

Documentación Proyecto Formativo Sistema de gestión Parquadero



Jhoan Marín Restrepo

Instructora:
Paula Andrea Martínez

Análisis y Desarrollo de software
Centro de Diseño tecnológico Industrial
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Ficha: 2560014

Valle del Cauca- Cali
22 de febrero del 2023

1. Introducción

Con el crecimiento constante de la urbanización y el aumento del parque automotor, la gestión eficiente de los parqueaderos se ha convertido en un aspecto crucial para garantizar la movilidad urbana y la comodidad de los ciudadanos. En este contexto, la implementación de un sistema de gestión de parqueaderos surge como una solución tecnológica que busca mejorar la organización y operatividad de estos espacios, así como optimizar la experiencia de los usuarios. Este documento presenta el desarrollo de un sistema de gestión de parqueaderos diseñado para satisfacer las necesidades específicas de administración, control de accesos, registro de usuarios y generación de informes, con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad en el uso de los parqueaderos.

Palabras clave: Agregue aquí las palabras clave. Para reemplazar este (o cualquier) texto de sugerencia por el suyo, selecciónelo y comience a escribir. No incluya espacios a la izquierda o a la derecha de los caracteres de la selección.

2. Planteamiento del problema

El proceso manual de gestión de un parqueadero conlleva numerosos desafíos, incluyendo la dificultad para llevar un registro preciso de las reservas, el control adecuado de los ingresos y la generación de informes financieros detallados. Esto puede resultar en errores administrativos, pérdida de tiempo y recursos, así como una experiencia deficiente para los usuarios.

2.1. Descripción del Problema

El parqueadero carece de un sistema automatizado para la gestión de reservas, seguimiento de ingresos y generación de informes, lo que dificulta una administración eficiente y precisa.

2.2. Formulación del Problema

¿Cómo podemos desarrollar un sistema de gestión de parqueaderos que permita una administración eficiente de espacios de estacionamiento, control de ingresos y generación de informes detallados para mejorar la experiencia tanto de los usuarios como de los propietarios del parqueadero?

3. Objetivo General

Desarrollar un software que permita gestionar los espacios de un parqueadero, ubicando los vehículos según el horario solicitado y el tipo de vehículo del cliente, indicando la disponibilidad de plazas libres, llevando un registro del tiempo de entrada y salida de los vehículos, y permitiendo la reserva en línea de los cubículos de estacionamiento.

3.1. Objetivos Específicos.

1. Diseñar e implementar módulo de gestión de usuarios para facilitar la gestión de reservas.
2. Desarrollar un sistema de control de acceso para garantizar la seguridad de las instalaciones del parqueadero y una óptima experiencia de los clientes.
3. Crear una interfaz intuitiva para la gestión de reservas, que permita a los usuarios realizar reservas de forma rápida y sencilla.
4. Implementar un sistema de seguimiento de ingresos que registre de manera precisa y detallada los pagos de los usuarios.
5. Diseñar y desarrollar módulo de generación de informes que permita a los propietarios del parqueadero obtener análisis financieros y estadísticas relevantes. Adicionalmente que los clientes puedan obtener un informe de historial de sus visitas al parqueadero.

4. Metodología

Para el desarrollo del sistema de gestión de parqueaderos, se empleará la Metodología RUP (Rational Unified Process), un enfoque iterativo e incremental que se centra en la arquitectura dirigida por casos de uso y la gestión de riesgos. A continuación, se detalla cómo se aplicará la Metodología RUP en el proyecto:

Fases del Proceso: El proyecto seguirá las cuatro fases principales de la Metodología RUP: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Cada fase tiene sus propios objetivos y actividades definidas, lo que permite una evolución gradual del sistema y una gestión efectiva del ciclo de vida del desarrollo.

Iteraciones: Dentro de cada fase, se llevarán a cabo iteraciones cortas y sucesivas, cada una centrada en la implementación de funcionalidades específicas del sistema. Estas iteraciones permitirán una retroalimentación temprana y frecuente del cliente, lo que facilitará la adaptación a los cambios de requisitos y la corrección de desviaciones.

Artefactos y Roles: Se definirán artefactos clave, como modelos de casos de uso, diagramas de clases y planes de pruebas, para guiar el desarrollo del sistema. Además, se asignarán roles específicos, como analistas de negocio, arquitectos de software y probadores, para garantizar la colaboración y la responsabilidad en todas las etapas del proyecto.

Reuniones de Seguimiento: Se llevarán a cabo reuniones regulares de seguimiento al final de cada iteración, donde se revisará el progreso del proyecto, se identificarán riesgos y se planificarán las actividades futuras. Estas reuniones garantizarán una comunicación efectiva dentro del equipo y permitirán tomar decisiones informadas sobre el avance del proyecto.

Gestión de Cambios: Se establecerá un proceso formal de gestión de cambios para administrar cualquier modificación en los requisitos o en la arquitectura del sistema. Esto

incluirá la evaluación de impacto, la priorización de cambios y la actualización de la documentación correspondiente para mantener la integridad del proyecto.

Mejora Continua: Se fomentará la mejora continua del proceso mediante la revisión periódica de los resultados del proyecto y la retroalimentación del cliente y del equipo. Se identificarán áreas de mejora en la eficiencia y la calidad del trabajo, y se implementarán cambios graduales para optimizar el desarrollo del sistema.

Adaptabilidad: La Metodología RUP proporciona un marco flexible que permite adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto y a las condiciones del entorno. El equipo estará preparado para ajustar el plan de desarrollo y reasignar recursos según sea necesario para garantizar el éxito del proyecto.

La Metodología RUP ofrecerá al equipo de desarrollo una estructura sólida y disciplinada para gestionar el proyecto de desarrollo del sistema de gestión de parqueaderos, facilitando una entrega controlada y de alta calidad de las funcionalidades requeridas.

5. Marco Referencial

Sistemas de Gestión de Parqueaderos:

Los sistemas de gestión de parqueaderos son herramientas tecnológicas diseñadas para optimizar y automatizar los procesos relacionados con la administración de espacios de estacionamiento. Estos sistemas suelen incluir funcionalidades como registro de usuarios, control de acceso, gestión de reservas, seguimiento de ingresos y generación de informes.

Importancia de la Automatización en la Gestión de Parqueaderos:

La automatización de los procesos de gestión de parqueaderos ofrece una serie de beneficios, como la reducción de errores humanos, el ahorro de tiempo y recursos, la mejora en la precisión de los registros y la optimización de la experiencia tanto para los usuarios como para los propietarios del establecimiento.

Tecnologías Utilizadas en Sistemas de Gestión de Parqueaderos:

- **Desarrollo de Aplicaciones Web:** La mayoría de los sistemas de gestión de parqueaderos se implementan como aplicaciones web, lo que permite acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.
- **Bases de Datos Relacionales:** Las bases de datos relacionales son fundamentales para almacenar y gestionar la información de usuarios, reservas, ingresos y otros datos relevantes del parqueadero.
- **Tecnologías de Seguridad:** Se utilizan sistemas de control de acceso y tecnologías de seguridad, como lectores de tarjetas RFID o reconocimiento de placas, para garantizar la seguridad de las instalaciones del parqueadero.
- **Lenguajes de Programación y Frameworks:** Se emplean diversos lenguajes de programación como JavaScript, Python, PHP, entre otros, y frameworks como Angular, React, Django, Laravel, etc., para el desarrollo de la aplicación.

6. Estado del Arte

6.1. ParkeApp

Una alternativa para el estacionamiento en Colombia

Encontrar un parqueadero en las ciudades colombianas puede ser una odisea. La falta de espacios, especialmente en las horas pico, y los altos costos de los parqueaderos tradicionales generan estrés e incomodidad a los conductores.

ParkeApp surge como una alternativa para aliviar esta problemática. Se trata de una aplicación móvil que conecta a los propietarios de parqueaderos con los conductores que buscan un lugar seguro y económico para estacionar su vehículo.

¿Cómo funciona ParkeApp?

- Los conductores descargan la aplicación, se registran y buscan el parqueadero que mejor se ajuste a sus necesidades de ubicación, precio y disponibilidad. Pueden reservar su cupo con anticipación y pagar de forma segura a través de la plataforma.
- Los propietarios de parqueaderos registran su parqueadero en la aplicación, establecen la disponibilidad y los precios, y reciben solicitudes de conductores en tiempo real.

De esta manera, pueden aumentar la ocupación de su parqueadero y generar ingresos adicionales.

ParkeApp: Una respuesta a la escasez de parqueaderos en Colombia

Las cifras son contundentes:

- Bogotá tiene solo 60.000 cupos de parqueadero disponibles para los 1.800.000 carros que circulan en la ciudad.
- Esto significa que solo hay un 3% de espacios disponibles para cubrir la demanda.

ParkeApp busca contribuir a solucionar este problema:

- Ampliando la oferta de parqueaderos al conectar a propietarios con conductores.
- Ofreciendo tarifas más justas y competitivas.
- Facilitando la búsqueda y reserva de parqueaderos.

ParkeApp: Una iniciativa que busca mejorar la experiencia de estacionamiento en Colombia.

6.2. Nidoo

una solución innovadora al problema de los parqueaderos en Bogotá

Encontrar un parqueadero en Bogotá puede ser una pesadilla. Según estudios recientes, la búsqueda de un cupo puede ser tan frustrante como manejar en hora pico, y los precios exorbitantes pueden llegar hasta \$50.000 por una jornada laboral.

Para aliviar este problema y mejorar la movilidad en la ciudad, tres emprendedores colombianos, José Mogollón, Santiago Robayo y Juan Cubillos, han creado Nidoo, una plataforma innovadora que conecta a conductores que buscan parqueadero con propietarios que tienen cupos disponibles.

Nidoo funciona de manera sencilla:

- Los propietarios de parqueaderos pueden registrarse en la plataforma y ofrecer sus cupos disponibles, indicando la ubicación, el precio y el periodo de tiempo (mensual como mínimo).
- Los conductores que buscan parqueadero pueden navegar por la plataforma, filtrar por ubicación, precio y disponibilidad, y reservar el cupo que mejor se ajuste a sus necesidades.

Nidoo ofrece una serie de ventajas para ambas partes:

- Para los propietarios:
 - Generar ingresos adicionales alquilando un espacio que no se está utilizando.
 - Flexibilidad para elegir el precio y el periodo de tiempo de alquiler.
 - Tranquilidad de saber que su parqueadero está en buenas manos.
- Para los conductores:
 - Acceso a una amplia oferta de parqueaderos en diferentes zonas de la ciudad.
 - Precios más económicos que los parqueaderos tradicionales.
 - Comodidad de reservar y pagar en línea.
 - Seguridad de tener un cupo garantizado.

Nidoo es una solución innovadora y disruptiva que tiene el potencial de transformar el mercado de parqueaderos en Bogotá. Al aumentar la oferta de cupos y ofrecer precios más competitivos, Nidoo puede contribuir a mejorar la movilidad en la ciudad y hacer la vida más fácil para los conductores.

7. Plan de entrevista

7.1. Objetivo de la Entrevista: Obtener una comprensión completa de los requisitos y expectativas del cliente para el desarrollo del software de gestión de parqueaderos.

7.2. Información General- Identificación participantes

- Nombre del cliente: Paula Andrea Martínez
- Nombres de los Stakeholders (si aplica): José Fredy Caicedo
- Nombre de la empresa (si aplica):
- Cargo del entrevistado: Instructora
- Contacto principal (teléfono/correo electrónico): pamartinez@sena.edu.co

7.3. Tipo Entrevista: Semi estructura.

Se eligió este tipo de entrevista por la flexibilidad que ofrece, en especial porque se espera que las respuestas generen otros interrogantes.

7.4. Guion Entrevista:

Contexto del Proyecto

- ¿Cuál es la motivación principal detrás de la creación de este software de gestión de parqueaderos? **Organizar la logística del parqueadero con el fin de tener el control los espacios y tiempos disponibles.**
- ¿Qué desafíos específicos espera abordar con esta solución? **Orden y control total del parqueadero de manera sistematizada**

- ¿Qué importancia tiene la gestión eficiente del parqueadero para su negocio? **Alta** porque el no tener el control de los ingresos y salidas no permite saber la disponibilidad cada día para ofrecer a los clientes, llevar de manera manual el proceso manual hace que no sea eficiente.

7.5. *Requisitos Funcionales*

¿Qué funcionalidades específicas espera que incluya el software?

- Realizar reservas en línea
- Cálculo de tiempo estimado de permanencia
- Información de las plazas disponibles
- Control de las entradas y salidas con fecha y hora.
- Ubicación inteligente de vehículos teniendo en cuenta el tamaño
- visualización en tiempo real de la ocupación del parqueadero
- Calculo del valor a pagar teniendo en cuenta la entrada y salida de cada vehículo
- Lista de chequeo definida:

Identificación del vehículo:

- Marca
- Modelo
- Color
- Número de placa
- Tipo de vehículo (automóvil, motocicleta, camioneta, bus, campero).

Condiciones del vehículo:

- Daños visibles (arañazos, golpes, etc.)

Documentación del vehículo:

- Validación del seguro del vehículo

Notificaciones a los usuarios si el parqueadero esta lleno revisarlo por tipo de vehículo.

Generación de facturas de acuerdo a las entradas y salidas del uso del parqueadero.

- ¿Cómo espera usted que el software deba asignar los espacios de estacionamiento basado en la fecha seleccionada, hora seleccionada y el tipo de vehículo del cliente?

Depende del tipo de vehículo

- ¿Qué información sobre la disponibilidad de plazas libres le gustaría que se muestre en el software?

El marco de todo el parqueadero pero que de acuerdo al tipo de vehículo así le muestre cuales puede visualizar es decir se debe definir cuáles son los parqueaderos ideales de acuerdo al vehículo.

- ¿Qué datos precisa registrar sobre el tiempo de entrada y salida de los vehículos?
1. **Placa del vehículo:** Esencial para identificar cada vehículo de manera única.
 2. **Tipo de vehículo:** Puede ser útil para distinguir entre automóviles, motocicletas, camiones, etc.
 3. **Hora de entrada:** Registra la hora exacta en que un vehículo ingresa al parqueadero.
 4. **Hora de salida:** Registra la hora exacta en que un vehículo sale del parqueadero.
 5. **Tiempo de permanencia:** Calculado restando la hora de salida menos la hora de entrada, esto te da el tiempo total que el vehículo pasó en el parqueadero.
 6. **Costo:** Si el parqueadero cobra una tarifa por el tiempo de estacionamiento, este dato será crucial para calcular el costo total para el cliente.
 7. **Estado del vehículo:** Algunos parqueaderos también pueden querer registrar si el vehículo está dañado o en condiciones especiales al momento de entrar o salir.

8. **Información del cliente:** Si el parqueadero es parte de una empresa más grande, puede ser útil registrar información del cliente, como nombre, número de teléfono o dirección de correo electrónico para contactarlos si es necesario.
9. **Número de espacio de estacionamiento:** Si tu parqueadero tiene espacios numerados, puedes registrar en qué espacio estacionó cada vehículo.
10. **Forma de pago:** Si el pago se realiza en efectivo, tarjeta de crédito o cualquier otro método, puedes registrar esta información para fines contables.

- ¿Cómo visualiza el proceso de reserva en línea de los cubículos de estacionamiento?

Diseño intuitivo y fácil de navegar:

- Utiliza un diseño limpio y simple que guíe al usuario a través del proceso de reserva de manera clara.
- Mantén los formularios de reserva breves y concisos, solicitando solo la información necesaria para completar la reserva.

Calendario de disponibilidad en tiempo real:

- Muestra un calendario con la disponibilidad en tiempo real de los espacios de estacionamiento.
- Permite a los usuarios seleccionar la fecha y hora de entrada y salida, y muestra automáticamente los espacios disponibles para ese período.

Visualización de tarifas y opciones:

- Muestra claramente las tarifas de estacionamiento y cualquier opción adicional, como estacionamiento cubierto o servicios de lavado de autos.
- Proporciona herramientas para que los usuarios puedan comparar diferentes opciones y tomar decisiones informadas.

Proceso de reserva paso a paso:

- Divide el proceso de reserva en pasos simples y claros, guiando al usuario a través de cada etapa.

Facilidad para realizar cambios o cancelaciones:

- Permite a los usuarios realizar cambios en sus reservas fácilmente, como ajustar la hora de llegada o salida.
- Ofrece opciones claras para cancelar una reserva si es necesario, con políticas de cancelación transparentes.

Confirmación y recordatorios:

- Envía confirmaciones de reserva por correo electrónico o mensajes de texto para que los usuarios tengan un registro de su reserva.
- Envía recordatorios automáticos antes de la hora de llegada programada para ayudar a los usuarios a recordar su reserva.

Solicita comentarios y mejora continua:

- Pide a los usuarios que compartan sus comentarios sobre su experiencia de reserva para identificar áreas de mejora.
- Utiliza los comentarios de los usuarios para realizar mejoras continuas en el proceso de reserva y en la experiencia general del usuario.
- ¿Qué desea visualizar en los informes que el software debe generar?

- Reportes: Reporte de historiales de los vehículos que me permita hacerlo por día, por semana y por mes
- Reporte ingresos diarios, semanales y mes.
- Reporte ganancias por mes.
- Reporte de uso de servicios adicionales: lavado.

7.6. *Requisitos No Funcionales*

- ¿Hay algún requisito específico en cuanto al rendimiento del software?

Rendimiento:

Tiempo de respuesta rápido para consultar la disponibilidad de espacios de estacionamiento.

Capacidad para manejar un alto volumen de transacciones simultáneas durante las horas pico.

Seguridad:

- Cumplimiento de estándares de seguridad de datos para proteger la información personal de los usuarios.
- Autenticación segura de usuarios y acceso restringido a funciones administrativas.

Escalabilidad:

- Capacidad para aumentar la capacidad del sistema fácilmente a medida que el parqueadero crezca en tamaño o demanda.
- Diseño modular y flexible que permita agregar nuevas funcionalidades o integraciones sin afectar la estabilidad del sistema.

Disponibilidad:

- Alta disponibilidad del sistema para garantizar que esté siempre disponible para su uso, especialmente durante las horas de mayor demanda.
- Plan de respaldo y recuperación de desastres para minimizar el tiempo de inactividad en caso de fallos o interrupciones.

Usabilidad:

- Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para facilitar la navegación y el uso del sistema por parte de los usuarios.

Mantenibilidad:

- Código limpio y bien documentado que facilite la comprensión y el mantenimiento por parte de los desarrolladores.

Regulaciones y cumplimiento:

Cumplimiento de las regulaciones y normativas locales relacionadas con la privacidad de datos, seguridad vial y accesibilidad para personas con discapacidad.

- ¿Existen restricciones de tiempo o presupuesto para este proyecto?

En tiempo requiero que el proyecto se encuentre listo y completo al 02 de abril del 2024, el ideal es utilizar aplicaciones gratuitas dado que el presupuesto no es muy alto.

- ¿Se requiere alguna consideración especial en cuanto a la seguridad de los datos del cliente y los demás usuarios del sistema?

Roles

7.6.1. 4.4. *Usuarios y Acceso*

- ¿Quiénes serán los principales usuarios del software?

Administrador, cliente, colaborador

- ¿Cómo espera que los usuarios interactúen con el sistema?
- **Reserva de espacios de estacionamiento**
- **Visualización de disponibilidad de espacios**
- **Recepción de notificaciones**
- **Cancelaciones de las reservas**
- ¿Es necesario implementar algún tipo de autenticación de usuario para acceder al sistema? **Autenticación mediante usuario - contraseña**

7.6.2. *Integraciones*

- ¿Existen otros sistemas o dispositivos con los que este software debería integrarse?
Por el momento no
- ¿Se necesita que el software interactúe con sistemas de pago externos u otros servicios? Si se debe revisar – nequi, pero maneja el colaborador lo selecciona

7.6.3. *Mantenimiento y Soporte*

- ¿Cómo planea gestionar las actualizaciones y el mantenimiento del software una vez implementado?
- ¿Qué tipo de soporte técnico espera recibir después del lanzamiento?

7.6.4. *Expectativas de Entrega*

- ¿Cuál es su cronograma esperado para el desarrollo e implementación de este software? **Recibir entregar parciales hasta finales de marzo y el 2 de abril la totalidad del proyecto**

- ¿Hay alguna fecha límite o evento importante que debamos considerar en el proceso de entrega? **2 de abril la totalidad del proyecto**

7.6.5. *Comentarios Adicionales*

- ¿Hay alguna otra información o consideración que le gustaría compartir sobre este proyecto?

Importante que genere los recibos para los usuarios, que la interfaz sea intuitiva y fácil de manejar y que los videos manuales sean fáciles para las personas que tengan problemas con el uso de los tics.

Inclusión

8. Planificación logística:

Día: jueves, 29 de febrero a las 7: 00a.m

Lugar: CDTI AULA 209-Presencial

Duración: 35 minutos

Observaciones: Se espera grabar la entrevista.

9. Lista de Requerimientos

Tabla 1*Lista de requerimientos funcionales*

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF1	El sistema deberá permitir que el usuario de rol administrador pueda consultar los tipos de rol.	Objetivo Específico No.1
RF2	El sistema permitirá que el usuario administrador pueda hacer modificación al nombre y descripción del tipo de rol	Objetivo Específico No.1
RF3	El sistema permitirá al usuario administrador: habilitar o inhabilitar cualquier tipo de rol de usuario en el sistema; este proceso lo que hará es cambiar el estado en la base de datos (Activo, Inactivo)	Objetivo Especifico No 1
RF4	El sistema por defecto debe tener registrado un administrador con los siguientes datos: primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido, tipo documento, identificación, correo electrónico, celular, contraseña.	Objetivo Especifico No 1

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF5	El sistema deberá permitir el registro de usuarios en el sistema de información con los campos correspondientes a su rol, validarlos y almacenarlos en la base de datos del sistema de información del parqueadero	Objetivo Específico No 1
RF6	El Sistema deberá permitir que los usuarios inicien sesión con su correo electrónico y su contraseña.	Objetivo Específico No.1
RF7	El sistema deberá permitir la consulta de datos personales de los usuarios siempre y cuando se haya iniciado sesión.	Objetivo Específico No.1
RF8	El Sistema deberá permitir que los usuarios del sistema realicen Actualizaciones/Modificaciones de sus datos personales exceptuando su número de identificación	Objetivo Específico No.1
RF9	El sistema deberá permitir que los usuarios eliminen su cuenta personal (para efecto, esto en la base de datos será una inhabilitación del registro más no una eliminación completa), se le solicitara que ingrese su contraseña para realizar esta acción.	Objetivo Específico No.1

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF10	El sistema permitirá al administrador registrar Cubículos de estacionamiento	Objetivo Específico No. 2
RF11	El sistema permitirá al administrador consultar las plazas de estacionamiento que existen en el parqueadero	Objetivo Específico No.2
RF12	El sistema permitirá al administrador modificar cubículos	Objetivo Específico No.2
RF13	El sistema permitirá al administrador Inhabilitar/Habilitar cubículos de estacionamiento	Objetivo Específico No.2
RF14	El sistema permitirá al administrador registrar Tipo de vehículo	Objetivo Específico No.2
RF15	El sistema permitirá al administrador consultar los tipos de Vehículos listándolos	Objetivo Específico No.2
RF16	El sistema permitirá al administrador modificar los tipos de vehículos.	Objetivo Específico No.2
RF17	El sistema permitirá al administrador Inhabilitar/Habilitar los tipos de Vehículo.	Objetivo Específico No.2
RF18	El sistema deberá permitir que el usuario cliente pueda registrar vehículos en su cuenta personal	Objetivo Específico No.3

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF19	El sistema deberá permitir que el usuario cliente pueda consultar el o los vehículos que haya registrado en su cuenta, se desplegará una lista	Objetivo Específico No.3
RF20	El sistema permitirá al usuario cliente realizar modificaciones a el o los vehículos registrados en su cuenta personal exceptuando la placa del vehículo	Objetivo Específico No.3
RF21	El sistema permitirá al usuario cliente Inhabilitar un vehículo que haya registrado en su cuenta	Objetivo Específico No.3
RF22	El sistema deberá permitir al usuario cliente registrar una reserva (siempre y cuando haya disponibilidad en el parqueadero) de servicio de parking en línea	Objetivo Específico No.3
RF23	El sistema deberá permitir al usuario cliente consultar sus reservas listándoles las reservas activas, siempre y cuando se haya logueado en el sistema de información	Objetivo Específico No.3

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF24	<p>El sistema deberá permitir al usuario cliente la eliminación de su reserva por medio de un botón "Eliminar Reserva" y si es presionando dicho botón el sistema deberá preguntar al usuario si está seguro de eliminar la Reserva si la respuesta es Sí se procederá a realizar la eliminación, de lo contrario se cancelará la acción y se le notificará al cliente lo siguiente: "se abortó la acción de cancelación de reserva, su reserva seguirá activa".</p>	<p>Objetivo Específico No.3</p>
RF25	<p>El sistema permitirá al usuario colaborador realizar check in (Registro de entrada) a las reservas de los usuarios clientes por medio de su identificación (cédula, pasaporte, cédula de extranjería) el sistema listará las reservas asociadas con dicho cliente con los datos de relevancia.</p>	<p>Objetivo Específico No.4</p>

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF26	El sistema permitirá al usuario colaborador registrar una lista de chequeo del estado en el que entra el vehículo al parqueadero	Objetivo Específico No.4
RF27	El sistema permitirá al usuario colaborador realizar consultas a las listas de chequeo por el número de placa del vehículo	Objetivo Específico No.4
RF28	El sistema deberá permitir que el usuario colaborador realice el check-out (terminación del servicio) sobre una reserva, registrando la fecha y hora del mismo en dicho campo en la tabla reserva, cambiando el estado de la reserva a false.	Objetivo Específico No.4
RF29	El sistema deberá permitir que el usuario colaborador registre la factura al sistema de información y hacer el envío de manera electrónica al correo electrónico del cliente. Está se creará automáticamente después del checkout, llenando la información asociada a la reserva que se le hizo el check-out. A excepción del método de pago, debido que este debe elegirlo el cliente (Los tres métodos permitidos será: efectivo, Nequi y Daviplata)	Objetivo Específico No.4

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF30	El sistema permitirá al usuario colaborador consultar las facturas de un cliente determinado mediante su número de identificación, se desplegará una lista con las facturas asociadas al número de identificación del cliente.	Objetivo Específico No.4
RF31	El sistema deberá permitir al usuario Colaborador Modificar única y exclusivamente el método de pago de la factura registrado, en casos de error o cambio de opinión del cliente del medio de pago	Objetivo Específico No.4
RF32	El Sistema deberá permitir al usuario cliente consultar el historial de sus visitas al parqueadero, mostrándole toda la información del servicio que se prestó	Objetivo Específico No.5
RF33	El Sistema deberá permitir al usuario colaborador generar informes de ingresos monetarios por día o semanas, seleccionando el día o la semana a generar el informe, esto con el fin de cuadrar caja.	Objetivo Específico No.5

Requerimiento funcional No.	Descripción del Requerimiento	Objetivo específico No.
RF34	El Sistema deberá permitir al usuario colaborador generar informes mensuales de las ganancias de la actividad económica del parqueadero, esto con fines de evaluación de rendimientos y contables. Debe generar el reporte discriminando el monto por tipo de vehículos y medios de pago y un total global.	Objetivo Específico No.5

10. Requerimientos funcionales

Tabla 2

Requerimiento funcional No.1

IDENTIFICADOR: R1	NOMBRE: Consultar Rol	
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	
ENTRADA: 1.Nombre Rol		SALIDA: Nombre Rol Descripción Rol
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir que el usuario de rol administrador pueda consultar los tipos de rol.		
PRECONDICIÓN: El sistema debe estar en funcionamiento y el usuario debe tener los permisos adecuados para realizar la consulta.		
POSCONDICIÓN: Después de la consulta exitosa, el sistema deberá mostrar la información detallada del producto solicitado.		
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES 1. Si el Tipo Rol consultado no existe, el sistema debe informar al usuario con un mensaje claro indicando que el Tipo Rol no fue encontrado.		

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**1. Búsqueda por Nombre:**

Se puede buscar un rol específico por su nombre y obtener resultados precisos.

2. Detalles del Rol:

La consulta muestra detalles completos del rol, incluyendo su nombre, permisos asociados y cualquier información relevante.

3. Lista de Roles Disponibles:

Se presenta una lista completa de roles disponibles para su selección.

4. Visualización de Permisos:

Los permisos asociados al rol se muestran de manera clara y comprensible.

5. Filtros de Búsqueda:

Se pueden aplicar filtros adicionales, como por fecha de creación o por usuarios asociados, para refinar la búsqueda.

6 Seguridad de Acceso:

Solo los usuarios autorizados tienen acceso a la información detallada de los roles.

Tabla 3*Requerimiento funcional No.2*

IDENTIFICADOR: R2	NOMBRE: Modificar Rol	
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	
ENTRADA: Nombre Tipo Rol Descripción		SALIDA: Modificación exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá que el usuario administrador pueda hacer modificación al nombre y descripción del tipo de rol		
PRECONDICIÓN: Autenticación y Autorización: El usuario que realiza la modificación debe estar autenticado y tener los permisos necesarios para modificar roles. Existencia del Rol: El rol que se va a modificar debe existir previamente en el sistema.		
POSCONDICIÓN: Después de la modificación exitosa, la información actualizada del Tipo Rol deberá estar reflejada en el sistema.		
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Si el Tipo Rol a modificar no existe, el sistema debe informar al empleado con un mensaje claro indicando que el Tipo Rol no fue encontrado.		

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Actualización Correcta:

Los cambios realizados en la modificación se reflejan correctamente en el sistema.

Integridad de Datos:

La modificación no afecta negativamente la integridad de los datos existentes relacionados con el rol.

Seguridad:

Solo los usuarios autorizados pueden realizar modificaciones en los roles.

Registro de Cambios:

Se registra de manera adecuada y completa la información sobre la modificación realizada, incluyendo quién la hizo y cuándo.

Compatibilidad con Permisos:

Los cambios en los permisos del rol se aplican de manera efectiva, y el rol modificado tiene los permisos esperados.

Manejo de Errores:

El sistema muestra mensajes de error claros y descriptivos en caso de problemas durante la modificación.

Tabla 4

Requerimiento Funcional No.3

IDENTIFICADOR: R3	NOMBRE: Inhabilitar Rol	
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	
ENTRADA: Nombre Tipo_Rol		SALIDA: Tipo de rol inhabilitado exitosamente
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario administrador: habilitar o inhabilitar cualquier tipo de rol de usuario en el sistema; este proceso lo que hará es cambiar el estado en la base de datos (Activo, Inactivo)		
PRECONDICIÓN: Autenticación y Autorización: El usuario Administrador debe estar autenticado y tener los permisos necesarios para realizar cambios en roles. Existencia del Rol: El rol que se va a inhabilitar debe existir previamente en el sistema. Estado Actual del Rol: El rol no debe estar asociado actualmente a usuarios o procesos críticos que podrían verse afectados por su inhabilitación. Comunicación de Cambios: Se ha comunicado anticipadamente a los usuarios afectados por la inhabilitación del rol, si es necesario.		
POSCONDICIÓN: Después de la eliminación exitosa, la información del producto seleccionado se eliminará del sistema.		
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES 1. Si el Tipo de Rol a eliminar no existe, el sistema debe informar al usuario con un mensaje claro indicando que el Tipo de Rol no fue encontrado.		

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Efectividad de la Inhabilitación:

Se confirma que el rol se ha inhabilitado correctamente y ya no está disponible para asignación a usuarios.

Integridad de Datos:

Se verifica que la inhabilitación del rol no ha causado pérdida o corrupción de datos relacionados con el rol o con los usuarios que lo tenían asignado.

Comunicación a Usuarios Afectados:

Si es necesario, se ha notificado a los usuarios afectados por la inhabilitación del rol y se ha proporcionado orientación sobre cómo proceder.

Pruebas de Acceso:

Se realizan pruebas para confirmar que los usuarios que tenían asignado el rol inhabilitado ya no pueden acceder a las funcionalidades o recursos restringidos por dicho rol.

Tabla 5*Requerimiento funcional No.4*

IDENTIFICADOR: R4	NOMBRE: Creación primer Administrador
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. primer nombre 2. segundo nombre 3. primer apellido 4. segundo apellido 5. tipo documento 6. identificación 7. correo electrónico 8. celular 9. contraseña.	SALIDA: Registro exitoso
DESCRIPCIÓN: El sistema por defecto debe tener registrado un administrador con los siguientes datos: primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido, tipo documento, identificación, correo electrónico, celular, contraseña.	
PRECONDICIÓN: Existir una persona delegada previamente para este cargo, quién será el primer registro para el rol Administrador.	
POSCONDICIÓN: Se confirma que el nuevo administrador ha sido registrado exitosamente en el sistema y tiene acceso completo a las funcionalidades administrativas según los permisos otorgados. El administrador recién registrado puede iniciar sesión en el sistema utilizando las credenciales proporcionadas durante el proceso de registro.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES 1. Si los datos de entrada están incompletos, el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando que algo ha salido mal en el registro.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: 1. Correctitud de Datos: Los campos obligatorios se completan correctamente. La información proporcionada sigue el formato esperado.	

Tabla 6

Requerimiento funcional No.5

IDENTIFICADOR: R5	NOMBRE: Registro Usuarios
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. primer nombre 2. segundo nombre 3 primer apellido 4. segundo apellido 5. tipo documento 6. identificación 7.correo electrónico 8. celular 9. contraseña.	SALIDA: Registro exitoso
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir el registro de usuarios en el sistema de información con los campos correspondientes a su rol, validarlos y almacenarlos en la base de datos del sistema de información del parqueadero	
PRECONDICIÓN: El sistema debe estar en funcionamiento y el usuario debe tener los permisos adecuados para realizar la consulta.	
POSCONDICIÓN: Se completará exitosamente el registro de una persona en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES 1. En caso de intentar registrar a una persona ya existente, se mostrará un mensaje en pantalla informando que la persona ya está registrada.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Los datos ingresados para el registro cumplen con los requisitos establecidos, garantizando un proceso exitoso.

Se maneja correctamente la situación en la que se intenta registrar a una persona ya existente, mostrando un mensaje claro al usuario

Si los campos obligatorios no se completan, mostrará un mensaje de error indicando la necesidad de llenar toda la información requerida.

Tabla 7

Requerimiento Funcional No.6

IDENTIFICADOR: R6	NOMBRE: Inicio Sesión Usuarios
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo electrónico 2. Contraseña	SALIDA: 1.GUI PRINCIPAL USUARIO
DESCRIPCIÓN: El Sistema deberá permitir que los usuarios inicien sesión con su correo electrónico y su contraseña.	
PRECONDICIÓN: 1. El usuario debe tener un correo electrónico registrado en el sistema. 2. El usuario debe tener una contraseña asociada a su cuenta. 3. La dirección de correo electrónico y la contraseña proporcionadas deben ser válidas y coincidir con los registros del sistema. 4. El sistema debe estar en un estado operativo y disponible para procesar solicitudes de inicio de sesión.	
POSCONDICIÓN: 1. El usuario accede al sistema y puede utilizar todas las funcionalidades asociadas a su rol y permisos. 2. Se brinda un mensaje de bienvenida o confirmación al usuario una vez que ha iniciado sesión con éxito.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES 1. En caso que la contraseña no coincida con el correo asociado, se debe mostrar un mensaje al cliente de: "Contraseña errónea, por favor corrígela" y se limpia la caja de texto y se le permite al usuario ingresar nuevamente la contraseña. 2. En caso de que los datos ingresados no coincidan con ningún registro se le mostrará un mensaje al cliente donde se le dirá que "El registro no fue encontrado" y se le permitirá añadir o corregir los campos de texto.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

1. El sistema debe permitir al usuario ingresar su dirección de correo electrónico y contraseña en los campos correspondientes.
 2. Si los datos proporcionados son inválidos (correo electrónico no registrado, contraseña incorrecta), el sistema debe mostrar un mensaje de error adecuado.
 3. Si los datos proporcionados son válidos, el sistema debe redirigir al usuario a la página principal o a la última página que visitó antes de iniciar sesión.
 4. Se debe proporcionar una opción para que el usuario pueda recuperar su contraseña en caso de olvido, utilizando un método seguro de verificación de identidad, como un correo electrónico de restablecimiento de contraseña.
-

Tabla 8

Requerimiento Funcional No.7

IDENTIFICADOR: R7	NOMBRE: Consultar Información Usuarios	
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña		SALIDA: 1. primer nombre 2. segundo nombre 3 primer apellido 4. segundo apellido 5. tipo documento 6. identificación 7. correo electrónico 8. celular 9. contraseña.
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir la consulta de datos personales de los usuarios siempre y cuando se haya iniciado sesión.		
PRECONDICIÓN: 1. El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. 2.El sistema debe contar con una interfaz de consulta de datos de usuarios accesible para los usuarios autorizados. 3.El usuario debe tener los permisos adecuados para acceder a la información de otros usuarios, si corresponde.		
POSCONDICIÓN: 1. El usuario puede visualizar la información de otros usuarios según los permisos y restricciones establecidos por el sistema. 2. Se garantiza la confidencialidad y seguridad de los datos de los usuarios consultados, evitando la divulgación no autorizada de información sensible.		

MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES

1. Usuario no autorizado intenta acceder a la función de consulta de datos de usuarios:

Manejo: Mostrar un mensaje de error indicando que el usuario no tiene los permisos necesarios para acceder a esta función. Proporcionar instrucciones sobre cómo solicitar acceso adecuado si es necesario.

2. Error de conexión a la base de datos o fallo en el servidor:

Manejo: Mostrar un mensaje de error amigable informando al usuario que hubo un problema técnico y que debe intentarlo de nuevo más tarde. Proporcionar detalles de contacto o un enlace para reportar el problema al soporte técnico.

3. Sesión de usuario expirada durante la consulta de datos:

Manejo: Si la sesión de usuario expira mientras está en curso la consulta de datos, redirigir al usuario a la página de inicio de sesión y mostrar un mensaje indicando que debe iniciar sesión nuevamente para continuar.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

- 1.El sistema debe proporcionar una interfaz intuitiva y fácil de usar para la consulta de datos de usuarios, con opciones de búsqueda y filtrado si es necesario.
 - 2.Solo los usuarios autorizados deben poder acceder a la función de consulta de datos de usuarios. Se deben implementar mecanismos de control de acceso para garantizar la seguridad de la información.
 3. La información mostrada al usuario debe ser precisa y estar actualizada en tiempo real, reflejando los datos más recientes almacenados en el sistema.
 4. Se deben respetar las restricciones de acceso a la información establecidas por el sistema, mostrando únicamente los datos a los que el usuario tiene permiso de acceder.
 - 5El sistema debe permitir al usuario consultar información detallada de otros usuarios, como nombre, correo electrónico, información de contacto, roles, permisos, etc., según sea necesario y pertinente.
-

Tabla 9*Requerimiento Funcional No.8*

IDENTIFICADOR: R8	NOMBRE: Modificar Información Usuarios	
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	
ENTRADA: 1. primer nombre 2. segundo nombre 3 primer apellido 4. segundo apellido 5. tipo documento 6.correo electrónico 7. celular 8. contraseña.		SALIDA: Modificación Exitosa
Descripción El Sistema deberá permitir que los usuarios del sistema realicen Actualizaciones/Modificaciones de sus datos personales exceptuando su número de identificación		
PRECONDICIÓN: 1. El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. 2.El usuario tiene los permisos adecuados para modificar los datos del usuario en cuestión. 3.El usuario debe tener acceso a la funcionalidad de modificación de datos de usuario en el sistema.		
POSCONDICIÓN: 1. Los datos del usuario se actualizan correctamente en la base de datos del sistema. 2 Se garantiza la integridad y seguridad de los datos del usuario después de la modificación. 3. Se notifica al usuario sobre la modificación exitosa de sus datos, si es relevante.		

MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES

1. Error de conexión a la base de datos o fallo en el servidor:

Manejo: Mostrar un mensaje de error amigable informando al usuario que hubo un problema técnico y que debe intentarlo de nuevo más tarde. Proporcionar detalles de contacto o un enlace para reportar el problema al soporte técnico.

2. Datos inconsistentes o incompletos en la base de datos:

Manejo: Si se encuentra información incompleta o inconsistente durante la modificación de datos de usuarios, mostrar un mensaje indicando que los datos pueden estar incompletos y proporcionar instrucciones sobre cómo solicitar la actualización de la información pertinente.

3. Sesión de usuario expirada durante la modificación de datos:

Manejo: Si la sesión de usuario expira mientras se están modificando datos, redirigir al usuario a la página de inicio de sesión y mostrar un mensaje indicando que debe iniciar sesión nuevamente para continuar.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

1. El sistema debe proporcionar una interfaz clara y fácil de usar para que los usuarios modifiquen sus datos, con campos editables y opciones de guardado.
 2. Si un usuario intenta modificar datos que no le corresponden o no tiene permiso para modificar, el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando la falta de autorización.
 3. Los datos modificados deben pasar por validaciones de integridad y formato antes de ser almacenados en la base de datos.
 4. El sistema debe permitir al usuario revisar los cambios antes de confirmar la modificación, mostrando una vista previa de los datos actualizados.
 5. Si se produce un error durante el proceso de modificación de datos (por ejemplo, un campo obligatorio está vacío o un formato incorrecto), el sistema debe mostrar un mensaje de error específico y guiar al usuario para corregir el problema.
-

Tabla 10

Requerimiento funcional No.9

IDENTIFICADOR: R9	NOMBRE: Eliminar Cuenta (Inhabilitación Usuario)
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 2. Contraseña	SALIDA: 1. Usuario Eliminado exitosamente
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir que los usuarios eliminen su cuenta personal (para efecto, esto en la base de datos será una inhabilitación del registro más no una eliminación completa), se le solicitara que ingrese su contraseña para realizar esta acción.	
PRECONDICIÓN: 1. El usuario que realiza la acción debe tener los permisos necesarios para eliminar cuentas de usuario. 2. La cuenta de usuario a eliminar debe existir en el sistema. 3. La eliminación de la cuenta no debe causar pérdida de datos críticos para el sistema o para otros usuarios.	
POSCONDICIÓN: 1. Se notifica al usuario sobre la eliminación de su cuenta, si es relevante. 2. Se realiza el respectivo cambio de estado sobre el registro en la base de datos (false)	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES 1. Si se produce un error durante el proceso de eliminación de la cuenta (por ejemplo, falta de conexión a la base de datos), el sistema debe mostrar un mensaje de error específico y proporcionar una opción para intentarlo nuevamente o para informar al administrador del sistema sobre el problema.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

1. El sistema debe proporcionar una interfaz clara y segura para que los usuarios con los permisos adecuados eliminen cuentas de usuario.
 2. Antes de proceder con la eliminación, el sistema debe solicitar una confirmación explícita por parte del usuario.
 3. Si un usuario intenta eliminar una cuenta que no tiene permisos para eliminar, el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando la falta de autorización.
 4. Después de la eliminación exitosa, el sistema debe redirigir al usuario a una página de confirmación y mostrar un mensaje indicando que la acción se ha realizado con éxito.
 5. Se debe notificar al usuario sobre la eliminación de su cuenta, proporcionando información sobre la acción realizada y cualquier detalle adicional relevante.
-

Tabla 11*Requerimiento funcional No.10*

IDENTIFICADOR: R10	NOMBRE: Registro Cubículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Tamaño 2. Precio Por Hora 3. Nomenclatura Ubicación 4. Tipo Vehículo Asociado	SALIDA: Registro exitoso
DESCRIPCIÓN: El sistemas permitirá al administrador registrar Cubículos de estacionamiento	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y disponible para procesar el registro de nuevos cubículos.	
POSCONDICIÓN: El nuevo cubículo se registra correctamente en el sistema. La disponibilidad del cubículo se actualiza en tiempo real en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Validación de Datos: Si el administrador proporciona datos incompletos o inválidos, el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando los campos que necesitan ser corregidos.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Administrador:**

El sistema proporciona una interfaz específica para el administrador para el registro de nuevos cubículos.

Formulario de Registro:

El administrador completa un formulario que incluye detalles del nuevo cubículo, como número, ubicación, tamaño, etc.

Validación de Datos:

El sistema valida los datos proporcionados por el administrador para asegurar que sean completos y válidos.

Registro en la Base de Datos:

Una vez validados, los datos del nuevo cubículo se registran en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Actualización de Disponibilidad:

La disponibilidad del nuevo cubículo se actualiza en el sistema para reflejar su registro exitoso.

Confirmación y Comprobante:

El sistema muestra un mensaje de confirmación al administrador una vez que el cubículo ha sido registrado con éxito.

Tabla 12*Requerimiento funcional No.11*

IDENTIFICADOR: R11	NOMBRE: Consultar Cubículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo del administrador)	SALIDA: 1. Tamaño 2. Precio Por Hora 3. Nomenclatura Ubicación 4. Tipo Vehículo Asociado 5. Disponibilidad 6. Estado
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador consultar las plazas de estacionamiento que existen en el parqueadero	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de consulta de cubículos disponible.	
POSCONDICIÓN: El administrador puede visualizar la información detallada de los cubículos en el sistema. La información de los cubículos se muestra de manera precisa y actualizada.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Búsqueda sin Resultados: Si la búsqueda de cubículos no arroja resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron cubículos que coincidan con los criterios de búsqueda. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta de cubículos, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: Interfaz de Consulta: El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador realice consultas de cubículos. Visualización de Información: El sistema muestra información detallada sobre cada cubículo, incluyendo número, ubicación, tamaño, disponibilidad, etc.	

Se muestra la disponibilidad actualizada de cada cubículo para que el administrador pueda tomar decisiones informadas.

Tabla 13*Requerimiento funcional No.12*

IDENTIFICADOR: R12	NOMBRE: Modificar Cubículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Tamaño 2.Precio Por Hora 3.Nomenclatura Ubicación	SALIDA: Modificación Exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador modificar Cubículos	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de modificación de cubículos disponible. Se identifica el cubículo que se desea modificar.	
POSCONDICIÓN: Los cambios realizados en el cubículo se actualizan correctamente en el sistema. La información del cubículo modificado se muestra de manera precisa y actualizada.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES	
<p>Datos Inconsistentes:</p> <p>Si se detectan datos inconsistentes o incorrectos durante la modificación del cubículo, el sistema debe mostrar un mensaje indicando la situación y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos.</p> <p>Interrupciones del Servicio:</p> <p>En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de modificación de cubículos, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.</p> <p>Confirmación de Cambios:</p> <p>Si el administrador intenta salir de la página de modificación sin confirmar los cambios, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de los cambios realizados.</p>	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Modificación:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador realice modificaciones en los cubículos.

Selección del Cubículo a Modificar:

El administrador puede seleccionar el cubículo específico que desea modificar dentro de la interfaz del sistema.

Edición de Información:

Se permite al administrador editar los campos relevantes del cubículo.

Validación de Datos:

El sistema valida los datos proporcionados por el administrador para asegurar que sean completos y válidos antes de realizar la modificación.

Confirmación de Cambios:

Después de realizar las modificaciones, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del administrador antes de aplicar los cambios.

Actualización de la Base de Datos:

Una vez confirmados, los cambios en el cubículo se actualizan en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 14

Requerimiento funcional No.13

IDENTIFICADOR: R13	NOMBRE: Inhabilitar cubículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1.Correo Electrónico 2.Contraseña (Logueo del administrador)	SALIDA: Inhabilitación exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador Inhabilitar/Habilitar Cubículos de estacionamiento	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de inhabilitación de cubículos disponible. Se identifica el cubículo que se desea inhabilitar. El campo disponibilidad del cubículo en la base de datos debe estar verdadero para poder hacer el cambio del campo estado (a false)	
POSCONDICIÓN: El cubículo se inhabilita correctamente en el sistema. El estado del cubículo se actualiza para reflejar su estado inhabilitado.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Confirmación de Inhabilitación: Si el administrador intenta salir de la página de inhabilitación sin confirmar la acción, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de la acción. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de inhabilitación de cubículos, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Inhabilitación:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador inhabilite cubículos.

Selección del Cubículo a Inhabilitar:

El administrador puede seleccionar el cubículo específico que desea inhabilitar dentro de la interfaz del sistema.

Confirmación de Inhabilitación:

Después de seleccionar el cubículo a inhabilitar, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del administrador antes de aplicar la inhabilitación.

Actualización de la Base de Datos:

Una vez confirmada, la inhabilitación del cubículo se actualiza en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Actualización del Estado:

El estado del cubículo del cubículo inhabilitado se actualiza en el sistema para reflejar su estado.

Tabla 15*Requerimiento funcional No.14*

IDENTIFICADOR: R14	NOMBRE: Registro Tipo Vehiculo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1.Nombre 2.Descripción	SALIDA: Registro Exitoso
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador registrar Tipo de vehículo	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de registro de tipos de vehículos disponible.	
POSCONDICIÓN: El nuevo tipo de vehículo se registra correctamente en el sistema. La información del tipo de vehículo se muestra de manera precisa y actualizada en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES	
<p>Datos Inconsistentes:</p> <p>Si se detectan datos inconsistentes o incorrectos durante el registro del tipo de vehículo, el sistema debe mostrar un mensaje indicando la situación y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos.</p> <p>Interrupciones del Servicio:</p> <p>En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de registro del tipo de vehículo, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.</p>	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Administrador:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador registre nuevos tipos de vehículos.

Formulario de Registro:

El administrador completa un formulario que incluye detalles del nuevo tipo de vehículo, como nombre, descripción, tarifas, etc.

Validación de Datos:

El sistema valida los datos proporcionados por el administrador para asegurar que sean completos y válidos.

Registro en la Base de Datos:

Una vez validados, los datos del nuevo tipo de vehículo se registran en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Actualización de la Lista de Tipos de Vehículos:

La lista de tipos de vehículos en el sistema se actualiza para incluir el nuevo tipo registrado.

Tabla 16*Requerimiento funcional No.15*

IDENTIFICADOR: R15	NOMBRE: Consultar Tipo Vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1.Correo Electrónico 2.Contraseña (Logueo del administrador)	SALIDA: 1.Nombre 2.Descripción 3. Estado
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador consultar los tipos de Vehículos listándolos	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de consulta de tipos de vehículos disponible.	
POSCONDICIÓN: El administrador puede visualizar la información detallada de los tipos de vehículos en el sistema. La información de los tipos de vehículos se muestra de manera precisa y actualizada.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Búsqueda sin Resultados: Si la búsqueda de tipos de vehículos no arroja resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron tipos de vehículos que coincidan con los criterios de búsqueda. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta de tipos de vehículos, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: Interfaz de Consulta: El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador realice consultas de tipos de vehículos. Visualización de Información: El sistema muestra información detallada sobre cada tipo de vehículo, incluyendo nombre, descripción.	

Tabla 17*Requerimiento funcional No.16*

IDENTIFICADOR: R16	NOMBRE: Modificar Tipo Vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1.Nombre 2.Descripción	SALIDA: Modificación exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador modificar los tipos de vehículos.	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de modificación de tipos de vehículos disponible. Se identifica el tipo de vehículo que se desea modificar.	
POSCONDICIÓN: Los cambios realizados en el tipo de vehículo se actualizan correctamente en el sistema. La información del tipo de vehículo modificado se muestra de manera precisa y actualizada en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Datos Inconsistentes: Si se detectan datos inconsistentes o incorrectos durante la modificación del tipo de vehículo, el sistema debe mostrar un mensaje indicando la situación y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de modificación de tipos de vehículos, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Confirmación de Cambios: Si el administrador intenta salir de la página de modificación sin confirmar los cambios, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de los cambios realizados.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Modificación:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador modifique tipos de vehículos.

Selección del Tipo de Vehículo a Modificar:

El administrador puede seleccionar el tipo de vehículo específico que desea modificar dentro de la interfaz del sistema.

Edición de Información:

Se permite al administrador editar los campos relevantes del tipo de vehículo, como nombre, descripción, tarifas, etc.

Validación de Datos:

El sistema valida los datos proporcionados por el administrador para asegurar que sean completos y válidos antes de realizar la modificación.

Confirmación de Cambios:

Después de realizar las modificaciones, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del administrador antes de aplicar los cambios.

Actualización de la Base de Datos:

Una vez confirmados, los cambios en el tipo de vehículo se actualizan en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 18*Requerimiento funcional No.17*

IDENTIFICADOR: R17	NOMBRE: Inhabilitar Tipo Vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo del administrador)	SALIDA: Inhabilitación exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al administrador Inhabilitar/Habilitar los tipos de Vehículo.	
PRECONDICIÓN: El administrador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de inhabilitación de tipos de vehículos disponible. Se identifica el tipo de vehículo que se desea inhabilitar.	
POSCONDICIÓN: El tipo de vehículo se inhabilita correctamente en el sistema. El Estado del tipo de vehículo se actualiza para reflejar su estado inhabilitado.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de inhabilitación de tipos de vehículos, el sistema debe informar al administrador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Confirmación de Inhabilitación: Si el administrador intenta salir de la página de inhabilitación sin confirmar la acción, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de la acción.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: Interfaz de Inhabilitación: El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el administrador inhabilite tipos de vehículos. Selección del Tipo de Vehículo a Inhabilitar: El administrador puede seleccionar el tipo de vehículo específico que desea inhabilitar dentro de la interfaz del sistema. Confirmación de Inhabilitación: Después de seleccionar el tipo de vehículo a inhabilitar, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del administrador antes de aplicar la inhabilitación. Actualización de la Base de Datos:	

Una vez confirmada, la inhabilitación del tipo de vehículo se actualiza en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 19*Requerimiento funcional No.18*

IDENTIFICADOR: R18	NOMBRE: Registrar Vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Placa 2.Marca 3. Modelo 4. Descripción 5.Tipo Vehículo 6. Aseguradora	SALIDA: Registro exitoso
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir que el usuario cliente pueda registrar vehículos en su cuenta personal	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de registro de vehículos del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de registro de vehículos disponible. El cliente tiene los datos necesarios del vehículo que desea registrar El cliente está registrado en el sistema y ha iniciado sesión con sus credenciales.	
POSCONDICIÓN: El vehículo se registra correctamente en el sistema. El cliente recibe un mensaje de registro exitoso	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES	
<p>Datos Inconsistentes:</p> <p>Si se detectan datos inconsistentes o incorrectos durante el registro del vehículo, el sistema debe mostrar un mensaje indicando la situación y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos.</p> <p>Interrupciones del Servicio:</p> <p>En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de registro de vehículos, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.</p>	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Registro de Vehículos:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes registren sus vehículos.

Formulario de Registro:

El cliente completa un formulario que incluye detalles del vehículo, como marca, modelo, año, placa, etc.

Validación de Datos:

El sistema valida los datos proporcionados por el cliente para asegurar que sean completos y válidos.

Confirmación de Registro:

Después de completar el registro, el sistema muestra un mensaje de confirmación al cliente y proporciona un comprobante de registro para su referencia.

Actualización de la Base de Datos:

Los datos del vehículo registrado se actualizan en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 20*Requerimiento funcional No. 19*

IDENTIFICADOR: R19	NOMBRE: Consultar Vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo Cliente)	SALIDA: 1. Placa 2. Marca 3. Modelo 4. Descripción 5. Tipo Vehículo 6. Aseguradora
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir que el usuario cliente pueda consultar el o los vehículos que haya registrado en su cuenta, se desplegará una lista	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de Consulta de vehículos del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de Consulta de vehículos disponible. El cliente está registrado en el sistema y ha iniciado sesión con sus credenciales.	
POSCONDICIÓN: El cliente puede visualizar la información detallada de sus vehículos registrados en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES	
Búsqueda sin Resultados:	
Si la búsqueda de vehículos no arroja resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron vehículos que coincidan con los criterios de búsqueda.	
Interrupciones del Servicio:	
En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta de vehículos, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:	
Interfaz de Consulta de Vehículos:	
El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes consulten sus vehículos registrados.	
Acceso a la Información del Vehículo:	

El cliente puede ver detalles importantes de sus vehículos

Tabla 21*Requerimiento funcional No.20*

IDENTIFICADOR: R20	NOMBRE: Modificar Vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Marca 2. Modelo 3. Descripción 4. Tipo Vehículo 5. Aseguradora	SALIDA: Modificación Exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario cliente realizar modificaciones a el o los vehículos registrados en su cuenta personal exceptuando la placa del vehículo	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de modificación de vehículos disponible. El cliente tiene al menos un vehículo registrado en el sistema.	
POSCONDICIÓN: Los cambios realizados en el vehículo se actualizan correctamente en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES	
<p>Datos Inconsistentes:</p> <p>Si se detectan datos inconsistentes o incorrectos durante la modificación del vehículo, el sistema debe mostrar un mensaje indicando la situación y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos.</p> <p>Interrupciones del Servicio:</p> <p>En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de modificación de vehículos, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.</p> <p>Confirmación de Cambios:</p> <p>Si el cliente intenta salir de la página de modificación sin confirmar los cambios, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de los cambios realizados.</p>	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Modificación de Vehículos:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes modifiquen sus vehículos registrados.

Selección del Vehículo a Modificar:

El cliente puede seleccionar el vehículo específico que desea modificar dentro de la interfaz del sistema.

Edición de Información:

Se permite al cliente editar los campos relevantes del vehículo, exceptuando la placa

Validación de Datos:

El sistema valida los datos proporcionados por el cliente para asegurar que sean completos y válidos antes de realizar la modificación.

Confirmación de Cambios:

Después de realizar las modificaciones, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del cliente antes de aplicar los cambios.

Actualización de la Base de Datos:

Una vez confirmados, los cambios en el vehículo se actualizan en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 22*Requerimiento funcional No.21*

IDENTIFICADOR: R21	NOMBRE: Inhabilitar vehículo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo del cliente)	SALIDA: Inhabilitación Exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario cliente Inhabilitar un vehículo que haya registrado en su cuenta	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de inhabilitación de vehículos disponible. El cliente tiene al menos un vehículo registrado en el sistema.	
POSCONDICIÓN: El vehículo se inhabilita correctamente en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES	
Interrupciones del Servicio:	
En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de inhabilitación de vehículos, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.	
Confirmación de Inhabilitación:	
Si el cliente intenta salir de la página de inhabilitación sin confirmar la acción, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de la acción.	
Errores de Procesamiento:	
Si se producen errores durante el proceso de inhabilitación del vehículo, el sistema debe mostrar un mensaje claro al cliente indicando el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo proceder.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Inhabilitación de Vehículos:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes inhabiliten sus vehículos registrados.

Selección del Vehículo a Inhabilitar:

El cliente puede seleccionar el vehículo específico que desea inhabilitar dentro de la interfaz del sistema.

Confirmación de Inhabilitación:

Después de seleccionar el vehículo a inhabilitar, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del cliente antes de aplicar la inhabilitación.

Actualización de la Base de Datos:

Una vez confirmada, la inhabilitación del vehículo se actualiza en la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 23*Requerimiento funcional No.22*

IDENTIFICADOR: R22	NOMBRE: Registrar Reserva
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Fecha A Reservar 2.Hora A Reservar 3. Vehiculo 4.Cubiculo	SALIDA: Registro Exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir al usuario cliente registrar una reserva (siempre y cuando haya disponibilidad en el parqueadero) de servicio de parking en linea	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de registro de reservas disponible. El cliente está registrado en el sistema y ha iniciado sesión con sus credenciales. El cliente ha seleccionado el vehículo que utilizará para la reserva. El cliente ha seleccionado el horario que necesita	
POSCONDICIÓN: La reserva se registra correctamente en el sistema. Se emite una confirmación de reserva al cliente.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Disponibilidad Insuficiente: Si no hay disponibilidad para el cubículo en las fechas y horas seleccionadas, el sistema debe informar al cliente sobre la falta de disponibilidad y proporcionar opciones alternativas si están disponibles. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de registro de la reserva, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Errores de Validación: Si se producen errores durante la validación de los datos de la reserva, el sistema debe mostrar un mensaje claro al cliente indicando el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo proceder.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Registro de Reservas:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes registren sus reservas.

Selección de Fecha y Hora:

El cliente selecciona la fecha y la hora de inicio del servicio

Selección de Vehículo:

El cliente selecciona el vehículo que utilizará para la reserva.

Selección del cubículo:

El cliente selecciona el cubículo a utilizar

Validación de Disponibilidad:

El sistema valida la disponibilidad del cubículo para las fechas y horas seleccionadas y muestra al cliente la disponibilidad en tiempo real.

Confirmación de Reserva:

Después de confirmar los detalles de la reserva, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del cliente antes de finalizar la reserva.

Tabla 24

Requerimiento funcional No.23

IDENTIFICADOR: R23	NOMBRE: Consultar Reserva
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo cliente)	SALIDA: 1. Fecha A Reservar 2. Hora A Reservar 3. vehículo 4. Cubículo 5. Fecha Realización de reserva
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir al usuario cliente consultar sus reservas listándoles las reservas activas, siempre y cuando se haya logueado en el sistema de información	

PRECONDICIÓN:

El cliente tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero.
El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de consulta de reservas disponible.
El cliente está registrado en el sistema y ha iniciado sesión con sus credenciales.

POSCONDICIÓN:

El cliente puede visualizar la información detallada de sus reservas registradas en el sistema.

MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES

Búsqueda sin Resultados:

Si la búsqueda de reservas no arroja resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron reservas que coincidan con los criterios de búsqueda.
Interrupciones del Servicio:

En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta de reservas, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Consulta de Reservas:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes consulten sus reservas registradas.

Acceso a la Información de la Reserva:

El cliente puede ver detalles importantes de sus reservas, como fecha inicio Servicio, Hora inicio servicio, vehículo seleccionado, cubículo seleccionado, precio por hora del servicio, fecha realización reserva.

Tabla 25*Requerimiento funcional No.24*

IDENTIFICADOR: R24	NOMBRE: Eliminar Reserva
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo cliente)	SALIDA: Eliminación Exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir al usuario cliente la eliminación de su reserva por medio de un botón "Eliminar Reserva" y si es presionado dicho botón el sistema deberá preguntar al usuario si está seguro de eliminar la Reserva si la respuesta es Sí se procederá a realizar la eliminación, de lo contrario se cancelará la acción y se le notificará al cliente lo siguiente: "se abortó la acción de cancelación de reserva, su reserva seguirá activa".	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de eliminación de reservas disponible. El cliente tiene al menos una reserva registrada en el sistema.	
POSCONDICIÓN: La reserva se elimina correctamente del sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de eliminación de reservas, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Confirmación de Eliminación: Si el cliente intenta salir de la página de eliminación sin confirmar la acción, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de la acción. Errores de Procesamiento: Si se producen errores durante el proceso de eliminación de la reserva, el sistema debe mostrar un mensaje claro al cliente indicando el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo proceder.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Eliminación de Reservas:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que los clientes eliminen sus reservas registradas.

Selección de la Reserva a Eliminar:

El cliente puede seleccionar la reserva específica que desea eliminar dentro de la interfaz del sistema.

Confirmación de Eliminación:

Después de seleccionar la reserva a eliminar, el sistema solicita una confirmación explícita por parte del cliente antes de aplicar la eliminación.

Actualización de la Base de Datos:

Una vez confirmada, la reserva seleccionada se elimina de la base de datos del sistema de gestión del parqueadero.

Tabla 26

Requerimiento funcional No.25

IDENTIFICADOR: R25	NOMBRE: Realización Check-in
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Numero identificación cliente	SALIDA: Lista de reservas asociadas a dicho cliente con la siguiente información: 1. Fecha A Reservar 2.Hora A Reservar 3. Placa vehículo 4.Cubiculo 5.Fecha Realización reserva 6. Precio Por Hora del servicio 7 . Estado Reserva
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario colaborador realizar check in (Registro de entrada) a las reservas de los usuarios clientes por medio de su identificación (cédula, pasaporte, cédula de extranjería) el sistema listará las reservas asociadas con dicho cliente con los datos de relevancia.	
PRECONDICIÓN: El usuario colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de realizar el check-in disponible. El usuario colaborador está autorizado para realizar la acción de check-in sobre las reservas de los clientes.	
POSCONDICIÓN: El check-in se completa correctamente en el sistema.	

MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES

Tiempo Expirado:

Si el usuario colaborador intenta realizar el check-in fuera del período permitido, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que el check-in no puede realizarse debido a que el tiempo ha expirado.

Interrupciones del Servicio:

En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de check-in, el sistema debe informar al usuario colaborador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.

Confirmación de Check-in:

Si el usuario colaborador intenta salir de la página de check-in sin confirmar la acción, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de la acción.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Check-in:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el usuario colaborador realice el check-in en nombre del cliente.

Identificación de la Reserva:

El usuario colaborador selecciona la reserva específica para la cual desea realizar el check-in en nombre del cliente.

Verificación de Tiempo:

El sistema verifica que el check-in se esté realizando dentro del período permitido, es decir, 10 minutos antes del inicio del servicio.

Confirmación de Check-in:

Después de seleccionar la reserva y verificar el tiempo, el usuario colaborador confirma el check-in en nombre del cliente.

Actualización de Estado de la Reserva:

Una vez confirmado, el estado de la reserva se actualiza en el sistema para reflejar que el check-in se ha completado.

Tabla 27*Requerimiento funcional No.26*

IDENTIFICADOR: R26	NOMBRE: Registro Lista De chequeo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1.Daños 2.Descripción Daños 3. Reserva	SALIDA: Registro exitoso
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario colaborador registrar una lista de chequeo del estado en el que entra el vehículo al parqueadero	
PRECONDICIÓN: El usuario colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de lista de chequeo disponible. El usuario colaborador está familiarizado con los procedimientos de inspección del vehículo.	
POSCONDICIÓN: Se registra correctamente el estado del vehículo en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Daños Preexistentes: Si se encuentran daños preexistentes en el vehículo, el usuario colaborador debe registrarlos adecuadamente en la lista de chequeo y documentarlos con fotos si es posible. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de lista de chequeo, el sistema debe permitir al usuario colaborador guardar el progreso y completar la inspección más tarde. Confirmación de Inspección: Si el usuario colaborador intenta salir de la página de lista de chequeo sin confirmar la acción, el sistema debe mostrar una advertencia para evitar la pérdida accidental de la inspección.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Lista de Chequeo:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el usuario colaborador registre el estado del vehículo.

Selección del Vehículo:

El usuario colaborador selecciona el vehículo específico para el cual realizará la lista de chequeo.

Registro de Observaciones:

El usuario colaborador registra observaciones detalladas sobre el estado de cada componente del vehículo, indicando cualquier daño o anomalía que encuentre.

Fotos Adjuntas:

Se proporciona la opción de adjuntar fotos del vehículo para documentar visualmente su estado.(opcional)

Confirmación de Inspección:

Después de completar la lista de chequeo, el usuario colaborador confirma la inspección.

Tabla 28*Requerimiento funcional No.27*

IDENTIFICADOR: R27	NOMBRE: Consulta Lista De chequeo
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Placa vehículo	SALIDA: Lista de las listas de chequeo asociadas al vehículo con la siguiente información: 1. Fecha servicio 2. Placa vehículo 3. Marca vehículo 4. Daños 5 Descripción Daños 6. Nombre Cliente
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario colaborador realizar consultas a las listas de chequeo por el número de placa del vehículo	
PRECONDICIÓN: El colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de consulta del estado del vehículo disponible. El colaborador está autorizado para realizar consultas sobre el estado de los vehículos.	
POSCONDICIÓN: El colaborador puede visualizar la información detallada del estado del vehículo en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Vehículo no Encontrado: Si el vehículo buscado no se encuentra en el sistema, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que el vehículo no está registrado en la base de datos. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta del estado del vehículo, el sistema debe informar al colaborador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Seguridad de los Datos: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos del vehículo, asegurando que solo los colaboradores autorizados puedan acceder a la información del estado.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Consulta del Estado del Vehículo:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el colaborador consulte el estado del vehículo.

Búsqueda por Vehículo:

El colaborador puede buscar el estado de un vehículo específico utilizando su identificador único, como la placa del vehículo.

Visualización de Detalles del Estado:

El sistema muestra detalles completos del estado del vehículo

Tabla 29

Requerimiento funcional No.28

IDENTIFICADOR: R28	NOMBRE: Realizar Check-out
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Numero identificación cliente	SALIDA: Lista de reservas asociadas a dicho cliente con la siguiente información: 1. Fecha A Reservar 2.Hora A Reservar 3. Placa vehículo 4.Cubiculo 5.Fecha Realización reserva 6. Precio Por Hora del servicio 7 . Estado Reserva
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir que el usuario colaborador realice el check-out(terminación del servicio) sobre una reserva, registrando la fecha y hora del mismo en dicho campo en la tabla reserva, cambiando el estado de la reserva a false.	
PRECONDICIÓN: El colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de realizar el check-out disponible. Existir una reserva activa y que el cliente haya completado su estancia en el parqueadero.	
POSCONDICIÓN: La información sobre la estancia del vehículo se actualiza correctamente en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Vehículo no Encontrado: Si el vehículo buscado no se encuentra en el sistema, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que el vehículo no está registrado en la base de datos. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de check-out, el sistema debe informar al colaborador	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Check-out:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el colaborador realice el check-out del vehículo.

Selección del Vehículo:

El colaborador selecciona la reserva específica para la cual desea realizar el check-out.

Verificación de Detalles de la Estancia:

El sistema muestra los detalles de la estancia del vehículo, incluyendo la hora de entrada, etc.

Confirmación de Check-out:

Después de verificar los detalles el colaborador confirma el check-out del vehículo por medio de la tabla reserva

Tabla 30*Requerimiento funcional No.29*

IDENTIFICADOR: R29	NOMBRE: Generación Factura
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Fecha Facturación 2.Reserva asociada 3. Entrada (Check-in) 4. Salida (Check-out) 5. Tiempo a facturar 6. Método de pago 7. precio bruto (sin IVA) 8. Iva 9.Precio Neto (Después de impuestos)	SALIDA: Factura generada exitosamente.
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir que el usuario colaborador registre la factura al sistema de información y hacer el envío de manera electrónica al correo electrónico del cliente. Está se creará automáticamente después del checkout, llenando la información asociada a la reserva que se le hizo el check-out. A excepción del método de pago, debido que este debe elegirlo el cliente (Los tres métodos permitidos será: efectivo, Nequi y Daviplata)	
PRECONDICIÓN: El colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de generar facturas disponibles. Se ha completado el proceso de check-out del vehículo.	
POSCONDICIÓN: Se genera una factura con la información especificada.	

MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES

Datos de Reserva Incorrectos:

Si los datos asociados a la reserva son incorrectos o no están disponibles, el sistema debe mostrar un mensaje indicando la situación y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos.

Interrupciones del Servicio:

En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de facturación, el sistema debe informar al colaborador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación.

Errores de Cálculo:

Si se producen errores durante el cálculo de precios, el sistema debe mostrar un mensaje claro al colaborador indicando el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo corregir los datos.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Facturación:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el colaborador genere la factura.

Selección de Reserva:

El colaborador selecciona la reserva asociada a la factura.

Datos de Entrada y Salida:

Se muestra la fecha y hora de entrada (check-in) y salida (check-out) asociadas a la reserva.

Cálculo de Tiempo a Facturar:

El sistema calcula el tiempo transcurrido entre la entrada y la salida del vehículo para determinar el tiempo a facturar.

Método de Pago:

El colaborador selecciona el método de pago utilizado por el cliente para la reserva.

Cálculo de Precio Bruto:

Se calcula el precio bruto de la factura, que es la tarifa por el tiempo de estancia del vehículo.

Cálculo de IVA:

Se calcula el Impuesto al Valor Agregado (IVA) sobre el precio bruto, si corresponde.

Cálculo de Precio Neto:

Se calcula el precio neto de la factura, que es el precio bruto más el IVA.

Generación de la Factura:

Después de completar todos los detalles necesarios, el sistema genera la factura con la información proporcionada y se la envía al cliente a su correo electrónico.

Tabla 31*Requerimiento funcional No.30*

IDENTIFICADOR: R30	NOMBRE: Consulta Factura
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Numero identificación cliente	SALIDA: 1. Fecha Facturación 2. Reserva asociada 3. Entrada (Check-in) 4. Salida (Check-out) 5. Tiempo a facturar 6. Método de pago 7. precio bruto (sin IVA) 8. Iva 9. Precio Neto (Después de impuestos)
DESCRIPCIÓN: El sistema permitirá al usuario colaborador consultar las facturas de un cliente determinado mediante su número de identificación, se desplegará una lista con las facturas asociadas al número de identificación del cliente.	
PRECONDICIÓN: El colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de consulta de facturas disponible.	
POSCONDICIÓN: El colaborador puede visualizar la información detallada de las facturas en el sistema.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Búsqueda sin Resultados: Si la búsqueda de facturas no arroja resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron facturas que coincidan con los criterios de búsqueda. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta de facturas, el sistema debe informar al colaborador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Seguridad de los Datos: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos de las facturas, asegurando que solo los colaboradores autorizados puedan acceder a la información.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Consulta de Facturas:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el colaborador consulte las facturas.

Búsqueda por Fecha:

El colaborador puede buscar facturas utilizando rangos de fechas para ver las facturas generadas en un período específico.

Visualización de Detalles de Factura:

El sistema muestra detalles completos de las facturas, incluyendo la fecha de facturación, reserva asociada, entrada (check-in), salida (check-out), tiempo a facturar, método de pago, precio bruto, IVA, y precio neto.

Tabla 32

Requerimiento funcional No.31

IDENTIFICADOR: R31	NOMBRE: Modificar Factura
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Método de pago	SALIDA: Modificación exitosa
DESCRIPCIÓN: El sistema deberá permitir al usuario Colaborador Modificar única y exclusivamente el método de pago de la factura registrado, en casos de error o cambio de opinión del cliente del medio de pago	
PRECONDICIÓN: El colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero en su rol asignado. Se identifica correctamente la factura que se va a modificar.	
POSCONDICIÓN: El método de pago de la factura se actualiza correctamente.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Factura no Encontrada: Si la factura que se desea modificar no se encuentra en el sistema, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que la factura no existe o que no se encontraron facturas que coincidan con los criterios de búsqueda. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de modificación de facturas, el sistema debe informar al colaborador sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Errores de Validación: Si se producen errores durante el proceso de modificación de la factura, como datos incorrectos o inconsistencias, el sistema debe mostrar un mensaje claro al colaborador indicando el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo proceder.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Modificación de Factura:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el colaborador modifique el método de pago de la factura.

Búsqueda de la Factura:

El colaborador puede buscar la factura que se desea modificar utilizando algún criterio de búsqueda, como el numero de identificación del cliente.

Modificación del Método de Pago:

El colaborador puede modificar el método de pago de la factura según sea necesario.

Confirmación de Modificación:

Después de realizar el cambio necesario, el colaborador confirma la modificación del método de pago de la factura.

Actualización de la Factura:

Una vez confirmada, la factura se actualiza en el sistema con el método de pago modificado.

Tabla 33*Requerimiento funcional No.32*

IDENTIFICADOR: R32	NOMBRE: Consulta Historial de visita
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Correo Electrónico 2. Contraseña (Logueo del cliente)	SALIDA: 1. Fecha Realización Reserva 2.Fecha de inicio del servicio 3.Fecha Fin del servicio 4.Duración del servicio 5. Placa del vehículo asociado 6.valor Total Pagado 7. Medio de pago
DESCRIPCIÓN: El Sistema deberá permitir al usuario cliente consultar el historial de sus visitas al parqueadero, mostrándole toda la información del servicio que se prestó	
PRECONDICIÓN: El cliente tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de consulta del historial de visitas disponible. Tener por lo menos una reserva exitosa en el parqueadero.	
POSCONDICIÓN: El cliente puede visualizar la información detallada de su historial de visitas al parqueadero.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Búsqueda sin Resultados: Si la búsqueda del historial de visitas no arroja resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron visitas que coincidan con los criterios de búsqueda. Interrupciones del Servicio: En caso de interrupciones del servicio durante el proceso de consulta del historial de visitas, el sistema debe informar al cliente sobre el problema y proporcionar una estimación del tiempo de recuperación. Seguridad de los Datos: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos del historial de visitas, asegurando que solo los clientes autorizados puedan acceder a su información.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Consulta de Historial de Visitas:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el cliente consulte su historial de visitas al parqueadero.

Visualización de Detalles de Visitas:

El sistema muestra detalles completos de las visitas al parqueadero, incluyendo fechas de entrada y salida, duración de la visita, detalles del vehículo (si es aplicable), tarifas cobradas, etc.

Ordenación de Resultados:

Las visitas se muestran en un formato ordenado y legible para facilitar la búsqueda.

Tabla 34

Requerimiento funcional No.33

IDENTIFICADOR: R33	NOMBRE: Reportes de ingresos monetarios diarios y semanales
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: Diarios: 1.El usuario selecciona la opción de generar un reporte de ingresos monetarios diarios. 2.El sistema muestra un formulario donde el usuario puede seleccionar la fecha específica del día para el cual desea generar el reporte. 3.El usuario hace clic en el botón de generar informe. Semanales: 1.El usuario selecciona la opción de generar un reporte de ingresos monetarios semanales. 2.El sistema muestra un formulario donde el usuario puede seleccionar la semana específica para la cual desea generar el reporte.	SALIDA: El sistema calcula y muestra los ingresos monetarios del día/semana seleccionada discriminados por tipo de vehículo y su respectivo monto, adicionalmente el monto obtenido por cada uno de los tres tipos de medios de pago Al final del informe, se muestra el total de ingresos monetarios por día o semana
DESCRIPCIÓN: El Sistema deberá permitir al usuario colaborador generar informes de ingresos monetarios por día o semanas, seleccionando el día o la semana a generar el informe, esto con el fin de cuadrar caja.	
PRECONDICIÓN: El Colaborador tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de generar reportes por día y semanas disponibles.	
POSCONDICIÓN: se genera el reporte con el parámetro seleccionado.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Si no hay datos disponibles para el período seleccionado, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no hay información para mostrar en el informe. Si se producen errores durante la generación del informe, como problemas de conexión o datos incorrectos, el sistema debe informar al usuario sobre el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo proceder.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

Interfaz de Generación de informes por día y semanas:

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el Colaborador Genere los informes del parqueadero sin complicación alguna.

Se muestran, dependiendo los parámetros, el total de ingresos monetario por tipo de vehículos, por medio de pagos y se consolida en un total global

Tabla 35

Requerimiento funcional No.34

IDENTIFICADOR: R34	NOMBRE: Reportes de Ganancias Mensuales
Tipo: (NECESARIO/DESEABLE) Necesario	PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta
ENTRADA: 1. Mes y Año Seleccionados: El usuario selecciona el mes y el año para los cuales desea generar el informe de ganancias mensuales.	SALIDA: Informe de Ganancias Mensuales: El sistema genera un informe que muestra las ganancias netas para el mes seleccionado, calculadas restando los costos operativos de los ingresos totales. Detalles del Informe: El informe incluye detalles sobre los ingresos totales por tipo de vehículo y medios de pago y las ganancias netas para el mes seleccionado. Total de Ganancias: Al final del informe, se muestra el total de ganancias netas para el mes seleccionado.
DESCRIPCIÓN: El Sistema deberá permitir al usuario colaborador generar informes mensuales de las ganancias de la actividad económica del parqueadero, esto con fines de evaluación de rendimientos y contables. Debe generar el reporte discriminando el monto por tipo de vehículos y medios de pago y un total global.	
PRECONDICIÓN: El usuario tiene acceso al sistema de gestión del parqueadero. El sistema está operativo y tiene la funcionalidad de generar informes de ganancias disponibles.	
POSCONDICIÓN: Se genera un informe de ganancias mensuales con éxito.	
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES Si no hay datos disponibles para el mes seleccionado, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no hay información para mostrar en el informe. Errores de Generación: Si se producen errores durante la generación del informe, como problemas de conexión o datos incorrectos, el sistema debe informar al usuario sobre el problema y proporcionar instrucciones sobre cómo proceder.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**Interfaz de Generación de Informe:**

El sistema proporciona una interfaz clara y fácil de usar para que el usuario seleccione la opción de generar un informe de ganancias mensuales.

Selección del Mes y Año:

El usuario puede seleccionar el mes y año específicos para los cuales desea generar el informe de ganancias.

Cálculo de Ganancias:

El sistema calcula las ganancias mensuales restando los costos operativos (gastos) de los ingresos totales para el mes seleccionado.

Visualización de Detalles:

El informe muestra detalles completos de las ganancias mensuales, incluyendo ingresos totales, costos operativos, y ganancias netas.

Total de Ganancias:

Al final del informe, se muestra el total de ganancias netas para el mes seleccionado

11. Requerimientos no funcionales

Tabla 36*Requerimiento NO funcional No.1*

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF01	NOMBRE REQUERIMIENTO: Cifrado de información
TIPO REQUERIMIENTO: Seguridad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
La información de los usuarios y transacciones debe estar cifrada, para garantizar un software seguro y confiable para los usuarios	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR: Jhoan Marin	

Tabla 37*Requerimiento NO funcional No.2*

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF02	NOMBRE REQUERIMIENTO: Validación y Autenticación de Usuarios
TIPO REQUERIMIENTO: Seguridad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
<p>Acceso seguro al sistema con validación optima de credenciales de los usuarios y autenticación, de esta manera se evitará que personas no autorizadas ingresen a las cuentas que tienen información privada, garantizando la ley de Habeas data.</p>	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF03	NOMBRE REQUERIMIENTO: Backup Base de Datos
TIPO REQUERIMIENTO: Seguridad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Respaldo regular de la base de datos para evitar pérdida de datos.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF04	NOMBRE REQUERIMIENTO: Consultas Rápidas
TIPO REQUERIMIENTO: Rendimiento	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Respuesta rápida a consultas y transacciones, con tiempos de carga mínimos.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF05	NOMBRE REQUERIMIENTO: Transacciones simultáneas
TIPO REQUERIMIENTO: Rendimiento	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Capacidad para manejar un gran volumen de transacciones simultáneas durante las horas pico.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF06	NOMBRE REQUERIMIENTO:
TIPO REQUERIMIENTO: Escalabilidad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
La capacidad del sistema debe ser escalable para adaptarse a un aumento en la demanda.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF07	NOMBRE REQUERIMIENTO:
TIPO REQUERIMIENTO: Disponibilidad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
El sistema debe estar disponible las 24 horas, los 7 días de la semana.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF08	NOMBRE REQUERIMIENTO: GUI intuitiva
TIPO REQUERIMIENTO: Usabilidad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para clientes, Colaboradores y administradores.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

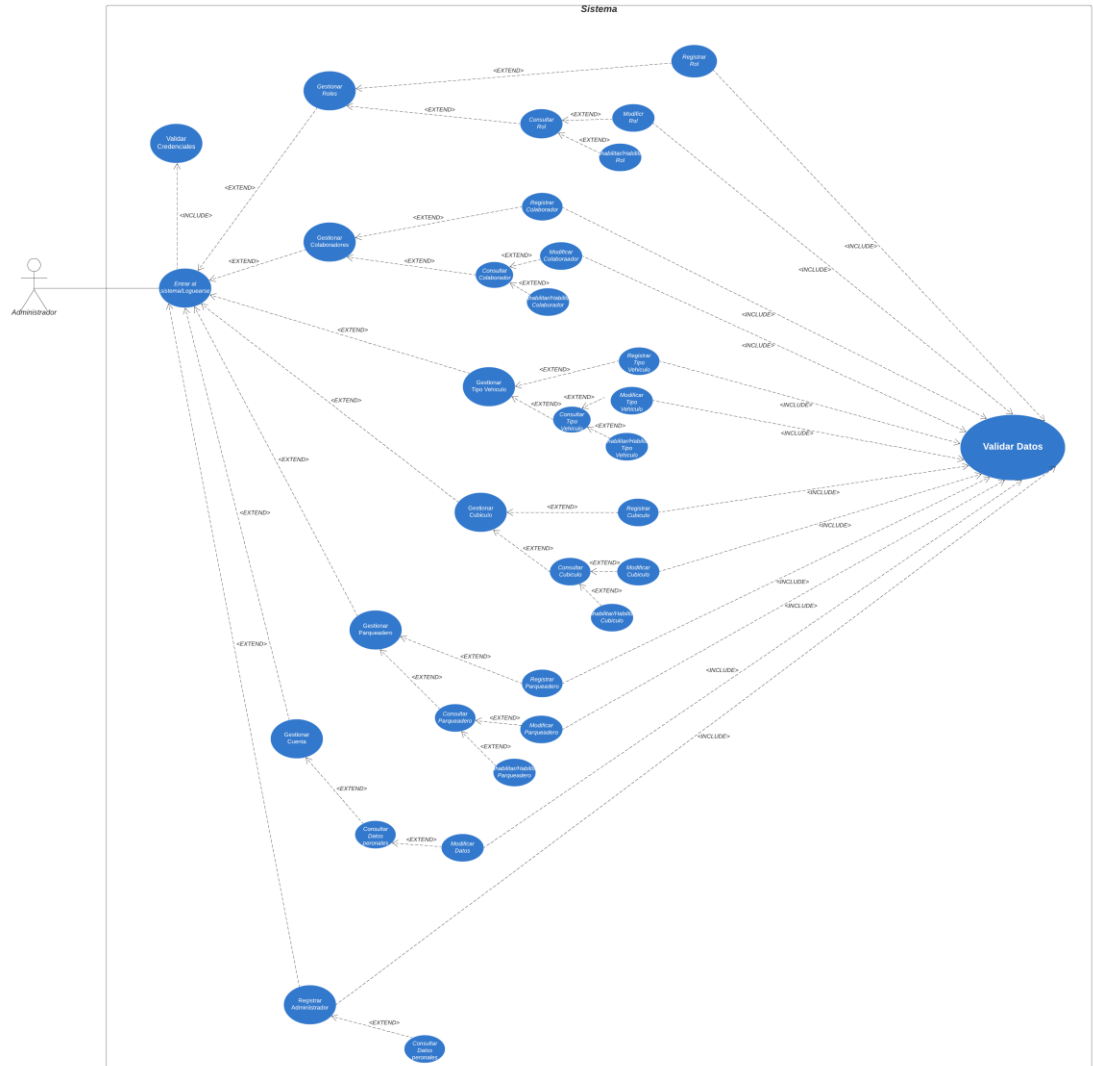
REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF09	NOMBRE REQUERIMIENTO: Alertas Claras
TIPO REQUERIMIENTO: Usabilidad	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Inclusión de ayudas contextuales y mensajes de error claros, esto con el fin de facilitar el entendimiento optimo y puntual de lo que debe hacer el usuario frente a casos anormales (errores)	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF10	NOMBRE REQUERIMIENTO: Actualizaciones Optimas
TIPO REQUERIMIENTO: Mantenimiento	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Facilidad para realizar actualizaciones del sistema sin interrumpir las operaciones.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF11	NOMBRE REQUERIMIENTO: Identificación fallas
TIPO REQUERIMIENTO: Mantenimiento	PRIORIDAD: Media
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Registro detallado de eventos y errores para facilitar la solución de problemas.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
ID REQUERIMIENTO: RNF12	NOMBRE REQUERIMIENTO: Cumplimiento leyes y normativas
1. TIPO REQUERIMIENTO: Regulaciones y Cumplimiento:	PRIORIDAD: Alta
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	
Cumplir con las normativas locales y nacionales en cuanto a seguridad y privacidad de datos. De esta manera se garantiza estar en regla en los procesos que realiza el sistema de información, evitando posibles sanciones gubernamentales por incumplimiento de alguna de ellas.	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

Diagrama de caso de uso Administrador Parquadero



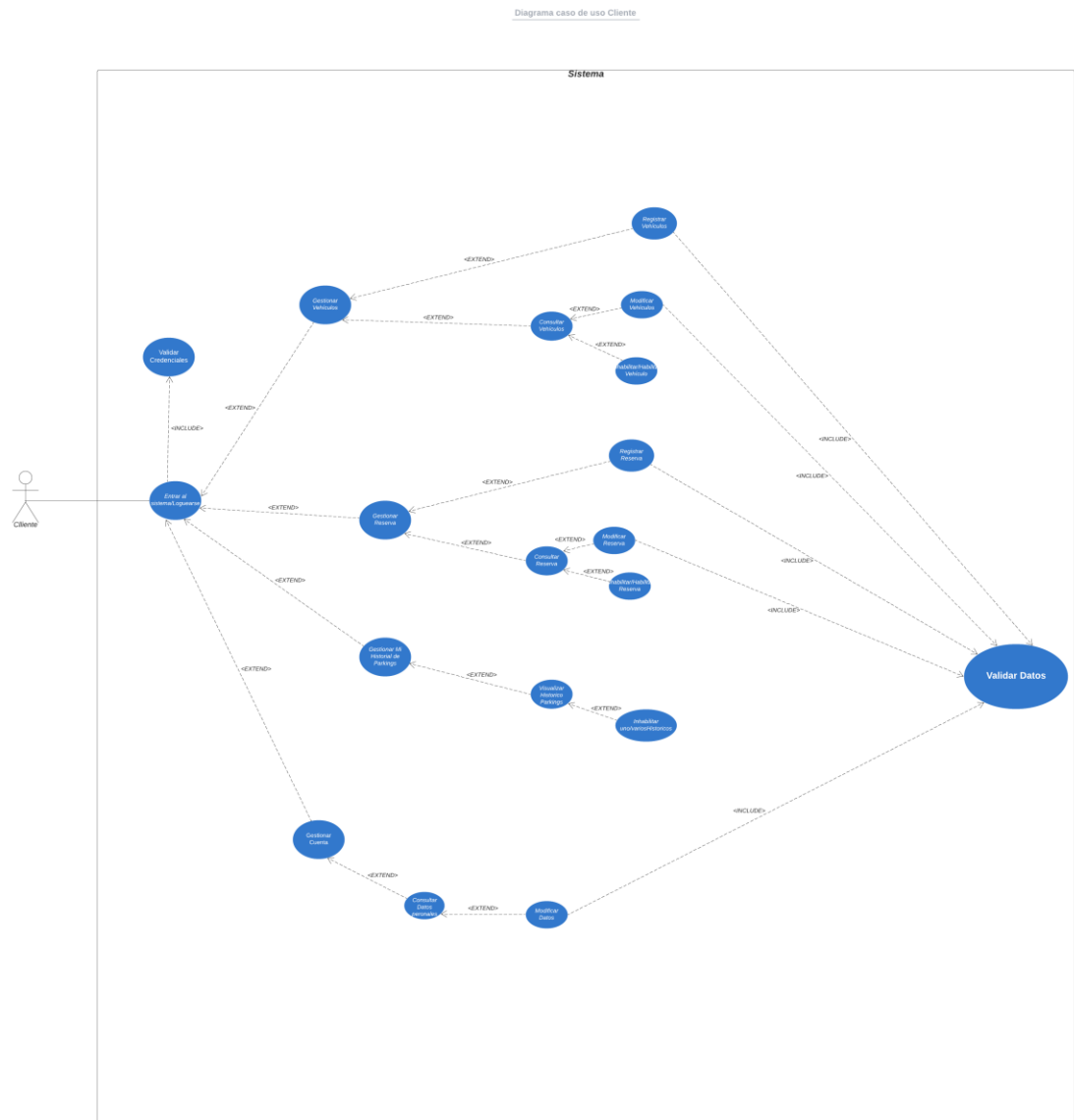


Ilustración 3

Diagrama de caso de uso Cliente

13. Casos de uso Extendidos

Caso De Uso	Inicio de Sesión de los usuarios del sistema			No CU1	
Propósito	Este caso de uso describe el proceso mediante el cual los usuarios Administrador, Colaborador y Cliente puedan iniciar sesión en el sistema.				
Actor(es)	Administrador, Colaborador y Cliente				
Descripción	Este caso de uso permite a los diferentes roles de usuarios acceder al sistema ingresando su correo electrónico y contraseña correspondientes. El sistema valida las credenciales ingresadas y permite el acceso si son correctas, mostrando el panel de control correspondiente. En caso de credenciales incorrectas, se muestra una alerta indicando el error.				
Precondición	El sistema está en estado operativo y los usuarios tienen credenciales válidas.				
Postcondición	El usuario ha iniciado sesión correctamente y puede acceder a las funcionalidades correspondientes a su rol.				
Tipo caso de uso: Principal, Secundario, Inclusión, Extensión, Generales o Abstractos	Principal				
Referencia Cruzada	RF001				
Nivel Importancia: Alta, media o baja	Alta				
Autor (es)	Jhoan Marín Restrepo	Fecha	5/04/2024	Versión	1
Curso – Flujo Normal Básico Eventos					
Paso	Acción de los actores		Paso	Respuesta del sistema	
1	El usuario ingresa al sistema y va hacia el login		2	El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión.	
3	El usuario introduce su de correo electrónico y contraseña.		4	El sistema valida las credenciales ingresadas.	

		5	Si las credenciales son válidas, el sistema muestra el panel de control correspondiente al rol del usuario.
Curso – Flujo Alterno (Excepcional)			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	El sistema muestra una alerta indicando que los datos de inicio de sesión son incorrectos.
2	El usuario puede intentar ingresar nuevamente sus credenciales.		
Curso/Flujo Alterno de Eventos [flujo de excepción]			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	El sistema muestra una alerta indicando que el usuario no está registrado en el sistema.
2	El usuario puede intentar ingresar nuevamente sus credenciales o registrarse en el sistema si es necesario.		

Caso De Uso	Registro de vehículos			No CU2	
Propósito	Este caso de uso describe el proceso mediante el cual el usuario con rol de Cliente puede registrar sus vehículos al sistema				
Actor(es)	Usuario Cliente				
Descripción	Este caso de uso permite al usuario Cliente iniciar sesión en el sistema, acceder al panel de control y registrar nuevos Vehículos. Para ello, el Cliente debe llenar un formulario con los datos requeridos. Una vez completado el formulario, el Cliente puede enviar la solicitud de registro, y el sistema mostrará un mensaje de confirmación de registro exitoso.				
Precondición	El sistema está operativo y el Cliente tiene credenciales válidas.				
Postcondición	Se ha registrado exitosamente un nuevo Vehículo perteneciente al cliente que realizo la solicitud de registro				
Tipo caso de uso: Principal, Secundario, Inclusión, Extensión, Generales o Abstractos	Principal				
Referencia Cruzada	RF002				
Nivel Importancia: Alta, media o baja	Alta				
Autor (es)	Jhoan Marín Restrepo	Fecha	5/04/2024	Versión	1

Curso – Flujo Normal Básico Eventos

Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
1	El Usuario Cliente ingresa al sistema y se dirige a su respectivo login.	2	El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión.
3	El Usuario Cliente ingresa su Correo electrónico y contraseña.	4	El sistema valida las credenciales ingresadas.
		5	Si las credenciales son válidas, el sistema muestra el panel de control del Cliente.
6	El Cliente selecciona la opción de "Mis Vehículos".	7	El sistema muestra el formulario de registro de Vehículos.
8	El Cliente completa todos los campos obligatorios del formulario		

9	El Cliente presiona el botón "Registrar".	10	El sistema valida los datos ingresados y registra el nuevo vehículo en la base de datos.
		11	El sistema muestra un mensaje de confirmación de registro exitoso.
		12	Fin del caso de uso.
Curso – Flujo Alterno (Excepcional)			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	Si las credenciales son inválidas: El sistema muestra un mensaje de error indicando que los datos de inicio de sesión son incorrectos.
		2	Si algún campo obligatorio del formulario no está completo: El sistema muestra una alerta indicando que se deben completar todos los campos obligatorios.
3	El Cliente completa los campos faltantes.	4	Fin del caso de uso.

Caso De Uso	Consulta de Datos Personales			No CU3	
Propósito	Este caso de uso describe el proceso mediante el cual los roles de usuario Administrador, Colaborador y Cliente pueden consultar sus datos personales en el sistema.				
Actor(es)	Roles de usuario Administrador, Colaborador y Cliente.				
Descripción	Este caso de uso permite a los usuarios ingresar al sistema mediante la vista de inicio de sesión, donde proporcionarán sus credenciales de acceso. Una vez dentro del sistema, podrán acceder al panel de control donde encontrarán la pestaña "Cuenta". Al seleccionar esta pestaña, podrán ver todos sus datos personales y consultarlos haciendo clic sobre el módulo "Cuenta".				
Precondición	El sistema está operativo y el usuario tiene credenciales válidas.				
Postcondición	El usuario ha consultado exitosamente sus datos personales en el sistema.				
Tipo caso de uso: Principal, Secundario, Inclusión, Extensión, Generales o Abstractos	Principal				
Referencia Cruzada	RF003				
Nivel Importancia: Alta, media o baja	Alta				
Autor (es)	Jhoan Marín Restrepo	Fecha	05/04/2024	Versión	1
Curso – Flujo Normal Básico Eventos					
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema		
1	El Usuario ingresa al sistema.	2	El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión.		
3	El Usuario ingresa su Correo Electrónico y contraseña.	4	El sistema valida las credenciales ingresadas.		
		5	Si las credenciales son válidas, el sistema muestra el panel de control del usuario.		
6	El usuario selecciona la pestaña "Cuenta".	7	El sistema muestra los datos personales del usuario.		
		8	Fin del caso de uso.		

Curso – Flujo Alterno (Excepcional)			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	Si las credenciales son inválidas: El sistema muestra un mensaje de error indicando que los datos de inicio de sesión son incorrectos.

Caso De Uso	Actualización de Datos Personales			No CU4	
Propósito	Este caso de uso describe el proceso mediante el cual los roles de usuario Administrador, Colaborador y Cliente pueden actualizar sus datos personales en el sistema.				
Actor(es)	Roles de usuario Administrador, Colaborador y Cliente.				
Descripción	Este caso de uso permite a los usuarios ingresar al sistema mediante la vista de inicio de sesión, donde proporcionarán sus credenciales de acceso. Una vez dentro del sistema, podrán acceder al panel de control donde encontrarán la pestaña "Cuenta". Al seleccionar esta pestaña, podrán ver todos sus datos personales y consultarlos. Si desean actualizar algún dato, podrán modificar la información en los campos correspondientes y luego hacer clic en el botón "Modificar Datos Personales". El sistema mostrará un mensaje de alerta confirmando la actualización exitosa y sugiriendo al usuario que consulte nuevamente sus datos para verificar la actualización.				
Precondición	El sistema está operativo y el usuario tiene credenciales válidas.				
Postcondición	El usuario ha actualizado exitosamente sus datos personales en el sistema.				
Tipo caso de uso:	Principal				
Principal, Secundario, Inclusión, Extensión, Generales o Abstractos					
Referencia Cruzada	RF004				
Nivel Importancia:	Alta				
Alta, media o baja					
Autor (es)	Jhoan Marín Restrepo	Fecha	05/04/2024	Versión	1
Curso – Flujo Normal Básico Eventos					
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema		
1	El Usuario ingresa al sistema.	2	El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión.		
3	El Usuario ingresa su correo electrónico y contraseña.	4	El sistema valida las credenciales ingresadas.		

		5	Si las credenciales son válidas, el sistema muestra el panel de control del usuario.
6	El usuario selecciona la pestaña "Cuenta".	7	El sistema muestra los datos personales del usuario.
8	El usuario visualiza en un formulario todos sus datos personales		
9	El usuario modifica los datos que desea actualizar.		
10	El usuario hace clic en el botón "Modificar Datos Personales".	11	El sistema muestra un mensaje de alerta confirmando la actualización exitosa.
12	El usuario puede consultar nuevamente sus datos para verificar la actualización.		
Curso – Flujo Alterno (Excepcional)			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	Si las credenciales son inválidas: El sistema muestra un mensaje de error indicando que los datos de inicio de sesión son incorrectos.

Caso De Uso	Registro de Reservas			No CU5	
Propósito	Este caso de uso describe el proceso de registro de Reservas en el sistema al usuario Cliente.				
Actor(es)	Rol de usuario Cliente				
Descripción	Este caso de uso permite a los Clientes registrar una reserva por día con los respectivos datos solicitados al momento de realizar esta acción				
Precondición	El sistema está en estado operativo y el usuario tiene credenciales válidas.				
Postcondición	Se ha completado el registro de la reserva exitosamente y se guarda en la base de datos				
Tipo caso de uso: Principal, Secundario, Inclusión, Extensión, Generales o Abstractos	Principal				
Referencia Cruzada	RF005				
Nivel Importancia: Alta, media o baja	Alta				
Autor (es)	Jhoan Marín Restrepo	Fecha	05/04/2024	Versión	1
Curso – Flujo Normal Básico Eventos					
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema		
1	El Cliente Ingresa al sistema y se dirige a su login				
2	El usuario Cliente inicia sesión con su correo electrónico y contraseña	3	El sistema muestra el respectivo panel de control para el Clientes		
4	El usuario da clic sobre el módulo de “Reservas”	6	El sistema muestra y guía al usuario para diligenciar los campos requeridos para la reserva		
7	El usuario diligencia la información requerida y da clic sobre el botón reservar	8	El sistema muestra un mensaje de reserva exitosa		
		9	Fin del caso de uso		

Curso – Flujo Alterno (Excepcional)			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	El sistema muestra una alerta indicando que los datos de inicio de sesión son incorrectos. El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión para que el paciente ingrese con sus credenciales existentes.
Curso/Flujo Alterno de Eventos [flujo de excepción]			
Paso	Acción de los actores	Paso	Respuesta del sistema
		1	Si el parqueadero no cuenta con cupo disponible para el vehículo que requiere el servicio le notificará efectivamente que en el momento no hay cupo disponible.

14. Diagrama de clase

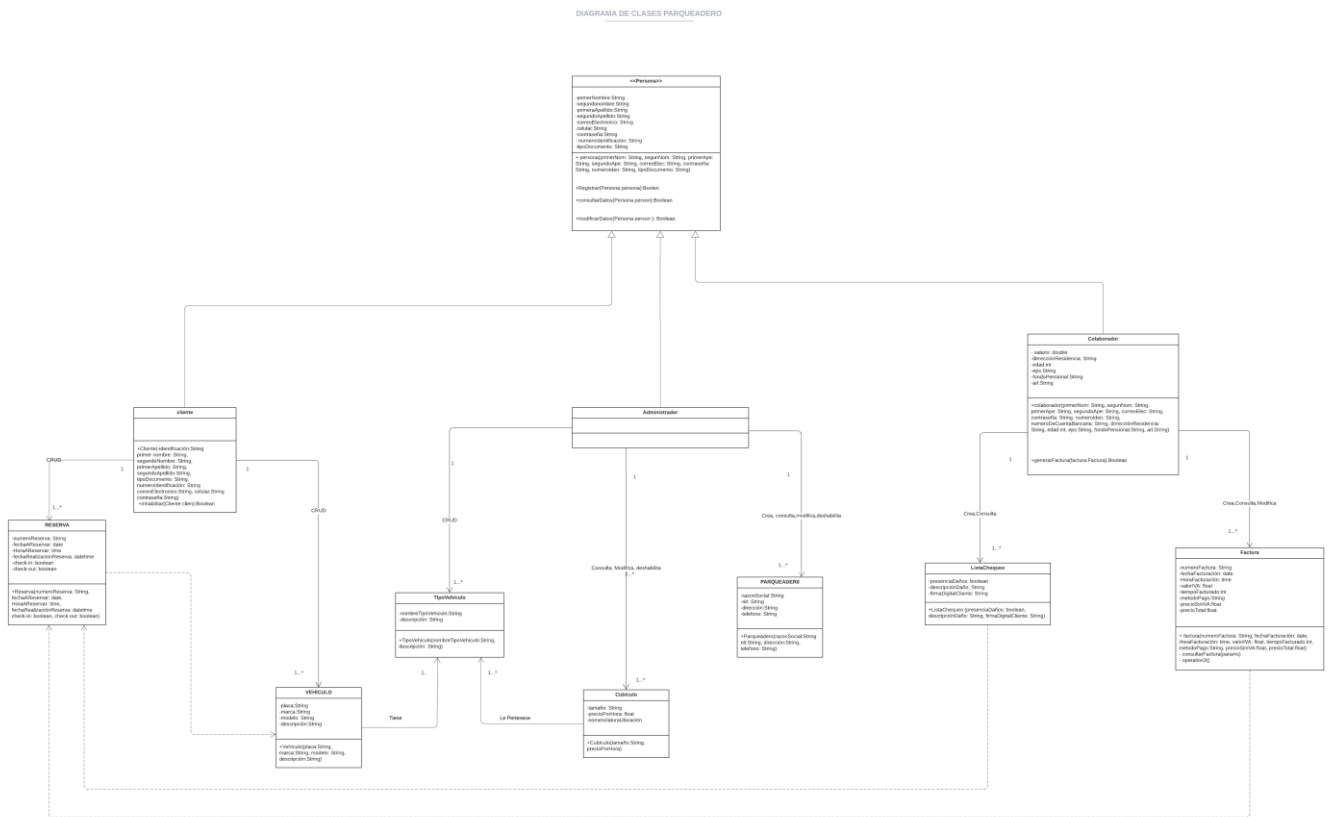


Ilustración 4

Diagrama de clase

15. Diagramas de secuencias

DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO USUARIO

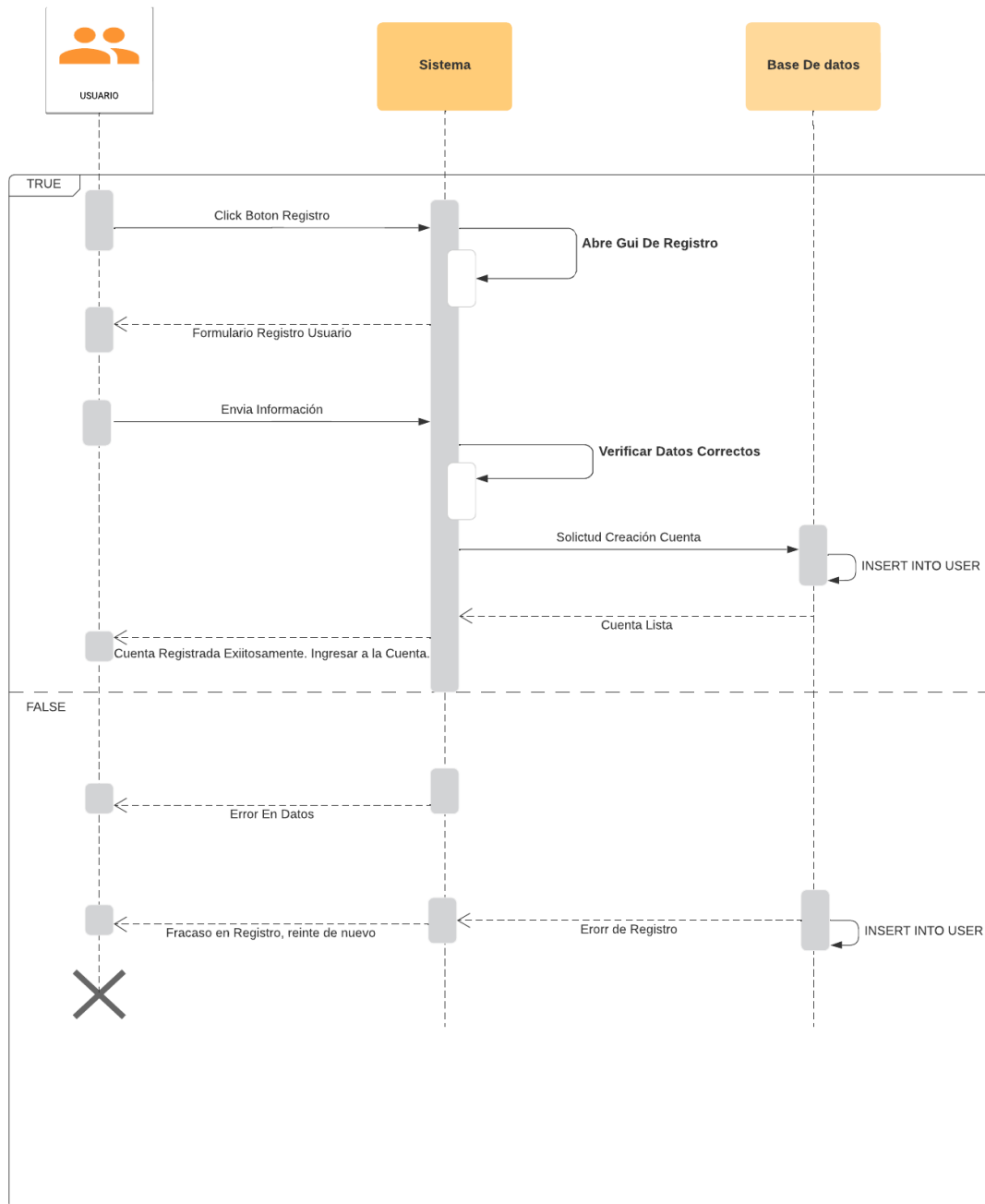
**Ilustración 5***Diagrama de secuencia 1 Registro Usuario*

DIAGRAMA SECUENCIA INICIO SESION

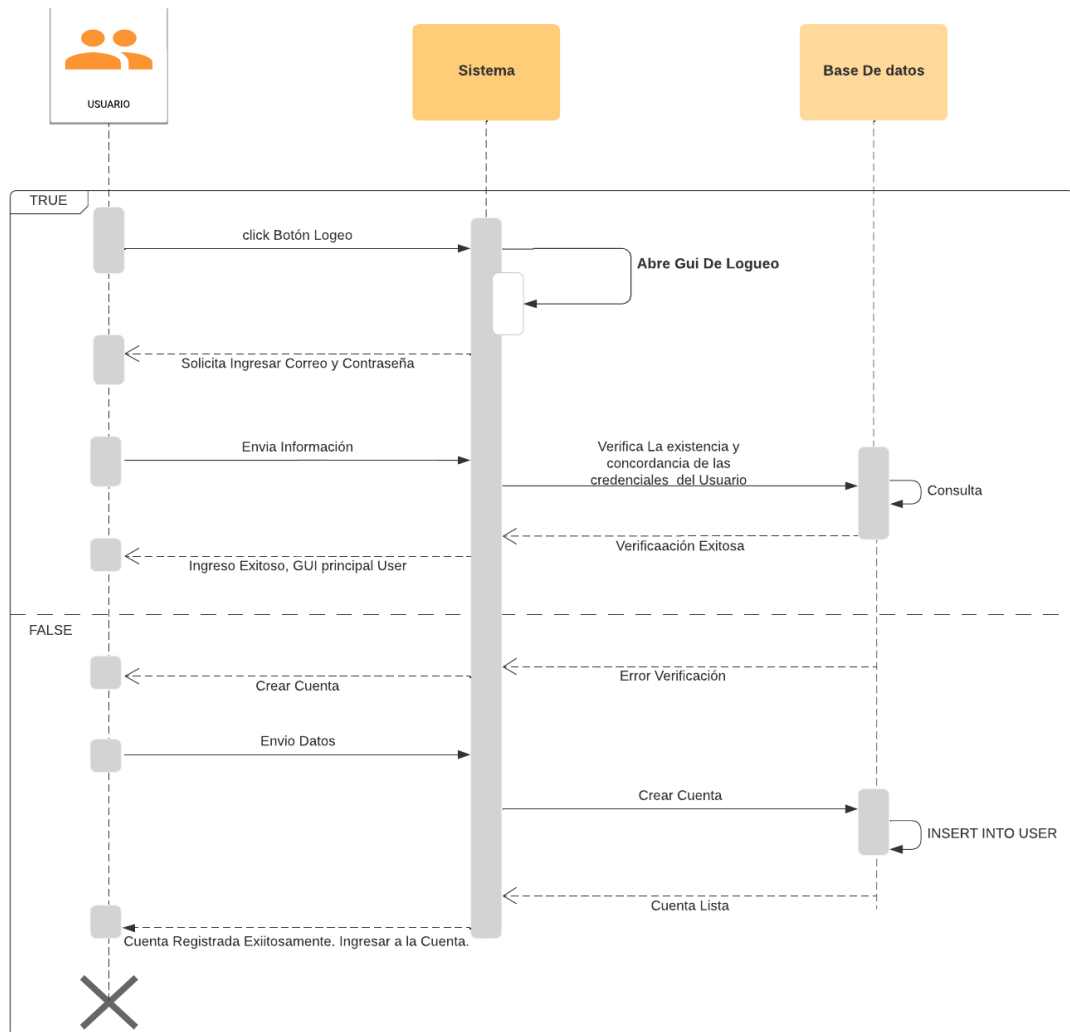


Ilustración 6

Diagrama de secuencia 2 Inicio Sesión

DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO TIPO VEHICULO

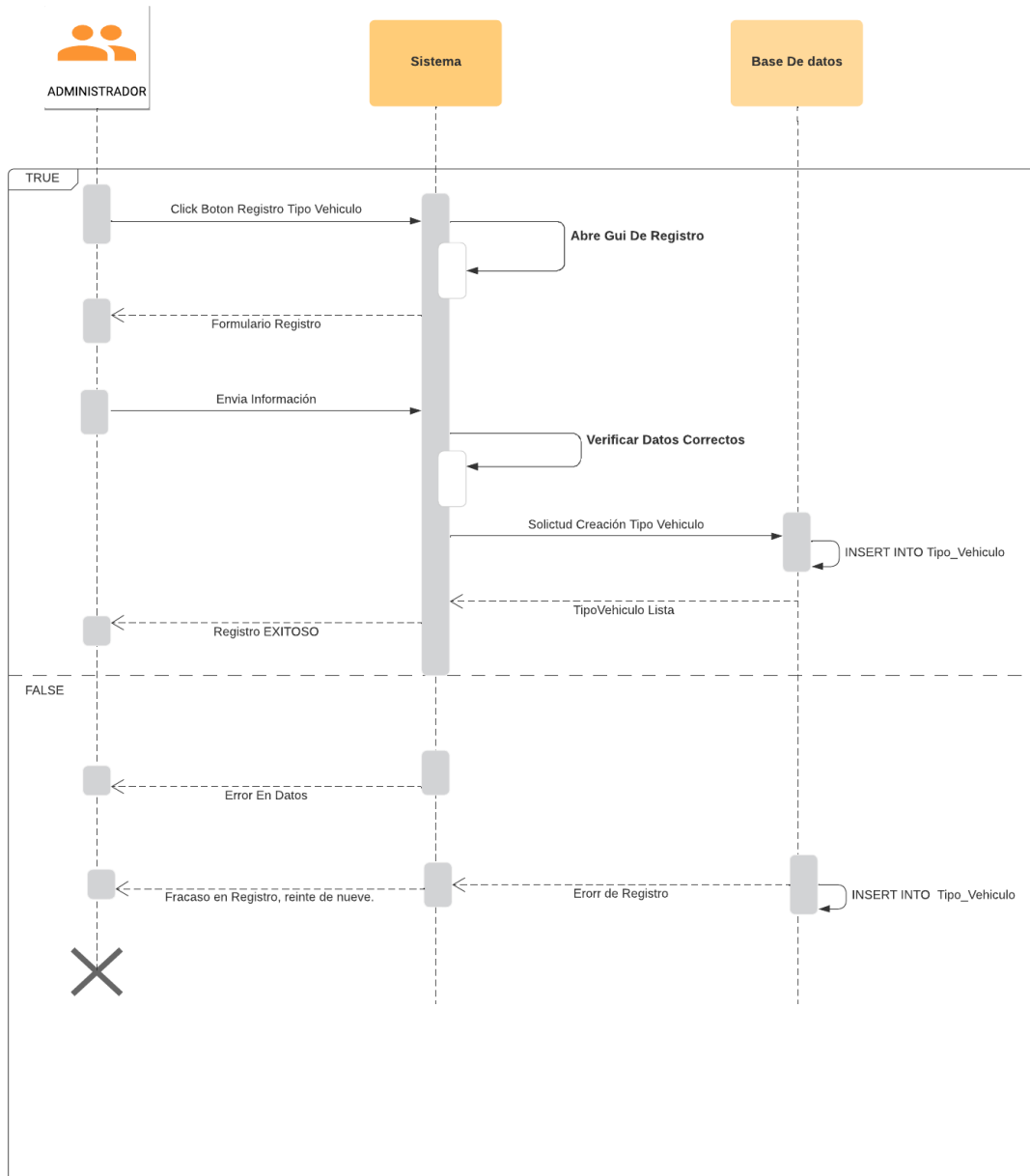


Ilustración 7

Diagrama de secuencia 3 Registro de tipo de vehículo

DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO VEHICULO

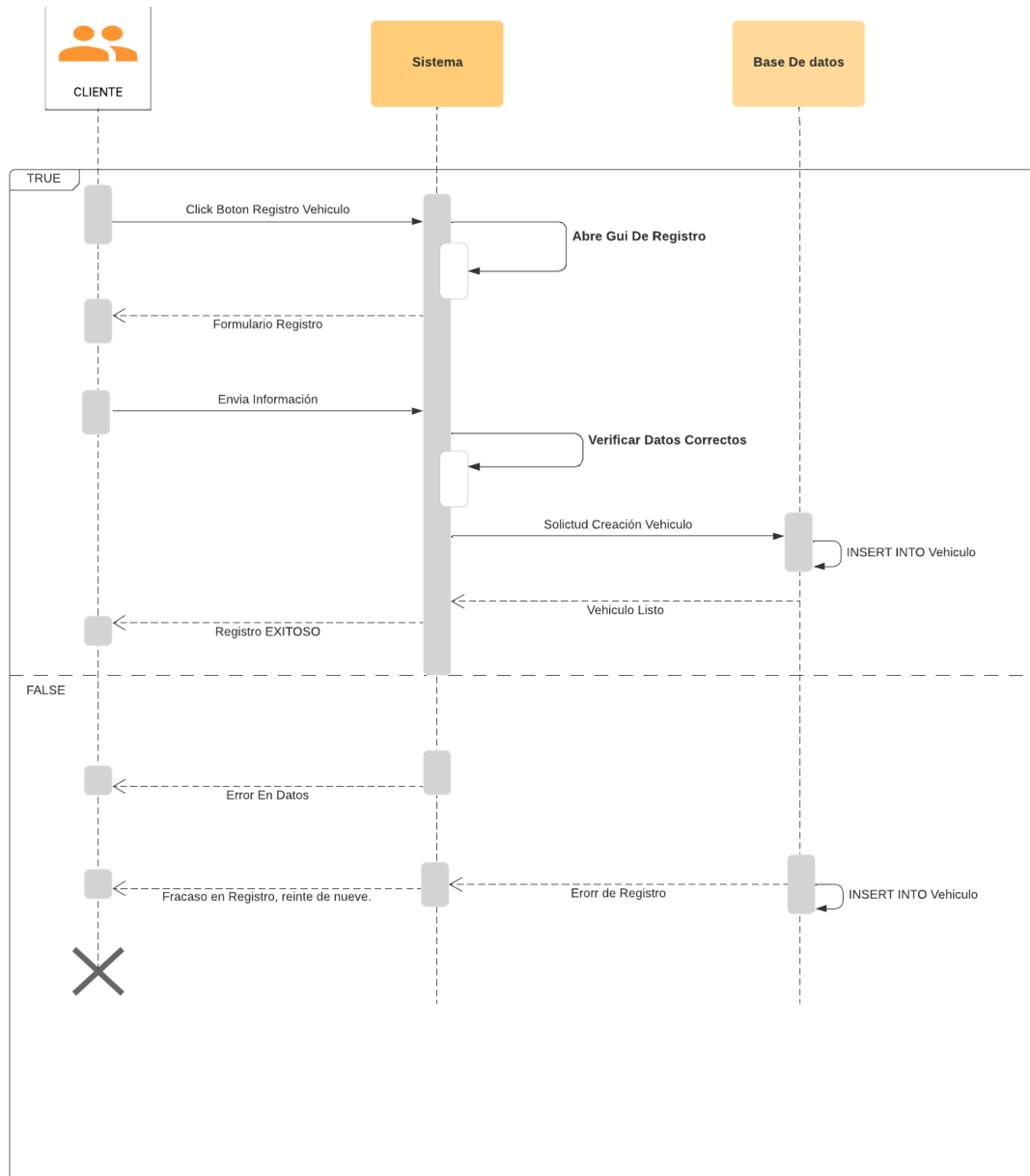


DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO RESERVA

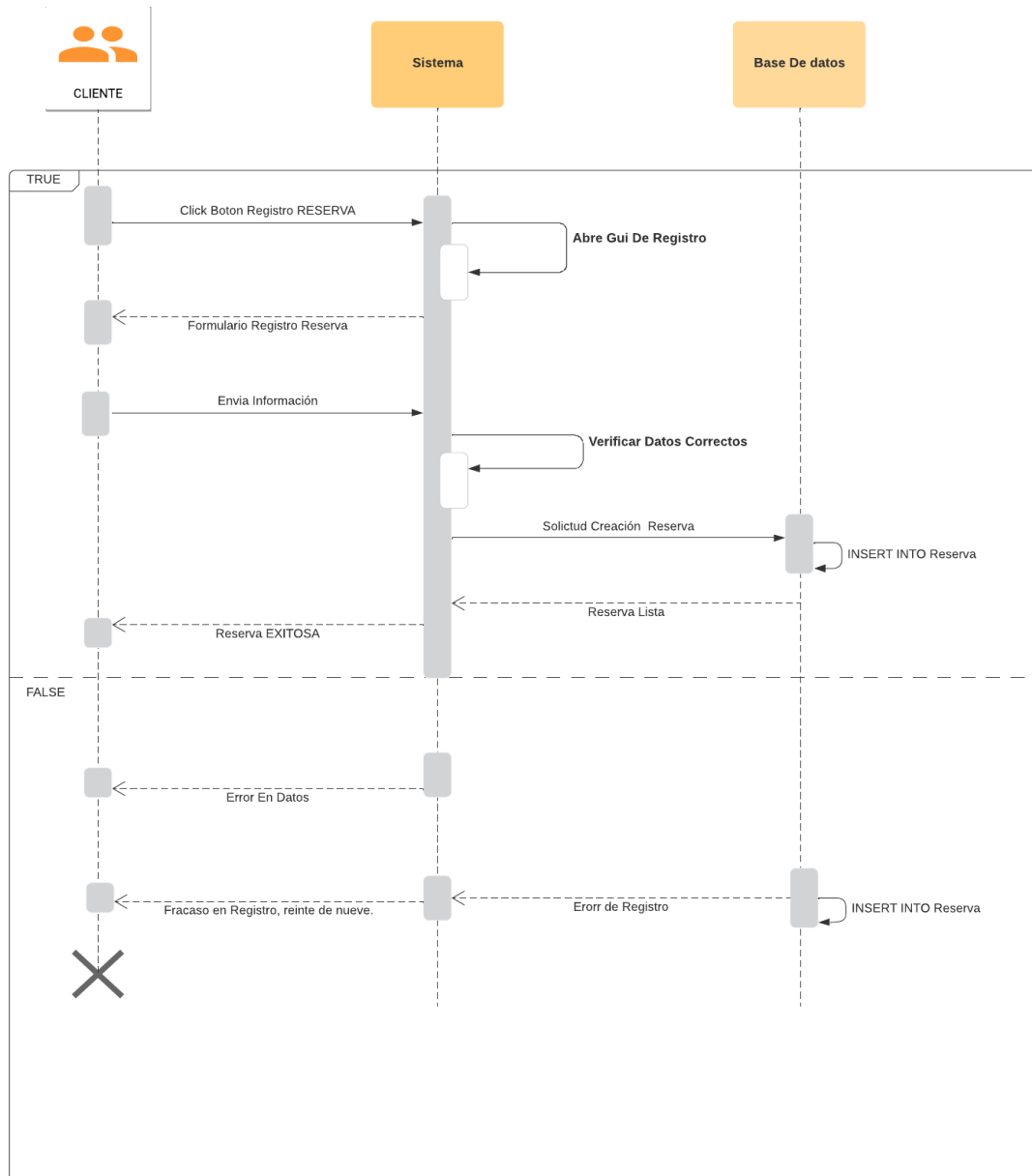


DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO LISTA CHEQUEO

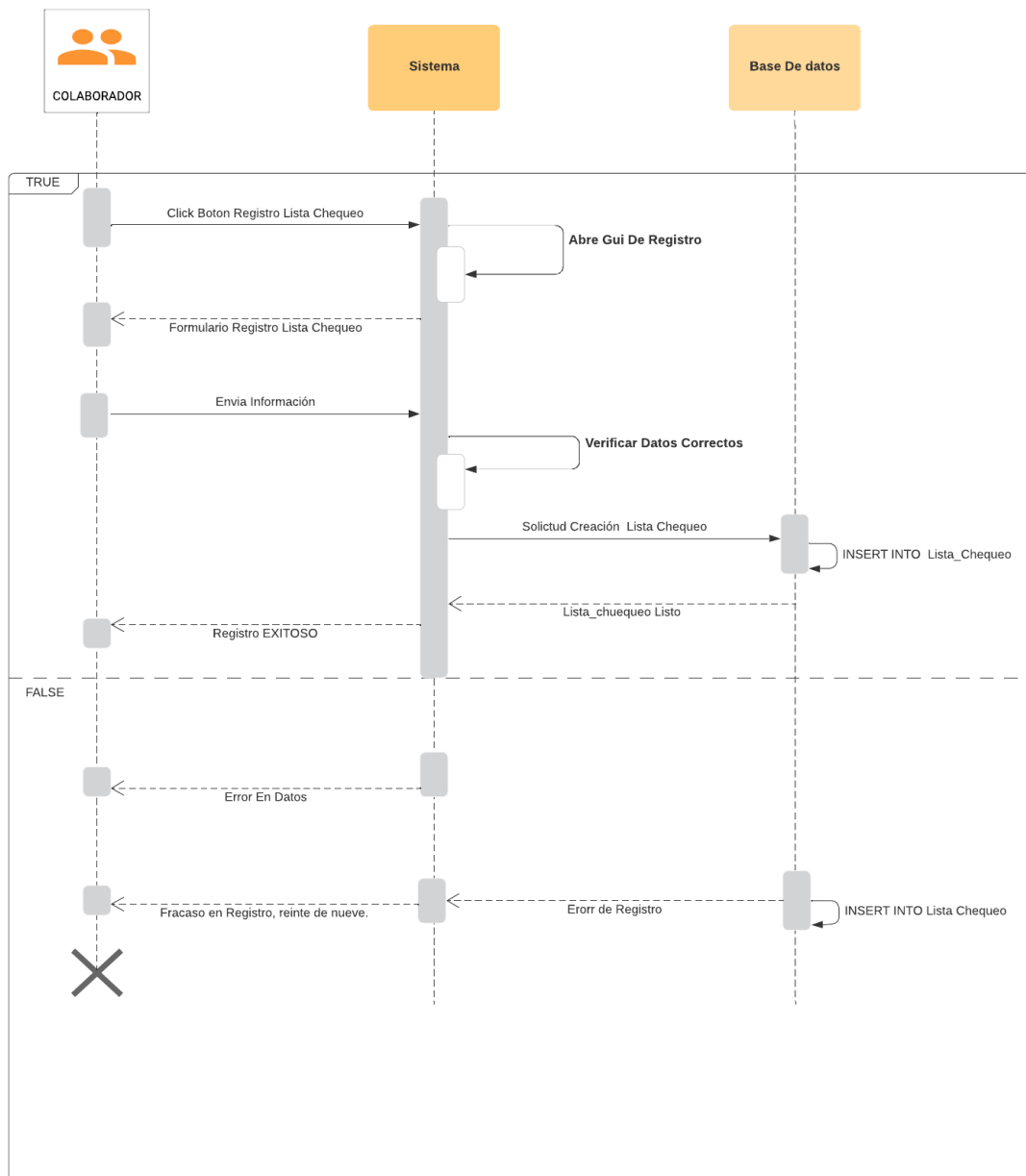


DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO FACTURA

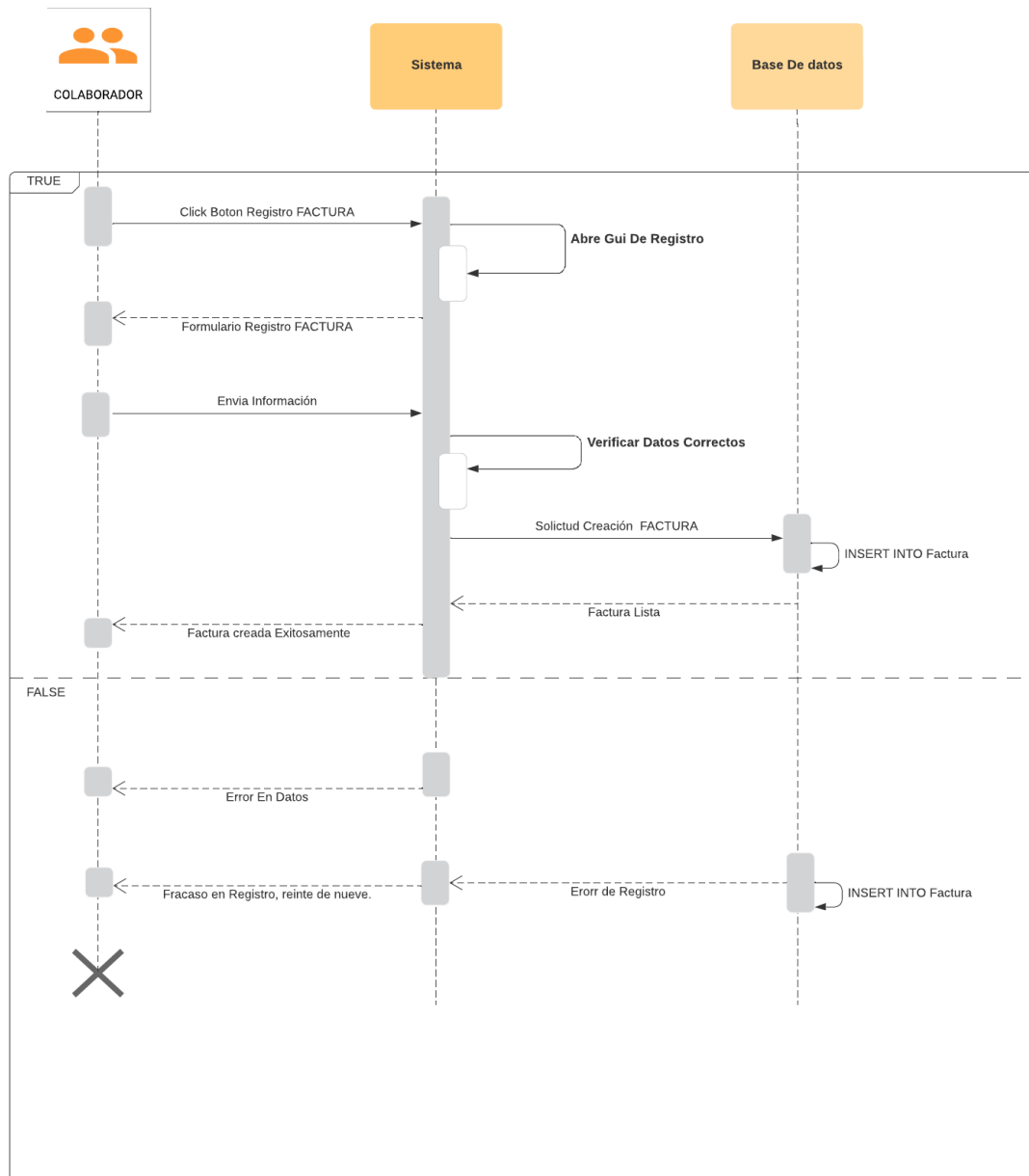


DIAGRAMA SECUENCIA CONSULTA RESERVA

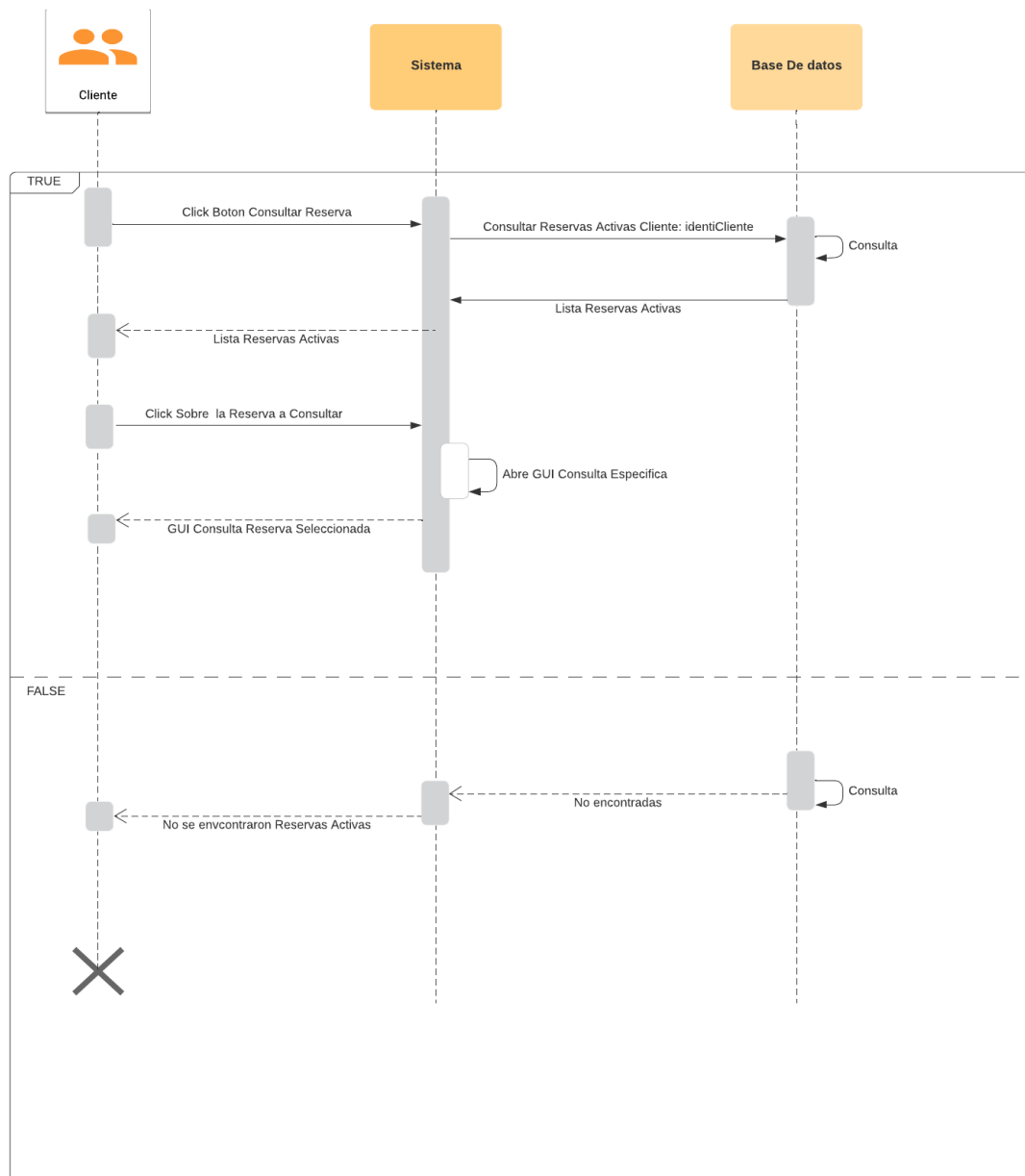
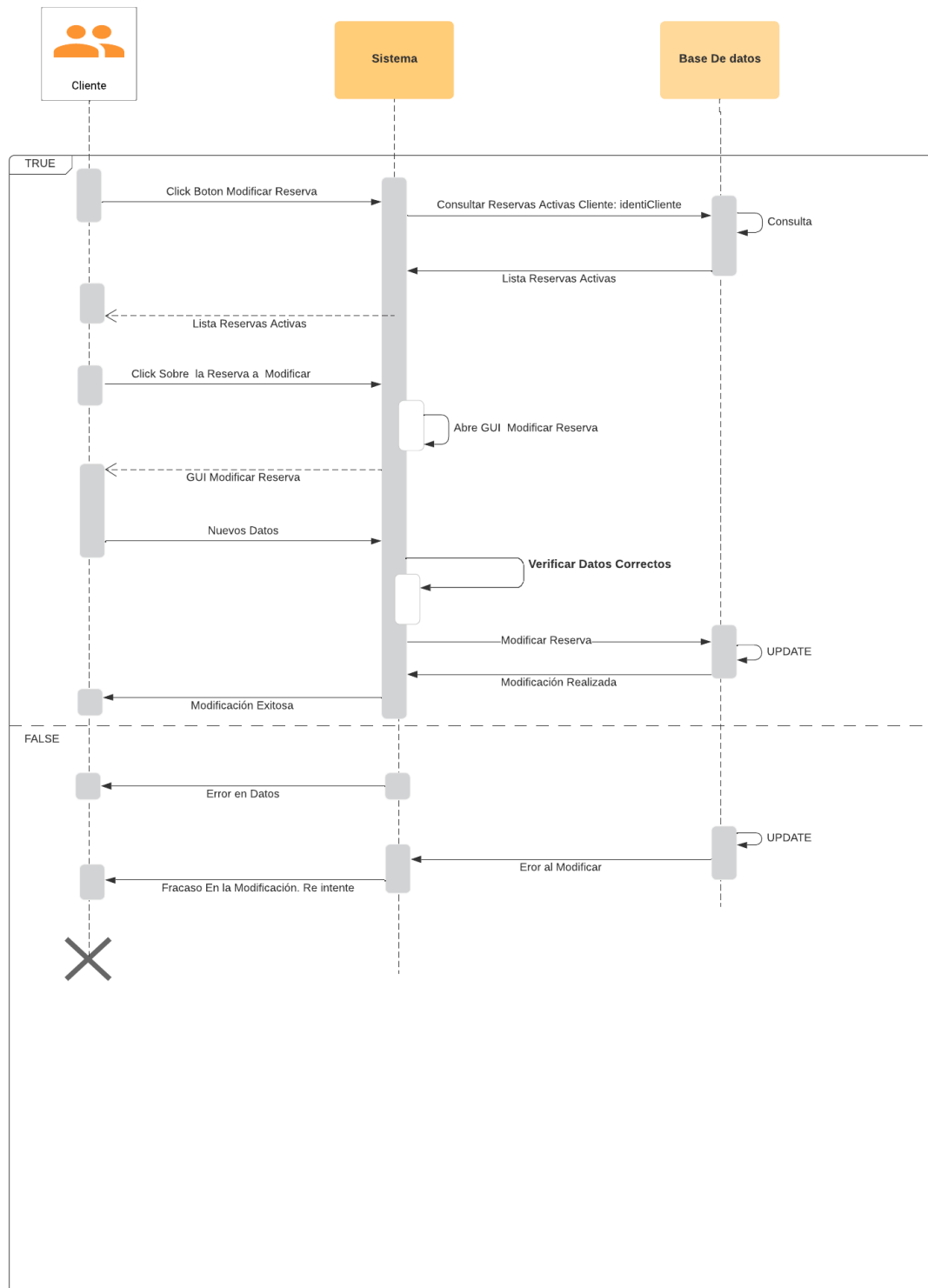
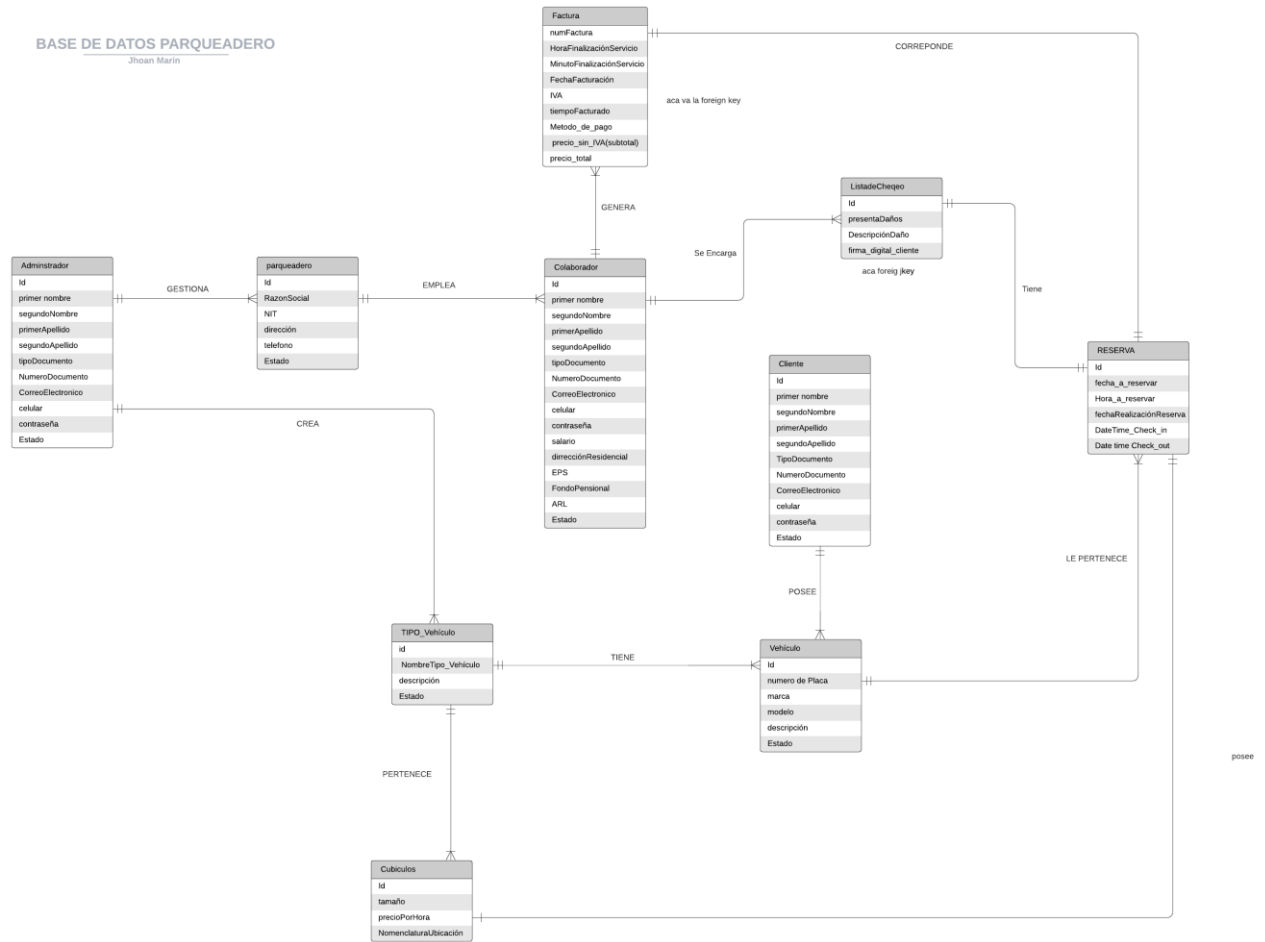


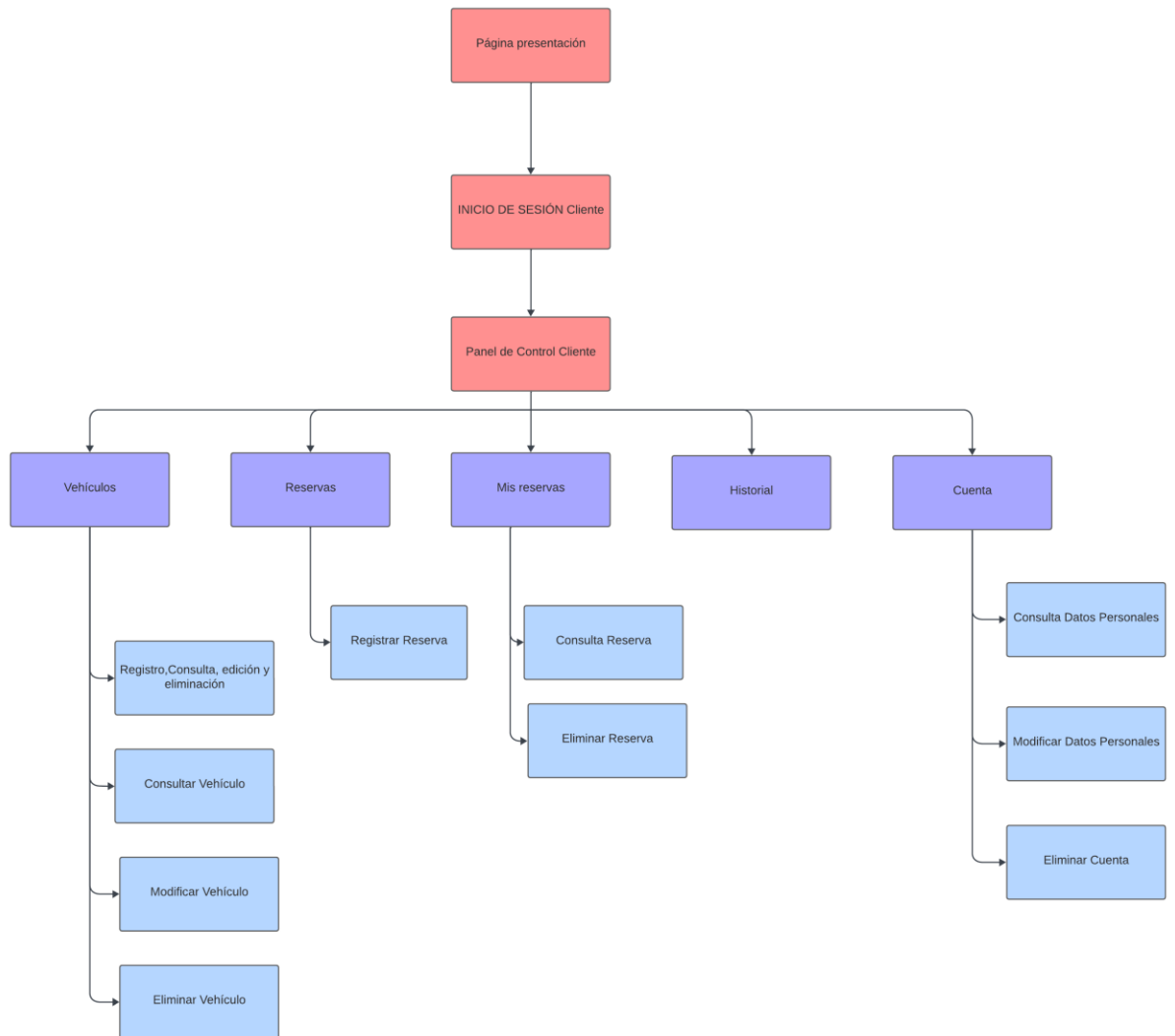
DIAGRAMA SECUENCIA MODIFICAR RESERVA



16. Modelo Entidad Relación Base De Datos



17. Mapa de navegación





18. PLAN DE PRUEBAS (Aparcarte)

Vive sin estrés, te Resolvemos.

18.1. BITÁCORA DE CAMBIOS

Fecha	Modificado por	Versión	Descripción
DD/MM/AA	(Nombre quien realizo la modificación)	0.0	(Especificar de forma clara y concisa el cambio en el Plan de Pruebas)

18.2. HISTORIAL DE REVISIONES

Versión	Autor(e s)	Descripción	Fecha
1.0	Jhoan Marín Restrepo	Creación del plan de pruebas	Marzo 2024
1.0	Paula Martínez	Primera revisión	

18.3. **FORMATO PRELIMINAR AL DOCUMENTO**

concisa.

Título:	PLAN DE PRUEBAS Global para el sistema Aparcarte		
ID:	PLAN_001-EJEMPLO1		
Fecha elaboración:	24/03/2024		
Objetivo plan pruebas	verificar que el sistema Aparcarte cumpla con los requisitos establecidos y las expectativas de los usuarios, identificando y corrigiendo posibles defectos antes de su implementación.		
Palabras Claves:			
Formato:	(.docx)	Lenguaje:	Especificar el lenguaje del plan (español)
Dependencia:	Jhoan Marín Restrepo		
Versión:	1.0	Estado:	puede ser aprobado o no aprobado (Esperando revisión para determinar el estado del plan)
Autor (es):	Jhoan Marín Restrepo		
Revisó:	Paula Martínez		

Aprobó:	Paula Martínez	Fir mas:	
Información Adicional:			

19. INTRODUCCIÓN

El Plan de Pruebas para el sistema Aparcarte tiene como objetivo principal garantizar la calidad del software mediante pruebas exhaustivas que abarcan diferentes aspectos funcionales y no funcionales del sistema.

19.1. Objetivo General

El objetivo general del Plan de Pruebas es verificar que el sistema Aparcarte cumpla con los requisitos establecidos y las expectativas de los usuarios, identificando y corrigiendo posibles defectos antes de su implementación.

19.2. Estrategia De Pruebas

La estrategia de pruebas incluirá la realización de pruebas de estrés, usabilidad y aceptación de usuarios para evaluar el rendimiento, la funcionalidad, la facilidad de uso y la satisfacción del usuario del sistema.

19.3. Alcance

El alcance del Plan de Pruebas cubre todas las funcionalidades del sistema Aparcarte, desde el proceso de reserva de espacios de estacionamiento hasta la generación de informes, asegurando que todas las partes del sistema sean probadas adecuadamente.

19.4. Propósito

El propósito de este documento es proporcionar una guía detallada sobre las actividades de prueba a realizar, los recursos necesarios, el cronograma y los criterios de éxito para garantizar la calidad del sistema Aparcarte.

19.5. Referencias

- Especificación de Requisitos del Proyecto
- Conocimiento de las historias de usuario
- Especificación de los diagramas de secuencia del proyecto
- Especificación de los casos de uso extendidos del sistema

- ISO 29119

19.6. Glosario

En este documento se utilizan los siguientes términos abreviados:

- UAT: Pruebas de Aceptación del Usuario (del inglés User Acceptance Test)
- CRUD: Create, read, upload, delete(las cuatro acciones básicas de cualquier sistema de información)

19.6.1. CONTEXTO DE LAS PRUEBAS

19.7. Proyecto / Subprocesos de Prueba

El sistema de Aparcarte consta de los siguientes módulos:

Desde el administrador:

- Gestión colaboradores: CRUD

- Gestión cubículos: CRUD
- Gestión Tipo de vehículo: CRUD
- Gestión Parqueadero: Consulta y modificación
- Registro de nuevos administradores
- Gestión cuenta personal

Desde el Cliente:

- Gestión vehículos: CRUD
- Gestión Reserva: CRUD
- Historial de servicios
- Gestión cuenta Personal

Desde el colaborador:

- Lista de chequeo
- Check-out
- Facturación
- Reportes
- Gestión cuenta personal

19.8. Elementos de Prueba

Se realizarán pruebas a los siguientes elementos:

- Se realizarán pruebas de usabilidad a los módulos “De Reservas”, “Gestión de vehículo”, “Facturación”, “Generación Reportes”, “Lista de chequeo”, “Check-out”.
- Se realizarán pruebas de estrés a los módulos: “Gestión vehículos”, “Reservas”
- Se realizarán pruebas de aceptación de usuario a los siguientes componentes de Aparcarte: “Inicio de sesión de clientes”, “Realización de reservas”, “Registro de un nuevo vehículo”, “Registro Tipo de vehículo”, “Cerrar sesión”.

19.9. Alcance de la Prueba

Se realizarán las respectivas pruebas con sus correspondientes módulos a afectar tal como se mencionó en el punto anterior. Adicionalmente, este es el listado de módulos que no se le hará ninguno de los tres tipos de pruebas que se estiman en este plan de pruebas:

- Gestión de cuenta de los usuarios
- La consulta, modificación y eliminación de vehículos
- Gestión colaboradores
- Registro Administrador
- Gestión de cubículos

19.10. Suposiciones y Restricciones

Suposiciones:

- **Acceso al sistema:** Se asume que los probadores tendrán acceso completo al sistema Aparcarte con los permisos necesarios para ejecutar las pruebas.
- **Datos de prueba:** Se proporcionarán datos de prueba realistas y actualizados para cada módulo que se va a probar.

- **Entorno de prueba:** Se dispondrá de un entorno de prueba independiente del sistema de producción para ejecutar las pruebas sin afectar a los usuarios reales.
- **Herramientas de prueba:** Se utilizarán herramientas de prueba adecuadas para cada tipo de prueba, como herramientas de automatización de pruebas para las pruebas de regresión y herramientas de gestión de casos de prueba.
- **Metodología de pruebas:** Se utilizará una metodología de pruebas definida, como la prueba basada en riesgos o la prueba exploratoria, para guiar la ejecución de las pruebas.

Restricciones:

- **Tiempo:** El tiempo disponible para las pruebas es limitado, por lo que se deben priorizar las pruebas de mayor importancia.
- **Recursos:** Los recursos disponibles para las pruebas son limitados, por lo que se debe optimizar el uso de los probadores y las herramientas de prueba.
- **Funcionalidad no disponible:** No se realizarán pruebas a la funcionalidad no desarrollada o incompleta.
- **Módulos excluidos:** No se realizarán pruebas a los módulos "Gestión de cuenta de los usuarios", "Consulta, modificación y eliminación de vehículos", "Gestión colaboradores", "Registro Administrador" y "Gestión de cubículos"

19.11. Partes Interesadas

Cliente (Paula Martínez)	<p>Aprobación del Plan de Pruebas, el Cronograma de las Pruebas y los entregables.</p> <p>Realización de las pruebas de aceptación (UAT).</p> <p>Realización de las pruebas de usabilidad</p> <p>Realización de las pruebas estrés</p> <p>Las UAT comenzarán con la versión Beta del producto.</p>
Stakeholder (Jose Freddy Caicedo)	<p>Revisión y aprobación del Plan de Pruebas y del Cronograma de Pruebas.</p>

19.11.1. COMUNICACIÓN DE LAS PRUEBAS

A continuación, los principales puntos de comunicación:

Punto de Comunicación	Propósito	Frecuencia	Medios	Responsable	Audiencia
Reunión de aceptación de plan de pruebas	Toma de Decisiones	Reunión Única	Presencial	Líder de Proyecto/ QA Manager	Equipo
Reunión de inicio pruebas	Coordinación Equipo	Reunión Única	Presencial	Líder de Proyecto/ QA Manager	Equipo
Reuniones Seguimiento	Seguimiento del Progreso	Semanal	Video conferencia	Líder de Proyecto/ QA Manager	Equipo interno
Reportes de Estado pruebas	Comunicación de Resultados	Semanal	Correo Electrónico	Líder de Proyecto/ QA Manager	Equipo
Reporte de Hitos	Toma de Decisiones	Comunicación o sea apropiado	Video conferencia	Líder de Proyecto/ QA Manager	Equipo

Reunion es de Cierre de Pruebas	Comuni cación de Resultados	Reu nión Única	Prese ncial	Líder de Proyecto/ QA Manager	Equipo
---------------------------------------	-----------------------------------	-------------------	----------------	-------------------------------------	--------

19.11.2. REGISTRO DE RIESGOS

En la siguiente tabla se identifican los riesgos del proyecto Aparcarte, así como se determina la severidad de cada uno de los riesgos multiplicando el impacto por la probabilidad de ocurrencia.

o	Riesgos	Probabil idad (1-5)	I mpacto (1-5)	Severi dad (Prob *Impct)	Plan de Mitigación
	Retrasos en la implementación de las funcionalidades.	2	5	10	Evaluar el avance del desarrollo de las funcionalidades y replanificar

					acorde al avance de ser necesario.
	Desfase del tiempo límite de entrega del proyecto	4	4	16	Evaluar re negociación de ampliación de tiempo límite de entrega
	Fallos en módulos con mayor complejidad como reportes	3	4	12	Reunión extraordinaria con el equipo de desarrollo para mitigar este error de desarrollo
	Falta de personal para el proyecto Aparcarte	5	5	25	Contratación de más personal de apoyo que permita una mayor distribución de tareas entre más

					personas cualificadas
--	--	--	--	--	--------------------------

20. ESTRATEGIA DE PRUEBA

20.1. Subprocesos de prueba (Tipos pruebas)

Las pruebas para el proyecto Aparcarte incluirán los siguientes subprocesos de prueba:

- **Pruebas de estrés:** Se realizarán pruebas de estrés para evaluar el rendimiento del sistema bajo cargas de trabajo extremas, simulando un gran número de usuarios concurrentes y transacciones.
- **Pruebas de Usabilidad:** Se llevarán a cabo pruebas de usabilidad para evaluar la facilidad de uso y la experiencia del usuario del sistema Aparcarte, identificando áreas de mejora en la interfaz de usuario y la navegación, Todo esto mediante el método de pruebas de guerrilla.
- **Pruebas de aceptación de usuarios:** Se involucrarán a usuarios finales representativos para realizar pruebas de aceptación del usuario, validando que el sistema cumpla con sus necesidades y expectativas.

20.2. Entregables de Prueba

NOMBRE DOCUMENTO	PERSONA QUIEN ENTREGA	PERSON A QUIEN RECIBE	FECHA PLANEADA	FECH A DE ENTR EGA
Casos de pruebas de aceptación de usuario	Jhoan Marín Restrepo	Paula Andrea Martínez	22/03/2024	25/03/ 2024
Historias de usuario para casos de pruebas	Jhoan Marín Restrepo	Paula Andrea Martínez	23/03/2024	25/03/ 2024
Plan de pruebas global	Jhoan Marín Restrepo	Paula Andrea Martínez	21/03/2024	25/03/ 2024

Tabla 1: Documentación a entregar.

20.3. Técnicas de diseño de Prueba

En este acápite se identifican las técnicas que se utilizarán para el diseño de las pruebas.

- Pruebas Exploratorias
- Se utilizarán técnicas como el análisis de valores límite y la técnica de partición equivalente para diseñar casos de prueba efectivos que cubran todos los módulos a probar como se limita en este documento.

20.4. Criterio de Finalización y Prueba

Las pruebas deben alcanzar una cobertura de requisitos del 80% y todos los procedimientos de pruebas deben ejecutarse sin fallas de gravedad 1 (alta). Las pruebas se considerarán completas cuando se haya verificado que todas las funcionalidades de los módulos del sistema Aparcarte delimitados en este documento funcionen correctamente según lo especificado en los requisitos e historia de usuarios y se hayan abordado todos los problemas identificados durante las pruebas.

20.5. Métricas

Las siguientes métricas se recogerán durante el transcurso de la ejecución de las pruebas:

- Número de casos de prueba ejecutados.
- Número de incidentes por categoría.
- Número de casos de prueba re-ejecutados.
- Número de incidentes resueltos por categoría.
- Se medirá el rendimiento del sistema durante las pruebas de estrés, registrando tiempos de respuesta, utilización de recursos y degradación del rendimiento bajo carga.

- Se evaluará la usabilidad del sistema utilizando métricas como el tiempo de aprendizaje, la tasa de éxito de las tareas y la satisfacción del usuario.

21. Requisitos del entorno de Pruebas

21.1.1. Ambiente de pruebas

Navegadores	Chrome, Mozilla Firefox
Sistemas Operativos	Windows

21.1.2. Herramientas de Pruebas

Herramienta	Función
Test Link	Gestión de las pruebas
Selenium WebDriver	API para automatizar sistemas Web
JUnit testing framework	Ejecución y Reporte de las pruebas automatizadas
Jmeter	Herramienta de pruebas de carga, Permite simular cargas pesadas en servidores

21.2. Re-testing y regresión de las Pruebas

Se deben realizar las pruebas de confirmación (re-testing) y regresión necesarias para cumplir con los criterios de finalización.

Se estima que se realizarán al menos 3 ciclos de pruebas, el último ciclo incluirá una prueba de regresión completa. Se llevarán a cabo pruebas de regresión para asegurar que los cambios realizados en el sistema no hayan afectado negativamente a funcionalidades existentes.

21.3. Criterios de Suspensión y Reanudación

21.3.1. Criterios de suspensión

- La solución no cumpla con las funcionalidades especificadas en el documento de Especificación de Requisitos del Proyecto.
- Una de las características principales contenga un error que impida probar áreas críticas del sistema.
- El entorno de pruebas no sea estable y/o no retorne resultados confiables.
- Las pruebas se suspenderán si se identifican problemas de seguridad graves o si se compromete la integridad del ambiente de pruebas.

21.3.2. Criterio de reanudación

Llegar a un acuerdo entre las partes para reanudar las pruebas o que se hayan solucionado los defectos/problemas encontrados.

21.4. Desviaciones de la Estrategia de Prueba Organizacional

La Estrategia de Prueba Organizacional requiere una cobertura de requisitos del 100%, pero para esta prueba se ha reducido al 80% porque hay relativamente pocos riesgos y se planea que las pruebas de componente sean minuciosas.

Se seguirá la estrategia de prueba organizacional a menos que surjan circunstancias excepcionales que requieran desviaciones, las cuales serán evaluadas caso por caso y documentadas adecuadamente.

22. ACTIVIDADES Y ESTIMADOS DE PRUEBA

Las pruebas se dividirán en las siguientes actividades principales:

1. Definición de una estructura general de las pruebas por conjuntos de casos de uso a probar.
2. Especificación detallada de los casos de pruebas.
3. Establecimiento del entorno de pruebas.
4. Primer ciclo de ejecución de las pruebas.
5. Segundo ciclo de ejecución de las pruebas (re-test y regresión del primer ciclo).
6. Tercer ciclo ejecución de las pruebas (re-test y regresión del segundo ciclo y pruebas a elementos pendientes del primer ciclo).
7. Informe de reporte de estado de las pruebas semanal.
8. Informe de finalización de las pruebas.

23. PERSONAL DESARROLLO PRUEBAS

23.1. Roles, Actividades y Responsabilidades

Rol/Actividad	1	2	3	4	5	6
Líder de QA	R	A	I	C	R	R
Analista de QA	I	C	A	A	I	A
Ingeniero de automatización	A	R	R	R	C	I

Responsable**Apoyo****Consultado****Informado**

23.2. Necesidades de Contratación

Se necesita contratar al menos 2 Analistas de Calidad, un líder QA y un ingeniero de automatización para completar el cronograma en el tiempo esperado o Fullstack.

23.3. Necesidades de Entrenamiento

Se necesita una introducción al sistema para los que van a ejecutar las pruebas. Se estima que esta actividad puede tomar 2 horas.

24. PLANEACIÓN DE COSTOS

TIPO DE RECURSO	FORMA DE ADQUISICIÓN	UNIDAD	COSTO DE RECURS O X UNIDAD	HORAS	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Analista de Calidad	Contratación	Hora	\$5 0,000	7 2	2	\$7,2 00,000
Líder QA	Contratación	Hora	\$7 0,000	7 2	1	5,04 0,000
Ingeniero de Automatización	Contratación	Hora	\$6 0,000	7 2	1	\$4,3 20,000
Capitación	Curso	Curso	\$3 00,000	2	1	\$300 ,000
Insumos Materiales	Compra	-	\$1 50,000	-	1	\$150 ,000

Total de estimación de costos para la ejecución de pruebas: \$17,010,000

Estos costos son estimaciones, que no contabilizan el valor de las herramientas de software que permiten la automatización de pruebas debido que para este costo se necesita al Ingeniero de automatización para que determine las herramientas que sí van y las que no para las pruebas automatizadas.

26. Casos de prueba

PLANTILLA DE CASO DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO

NOMBRE DEL PROYECTO		ID DE CASO DE PRUEBA
Pruebas de Inicio de Sesión del usuario cliente en Aparcante		TC001
FECHA DE INICIO DE LAS PRUEBAS	HORA DE INICIO DE LA PRUEBA	
jueves, 04 de abril de 2024	7:00:00 A.m	
FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA PRUEBA	HORA DE FINALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS	
jueves, 04 de abril de 2024	8:00:00 a.m	
TITULO PRUEBA	PRIORIDAD PRUEBA	
Logueo satisfactorio del cliente	ALTO	

PRUEBA DISEÑADA POR
Jhoan Marín Restrepo

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA
Verificar que un usuario cliente pueda iniciar sesión al sistema de información de 'Aparcaré' utilizando únicamente las credenciales válidas para esta acción

[illegible]

ID	ID US	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	PRE- CONDICIÓN	DATOS ENTRADAS	PASOS PARA EJECUTAR	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS	POST CONDICIÓN	ESTADO	DEFECTO / COMENTARIOS / ADICIONES
----	-------	---------------------------	----------------	----------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------	--------	-----------------------------------

APLICACION 1:

PLANTILLA DE CASO DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO

ID	ID US	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	PRE - CONDICIÓN	DATOS ENTRADAS	PASOS PARA EJECUTAR	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS	POST CONDICIÓN	ESTADO	DEFECTO / COMENTARIOS / ADICIONES
----	-------	---------------------------	-----------------	----------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------	--------	-----------------------------------

[illegible]

PLANTILLA DE CASO DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO

		NOMBRE DEL PROYECTO		ID DE CASO DE PRUEBA									
		Prueba de registro de tipo de vehículo del Administrador en Aparcarite		TC004									
		FECHA DE INICIO DE LAS PRUEBAS	HORA DE INICIO DE LA PRUEBA										
		jueves, 04 de abril de 2024	11:30:00 A.m										
		FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA PRUEBA	HORA DE FINALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS										
		jueves, 04 de abril de 2024	12:30: 00 M										
		TÍTULO PRUEBA	PRIORIDAD PRUEBA										
		Registro Tipo Vehículo Exitoso	ALTO										
		PRUEBA DISEÑADA POR											
		Jhoan Marín Restrepo											
		DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA											
		Verificar que el sistema de Aparcarite le permite al usuario Administrador realizar el registro de un nuevo tipo de vehículo											

PLANTILLA DE CASO DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO

		NOMBRE DEL PROYECTO		ID DE CASO DE PRUEBA						
		Prueba de finalizar sesión en el sistema Aparcarite		TC005						
		FECHA DE INICIO DE LAS PRUEBAS		HORA DE INICIO DE LA PRUEBA						
		jueves, 04 de abril de 2024		2:00:00 p.m						
		FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA PRUEBA		HORA DE FINALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS						
		jueves, 04 de abril de 2024		3:00:00 p.m						
		TITULO PRUEBA		PRIORIDAD PRUEBA						
		jueves, 04 de abril de 2024		ALTO						
		PRUEBA DISEÑADA POR								
		Jhoan Marín Restrepo								
		DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA								
		Verificar que un usuario cliente pueda finalizar su sesión exitosamente								

27. Historias de Usuario

Historia de usuario					
Número	US01	Usuario	CLIENTE	Prioridad	ALTA
Nombre de la Historia de Usuario			Iniciar sesión		
Descripción					
YO COMO cliente QUIERO iniciar sesión y acceder al sistema.					
Criterios de aceptación					
DADO un cliente CUANDO ingrese a la pantalla de Login ENTONCES el sistema deberá mostrar un formulario con los campos requeridos para iniciar sesión.					
DADO un cliente CUANDO ingrese las credenciales correctas ENTONCES el sistema deberá permitirle el acceso.					

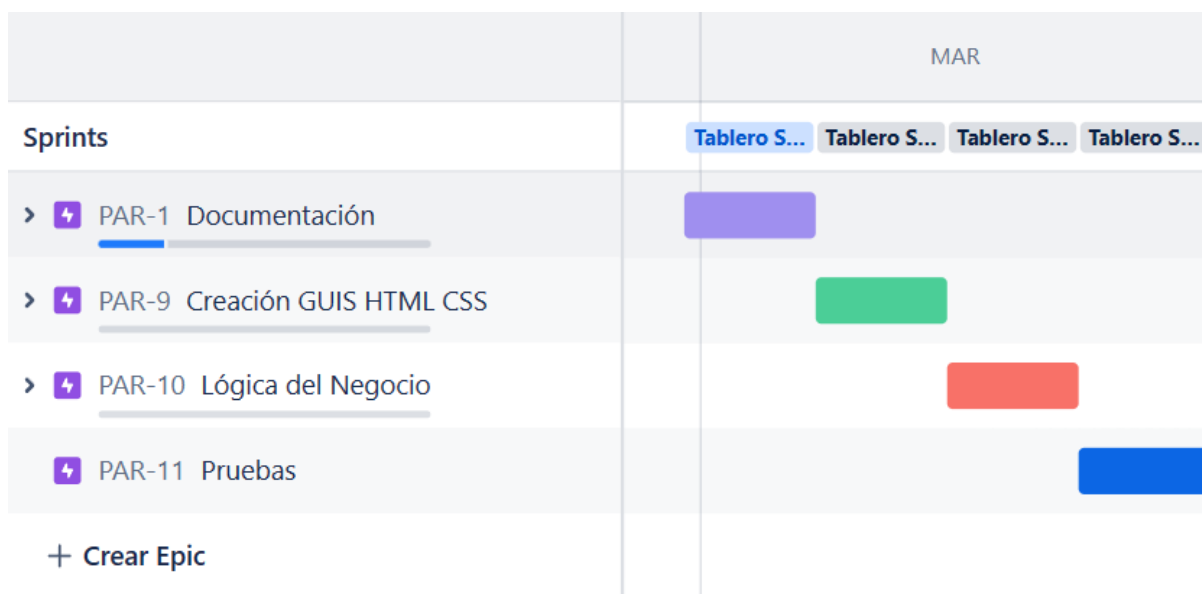
Historia de usuario					
Número	US02	Usuario	Cliente	Prioridad	ALTA
Nombre de la Historia de Usuario			Realizar Reserva		
Descripción					
YO COMO cliente QUIERO realizar la reserva de un cubiculo del parqueadero para mi vehículo					
Criterios de aceptación					
DADO un cliente CUANDO ingrese a la pantalla de Reserva ENTONCES el sistema debera mostrar un formulario con los campos requeridos para realizar una reserva					
DADO un cliente CUANDO ingrese todos los campos de forma correcta ENTONCES el sistema deberá permitirle el registro de la reserva.					

Historia de usuario						
Número	US03	Usuario	CLIENTE		Prioridad	ALTA
Nombre de la Historia de Usuario			Registrar Vehiculo			
Descripción						
YO COMO cliente QUIERO Registrar mi/s vehículo/s al sistema del parqueadero						
Criterios de aceptación						
DADO un cliente CUANDO ingrese a la pantalla de REGISTRO VEHÍCULO ENTONCES el sistema debera mostrar un formulario con los campos requeridos para hacer el registro de un vehículo exitosamente.						
DADO un cliente CUANDO ingrese los campos de forma correcta ENTONCES el sistema deberá permitirle el registro del vehículo						

Historia de usuario						
Número	US04	Usuario	ADMINISTRADOR		Prioridad	ALTA
Nombre de la Historia de Usuario			Registrar tipo de vehículo			
Descripción						
YO COMO administrador QUIERO registrar nuevos tipos de vehículos						
Criterios de aceptación						
DADO un administrador CUANDO ingrese a la pantalla de registro de tipo de vehículo ENTONCES el sistema debera mostrar un formulario con los campos requeridos para registrar el nuevo tipo de vehículo						
DADO un administrador CUANDO ingrese los campos de forma correcta ENTONCES el sistema deberá permitirle el registro exitoso del nuevo tipo de vehículo						

Historia de usuario					
Número	US05	Usuario	CLIENTE-ADMINISTRADOR-COLABORADOR	Prioridad	ALTA
Nombre de la Historia de Usuario			Cerrar sesión		
Descripción					
YO COMO cliente, administrador, colaborador QUIERO cerrar sesión y finalizar mi sesión en el sistema de Aparcarte					
Criterios de aceptación					
DADO un cliente, administrador, colaborador CUANDO ingrese al sistema de Aparcarte ENTONCES el sistema debera mostrar un botón de cerrar sesión					
DADO un cliente, administrador, colaborador CUANDO de click sobre el botón Cerrar sesión ENTONCES el sistema deberá finalizar la sesión del usuario (sea cliente, administrador, colaborador)					

28. Cronograma



WEB GRAFÍA

Gestión de Parqueadero VIDA (uniajc.edu.co)

Desarrollo de un aplicativo web para la gestión gerencial, control y recaudo de parqueaderos (uts.edu.co)

Repositorio institucional UNIMINUTO: Diseño de sistema de información para controlar el ingreso y salida de vehículos en parqueadero Segovia de la ciudad de Girardot (scimago.es)

Elementos de análisis y diseño para un prototipo de búsqueda y Reservas de parqueaderos por medio de un aplicativo movil en la Ciudad de Pereira (utp.edu.co)

Aplicación de búsqueda y reserva de sitio de parqueo (parkingapp) (unbosque.edu.co)

Nidoo y WheelsHouse las plataformas que resuelven el lío de parquear en Colombia (larepublica.co)

