estos métodos.

Nº	Descripción	Método	Datos Entrada	Salida Esperada	¿OK ?	Observaciones
1	Este método agrega una categoría y su precio	Aggcategoria();	Se ingresaron letras en la caja de "Precios"	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
2	Este método agrega una categoría y su precio	Aggcategoria();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.

3	Este método modifica una categoría y su precio	Modcategoria();	Se ingresaron letras en la caja de "Precios"	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
4	Este método modifica una categoría y su precio	Modcategoria();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
5	Este método agrega una habitación, su precio, tipo de servicios disponibles	Agghabitacion();	Se ingresaron letras en la caja de "Precios"	Indicar al usuario que hubo un error y no se puede guardar el dato	No	El sistema debe de indicar dónde está el error
6	Este método agrega una habitación, su precio, tipo de servicios disponibles	Agghabitacion();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
7	Este método agrega una habitación,	Agghabitacion();	Se ingresaron los datos solicitados	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.

	su precio, tipo de servicios disponibles					
8	Este método modifica una habitación y su precio	Modhabitacion();	Se ingresaron letras en la caja de "Precios"	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
9	Este método modifica una habitación y su precio	Modhabitacion();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
10	Este método agrega un Cliente.	Aggcliente();	Se ingresaron letras en la caja de Numero	Indicar al usuario que hubo un error y no se puede guardar el dato	No	El sistema debe de indicar dónde está el error
11	Este método agrega un Cliente.	Aggcliente();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
12	Este método agrega un Cliente.	Aggcliente();	Se ingresaron los datos solicitados	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.

13	Este método modifica un cliente	Modcliente();	Se ingresaron letras en la caja de Numero	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
14	Este método modifica un cliente	Modcliente();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
15	Este método agrega un Menú.	Aggmenu();	Se ingresaron letras en la caja de Costo	Indicar al usuario que hubo un error y no se puede guardar el dato	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
16	Este método agrega un Menú.	Aggmenu();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
17	Este método agrega un Menú.	Aggmenu();	Se ingresaron los datos solicitados	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.
18	Este método modifica un menú	Modcmenu();	Se ingresaron letras en la caja de Numero	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el

						dato.
19	Este método modifica un menú	Modcmenu();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
20	Este método agrega un Servicio.	Aggser();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
21	Este método agrega un Servicio.	Aggser();	Se ingresaron los datos solicitados	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.
22	Este método modifica un servicio	Modser();	No se ingresaron datos	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
23	Este método modifica un servicio	Modser();	Se ingresaron los datos solicitados	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.

24	Este método agrega un Producto.	Aggpro();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
25	Este método agrega un Producto.	Aggpro();	Se ingresaron los datos solicitados	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.
15	Este método agrega un Producto.	Aggpro();	Se ingresaron letras en la caja de Costo	Indicar al usuario que hubo un error y no se puede guardar el dato	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
26	Este método modifica un producto	Modpro();	Se ingresaron letras en la caja de Numero	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
27	Este método modifica un producto	Modpro();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
24	Este método agrega un Parqueo.	Aggparqueo();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el

						dato.
25	Este método agrega un Parqueo.	Aggparqueo();	Se ingresaron los datos solicitados	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.
26	Este método agrega un Parqueo.	Aggparqueo();	Se ingresaron letras en la caja de Costo	Indicar al usuario que hubo un error y no se puede guardar el dato	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
27	Este método modifica un parqueo	Modparqueo();	Se ingresaron letras en la caja de Numero	Indicar al usuario que el dato debe de ser en números y no guardarlo	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
28	Este método modifica un parqueo	Modparqueo();	No se ingresaron datos	Indica al usuario que debe de ingresar datos válidos.	Si	El sistema le indica al usuario donde está el error y no admite el dato.
29	Este método actualiza el estado del parqueo.	Aggparqueotempo();	No se ingresaron el valor dentro del rango establecid.	Se guarde el dato	Si	Se guardó el dato correctamente.
30	Este método	Aggparqueotempo	Se ingresaron	No se guarde el dato	Si	No se guardó el

	actualiza el estado del parqueo.	();	los datos fuera del rango solicitado			dato correctamen te.
--	---	-----	---	--	--	----------------------------

Para las pruebas número 3 y 5 se corrigieron al momento de probar la funcionalidad, se agregó un mensaje que indica los datos que el usuario puede estar agregando mal para que puedan ser corregidos y guardados con éxito.

7. Conclusiones

Se ha desarrollado un sistema para la gestión de reservaciones, servicios a la habitación, control de parqueo e inventario para la microempresa Auto Hotel El Oasis. El sistema ha cumplido de manera satisfactoria con los objetivos y requerimientos planteados en pos de mejorar la eficiencia, rapidez, seguridad, el buen manejo de la información, ha mejorado el desarrollo y comunicación entre los procesos y ha creado de manera especial las funcionalidades necesarias para cada usuario.

Se detectaron exitosamente las necesidades de la Microempresa las cuales se establecieron como requerimientos funcionales y no funcionales del sistema para el buen funcionamiento de los procesos.

Se estructuró el diseño del sistema según los requerimientos reunidos mediante reuniones en las cuales se exponía el proceso de las funcionalidades de la microempresa para lograr la agilización de los mismos.

Se codificó un sistema aplicando las buenas prácticas adquiridas en codificación utilizando como base la metodología Cascada ya que los objetivos fueron sólidamente expuestos desde el inicio de este proyecto.

que ayuda a la Microempresa Auto Hotel El Oasis

Se implantó el Sistema web administrativo, el cual está al alcance todo el tiempo, en cualquier dispositivo, únicamente requiere de un navegador y acceso a internet, al cual se puede acceder fácilmente mediante el enlace

<http://18.207.167.146>

8. Recomendaciones

Se recomienda en caso de que la microempresa tenga nuevo personal que deba manipular el sistema realizar talleres de capacitación para que el sistema pueda ser aprovechado a su máxima capacidad mediante el correcto funcionamiento del mismo.

En un futuro agregar un módulo para gestionar la información de los trabajadores del auto hotel “El Oasis”.

También en pos de hacer un sistema más automatizado y ágil se recomienda contemplar la posibilidad agregar una funcionalidad que permita los pagos en línea desde el sistema.

Se puede contemplar también agregar una funcionalidad que genere la factura del cliente desde el sistema lo cual le permitirá a la microempresa reducir la carga laboral para sus trabajadores al momento de generar una factura y reducirá

9. Bibliografía

Carlos, J. (s.f.). tus clases. Obtenido de ¿Qué es JavaScript (JS) y para qué se utiliza?: <https://www.tusclases.mx/blog/que-javascript>

Frias, E. R. (s.f.). unweaving the web. Obtenido de Heroku – Una plataforma para la creación de aplicaciones: <https://estebanromero.com/herramientas-emprender-desarrollar-proyectos/heroku-una-plataforma-para-la-creacion-de-aplicaciones/>

Gillis, A. S. (03 de 2021). SearchDataCenter en Español. Obtenido de Servidor web: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Servidor-Web>

Laravel LLC. (s. f.). *Installation - Laravel - The PHP Framework For Web Artisans*. Installation-Laravel. <https://laravel.com/docs/8.0x>

Marco, B. S. (06 de 05 de 2021). <https://www.mclibre.org/>. Obtenido de Qué es PHP: <https://www.mclibre.org/consultar/php/lecciones/php-que-es.html>

Muente, G. (08 de 01 de 2020). rockcontent. Obtenido de Guía completa del Framework: qué es, cuáles tipos existen y por qué es importante en Internet: <https://rockcontent.com/es/blog/framework/>

Porto, J. P. (2016). Definición de . Obtenido de Definición de HTML: <https://definicion.de/html/>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2020). obsoleto, obsoleta | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/obsoleto>

Robledano, A. (24 de 10 de 2019). OpenWebinars. Obtenido de Qué es MySQL: Características y ventajas: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>

Rodríguez, K. (02 de 2006). *SciELO*. Obtenido de El web como sistema de información: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100008

Salesforce, D. d. (s.f.). HEROKU. Obtenido de ClearDB MySQL: <https://elements.heroku.com/addons/cleardb#:~:text=ClearDB%20on%20Heroku%20enables%20you,creating%20your%20ClearDB%20database%20today!>

Significados.com. (03 de 02 de 2020). Obtenido de Base de datos: <https://www.significados.com/base-de-datos/>

SoftwareParaMoteles.com ®. (s. f.). *Software Para Moteles*. <https://www.softwareparamoteles.com/>

Solis, J. (26 de 09 de 2014). ARWEB. Obtenido de ¿Qué es Bootstrap y cómo funciona en el diseño web?: <https://www.arweb.com/blog/%C2%BFque-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web/>

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería De Software* (7.^a ed., p. 62). Pearson Educación.

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería De Software* (7.^a ed., p. 63). Pearson Educación.

Sirvoy Reservation System. (2022, 23 marzo). *Sistema de reservas hoteleras*
| *Software del hotel* | Sirvoy. <https://sirvoy.es/>

Tutorial monsters. (21 de 12 de 2010). Obtenido de ¿Qué es CSS?:
<https://www.tutorialmonsters.com/que-es-css/>

10. Anexos

10.1 Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica se basa en conocer la capacidad de los equipos de cómputo de los que dispone la microempresa, así se podrá evaluar si cuentan con los requerimientos necesarios para que el sistema desarrollado funcione de manera correcta o si de lo contrario se necesitaría algún equipo adicional.

10.1.1 Requerimientos de Hardware del Sistema

Se revisó la arquitectura de la estación de cómputo del local de la Microempresa Auto hotel “El Oasis” y se encontró que cuentan con una computadora de escritorio manejada por la propietaria y 12 dispositivos Tablet instaladas en las habitaciones.

Hardware de la computadora de escritorio:

Cuenta con un equipo de escritorio con placa Madre Asrock h61m-dgs

Procesador Intel Core i3

Disco Duro de 500gb

2 de Random Access Memory (kingstone)(2 slot)

Lector de disco LG

Intel Processor Fan

Fuente de poder(Estandar)

Mouse, Teclado, Bateria, Monitor(BenQ)

Software de la computadora de escritorio:

El equipo cuenta con el sistema operativo Microsoft Windows 10 Home.

Utiliza los navegadores Google Chrome y Mozilla Firefox.

Hardware de Tablet Galaxy Tab A (2018) de Samsung:

Tamaño: 26.7 cm (10.5 in).

Resolución: 1920 × 1200 píxeles.

Procesador: Snapdragon 450 (SDM450).

Núcleos: 4× Cortex-A53 a 1.8 GHz.

Almacenamiento: 32 GB.

Memoria: 3 GB RAM

Software de las Tablet:

Android 8.1

El equipo satisface la implementación del sistema, sin embargo, se posee ciertos problemas con respecto al almacenamiento de datos y de sitio web, causa que por la cual hasta el momento la propietaria solo está interesada en un sistema web que resuelva los ingresos de datos de los clientes, búsquedas de reservaciones, inventario actualizado con el personal contratado en la actualidad con los cargos laborales que desempeñan. Como procedencia de todo lo anterior se sugiere la adquisición de un disco duro con un almacenamiento de 1 Tera byte de espacio y/o el dominio web para

almacenar todo lo referente al sitio web. Se recomienda también la compra de un dominio software para eso se presentan las siguientes recomendaciones:

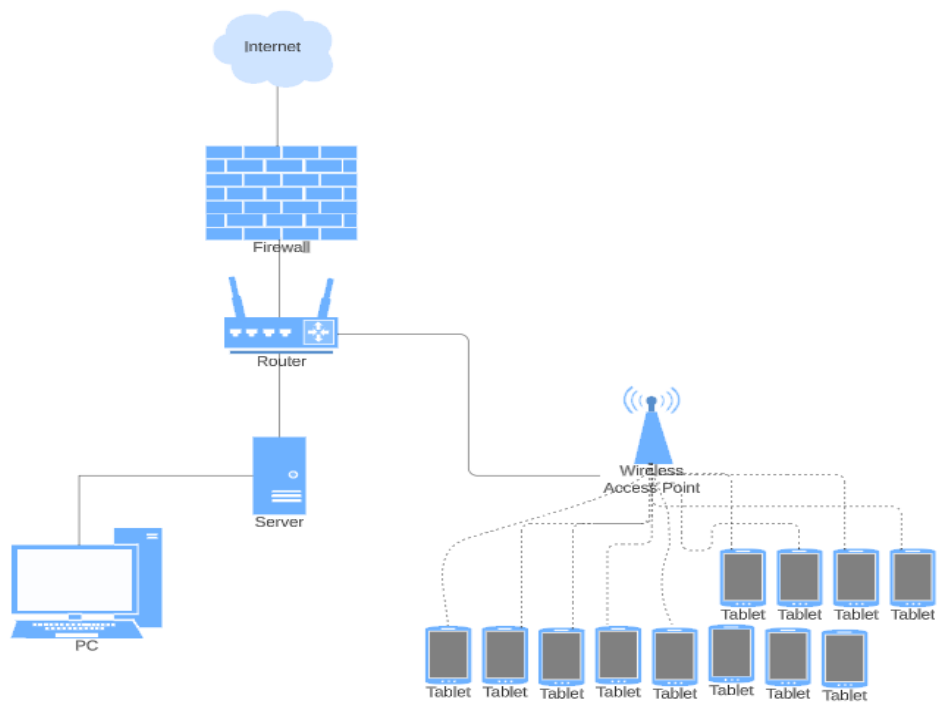
- Extensión Fiable.
- Dominio corto y conocido.
- Conocer el espacio del hospedaje web.
- Saber el número de visitantes al sitio.
- Requerimientos o características técnicas del servidor.
- Buscar alternativas.

10.1.2 Estudio de Red

La microempresa cuenta con servicio de internet de donde comparte y guarda información en la nube, se muestra el diagrama de la estructura de red de la misma:

Figura 1:

Diagrama de red de la Microempresa “Auto Hotel El Oasis”.



El sistema se aloja en la nube por ende no es necesario hacer una propuesta para la distribución de sistema de red de la microempresa.

10.2 Factibilidad Económica

Este estudio consiste en determinar una estimación del costo del sistema:

Costos del Hardware

Tabla 2:
Costos de Hardware

Cantidad	Descripción	Costo hardware de	Total
1	Computadora de Escritorio	\$950	\$950
12	Tablet Galaxy Tab A (2018)	\$103	\$1,236
Total			\$2,186

Las computadoras para el desarrollo no representaron ningún costo ya que la institución cuenta con los recursos.

Costos del Software

Tabla 3:**Costos de Software**

Cantidad	Descripción	Costo de Software	Total
1	Servidor Web	\$25	\$300
Total			\$300

Los servidores web para el desarrollo no represento ningún costo ya que la institución cuenta con los recursos.

Costos de Desarrollo**Tabla 4:****Costos de desarrollo**

Cantidad	Descripción	Costo de Desarrollo por mes	Duración	Total
2	Desarrolladores Junior	\$732	8 meses	\$11,712
Total				\$11,712

Tabla 5:**Costos totales del proyecto**

Descripción	Total (Costo con elementos que ya se tienen)	Total (Adquiriendo recursos)
Costos de hardware	\$0	\$2,186
Costo de software	\$0	\$300
Costos de desarrollo	\$11,712.00	\$11,712.00
TOTALES	\$11,712.00	\$14,198.00

Conclusión

El proyecto requiere 8 meses de desarrollo de tiempo programado según 2 desarrolladores y tendría un costo de desarrollo de C\$425,731.20 (un mes consta de 22 días laborables).

10.3 Planillas de casos de usos del sistema

A continuación, se incluyen en los anexos las planillas de los casos de usos del Sistema.

Tabla 6:

Planilla de la función ver habitación del caso de uso del módulo habitación.

Identificador de Caso Uso	C01
Nombre	Ver Habitación
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver una habitación.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver habitación”	
2. El usuario selecciona la opción de habitación que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software

CU relacionados	C01
Pre condición	La habitación ya está registrada en el sistema.
Post condición	La habitación es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar habitación del caso de uso del módulo habitación:

Tabla 7:

Planilla de la función agregar habitación del caso de uso del módulo habitación.

Identificador de Caso Uso	C02
Nombre	Agregar Habitación
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario crear una habitación.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver habitación"	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar habitación"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (nombre de la habitación, categoría, parqueo asignado, descripción, cantidad de

	personas y productos disponible en la habitación).
4. El usuario ingresa los datos solicitados.	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresar al paso 4.
CU relacionados	C02
Pre condición	La habitación no está registrada en el sistema.
Post condición	La nueva habitación es registrada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar habitación del caso de uso del módulo habitación:

Tabla 8:
Planilla de la función editar habitación del caso de uso del módulo habitación.

Identificador de Caso Uso	C03
----------------------------------	-----

Nombre	Editar Habitación
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar una habitación.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver habitación"	
2. El usuario selecciona la opción de "Editar habitación"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (nombre de la habitación, categoría, parqueo asignado, descripción, cantidad de personas y productos disponible en la habitación).
4. El usuario ingresa los datos solicitados.	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	El caso de uso termina
Excepciones	Software

5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	
Pre condición	La habitación está registrada en el sistema.
Post condición	La edición de la habitación es registrada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar habitación del caso de uso del módulo habitación:

Tabla 9:

Planilla de la función buscar habitación del caso de uso del módulo habitación.

Identificador de Caso Uso	C04
Nombre	Buscar Habitación
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar una habitación.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver habitación"	

2. El usuario selecciona la opción de “Buscar habitación”	
3. El usuario ingresa el nombre de la habitación a buscar..	
	4. El sistema valida la información ingresada.
	5. El sistema muestra las habitaciones encontradas
	6. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. No se encuentra habitacion	a. Se muestra un mensaje de que no se encontró el registro.
	Regresas al paso 3.
CU relacionados	C04
Pre condición	La habitación debe estar registrada en el sistema.
Post condición	La habitación es encontrada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar habitación del caso de uso del módulo habitación:

Tabla 10:

Planilla de la función eliminar habitación del caso de uso del módulo habitación.

Identificador de Caso Uso	C05
----------------------------------	-----

Nombre	Eliminar Habitación
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar una habitación.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver habitación"	
2. El usuario selecciona la opción de habitación que desee eliminar	
	3. El sistema solicita la confirmación de la eliminación del registro.
4. El usuario confirma eliminar el registro.	
	5. El sistema elimina el registro.
Excepciones	Software
5. Si no se encuentra la habitación	a. Se muestra un mensaje de registro inexistente.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C05
Pre condición	La habitación ya está registrada en el sistema.
Post condición	La habitación es eliminada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver reserva del caso de uso del módulo reservación:

Tabla 11:

Planilla de la función ver reserva del caso de uso del módulo reservación.

Identificador de Caso Uso	C06
Nombre	Ver reserva
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver reserva.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver reserva"	
	2. El sistema solicita al usuario los datos requeridos. (estado y rango de fecha)
3. El usuario ingresa los datos solicitados.	
	4. El sistema valida la información ingresada.
	5. El sistema muestra las habitaciones según los datos deseados por el usuario.
	6. El caso de uso termina
Excepciones	Software

5. No muestra habitaciones	a. Se muestra un mensaje habitaciones no registradas
	Regresas al paso 3.
CU relacionados	C06
Pre condición	La reserva ya está registrada en el sistema.
Post condición	La reserva es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar reserva del caso de uso del módulo reservación:

Tabla 12:

Planilla de la función agregar reserva del caso de uso del módulo reservación.

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar reserva del caso de uso del módulo reservación:

Tabla 13:

Planilla de la función editar reserva del caso de uso del módulo reservación.

Identificador de Caso Uso	C08
Nombre	Editar reserva
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar una reserva.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	

Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver reserva”	
2. El usuario selecciona los parámetros deseados	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos.
4. El usuario ingresa los datos solicitados.	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C09
Pre condición	La reserva ya está registrada en el sistema.
Post condición	La reserva es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar reserva del caso de uso del módulo reservación:

Tabla 14:

Planilla de la función buscar reserva del caso de uso del módulo reservación.

Identificador de Caso Uso	C10
Nombre	Buscar reserva
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar una reserva.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver reserva”	
2. El usuario ingresa las datos de búsqueda deseada en la barra de buscar	
	3. El sistema muestra las reservas encontradas.
4. El usuario selecciona el botón detalles para ver la reserva desea.	
	5. El sistema muestra los datos de la reserva
	6. El caso de uso termina

Excepciones	Software
2. No encuentra la reservación	a. Se muestra un mensaje de reserva no encontrada.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C10
Pre condición	La reserva ya está registrada en el sistema.
Post condición	La reserva es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar reserva del caso de uso del módulo reservación:

Tabla 15:

Planilla de la función eliminar reserva del caso de uso del módulo reservación.

Identificador de Caso Uso	C11
Nombre	Eliminar reserva
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar una reserva.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver reserva"	

2. El usuario ingresa las datos de búsqueda deseada en la barra de buscar	
	3. El sistema muestra las reservas encontradas.
4. El usuario selecciona el botón detalles para ver la reserva desea.	
	5. El sistema muestra los datos de la reserva
6. El usuario selecciona el botón eliminar para eliminar la reserva	
	7. El sistema solicita la confirmación para eliminar la reserva.
8. El usuario confirma eliminar la reserva.	
	9. El caso de uso termina
Excepciones	Software
2. No encuentra la reservación	a. Se muestra un mensaje de reserva no encontrada.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C11
Pre condición	La reserva ya está registrada en el sistema.
Post condición	La reserva es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver cliente del caso de uso del módulo Cliente:

Tabla 16:
Planilla de la función ver cliente del caso de uso del módulo cliente.

Identificador de Caso Uso	C12
Nombre	Ver Cliente
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver la cliente.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver Cliente”	
2. El usuario selecciona la opción de cliente que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. El cliente no aparece	a. El cliente no está registrado
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C12

Pre condición	El cliente ya está registrada en el sistema.
Post condición	El cliente es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar cliente del caso de uso del módulo Cliente:

Tabla 17:
Planilla de la función agregar cliente del caso de uso del módulo cliente.

Identificador de Caso Uso	C13
Nombre	Agregar Cliente
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar un cliente.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver cliente "	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar cliente"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (cedula, nombre y teléfono)

4. El usuario ingresa los datos solicitados.	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra la lista de clientes.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C13
Pre condición	El cliente no está registrada en el sistema.
Post condición	El cliente es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar cliente del caso de uso del módulo Cliente:

Tabla 18:

Planilla de la función editar cliente del caso de uso del módulo cliente.

Identificador de Caso Uso	C14
Nombre	Editar cliente
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar un cliente.
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver cliente"	
2. El usuario selecciona la opción de "Editar cliente"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos. (cedula, nombre y teléfono)
4. El usuario ingresa los datos solicitados.	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra al cliente en la lista.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software

5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C14
Pre condición	El cliente ya está registrada en el sistema.
Post condición	El cliente es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar cliente del caso de uso del módulo Cliente:

Tabla 19:
Planilla de la función buscar cliente del caso de uso del módulo cliente.

Identificador de Caso Uso	C16
Nombre	Buscar cliente
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar una cliente
Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver cliente"	
2. El usuario selecciona la opción	

de "Buscar"	
3. El usuario ingresa el cliente a buscar.	
	4. El sistema muestra los datos encontrados.
	5. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Cliente no encontrado	a. Se muestra un mensaje indicando que el cliente no está registrado.
	Regresas al paso 3..
CU relacionados	C16
Pre condición	El cliente ya está registrado en el sistema.
Post condición	El cliente es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar cliente del caso de uso del módulo Cliente:

Tabla 20:
Planilla de la función eliminar cliente del caso de uso del módulo cliente.

Identificador de Caso Uso	C17
Nombre	Eliminar cliente
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar una cliente.

Actores	Administrador / Recepcionista
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver cliente"	
2. El usuario selecciona la opción de cliente que desee eliminar	
	3. El sistema solicita al usuario la confirmación para eliminar el registro
4. El usuario confirma eliminar el registro.	
	5. El caso de uso termina
Excepciones	Software
2.El usuario no encuentra el cliente	a. Se muestra un mensaje en caso de que el cliente no este registrado.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C17
Pre condición	El cliente ya está registrada en el sistema.
Post condición	El cliente es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver categoría del caso de uso del módulo Categorías:

Tabla 21:

Planilla de la función ver categoría del caso de uso del módulo categoría.

Identificador de Caso Uso	C18
Nombre	Ver Categoría
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver la categoría.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver Categoría”	
2. El usuario selecciona la opción de categoría que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. La categoría no se muestra.	a. Se muestra un mensaje indicando que la categoría no existe
	Regresar al paso 2.
CU relacionados	C18
Pre condición	El menú ya está registrado en el sistema.

Post condición	El menú es visualizada en la base de datos del sistema
-----------------------	--

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar categoría del caso de uso del módulo Categorías:

Tabla 22:

Planilla de la función agregar categoría del caso de uso del módulo categoría.

Identificador de Caso Uso	C19
Nombre	Agregar Categoría
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar una categoría.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver categoría "	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar categoría"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (Nombre de la categoría, costo por hora, costo por ½ día y costo por día).
4. El usuario ingresa los datos solicitados. (Nombre de la categoría, costo por hora, costo por ½ día y costo por día).	

	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
4. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C19
Pre condición	La categoría no está registrada en el sistema.
Post condición	La categoría es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar categoría del caso de uso del módulo Categorías:

Tabla 23:

Planilla de la función editar categoría del caso de uso del módulo categoría.

Identificador de Caso Uso	C20
Nombre	Editar Categoría
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar una categoría.

Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver Categoría”	
2. El usuario selecciona la opción de “Editar Categoría”	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos. (Nombre de la categoría, costo por hora, costo por ½ día y costo por día).
4. El usuario ingresa los datos solicitados. (Nombre de la categoría, costo por hora, costo por ½ día y costo por día).	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
4. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.

CU relacionados	C20
Pre condición	La categoría no está registrada en el sistema.
Post condición	La categoría es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar categoría del caso de uso del módulo Categorías:

Tabla 24:

Planilla de la función buscar categoría del caso de uso del módulo categoría.

Identificador de Caso Uso	C21
Nombre	Buscar Categoría
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar una categoría
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver Categoría”	
2. El usuario selecciona la opción de “Buscar”	
4. El usuario ingresa el nombre de la categoría a buscar.	

	5. El sistema busca la información solicitada.
	6. El sistema muestra la información solicitada.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. La categoría no existe.	a. Se muestra un mensaje indicando que la categoría no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C21
Pre condición	La categoría no está registrada en el sistema.
Post condición	La categoría es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar categoría del caso de uso del módulo Categorías:

Tabla 25:
Planilla de la función buscar categoría del caso de uso del módulo categoría.

Identificador de Caso Uso	C22
Nombre	Eliminar Categoría
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar una categoría.

Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver Categoría”	
2. El usuario selecciona la opción de categoría que desee eliminar	
	3. El sistema solicita la confirmación para eliminar la categoría.
4. El usuario confirma eliminar la categoría.	
	5. El sistema elimina la categoría.
	6. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. La categoría no se encuentra.	a. Se muestra un mensaje indicando que la categoría no existe.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C22
Pre condición	La categoría no está registrada en el sistema.
Post condición	La categoría es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver menú del caso de uso del módulo Menú:

Tabla 26:
Planilla de la función ver menú del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C23
Nombre	Ver Menú
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver el menú.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver menú”	
2. El usuario selecciona la opción de menú que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. El sistema no muestra el menú	a. Se muestra un mensaje indicando que el menú no existe.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C23
Pre condición	El menú ya está registrado en el

	sistema.
Post condición	El menú es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar menú del caso de uso del módulo Menú:

Tabla 27:

Planilla de la función agregar menú del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C24
Nombre	Agregar Menú
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar un menú.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver menú"	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar un registro"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (Nombre, Costo, descripción e imagen del menú)
4. El usuario ingresa los datos solicitados. (Nombre, Costo, descripción e imagen del menú)	

	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C24
Pre condición	El menú no está registrada en el sistema.
Post condición	El nuevo menú es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar menú del caso de uso del módulo Menú:

Tabla 28:

Planilla de la función editar menú del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C25
Nombre	Editar Menú
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar un menú.

Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver menú"	
2. El usuario selecciona la opción de "Editar menú"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos. (Nombre, Costo, descripción e imagen del menú)
4. El usuario ingresa los datos solicitados. (Nombre, Costo, descripción e imagen del menú)	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C25

Pre condición	El menú está registrado en el sistema.
Post condición	El menú es editado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar menú del caso de uso del módulo Menú:

Tabla 29:

Planilla de la función buscar menú del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C26
Nombre	Buscar Menú
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar un menú.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver menú"	
2. El usuario selecciona la opción de "Buscar"	
3. El usuario ingresa el menú a buscar.	
	5. El sistema valida la información ingresada y busca el menú.

	6. El sistema muestra el menú solicitado.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. No se encuentra el menú	a. Se muestra un mensaje indicando que el menú no existe.
	Regresas al paso 4.
CU relacionados	C26
Pre condición	El menú debe estar registrada en el sistema.
Post condición	El menú es eliminada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar menú del caso de uso del módulo Menú:

Tabla 30:

Planilla de la función eliminar menú del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C27
Nombre	Eliminar Menú
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar un menú.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	

Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver menú”	
2. El usuario selecciona la opción de menú que desee eliminar	
	3. El sistema solicita al usuario la confirmación para eliminar el menú.
4. El usuario confirma eliminar el menú.	
	5. El sistema elimina el menú.
	6. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. No se encuentra el menú.	a. Se muestra un mensaje indicando que el menú no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C27
Pre condición	El menú ya está registrada en el sistema.
Post condición	El menú es eliminada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver servicio del caso de uso del módulo Servicio:

Tabla 31:

Planilla de la función ver servicio del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C28
Nombre	Ver Servicio
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver un servicio.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver servicio"	
2. El usuario selecciona la opción del servicio que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software
2. El servicio no se visualiza	a. El servicio no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C28
Pre condición	El servicio ya está registrada en el sistema.
Post condición	El servicio es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar servicio del caso de uso del módulo Servicio:

Tabla 32:

Planilla de la función agregar servicio del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C29
Nombre	Agregar Servicio
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar un servicio.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver Servicio"	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar servicio"	
	3. El sistema solicita al usuario el dato requerido. (nombre del servicio)
4. El usuario ingresa el dato requerido. (nombre del servicio)	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.

	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C29
Pre condición	El servicio no está registrado en el sistema.
Post condición	El nuevo servicio es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar servicio del caso de uso del módulo Servicio:

Tabla 33:
Planilla de la función editar servicio del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C30
Nombre	Editar Servicio
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar un servicio.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software

1. El usuario selecciona la opción de “Ver Servicio”	
2. El usuario selecciona la opción de “Editar Servicio”	
	3. El sistema solicita al usuario el dato requerido. (nombre del servicio)
4. El usuario ingresa el dato requerido. (nombre del servicio)	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C30
Pre condición	El servicio está registrado en el sistema.
Post condición	El servicio es editado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar servicio del caso de uso del módulo Servicio:

Tabla 34:

Planilla de la función buscar servicio del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C31
Nombre	Buscar Servicio
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar un servicio.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver servicio"	
2. El usuario selecciona la opción de "Buscar"	
3. El usuario ingresa el servicio a buscar.	
	4.El sistema busca y muestra el servicio solicitado.
	5.El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.

	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C31
Pre condición	El servicio debe estar registrada en el sistema.
Post condición	El servicio es encontrada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar servicio del caso de uso del módulo Servicio:

Tabla 35:
Planilla de la función eliminar servicio del caso de uso del módulo menú.

Identificador de Caso Uso	C32
Nombre	Eliminar Servicio
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar un servicio.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver Servicio"	
2. El usuario selecciona la opción de Servicio que desee eliminar	
	3. El sistema solicita la confirmación para

	eliminar el servicio.
4. El usuario confirma eliminar el servicio	
	5. El sistema elimina el servicio de la lista.
	6. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. No se encuentra el servicio	a. Se muestra un mensaje indicando que el servicio no existe
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C32
Pre condición	El servicio ya está registrada en el sistema.
Post condición	El servicio es eliminada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver inventario del caso de uso del módulo Inventario:

Tabla 36:

Planilla de la función ver producto del caso de uso del módulo Inventario.

Identificador de Caso Uso	C33
Nombre	Ver producto de inventario

Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver el producto agregado.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver inventario”	
2. El usuario selecciona la opción de inventario que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software
2. El usuario no encuentra el producto en pantalla.	a. Se muestra un indicando que el producto no está registrado.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C31
Pre condición	El producto ya está registrado en el sistema.
Post condición	El producto es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar producto del caso de uso del módulo Inventario:

Tabla 37:

Planilla de la función agregar producto del caso de uso del módulo Inventario.

Identificador de Caso Uso	C34
Nombre	Agregar producto
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar un producto.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver producto "	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar producto"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (Servicio al que pertenece, nombre del artículo, cantidad, costo de alquiler y costo neto del objeto).
4. El usuario ingresa los datos solicitados. (Servicio al que pertenece, nombre del artículo, cantidad, costo de alquiler y costo neto del objeto).	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje

	de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C34
Pre condición	El producto no está registrada en el sistema.
Post condición	El producto es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar producto del caso de uso del módulo Inventario:

Tabla 38:
Planilla de la función editar producto del caso de uso del módulo Inventario.

Identificador de Caso Uso	C35
Nombre	Editar producto
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar un producto.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software

1. El usuario selecciona la opción de “Ver producto”	
2. El usuario selecciona la opción de “Editar producto”	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (Servicio al que pertenece, nombre del artículo, cantidad, costo de alquiler y costo neto del objeto).
4. El usuario ingresa los datos solicitados (Servicio al que pertenece, nombre del artículo, cantidad, costo de alquiler y costo neto del objeto)..	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C35
Pre condición	El producto ya está registrada en el sistema.

Post condición	El producto es visualizado en la base de datos del sistema
-----------------------	--

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar producto del caso de uso del módulo Inventario:

Tabla 39:

Planilla de la función buscar producto del caso de uso del módulo Inventario.

Identificador de Caso Uso	C36
Nombre	Buscar producto
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar un producto.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver producto"	
2. El usuario selecciona la opción de "Buscar"	
3. El usuario ingresa los productos de inventario a buscar.	
	4. El sistema busca y muestra los productos solicitados.
	5. El caso de uso termina

Excepciones	Software
5. No se encuentra el producto	a. Se muestra un mensaje indicando que el producto no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C36
Pre condición	El producto ya está registrado en el sistema.
Post condición	El producto es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar producto del caso de uso del módulo Inventario:

Tabla 40:

Planilla de la función eliminar producto del caso de uso del módulo Inventario.

Identificador de Caso Uso	C37
Nombre	Eliminar producto
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar un producto.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver producto"	

2. El usuario selecciona la opción de producto que desee eliminar	
	3. El sistema solicita la confirmación para eliminar el producto.
4. El usuario confirma eliminar el producto.	
	5. El sistema elimina el producto.
	6. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	
Pre condición	El usuario ya está registrado en el sistema.
Post condición	El usuario es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver usuario del caso de uso del módulo Usuario:

Tabla 41:

Planilla de la función ver usuario del caso de uso del módulo usuario.

Identificador de Caso Uso	C38
----------------------------------	-----

Nombre	Ver usuario
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver el usuario agregado.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver usuario"	
2. El usuario selecciona la opción de usuario que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina
Excepciones	Software
2. El usuario no encuentra el perfil que desea ver.	a. Se muestra un mensaje indicando que el perfil no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C38
Pre condición	El usuario ya está registrado en el sistema.
Post condición	El usuario es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar usuario del caso de uso del módulo Usuario:

Tabla 42:

Planilla de la función agregar usuario del caso de uso del módulo usuario.

Identificador de Caso Uso	C39
Nombre	Agregar usuario
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar un usuario.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver usuario "	
2. El usuario selecciona la opción de "Agregar usuario"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (nombre de usuario, tipo de usuario, nombre y apellido de la persona, descripción del usuario, contraseña del usuario, confirmar contraseña y asignar habitación en caso de necesitarlo)
4. El usuario ingresa los datos solicitados (nombre de usuario, tipo de usuario, nombre y apellido de la persona, descripción del usuario, contraseña del usuario, confirmar contraseña y asignar habitación)	

	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C39
Pre condición	El usuario no está registrado en el sistema.
Post condición	El usuario es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar usuario del caso de uso del módulo Usuario:

Tabla 43:

Planilla de la función editar usuario del caso de uso del módulo usuario.

Identificador de Caso Uso	C40
Nombre	Editar usuario
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar un usuario.

Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver usuario"	
2. El usuario selecciona la opción de "Editar usuario"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos. (nombre de usuario, tipo de usuario, nombre y apellido de la persona, descripción del usuario, cambiar contraseña del usuario, confirmar nueva contraseña y asignar habitación)
4. El usuario ingresa los datos solicitados (nombre de usuario, tipo de usuario, nombre y apellido de la persona, descripción del usuario, cambiar contraseña del usuario, confirmar nueva contraseña y asignar habitación)	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software

5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C40
Pre condición	El usuario ya está registrada en el sistema.
Post condición	El usuario es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar usuario del caso de uso del módulo Usuario:

Tabla 44:
Planilla de la función buscar usuario del caso de uso del módulo usuario.

Identificador de Caso Uso	C41
Nombre	Buscar usuario
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar un usuario.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver usuario"	
2. El usuario selecciona la opción	

de "Buscar usuario"	
3. El usuario ingresa los datos del usuario a buscar.	
	3. El sistema busca y muestra el usuario.
	4. El caso de uso termina
Excepciones	Software
3. El usuario no se encuentra.	a. Se muestra un mensaje indicando que el usuario no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C41
Pre condición	El usuario ya está registrado en el sistema.
Post condición	El usuario es registrado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar usuario del caso de uso del módulo Usuario:

Tabla 45:
Planilla de la función buscar usuario del caso de uso del módulo usuario.

Identificador de Caso Uso	C42
Nombre	Eliminar usuario
Descripción	En este caso de uso se permite al

	usuario eliminar un usuario.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver usuario”	
2. El usuario selecciona la opción de cliente que desee eliminar	
	3. El sistema solicita al usuario la confirmación para eliminar el perfil del usuario.
4. El usuario confirma eliminar el perfil del usuario.	
	5. El sistema elimina el perfil del usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
2. El usuario no aparece	a. Se muestra un mensaje indicando que el perfil de usuario buscado no existe.
	Regresa al paso 4.

CU relacionados	C42
Pre condición	El usuario ya está registrado en el sistema.
Post condición	El usuario es visualizada en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función ver parqueo el caso de uso del módulo Parqueo:

Tabla 46:

Planilla de la función ver parqueo del caso de uso del módulo parqueo.

Identificador de Caso Uso	C43
Nombre	Ver parqueo
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario ver el parqueo agregado.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver parqueo"	
2. El usuario selecciona la opción de parqueo que desee visualizar	
	3. El caso de uso termina

Excepciones	Software
2. El parqueo no existe	a. Se muestra un mensaje indicando que el parqueo no está registrado.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C43
Pre condición	El parqueo ya está registrado en el sistema.
Post condición	El parqueo es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función agregar parqueo el caso de uso del módulo Parqueo:

Tabla 47:

Planilla de la función agregar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.

Identificador de Caso Uso	C44
Nombre	Agregar parqueo
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario agregar un parqueo.
Actores	Administrador / Cuidador.
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver parqueo "	

2. El usuario selecciona la opción de “Agregar parqueo”	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos (tipo de vehículo, tipo de parqueo y cantidad permitida)
4. El usuario ingresa los datos solicitados tipo de vehículo, tipo de parqueo y cantidad permitida).	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C44
Pre condición	El parqueo no está registrado en el sistema.
Post condición	El parqueo es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función editar parqueo el caso de uso del módulo Parqueo:

Tabla 48:

Planilla de la función editar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.

Identificador de Caso Uso	C45
Nombre	Editar parqueo
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario editar un parqueo.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de "Ver parqueo"	
2. El usuario selecciona la opción de "Editar parqueo"	
	3. El sistema solicita al usuario los datos requeridos tipo de vehículo, tipo de parqueo y cantidad permitida por módulo de parqueo).
4. El usuario ingresa los datos solicitados tipo de vehículo, tipo de parqueo y cantidad permitida por módulo de parqueo).	
	5. El sistema valida la información ingresada.
	6. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje de confirmación al usuario.

	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C45
Pre condición	El parqueo ya está registrada en el sistema.
Post condición	El parqueo es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función buscar parqueo el caso de uso del módulo Parqueo:

Tabla 49:

Planilla de la función buscar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.

Identificador de Caso Uso	C46
Nombre	Buscar parqueo
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario buscar un parqueo.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software

1. El usuario selecciona la opción de “Ver parqueo”	
2. El usuario selecciona la opción de “Buscar parqueo”	
3. El usuario ingresa el módulo de parqueo que desea buscar	
	4. El sistema muestra el dato del parqueo solicitado.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
3. El modulo del parqueo no se encuentra	a. Se muestra un mensaje indicando que el parqueo no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C46
Pre condición	El parqueo ya está registrado en el sistema.
Post condición	El parqueo es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función eliminar parqueo el caso de uso del módulo Parqueo:

Tabla 50:

Planilla de la función eliminar parqueo del caso de uso del módulo parqueo.

Identificador de Caso Uso	C47
----------------------------------	-----

Nombre	Eliminar parqueo
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario eliminar un parqueo.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “Ver parqueo”	
2. El usuario selecciona la opción de parqueo que desee eliminar	
	3. El sistema solicita al usuario la confirmación para eliminar el parqueo.
4. El usuario confirma eliminar el parqueo.	
	5. El sistema elimina el parqueo deseado.
	7. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. El parqueo deseado no se encuentra	a. Se muestra un mensaje indicando que el parqueo no existe.
	Regresa al paso 4.
CU relacionados	C47
Pre condición	El parqueo ya está registrado en el

	sistema.
Post condición	El parqueo es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función actualizar parqueo el caso de uso del módulo Parqueo:

Tabla 51:

Planilla de la función actualizar el parqueo en tiempo real del caso de uso del módulo parqueo.

Identificador de Caso Uso	C48
Nombre	Actualizar el parqueo
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario actualizar el parqueo en tiempo real.
Actores	Administrador
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de “En tiempo real”	
2. El usuario actualiza los parqueos disponibles en tiempo real	
	2. El sistema valida la información ingresada.
	3. El sistema almacena los datos proporcionados y muestra un mensaje

	de confirmación al usuario.
	4. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos el dato ingresado esta fuera del rango	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	b. Regresa al paso 4.
CU relacionados	C48
Pre condición	El parqueo no está registrado en el sistema.
Post condición	El parqueo es visualizado en la base de datos del sistema

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función descargar reporte el caso de uso del módulo Reportería:

Tabla 52:

Planilla de la función descargar reporte del caso de uso del módulo Reportería.

Identificador de Caso Uso	C49
Nombre	Descargar Reporte
Descripción	En este caso de uso se permite al usuario descargar un reporte.
Actores	Administrador

Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de Reportería.	
	2. El sistema muestra los reportes que se pueden descargar (Clientes agregados, clientes eliminados, ingresos, reservas, articulo más usado, servicio más usado, entre otros)
3. El usuario selecciona el reporte, define el rango y descarga el reporte.	
	4. El caso de uso termina
CU relacionados	C49
Pre condición	El reporte debe estar disponible
Post condición	El reporte es descargado en el ordenador.

Siguiente a esto se muestra la planilla de la función seleccionar Menú del caso de uso del módulo Menú:

Tabla 53:
Planilla de la función usar menú del caso de uso del módulo Menú.

Identificador de Caso Uso	C50
Nombre	Usar Menú

Descripción	En este caso de uso se permite al usuario Seleccionar un Menú.
Actores	Cliente
Secuencia Normal	
Actor	Software
1. El usuario selecciona la opción de Menú que desea ordenar.	
	2. El sistema solicita la cantidad de menú a solicitar.
3. El usuario especifica la cantidad de menú a solicitar	
	4. El caso de uso termina
Excepciones	Software
5. Error al ingresar los datos	a. Se muestra un mensaje de error en caso de que algún dato sea incorrecto.
	b. Regresa al paso 4.
CU relacionados	C50
Pre condición	El menú debe estar disponible
Post condición	El menú es seleccionado con éxito.

10.4 Encuestas a usuarios

A continuación, se muestran las encuestas de satisfacción realizadas a los usuarios administrador, recepcionista y cuidador.

ESTUDIO. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE USUARIO

Con el propósito de determinar la importancia y calidad del sistema deseamos conocer su punto de vista sobre el módulo de reservación. El éxito de dicho proceso depende de su objetividad y colaboración. Solicitamos tener en cuenta la siguiente escala establecida para su valoración.

1. Muy en desacuerdo	4. De acuerdo
2. En desacuerdo	5. Muy de acuerdo
3. No estoy seguro	Cargo que ocupa: Recepcionista

Para responder asigne un numero de satisfacción según la escala establecida anteriormente

MÓDULO RESERVACION		
#	ENUNCIADO	
1.	El Módulo se encuentra siempre disponible para realizar mis tareas cotidianas.	5
2.	La información que me brinda el Módulo es confiable.	5
3.	Las consultas y reportes que me brinda el módulo son exactas y no se presentan inconsistencias.	5
4.	La información que se gestiona en sus asignaciones son de suma importancia para mi conocimiento diario; sin el apoyo de este sistema no podría realizar mis asignaciones.	3
5.	Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ven afectados porque el módulo no me proporciona información confiable y oportuna.	1
6.	La funcionalidad ofrecida por el sistema apoya de manera completa los procesos propios.	5
7.	La navegación en el Módulo es fácil.	4
8.	La búsqueda de información y selección de un pago/tarea en el es	3

	sencilla.	
9.	El Registro o modificación de la información de una tarea/contenido se realiza de manera sencilla.	5
10.	La apariencia del Módulo es estética y agradable, facilitando el trabajo cotidiano.	5
11.	Para operar el Módulo se requiere hacer una capacitación extensa y un continuo acompañamiento de los técnicos.	4
12..	La manera como se comunica el Módulo conmigo en la medida que trabajó con él (mensajes, advertencias, etc.) es entendible.	5
13.	La documentación de ayuda que tiene el Módulo es la apropiada.	3
14.	El Módulo presenta errores continuamente mientras se opera con él.	1
15.	El área de informática da una respuesta oportuna y acertada a las sugerencias de cambio al Módulo.	3
16.	En general me encuentro satisfecho con el Módulo.	3
17.	Considero que el Módulo ya cumplió su ciclo en el auto hotel y que se debe pensar en desarrollar un nuevo módulo.	2

Reyes

En esta encuesta se realizan 17 enunciados de los cuales se refieren a funcionalidades del sistema, se puede notar como se obtuvieron respuestas que muestran satisfaccion con el sistema.

ESTUDIO. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE USUARIO

Con el propósito de determinar la importancia y calidad del sistema deseamos conocer su punto de vista sobre el módulo de Parqueo. El éxito de dicho proceso depende de su objetividad y colaboración. Solicitamos tener en cuenta la siguiente escala establecida para su valoración.

1. Muy en desacuerdo	4. De acuerdo
2. En desacuerdo	5. Muy de acuerdo
3. No estoy seguro	Cargo que ocupa: Cuidador

Para responder asigne un numero de satisfacción según la escala establecida anteriormente

MÓDULO PARQUEO		
#	ENUNCIADO	
1.	El Módulo se encuentra siempre disponible para realizar mis labores cotidianas.	5
2.	La información que me brinda el Módulo es confiable.	5
3.	Las consultas y reportes que me brinda el módulo son exactas y no se presentan inconsistencias.	5
4.	La información que se gestiona en el Módulo es de suma importancia para mi trabajo diario; sin el apoyo de este sistema no podría realizar mis labores.	3
5.	Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ven afectados porque el módulo no me proporciona información confiable y oportuna.	1
6.	La funcionalidad ofrecida por el módulo apoya de manera completa los procesos propios ejecutados por el administrador.	5
7.	El Módulo contiene funciones que abarcan las necesidades particulares que el auto hotel debe de llevar a cabo	5

8.	La navegación en el Módulo es fácil.	4
9.	La búsqueda de información y selección de un elemento en el Módulo (un trabajador, su información personal, etc.) es sencilla.	3
10.	El Registro o modificación de la información de una tarea/contenido se realiza de manera sencilla.	5
11.	La apariencia del Módulo es estética y agradable, facilitando el trabajo cotidiano.	5
12.	Para operar el Módulo se requiere hacer una capacitación extensa y un continuo acompañamiento de los técnicos.	1
13.	La manera como se comunica el Módulo conmigo en la medida que trabajó con él (mensajes, advertencias, etc.) es entendible.	5
14.	La documentación de ayuda que tiene el Módulo es la apropiada.	3
15.	El Módulo presenta errores continuamente mientras se opera con él.	1
16.	Cuando se solicita información al Módulo, éste despliega dicha información en el tiempo esperado.	5
17.	El área de informática da una respuesta oportuna y acertada a las sugerencias de cambio al Módulo.	3
18.	Desde el inicio de mis labores con el Módulo, ha tenido una evolución continua y de mejora progresiva	3
19.	En general me encuentro satisfecho con el Módulo.	5
20.	Considero que el Módulo ya cumplió su ciclo en el auto hotel y que se debe pensar en desarrollar un nuevo módulo.	2



En esta encuesta se realizan 20 enunciados de los cuales se refieren a funcionalidades del sistema, se puede notar como se obtuvieron respuestas que muestran satisfacción con el sistema.

ESTUDIO. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE USUARIO

Con el propósito de determinar la importancia y calidad del sistema deseamos conocer su punto de vista sobre el módulo de usuarios. El éxito de dicho proceso depende de su objetividad y colaboración. Solicitamos tener en cuenta la siguiente escala establecida para su valoración.

1. Muy en desacuerdo	4. De acuerdo
2. En desacuerdo	5. Muy de acuerdo
3. No estoy seguro	Cargo que ocupa: Administrador

Para responder asigne un numero de satisfacción según la escala establecida anteriormente

MÓDULO USUARIOS		
#	ENUNCIADO	
1.	El Módulo se encuentra siempre disponible para realizar mis labores cotidianas.	5
2.	La información que me brinda el Módulo es confiable.	5
3.	Las consultas y reportes que me brinda el módulo son exactas y no se presentan inconsistencias.	3
4.	La información que se gestiona en el Módulo es de suma importancia para mi trabajo diario; sin el apoyo de este sistema no podría realizar mis labores.	1
5.	Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ven afectados porque el módulo no me proporciona información confiable y oportuna.	5
6.	La funcionalidad ofrecida por el módulo apoya de manera completa los procesos propios.	5
7.	El Módulo contiene funciones que abarcan las necesidades particulares que el auto hotel debe de llevar a cabo	4

8.	La navegación en el Módulo es fácil.	4
9.	La búsqueda de información y selección de un elemento en el Módulo (un trabajador, su información personal, etc.) es sencilla.	3
10.	El Registro o modificación de la información de una tarea/contenido se realiza de manera sencilla.	5
11.	La apariencia del Módulo es estética y agradable, facilitando el trabajo cotidiano.	5
12.	Para operar el Módulo se requiere hacer una capacitación extensa y un continuo acompañamiento de los técnicos.	1
13.	La manera como se comunica el Módulo conmigo en la medida que trabajó con él (mensajes, advertencias, etc.) es entendible.	5
14.	La documentación de ayuda que tiene el Módulo es la apropiada.	3
15.	El Módulo presenta errores continuamente mientras se opera con él.	1
16.	Cuando se solicita información al Módulo, éste despliega dicha información en el tiempo esperado.	5
17.	El área de informática da una respuesta oportuna y acertada a las sugerencias de cambio al Módulo.	3
18.	Desde el inicio de mis labores con el Módulo, ha tenido una evolución continua y de mejora progresiva	3
19.	En general me encuentro satisfecho con el Módulo.	5
20.	Considero que el Módulo ya cumplió su ciclo en el auto hotel y que se debe pensar en desarrollar un nuevo módulo.	2

Kaunelly

En esta encuesta se realizan 20 enunciados de los cuales se refieren a funcionalidades del sistema, se puede notar como se obtuvieron respuestas que muestran satisfacción con el sistema.

10.5 Carta de Aceptación del Sistema

Se muestra también la carta de aceptación extendida por el Auto Hotel El Oasis

Managua, 20 de septiembre 2024

Lic. José Giovanni Flores Pérez

Gerente General

Auto Hotel El Oasis

Estimados Carlos Martínez y Scarleth Guevara:

Por medio de la presente, me complace informarles que hemos revisado y aceptado el Sistema web administrativo para la gestión de reservaciones y atención al cliente de la Microempresa "Auto Hotel El Oasis" que nos han presentado, consideramos que este sistema se ajusta perfectamente a nuestras necesidades y expectativas.

Agradecemos la dedicación y el esfuerzo de su equipo durante el proceso de presentación y evaluación. Estamos convencidos de que esta colaboración será beneficiosa para ambas partes.

Agradeciendo de antemano su atención, quedo a su disposición para cualquier consulta.


Lic. José Giovanni Flores Pérez
7853 9496
Gerente General
Auto Hotel Oasis

A circular stamp with the text "AUTO HOTEL EL OASIS" is partially visible behind the signature and contact information.