

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:

REQUISITOS DE INFORMACIÓN:

Se definen los requerimientos concernientes al procesamiento de la información que será almacenada en la App, los cuales se definieron para el desarrollo del mismo. Se especificará toda la información que se debe almacenar en la App, mediante las siguientes tablas.

RI -01	INFORMACIÓN SOBRE CONTROL DE ACCESO.
Objetivo asociado	Control de acceso
Requisitos asociados	Controlar accesos de usuarios como administrador de la Apps, administrador del parqueadero y porteros.
Descripción	La App deberá permitir controlar el acceso de los diferentes tipos.
Datos específicos	Nombre de usuario y contraseña (username y password), para el administrador de la Apps, administrador del parqueadero y porteros. El usuario común no lo necesitara.

Tabla 1: Requisitos de información control de acceso.

RI -02	INFORMACIÓN SOBRE EL ACESO DE LA APP AL DE GPS.
Objetivo asociado	Sistema de GPS

Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar coordenadas. • Actualizar coordenadas. • Graficar coordenadas. • Consultar coordenadas.
Descripción	La App rastreara los parqueaderos que se encuentren registrados, y mostrara su disponibilidad.
Datos específicos	Identificación, longitud, descripción, nombre, dirección, disponibilidad.

Tabla 2: Requisitos de información sistema de GPS.

RI -03	INFORMACIÓN SOBRE ADMINISTRACION DE PARQUEADEROS.
Objetivo asociado	Administración de parqueaderos.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar parqueaderos. • Modificar parqueaderos. • Eliminar parqueaderos. • Consultar coordenadas.
Descripción	La App deberá permitir almacenar la información de los diferentes parqueaderos del sistema.
Datos específicos	Nombre, dirección, teléfono, capacidad, cupos disponibles y coordenadas X y Y.

Tabla 3: Requisitos de información administración de parqueaderos.

RI -04	INFORMACIÓN SOBRE NAVEGACION.
Objetivo asociado	Navegación.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse por las secciones del sistema. • Visualizar parqueaderos registrados.
Descripción	La App brindará un mapa de navegación muy intuitivo, mediante el cual los usuarios podrán visualizar los diferentes parqueaderos registrados. El mapa de navegación permitirá a los usuarios saber su ubicación actual y la ubicación de los parqueaderos, permitiéndoles desplazarse a cualquier de ellos.
Datos específicos	Contador de puestos disponible por parqueadero registrado.

Tabla 4: Requisitos de información de navegación.

RI -05	INFORMACIÓN SOBRE NAVEGACION.
Objetivo asociado	Búsqueda.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizara para obtener información acerca de los parqueaderos solicitados por el usuario según sus necesidades y la disponibilidad de los mismos. • Se garantiza que la búsqueda sea sencilla pero que los resultados sean los más eficientes posibles dependiendo de los criterios de la búsqueda.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer al usuario toda la información pertinente a la búsqueda solicitada para que este quede satisfecho de los resultados.
Descripción	La App contara con búsquedas de mucha simplicidad para el usuario pero con gran validez en los resultados.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda • Parqueaderos.

Tabla 5: Requisitos de información Búsqueda.

RI -06	INFORMACIÓN SOBRE ADMINISTRACION DE PORTEROS.
Objetivo asociado	Administración de porteros.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar parqueos efectuados. • Agregar parqueos.
Descripción	La App permitirá a los administradores consultar los parqueos efectuados por los porteros de cada parqueadero del sistema.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de porteros. • Roles.

Tabla 6: Requisitos de administración de porteros.

RI -07	INFORMACIÓN SOBRE ESTADÍSTICAS DE LA APP.
Objetivo asociado	Estadísticas de la App.
Requisitos asociados	Consultar parqueos en la App.
Descripción	La App permitirá a los administradores del sistema y a los administradores del parqueadero conocer datos de gran importancia relacionados con el sistema, como la cantidad de parqueaderos y la cantidad de parqueos efectuados.
Datos específicos	Nit de los parqueaderos, parqueos registrados con sus respectivas fechas y horas y personal que realizo el registro.

Tabla 7: Requisitos de información de estadísticas.

REQUISITOS NO FUNCIONALES

Un requisito no Funcional o atributo de Calidad hacen relación a las características del sistema, es decir, es un requisito que especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos, ya que éstos corresponden a los requisitos funcionales. Por tanto, se refieren a todos los requisitos que no describen información a guardar, ni funciones a realizar.

Estos requerimientos son adicionales a los requerimientos funcionales que debe cumplir la App y corresponde a aspectos tales como: La disponibilidad, flexibilidad, ayuda del sistema, entre otras, los cuales se describen a continuación:

1. AYUDA DE LA APP.

La App debe ser accesible y adaptable a las necesidades de cada usuario, por lo tanto proporciona una documentación que garantiza la correcta manipulación del sistema.

2. CONTROL DE PROCESOS

La App no debe permitir el cierre de una operación hasta que todos sus procesos, subprocesos y tareas relacionados, hayan sido terminados y cerrados satisfactoriamente.

3. INTEGRIDAD DE LA APP.

La App deberá asegurar la integridad de los parqueaderos que se administran garantizando que el sistema no tiende a un estado de entropía.

4. DISPONIBILIDAD DE LA APP.

Al acceso a la App deberá estar disponible en las horas de atención en los parqueaderos para los usuarios que deseen acceder al servicio.

DIAGRAMA CASOS DE USO INICIO DE SESION ADMINISTRADORES

El diagrama de casos de uso Inicio de sesión administradores, tal como se muestra en la figura **Diagrama casos de uso 01: Inicio de sesión administradores**, orienta sobre las funcionalidades del sistema de cara a cualquiera de los administradores (De la aplicación, parqueadero o portero) y el usuario aprobado, cuando estos tratan de entrar al sistema y esquematiza todas las operaciones realizadas tanto para el sistema, como por el autor y mantienen el siguiente orden:

- Iniciar sesión
- Ingresar usuario y contraseña
- Aceptada
- Rechazada

- Entran al sistema de base de datos

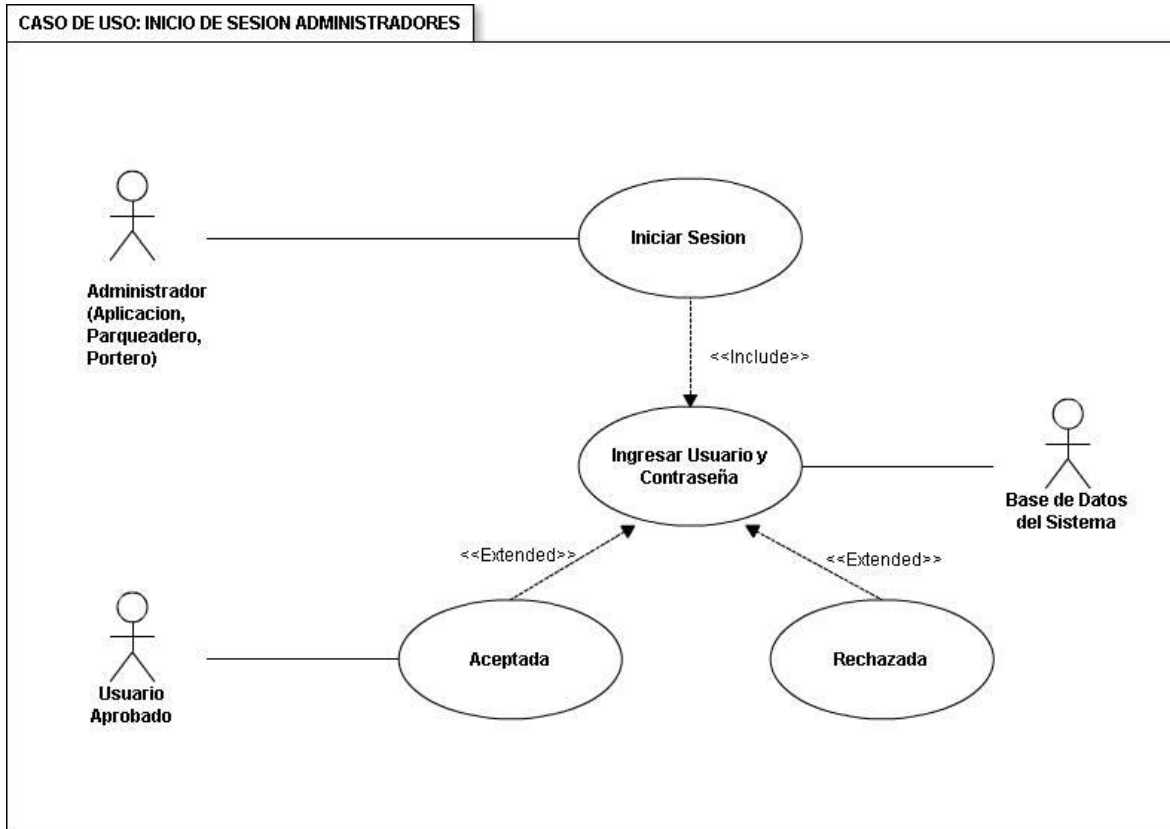


DIAGRAMA CASOS DE USO ADMINISTRACION DEL PARQUEADERO

El diagrama de casos de usos Administración del parqueadero, tal como se muestra en la figura, **Diagrama de caso de uso 02: Administración del parqueadero**, nos modela como el administrador de la aplicación puede configurar los parqueaderos que se verán en el sistema, esto permitirá que el sistema permanezca actualizado, además de poder agregar, eliminar o actualizar los parqueaderos que ya no requieran el servicio. Las operaciones del administrador son las siguientes:

- Ingresar Login
- Validar Login
- Escoger ubicación del parqueadero en el mapa
 - Agregar parqueadero
 - Eliminar parqueadero
 - Actualizar parqueadero
- Guardar configuración

Si
No

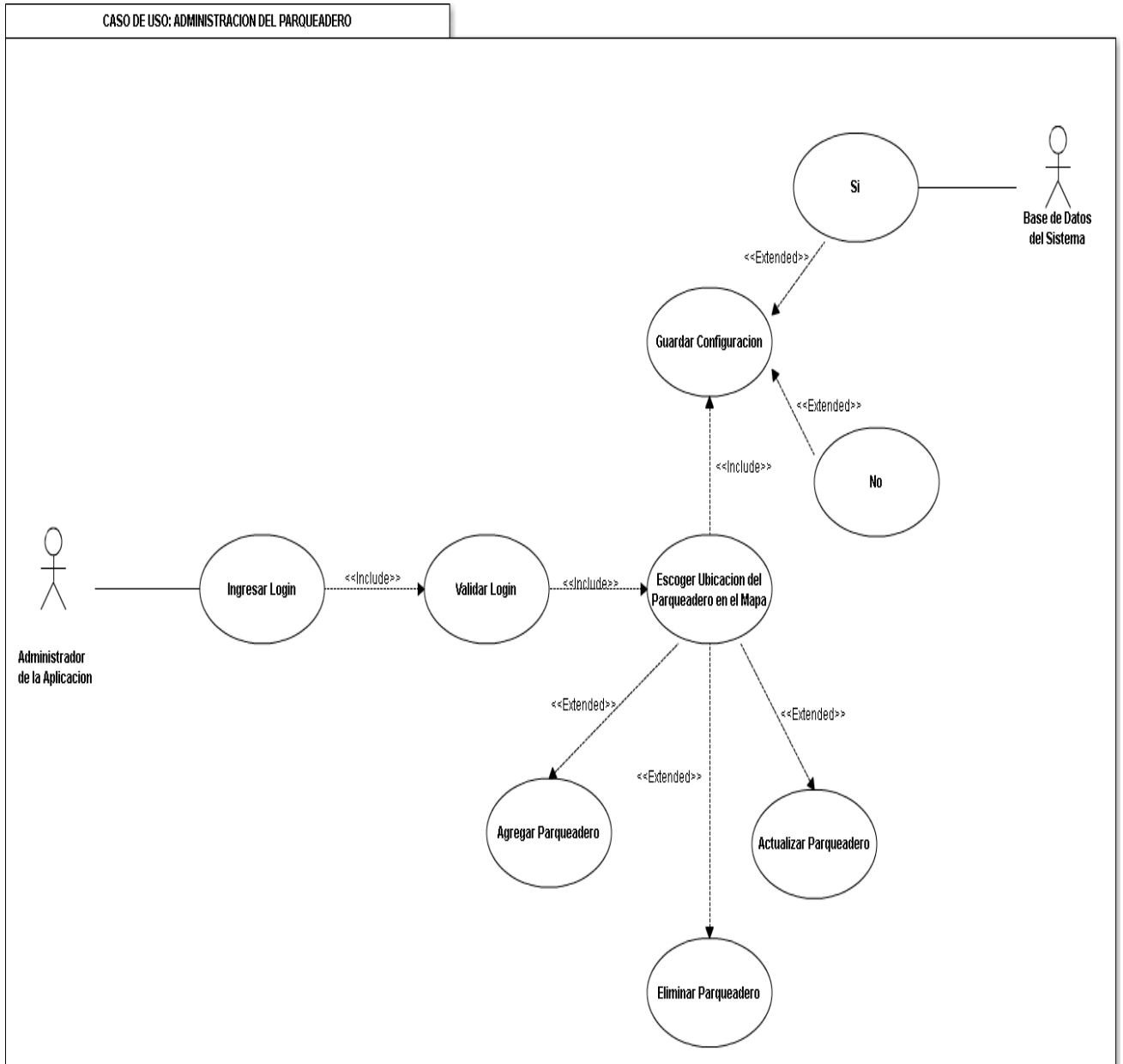


DIAGRAMA CASOS DE USO ADMINISTRACION PORTERO

El diagrama de casos de uso Administración portero, tal como se muestra en la figura, **Diagrama de caso de uso 03: Administración portero**, nos muestra como

el administrador del sistema puede administrar los porteros que acceden al sistema, es decir, puede agregar, actualizar y eliminar porteros que estarán a cargo de los parqueos que se realicen. Las opciones del administrador son las siguientes:

- Login
- Validar Login
- Página del administrador
 - Información del parqueadero
 - Información parqueo
- Administración portero
 - Agregar portero
 - Eliminar portero
 - Actualizar portero
- Guardar en el sistema de base de datos

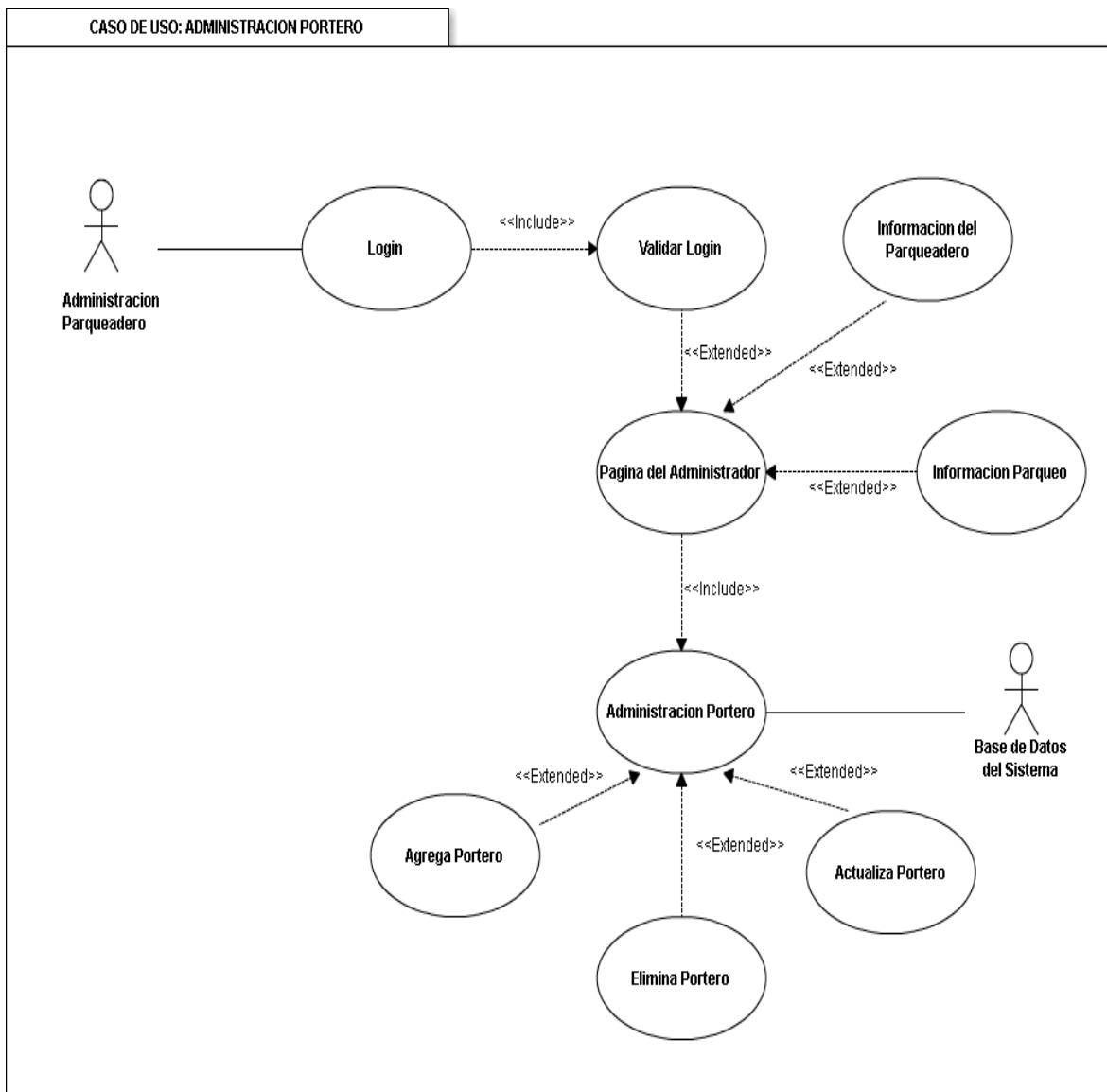


DIAGRAMA CASOS DE USO CLIENTE PAGINA PRINCIPAL

El diagrama de casos de uso cliente página principal, tal como se muestra en la figura **Diagrama casos de uso 04: Cliente**, orienta sobre las funcionalidades del sistema de cara con los clientes, cuando este trata de entrar al sistema y esquematiza todas las operaciones realizadas tanto para el sistema, como por el autor y mantienen el siguiente orden:

- Página principal aplicación
- Ingreso a mapa de búsqueda
- Punto de encuentro del cliente
- Búsqueda de parqueaderos
- Consulta
- Mostrar resultados
- Información de parqueaderos
 - Disponibilidad
 - Costo
 - Dirección
 - Teléfono

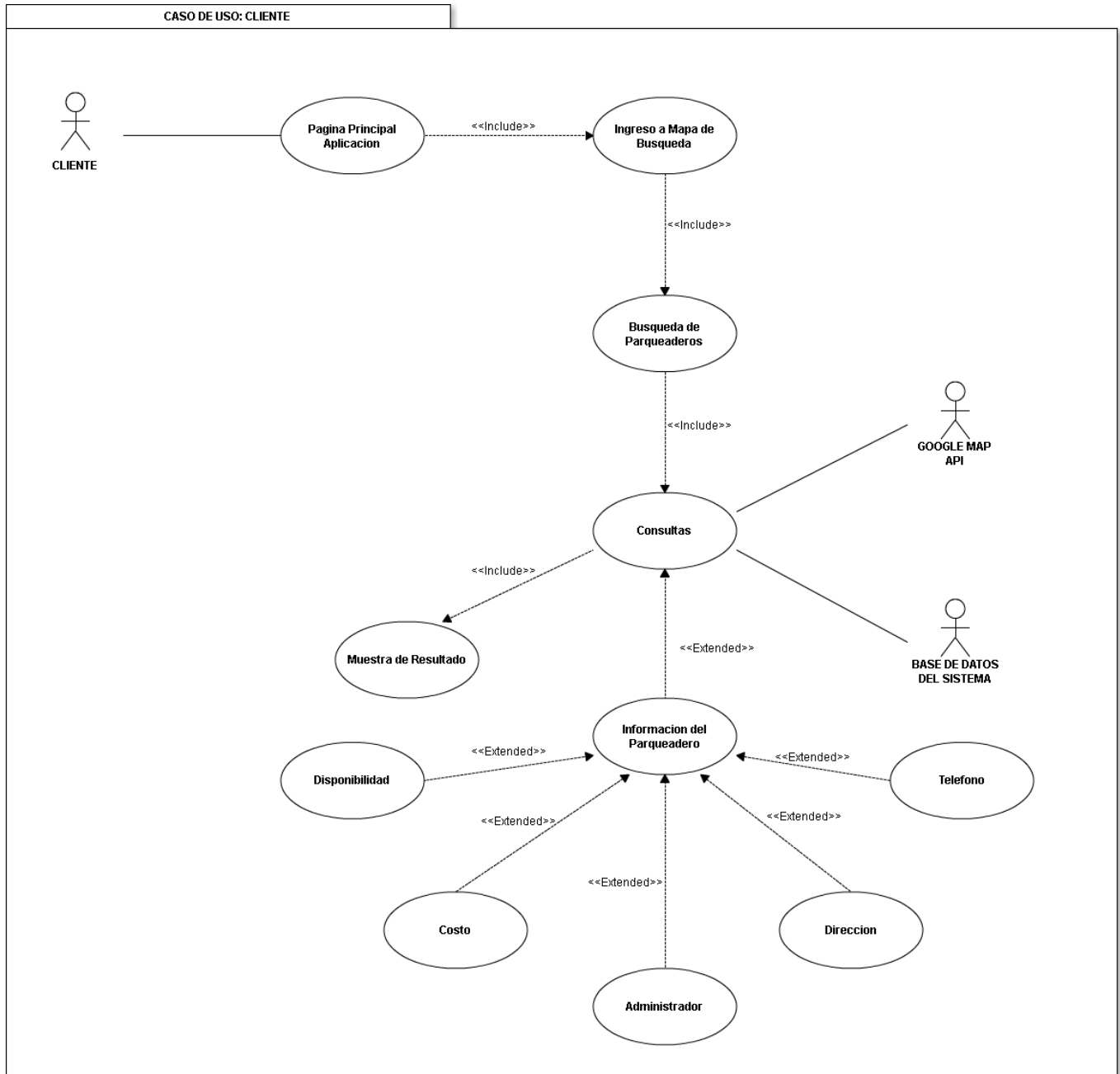


DIAGRAMA CASOS DE USO BUSQUEDA PARQUEADEROS

El diagrama de casos de uso Búsqueda parqueaderos, tal como se muestra en la figura **Diagrama de caso de uso 05: Búsqueda parqueaderos**, nos muestra como un cliente podrá buscar la información acerca de los parqueaderos y su disponibilidad. Las operaciones del usuario son las siguientes:

- Mapa
- Ubicación actual del cliente

- Buscar parqueadero
- Mostrar parqueaderos en la zona
- Ver información de parqueaderos

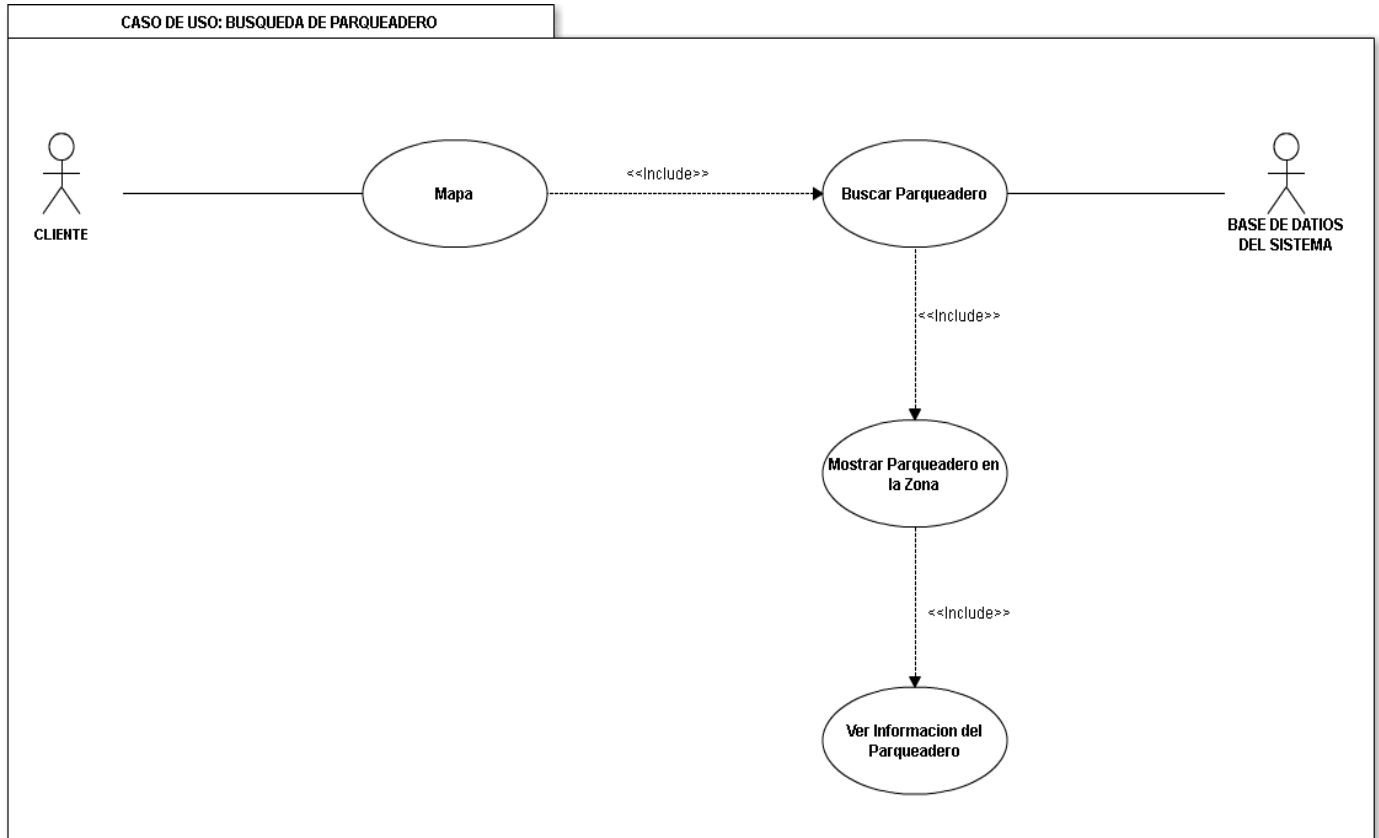


DIAGRAMA CASOS DE USO NAVEGACION

El diagrama de casos de uso Navegación, tal como se muestra en la figura **Diagrama casos de uso 06: Navegación**. El sistema brinda un menú que permite la navegación y visualización de las diferentes secciones del sistema. Cabe mencionar que todos los clientes (registrados y no registrados) podrán visualizar los parqueaderos, sin embargo solo los usuarios registrados (administradores) podrán realizar otras operaciones más avanzadas que se describen en el siguiente diagrama de caso de uso. Las operaciones relacionadas con la navegación que podrán realizar los diferentes tipos de usuarios son:

- Menú principal
 - Mapa
- Parqueadero
 - Dirección
 - Nombre
 - Teléfono

- Página principal
- Información según el rol (Interno)
- Login
- Entran al sistema de base de datos

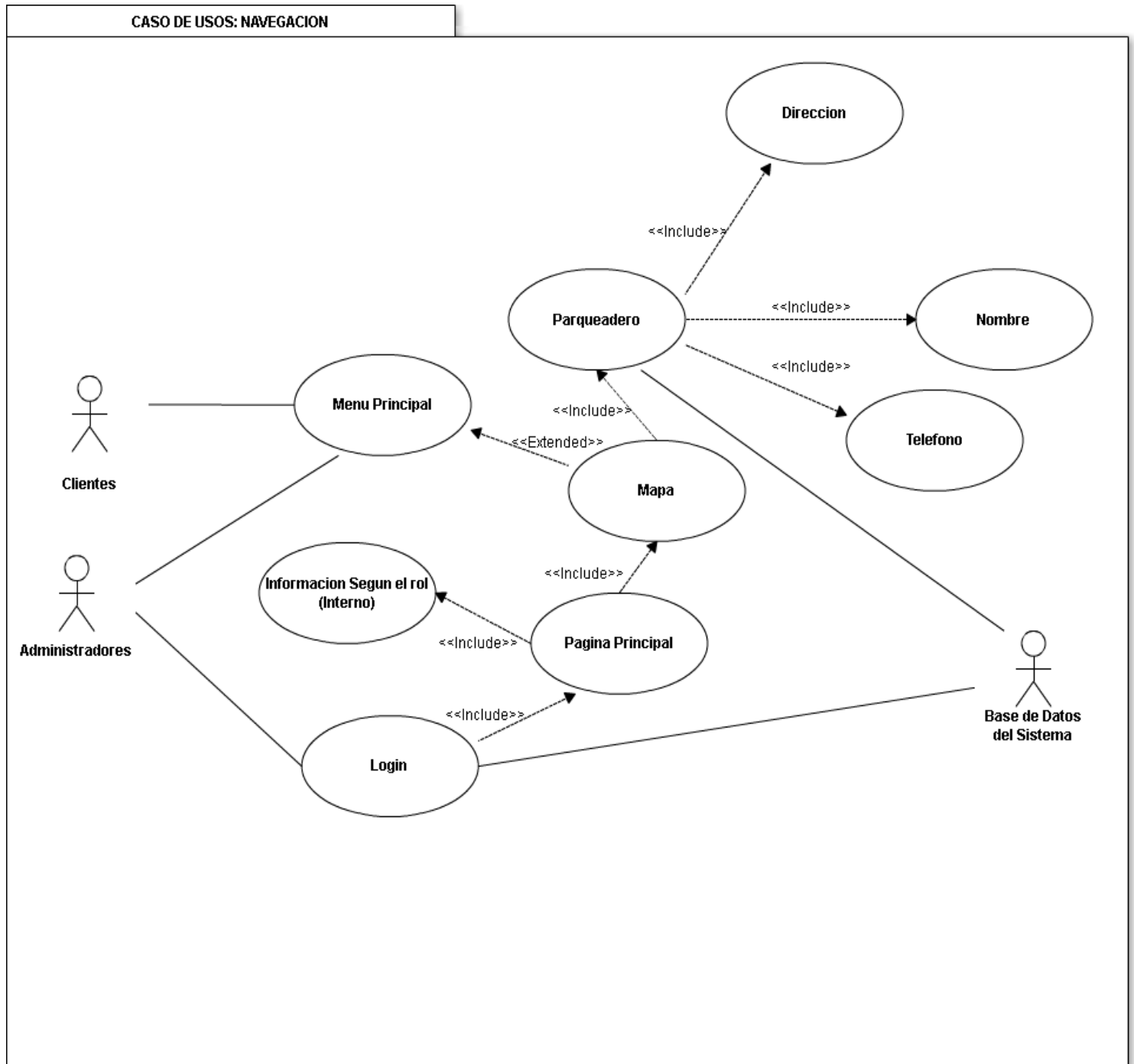


DIAGRAMA CASOS DE USO DATOS CARGADOS POR EL CLIENTE

El diagrama de casos de uso Datos cargados por el cliente, tal como se muestra en la figura **Diagrama casos de uso 07: Datos cargados por el cliente**, orienta sobre las funcionalidades del sistema de cara con los clientes, cuando estos tratan de entrar al sistema y esquematiza todas las operaciones realizadas tanto para el sistema como por el autor y mantienen el siguiente orden:

- Página principal
- Ingreso de mapa de búsqueda
- Punto de encuentro del cliente
- Búsqueda de parqueaderos
- Consulta
- Mostrar resultados
- Información de parqueadero
 - Disponibilidad
 - Costos
 - Dirección
 - Teléfono
- Seleccionar parqueadero
 - Nombre del dueño del auto
 - Identificación
 - Placa del auto
 - Modelo del auto
 - Marca del auto
 - Email del cliente
- Utilizar servicios de parqueo
 - Si
 - No
- Guardar en el sistema de base de datos

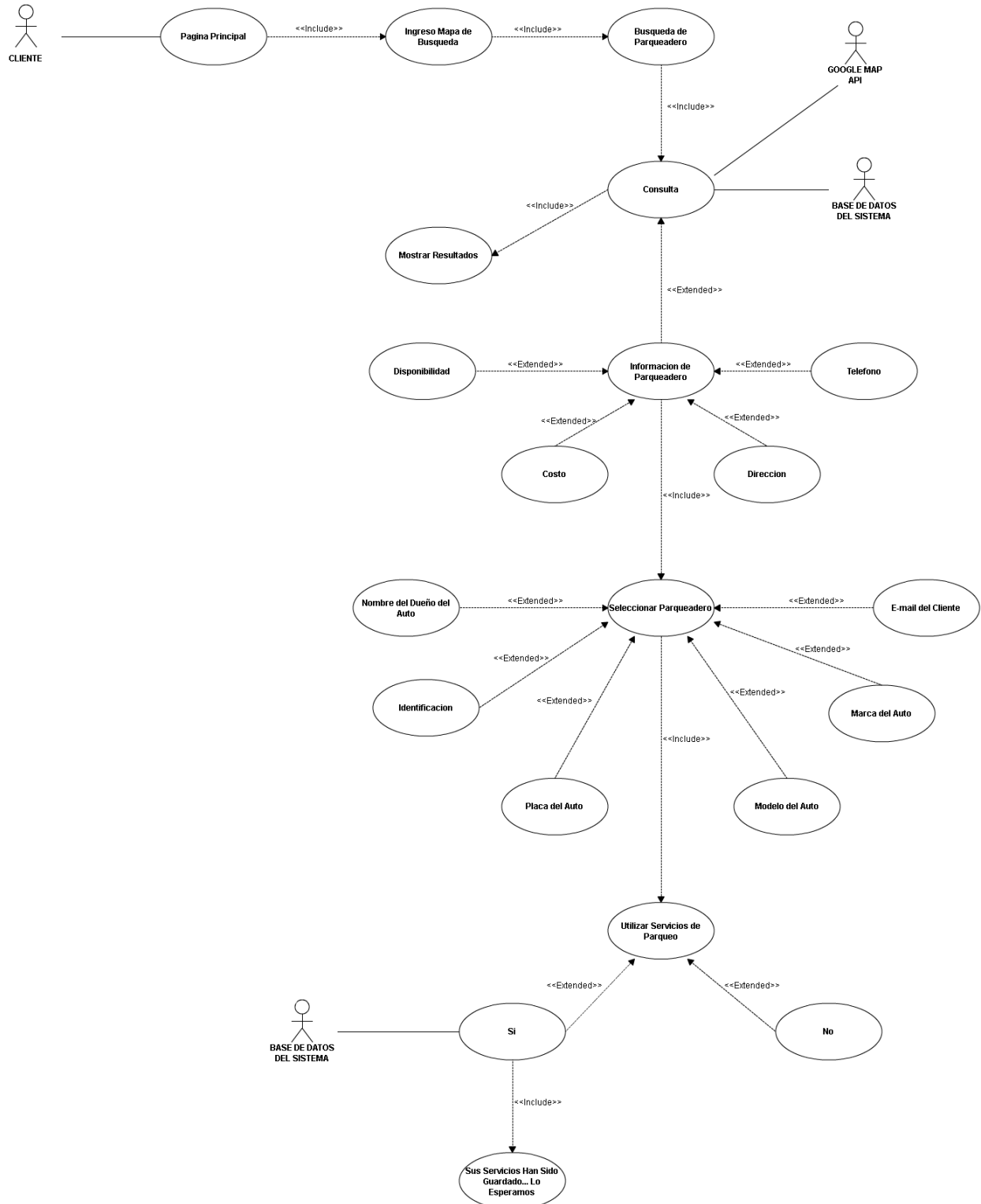
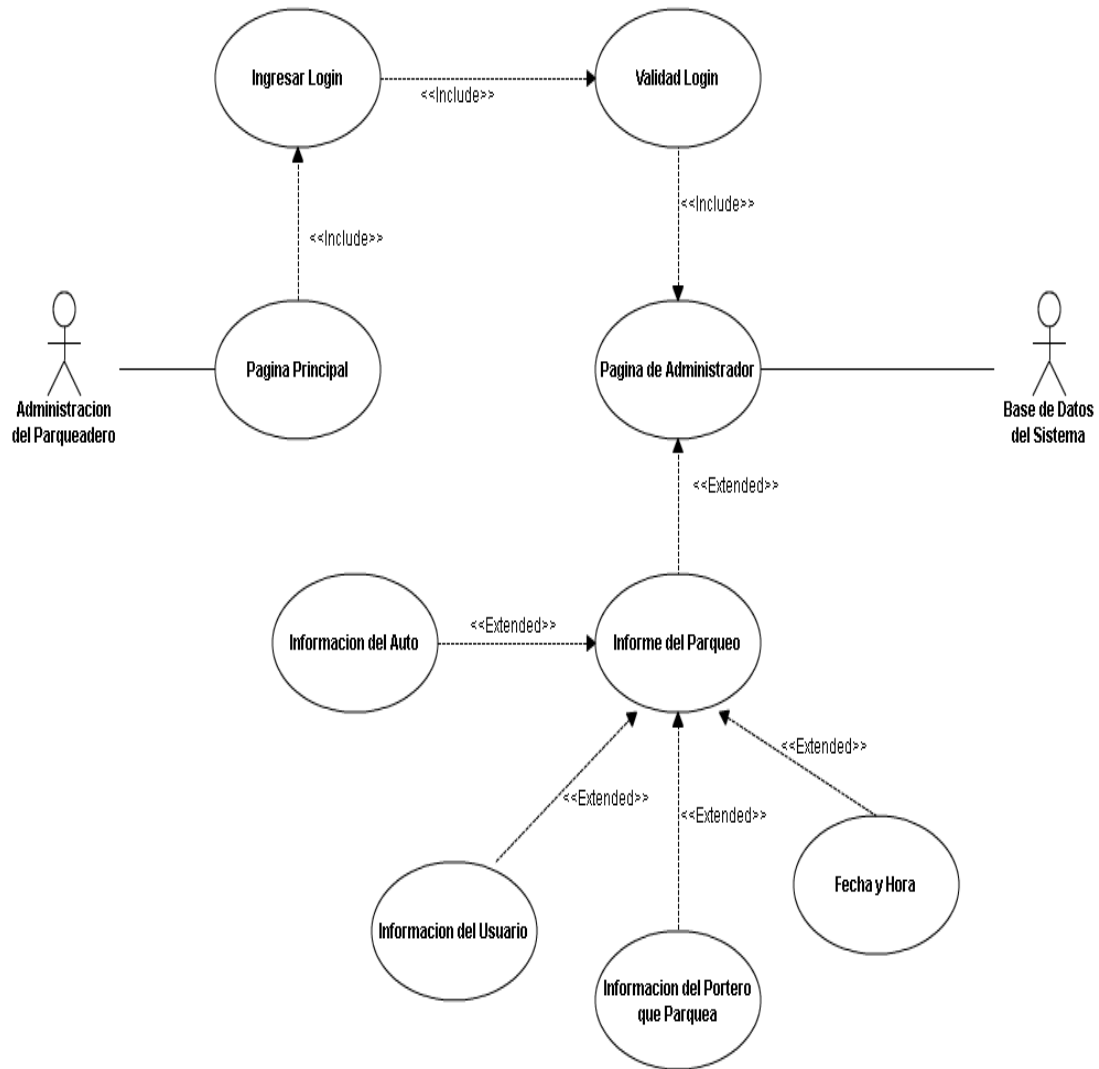


DIAGRAMA DE CASOS DE USO DATOS CARGADOS EN EL SISTEMA

El diagrama de casos de uso Datos cargados en el sistema, tal como se muestra en la figura **Diagrama casos de uso 08: Datos cargados en el sistema**, orienta sobre las funcionalidades del sistema de cara con el administrador del parqueadero, cuando este trata de entrar al sistema y esquematiza todas las operaciones realizadas en el sistema y mantiene el siguiente orden:

- -Página principal
- -Ingresar Login
- -Validar Login
- -Página de administrador
- -Informe del parqueo
 - Información del auto
 - Información del usuario
 - Información del portero que parquea
 - Fecha y hora
- -Guardar en el sistema de base de datos

CASO DE USO: DATOS CARGADOS EN EL SISTEMA



DOCUMENTACION CASOS DE USOS:

Caso de Uso: inicio de sesión administradores

Parámetros

Opciones: ingresar usuario y contraseña.

Precondiciones:

- El administrador o portero deben estar registrados en el sistema de Base de datos del sistema.

Curso Típico de Eventos

Usuario	Sistema
El usuario Administrador escoge la opción - Ingresar Datos (Username y Password)	1. El sistema deberá permitir la realización de un conjunto de acciones cuando el administrador intentan ingresar al sistema.
Y sigue la siguiente secuencia	
- Validar datos	
- Conectar con la base de datos	
- Verificar datos	
- Ingreso de Adm. Apps Web	
- Ingreso de administrador del parqueadero	
- Ingreso del portero del parqueadero	
- Entran al sistema de Base de datos	

Cursos Alternativos del Evento

- Si alguno de los loguin sale erróneo volver a verificar ingreso del loguin.

Pos condiciones

- Si el portero está registrado puede usar los servicios del sistema..

Caso de Uso: Administración del parqueadero

Parámetros

Opciones: ingresar login, validar login, escoger ubicación del parqueadero en el mapa.

Precondiciones: El administrador de la Apps Web debe acceder al sistema sin ningún inconveniente.

Curso Típico de Eventos

Usuario	Sistema
<p>El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ingresar Loguen- Validar Loguen- Escoger ubicación del parqueadero en el mapa• Agregar parqueaderos• Modificar Parqueaderos• Eliminar Parqueaderos- Guardar configuración	<p>2. El sistema deberá permitir la administración exitosa de los parqueaderos que maneja el sistema.</p>

Cursos Alternativos del Evento

- Si el administrador no ha iniciado sesión volver a verificar el ingreso del login

Poscondiciones

- Si el administrador de la Apps Web esta lo guiado correctamente puede hacer las configuraciones pertinentes del sistema.

Caso de Uso: Administración portero

Parámetros

Opciones: ingresar login, validar login.

Precondiciones: El administrador de la Apps Web debe acceder al sistema sin ningún inconveniente.

Curso Típico de Eventos

Usuario

El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones:

- Explorar menú principal
- Mapa
- Parqueaderos
- Información de parqueaderos
- Loguin
- Página de información

Sistema

2 El sistema deberá permitir la búsqueda de diferentes parqueaderos con relación a los parámetros establecidos en el sistema.

Cursos Alternativos del Evento

- Si el administrador no ha iniciado sesión volver a verificar el ingreso del loguen.

Poscondiciones

- Si el administrador de la Apps Web esta lo guiado correctamente puede hacer las configuraciones pertinentes del sistema.

Caso de Uso: cliente

Parámetros

Opciones: Página principal aplicación, Ingreso a mapa de búsqueda, Punto de encuentro del cliente, Búsqueda de parqueaderos, Consulta, Mostrar resultados, Información de parqueaderos.

.

Precondiciones: El cliente debe acceder al sistema sin ningún inconveniente.

Curso Típico de Eventos

Usuario

Sistema

<p>El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Información de parqueadero <ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad Costos Dirección Teléfono ➤ Seleccionar parqueadero <ul style="list-style-type: none"> Nombre del dueño del auto Identificación Placa del auto Modelo del auto Marca del auto Email del cliente ➤ Utilizar servicios de parqueo <ul style="list-style-type: none"> Si No ➤ Guardar en el sistema de base de datos 	<p>2 El sistema deberá permitir la consulta de diferentes parqueaderos con relación a los parámetros establecidos en el sistema.</p>
--	--

Cursos Alternativos del Evento

- Si el cliente no puede acceder a la página principal puede verificar nuevamente la información.

Poscondiciones

- Si el cliente esta lo guiado correctamente puede hacer a la información pertinente del sistema.

Caso de Uso: Búsqueda de parqueadero.

Parámetros

Opciones: Mapa, Ubicación actual del cliente, Buscar parqueadero, Mostrar parqueaderos en la zona, Ver información de parqueaderos.

Precondiciones: El usuario debe ingresar a la Apps Web.

Curso Típico de Eventos	
Usuario	Sistema
<p>El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones:</p> <p>- Mapa</p>	<p>2 El sistema deberá permitir la consulta de diferentes parqueaderos con relación a los parámetros establecidos en el sistema.</p>

- Ubicación actual
- Buscar parqueadero
- Mostrar Parqueadero
- Ver información Parqueadero

Cursos Alternativos del Evento

- Ninguno.

Poscondiciones

- Si el usuario accedió al sistema exitosamente puede encontrar las opciones de búsquedas de parqueaderos.

Caso de Uso: Navegación.

Parámetros

Opciones: Menú principal, Mapa, Parqueadero, Dirección, Nombre, Teléfono, Página principal, Información según el rol (Interno), Login, Entrar al sistema de base de datos.

Precondiciones: El usuario debe ingresar a la Apps Web.

Curso Típico de Eventos

Usuario

Sistema

El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones:

2 El sistema deberá permitir la búsqueda de diferentes parqueaderos con relación a los parámetros establecidos.

- Mapa
- Ubicación actual
- Buscar parqueadero
- Mostrar Parqueadero
- Ver información Parqueadero

Cursos Alternativos del Evento

- Ninguno.

Poscondiciones

- Si el usuario accedió al sistema exitosamente puede encontrar las opciones de búsquedas de parqueaderos.

Caso de Uso: Datos cargados por el cliente.

Parámetros

Opciones: Página principal, Ingreso de mapa de búsqueda, Punto de encuentro del cliente, Búsqueda de parqueaderos, Consulta, Mostrar resultados, Información de parqueadero, Seleccionar parqueadero, Utilizar servicios de parqueo, Guardar en el sistema de base de datos.

Precondiciones: El usuario debe ingresar a la Apps Web.

Curso Típico de Eventos

Usuario

Sistema

El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones:

2 El sistema deberá permitir la búsqueda de diferentes parqueaderos con relación a los parámetros establecidos.

- Página principal
- Ingreso de mapa de búsqueda
- Punto de encuentro del cliente
- Búsqueda de parqueaderos
- Consulta
- Mostrar resultados
- Información de parqueadero
 - Disponibilidad
 - Costos
 - Dirección
 - Teléfono
- Seleccionar parqueadero
 - Nombre del dueño del auto
 - Identificación
 - Placa del auto
 - Modelo del auto
 - Marca del auto
 - Email del cliente
- Utilizar servicios de parqueo
 - Si
 - No

Guardar en el sistema de base de datos

Cursos Alternativos del Evento

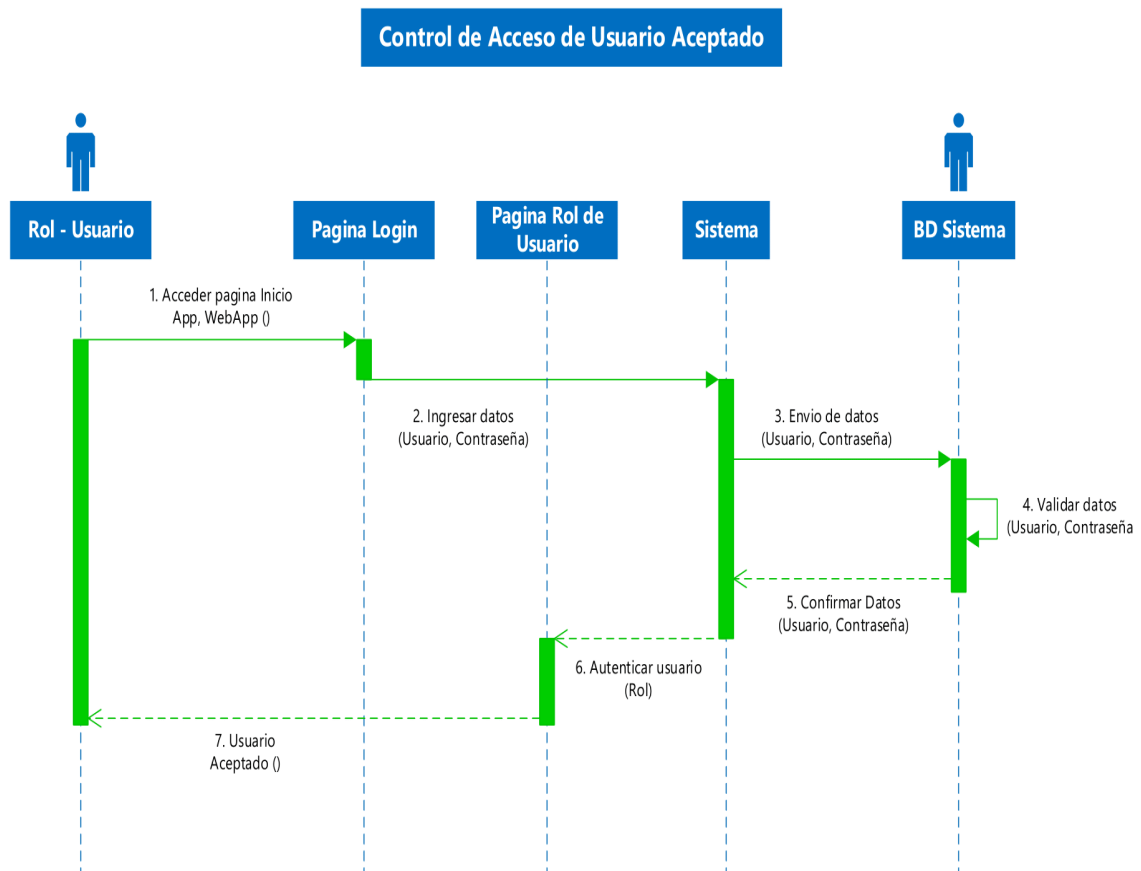
- Ninguno.

Poscondiciones

- Si el usuario accedió al sistema exitosamente puede encontrar las opciones de búsquedas de parqueaderos.

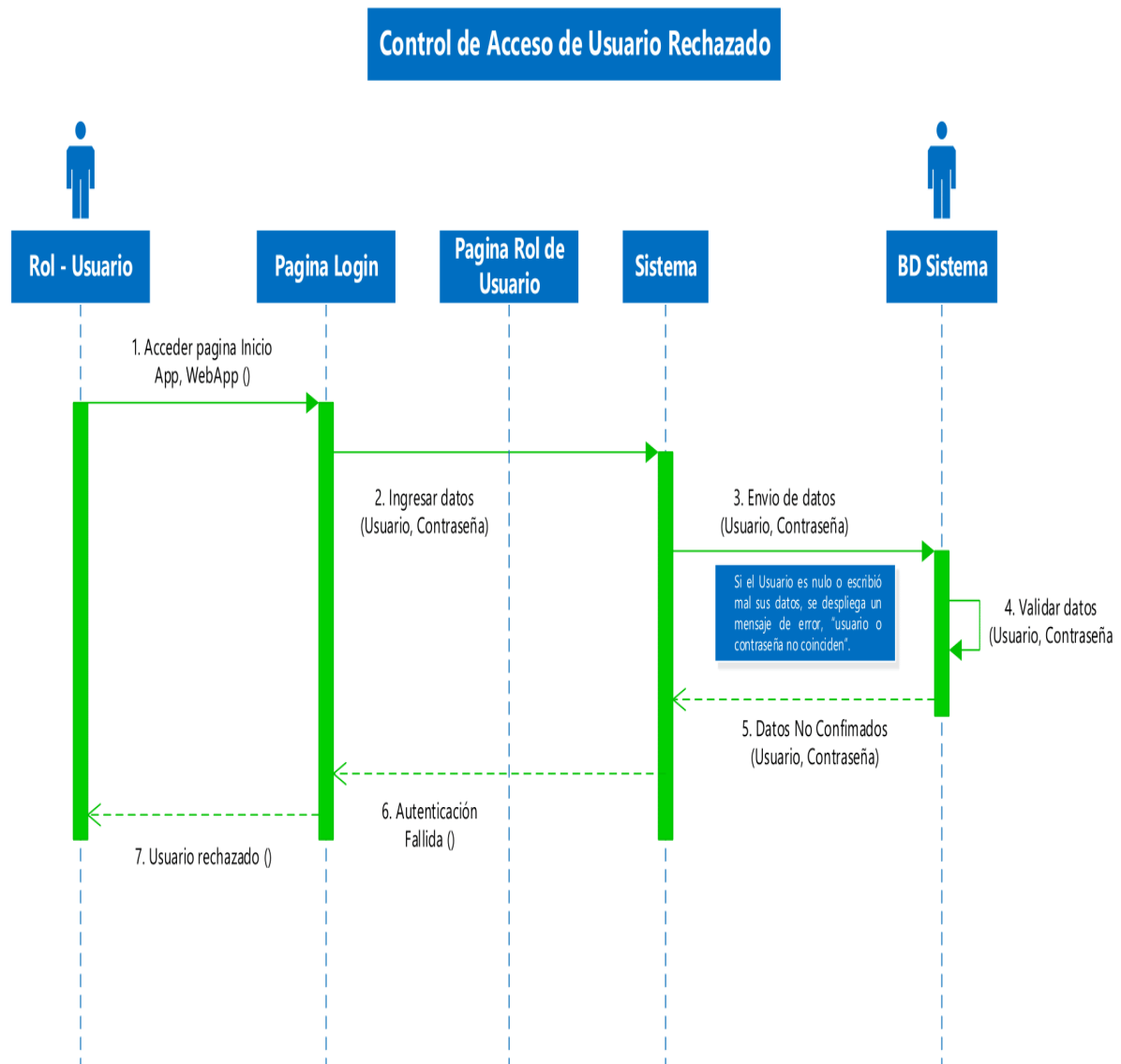
Caso de Uso: Datos cargados en el sistema.	
Parámetros Opciones: Página principal, Ingresar Login, Validar Login, Página de administrador, Informe del parqueo, Guardar en el sistema de base de datos. .	
Precondiciones: El usuario de la Apps Web deberá permitir que el sistema conozca su posición por medio del GPS.	
Curso Típico de Eventos	
Usuario	Sistema
El usuario debe seguir los siguientes Pasos y acciones: -Página principal -Ingresar Login -Validar Login -Página de administrador -Informe del parqueo Información del auto Información del usuario Información del portero que parquea Fecha y hora -Guardar en el sistema de base de datos	2 El sistema deberá permitir al usuario localizar por medio de GPS su posición y la posición de los parqueaderos.
Cursos Alternativos del Evento	
<ul style="list-style-type: none"> Refrescar la página en caso que no salga el mapa o su ubicación. .	
Poscondiciones <ul style="list-style-type: none"> ninguno 	

DIAGRAMAS DE SECUENCIA:



Img. Control de acceso usuario aceptado

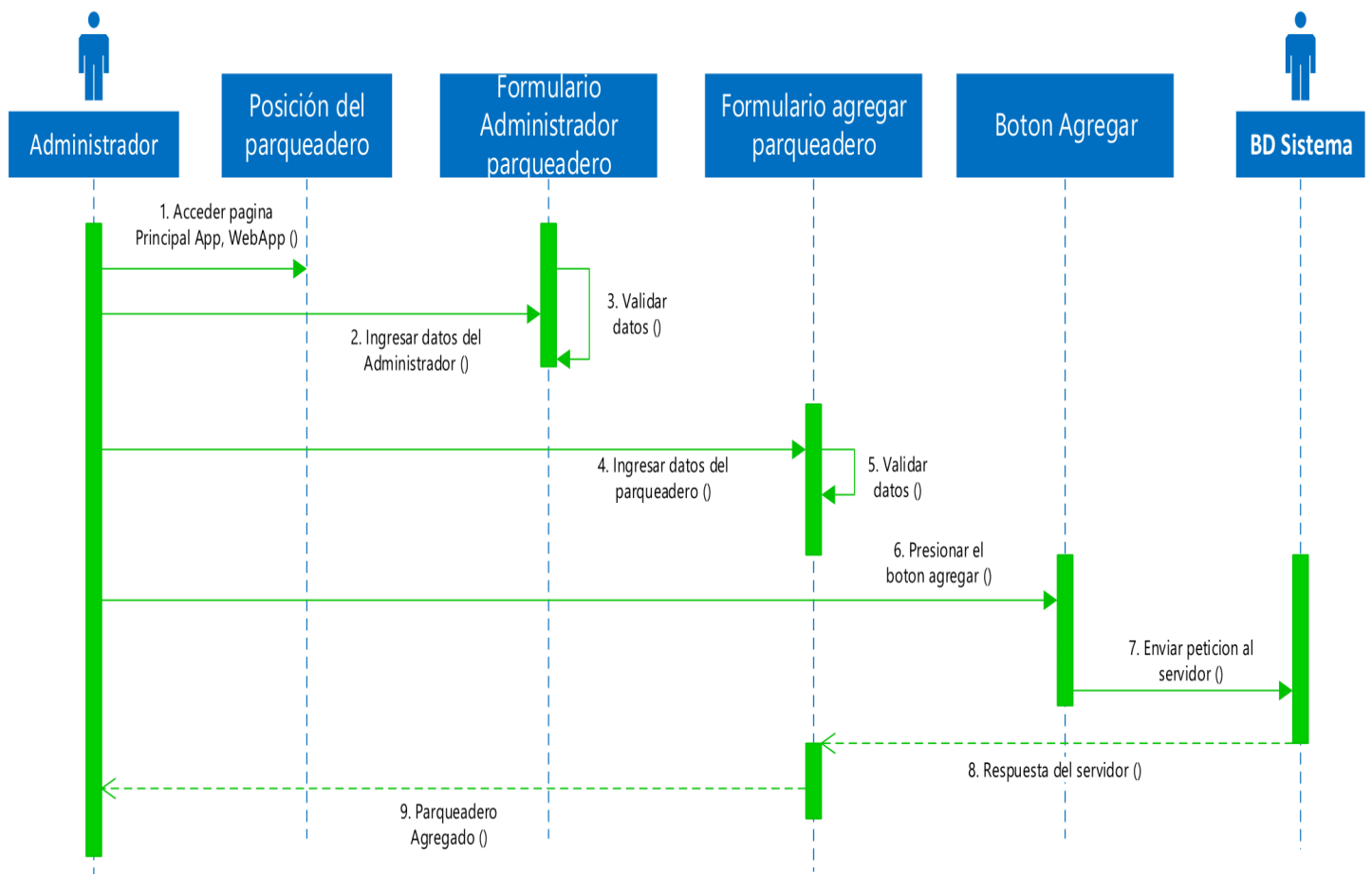
Este diagrama describe los pasos que el usuario debe seguir para ingresar los datos de validación de su usuario y contraseña; y como es aceptado accede a la App.



Img. Control de acceso de usuario rechazado.

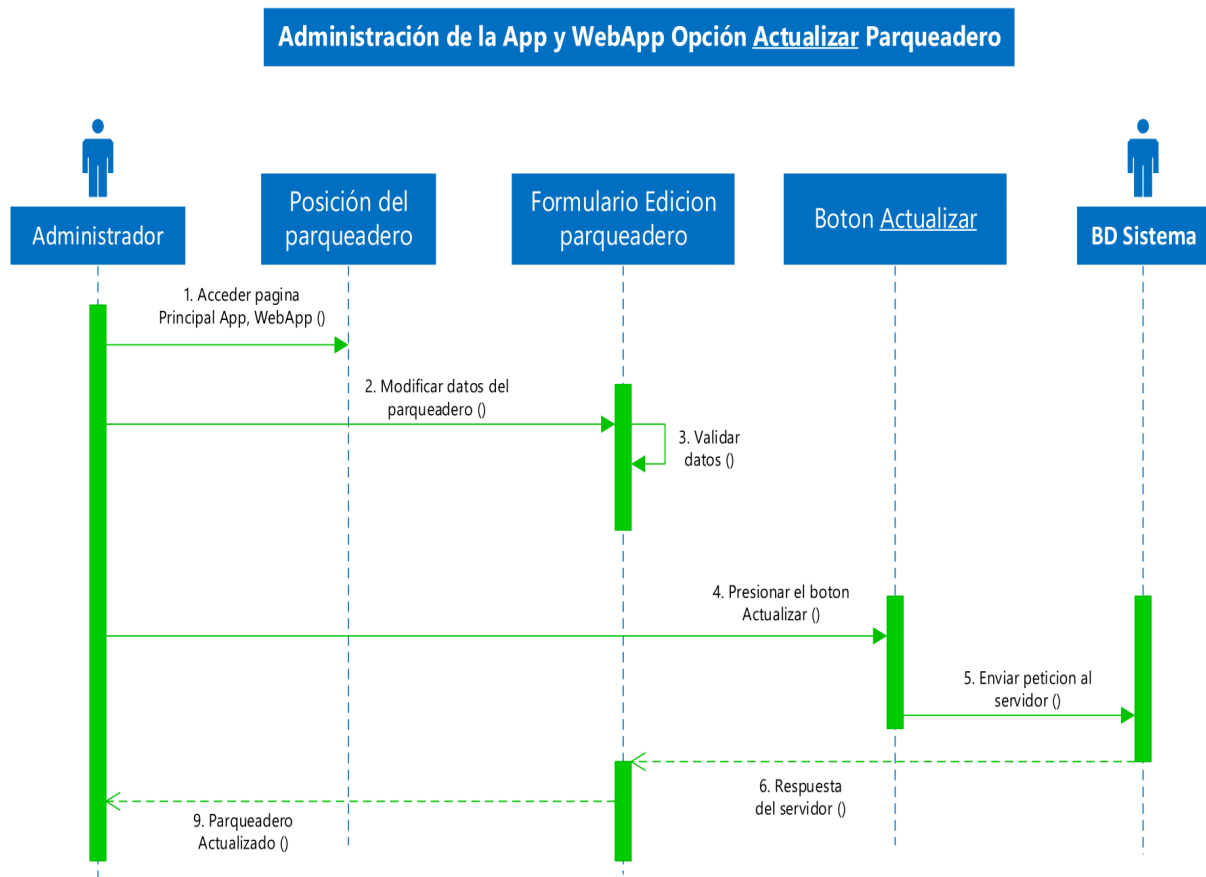
Este diagrama representa el acceso denegado a la App de aquellos que quieran no se encuentren registrados como usuarios en la App.

Administración de la App y WebApp Opción Agregar Parqueadero



Img. Administrador agrega parqueadero.

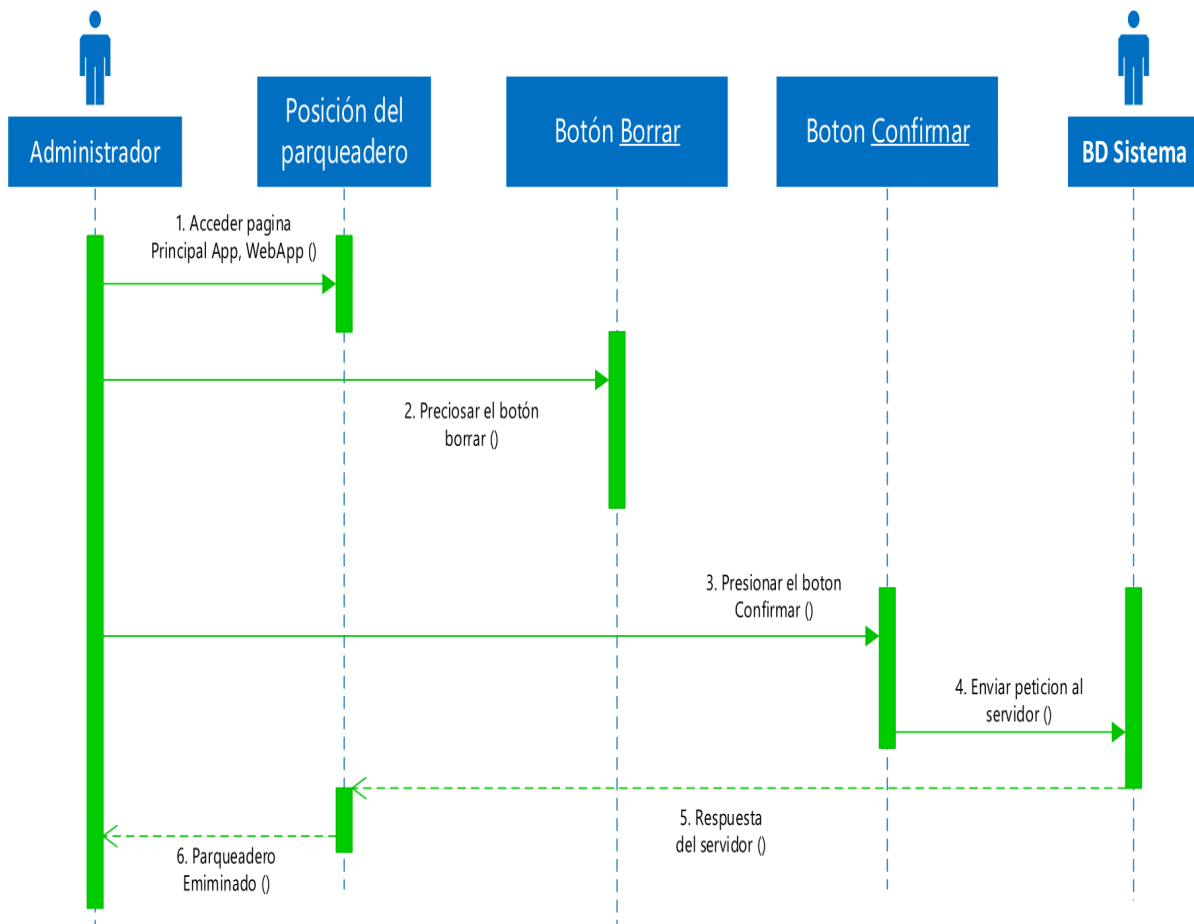
Este diagrama muestra los diferentes formularios que deben llenarse para agregar los diferentes parqueaderos que están en la zona céntrica de la ciudad de Montería.



Img. Actualizar parquaderos.

En este diagrama se describen los pasos que se realizan al momento de que haya algún cambio en los datos del parquadero ingresados inicialmente en el formulario de registro.

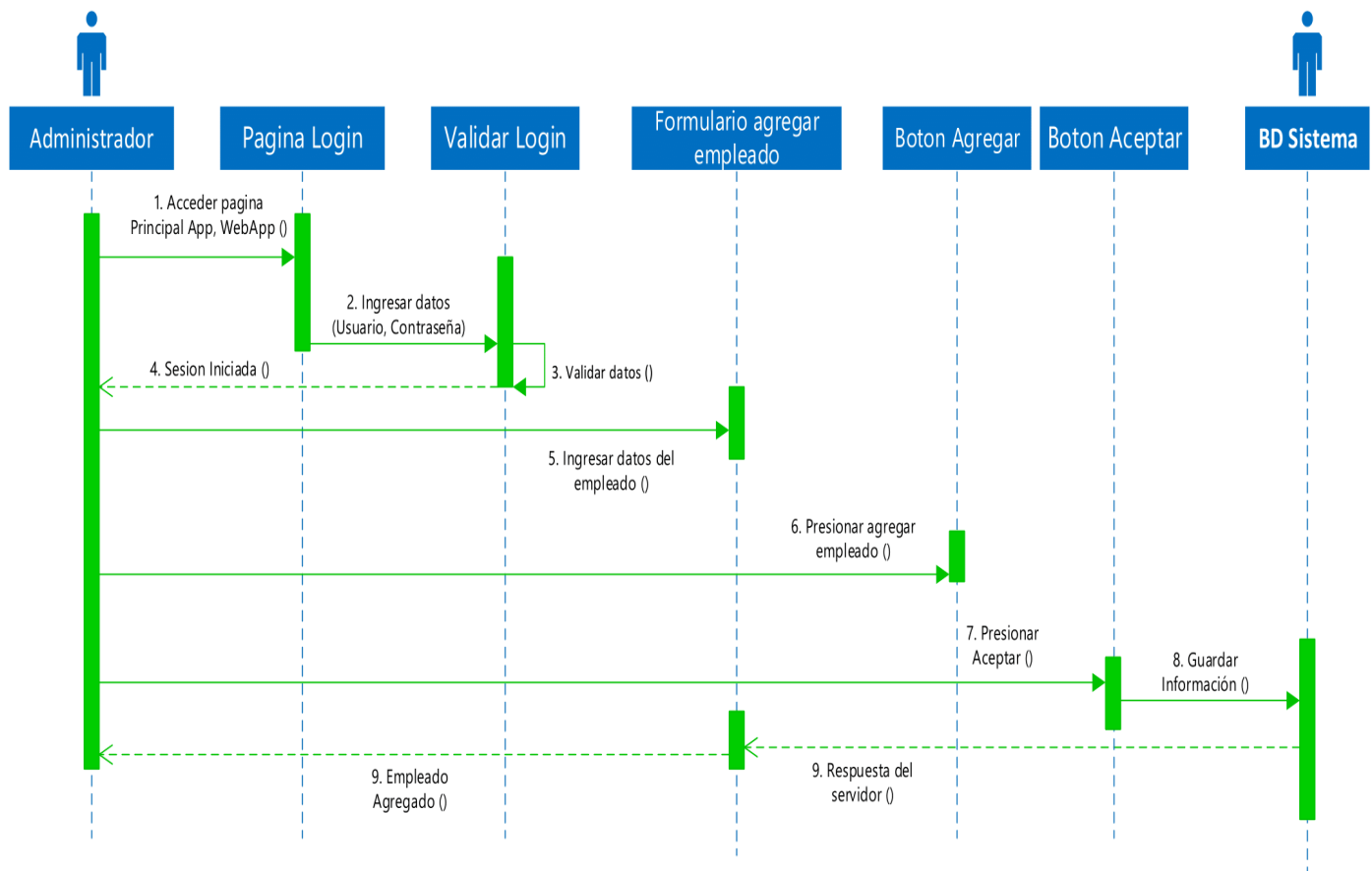
Administración de la App y WebApp Opción Eliminar Parqueadero



Img. Eliminar parqueadero

En este diagrama se describen los pasos que los usuarios realizan para eliminar el parqueadero que lo requiera.

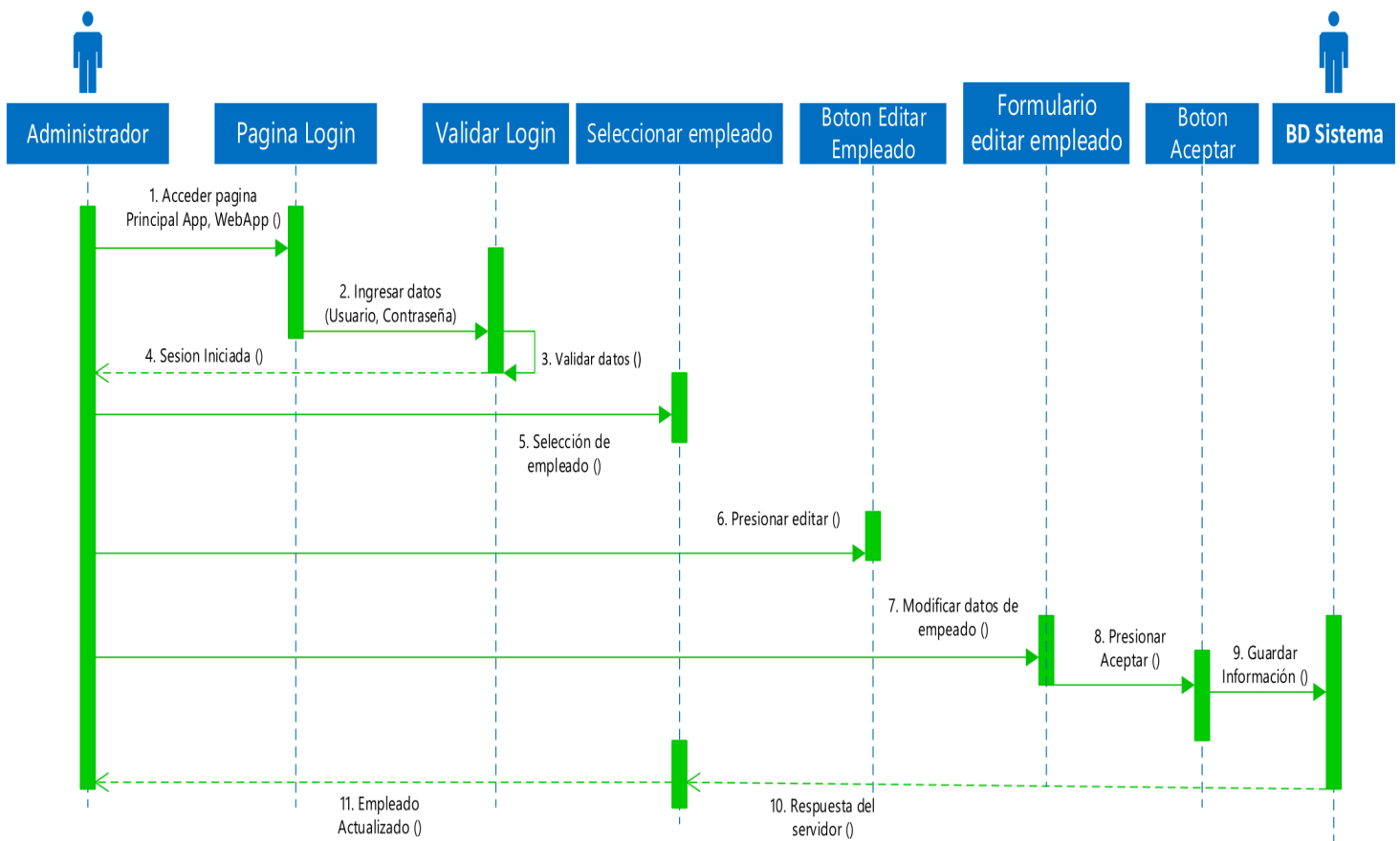
Administración de la App y WebApp Opción Agregar Portero



Img. Agregar portero

En este diagrama se describen los pasos que siguen los usuarios para agregar los diferentes empleados que trabajan y se encargan de los parqueaderos.

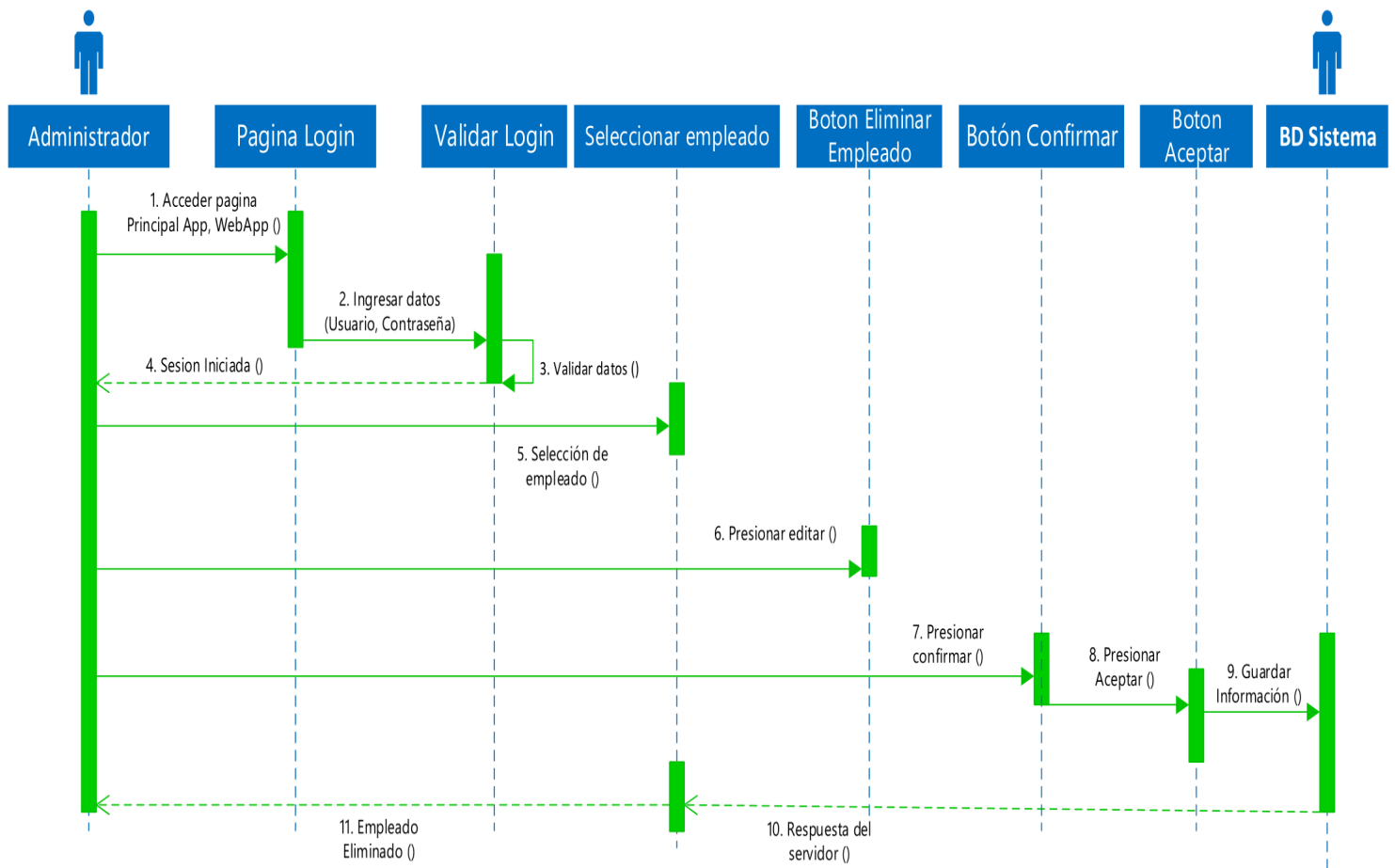
Administración de la App y WebApp Opción Actualizar Portero



Img. Actualizar portero.

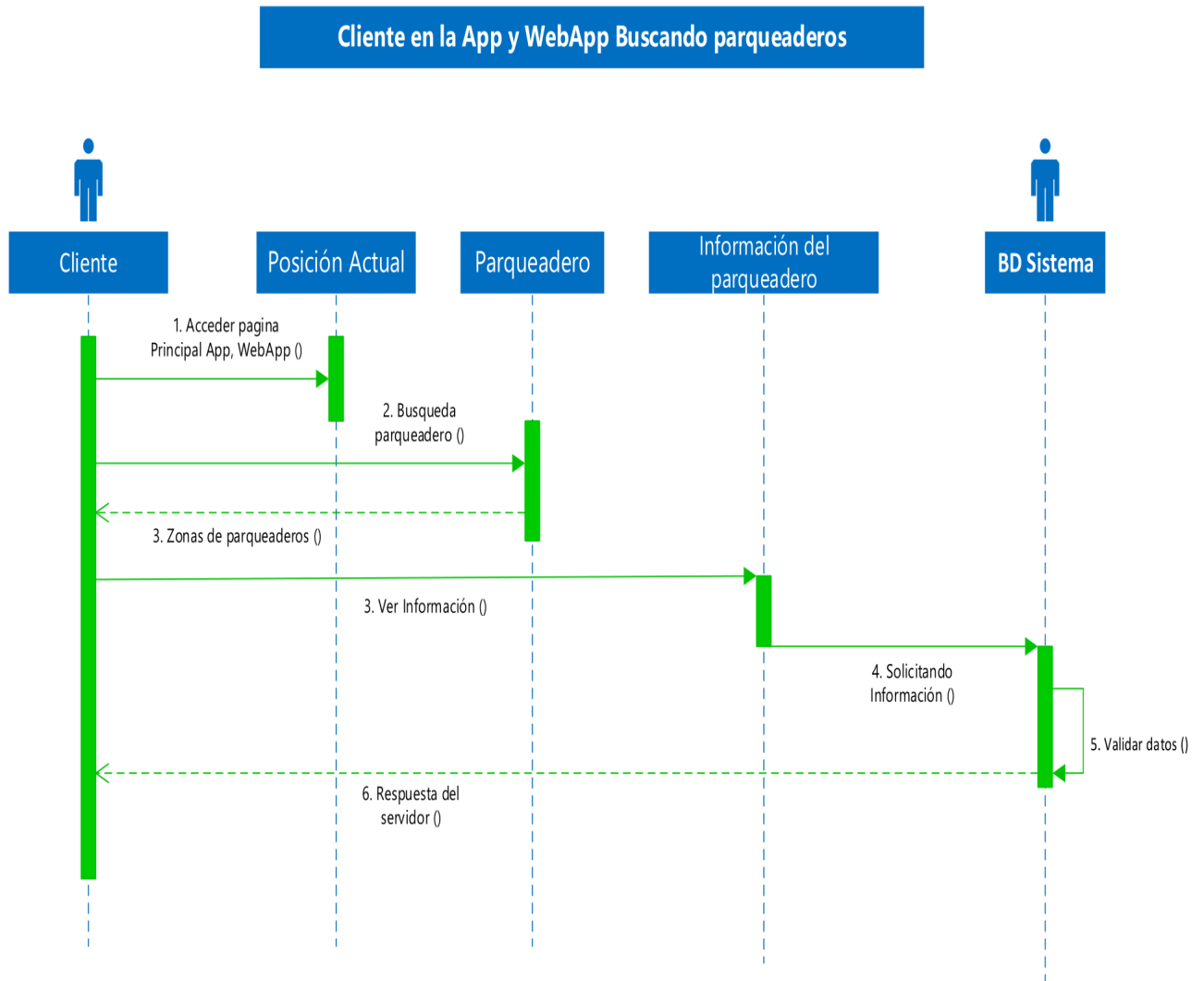
En este diagrama se muestran los pasos para modificar los datos de los empleados que se encuentran registrados en la App, con el fin de actualizar cualquier dato de estos.

Administración de la App y WebApp Opción Eliminar Portero



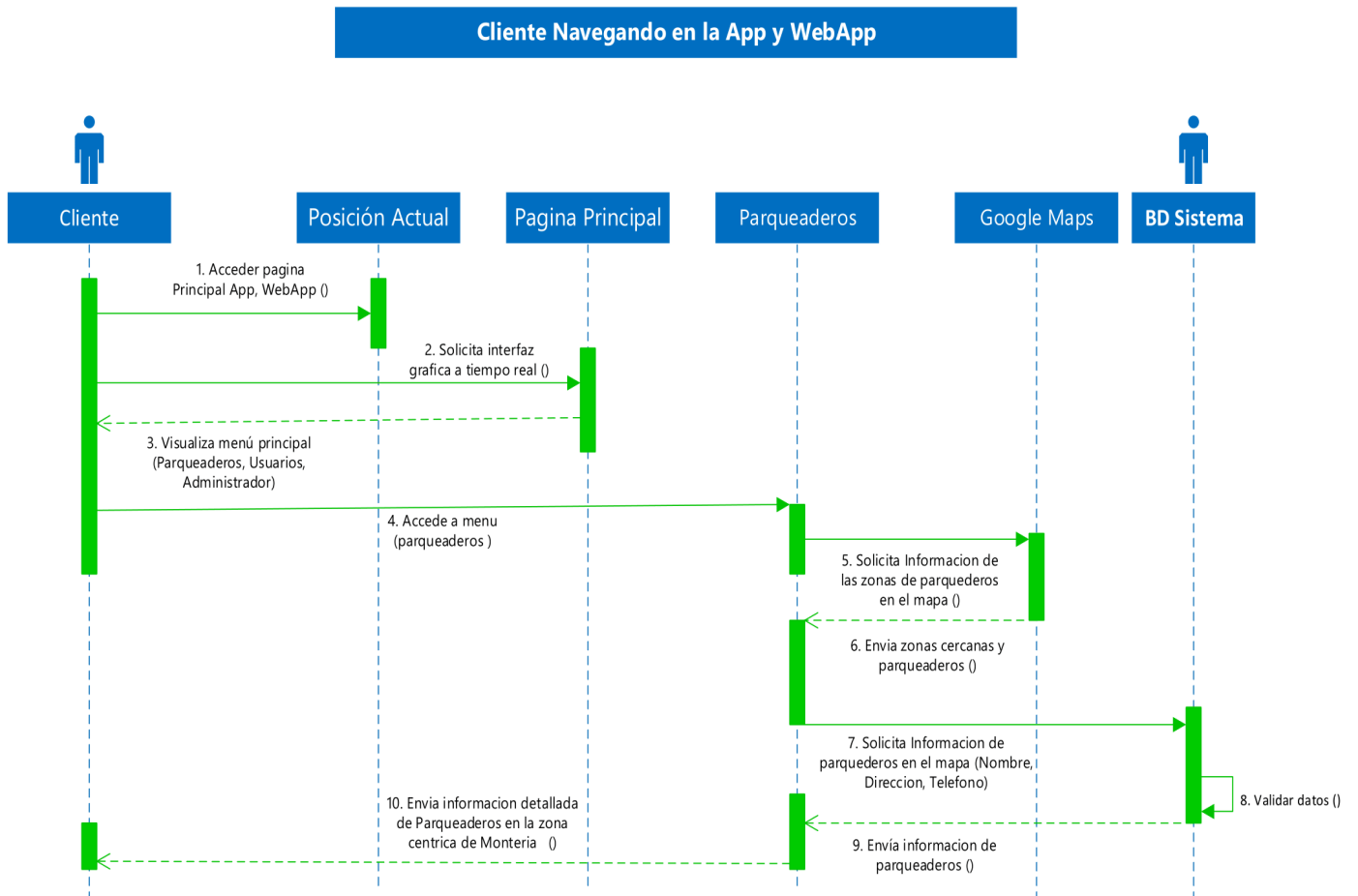
Img. Eliminar portero.

En este diagrama se describen los pasos que se deben seguir para eliminar cualquier empleado que salga de cada uno de los parqueaderos registrados en la App.



Img. Búsqueda de parqueadero.

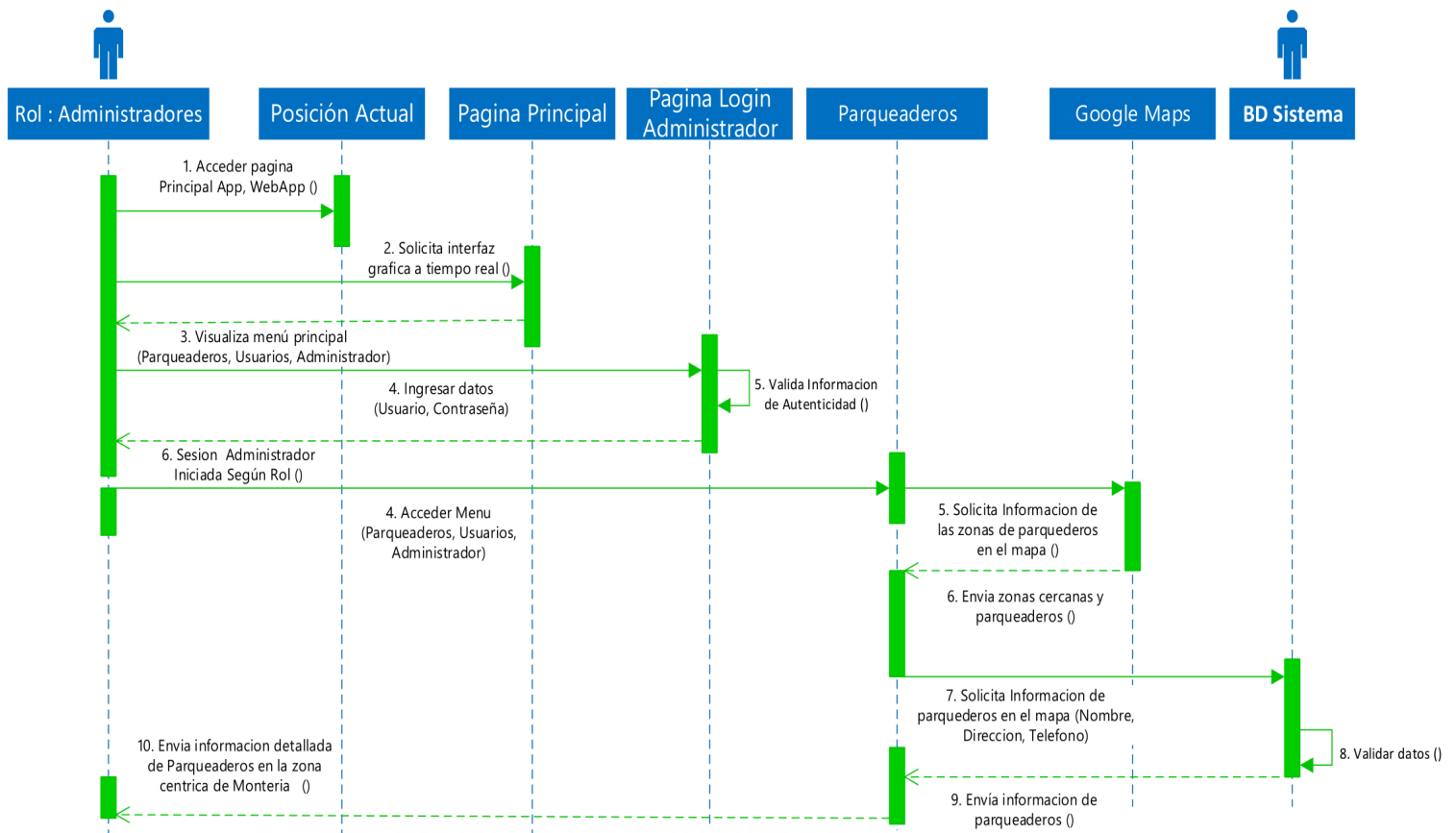
Este diagrama describe como los clientes acceden a la página he identifican los diferentes parqueaderos que están más cerca de su posición.



Img. Navegación del cliente en la página principal de la App.

En este diagrama se ven los pasos que realizan los clientes para navegar dentro de la App.

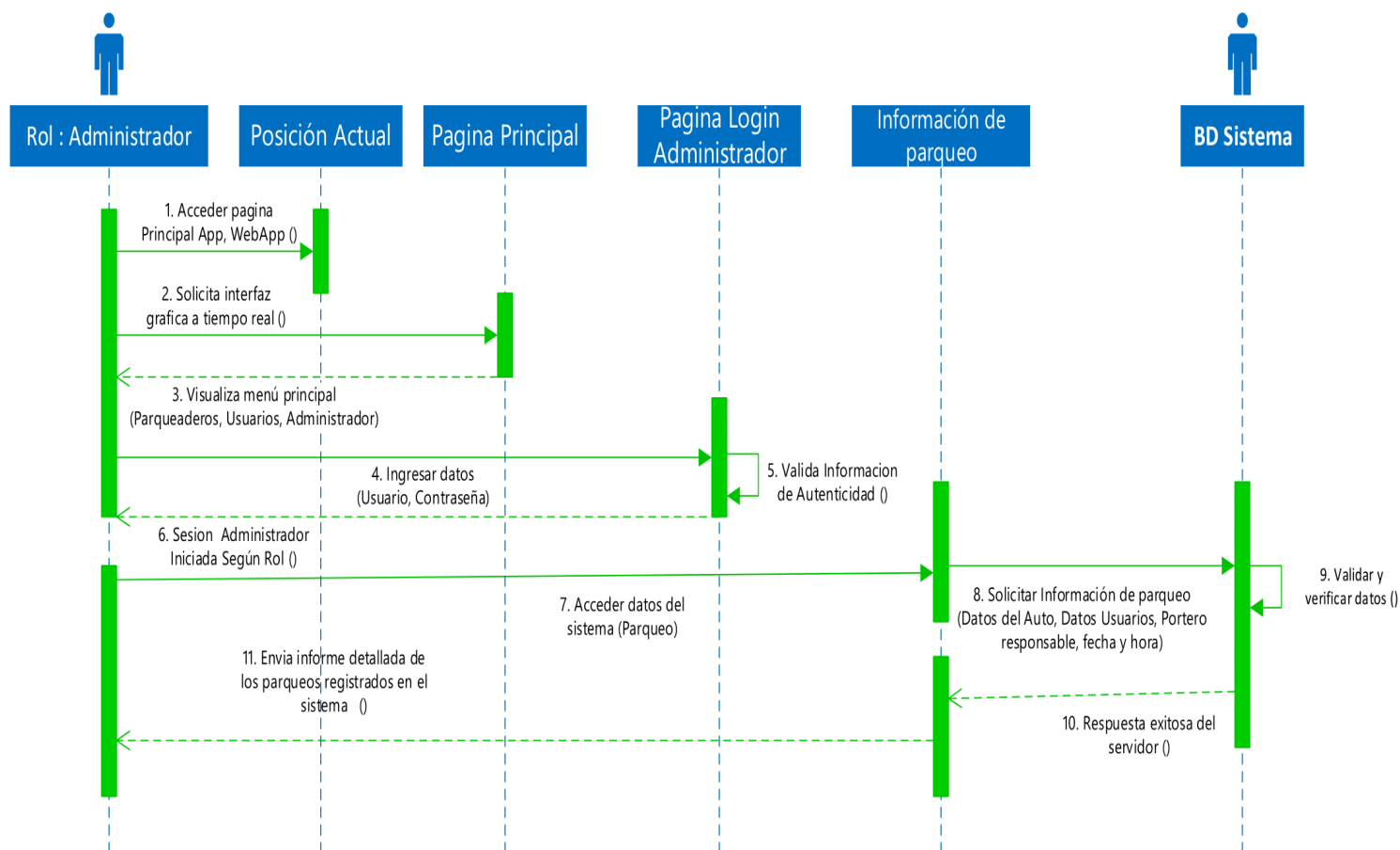
Administrador Navegando en la App y WebApp



Img. Navegación del administrador en la App.

Este diagrama muestra los pasos que el administrador realiza al momento de acceder a la página la App.

Datos cargados en el Sistema (App y WebApp)



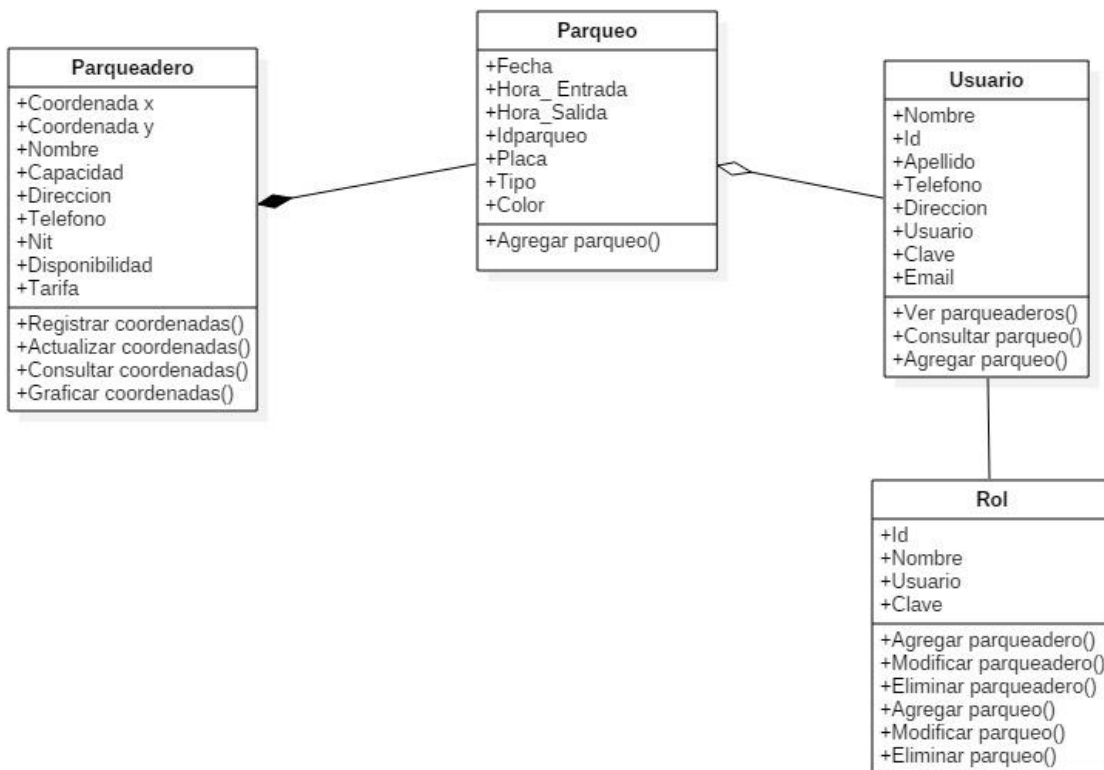
Img. Datos cargados en la App.

En este diagrama se muestran los pasos para cargar toda la información que se necesita tener para que la App funcione en las mejores condiciones posibles.

Diagrama de clases:

Un diagrama de clases en lenguaje unificado de modelado (UML) es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos.

En el siguiente diagrama veremos las clases y sus respectivas relaciones que nos ayudan a dividir los problemas de la App en pequeñas partes cada una con funciones fundamentales para que al momento de integrar dichas partes estas conlleven a la solución de problemas en el APP ayudando que los requisitos se satisfagan de manera correcta.



Img. Diagrama de clases.

Documentación de clases.

Clases parqueadero: En esta clase encontramos los datos de los parqueaderos que se encuentran guardados en la App y que presentaran el servicio de parqueo rápido gracias a la App Web.

PARQUEADERO	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
Define los recursos con los que cuenta la App apparking para mantener informado al usuario.	

Clase Usuario: Esta clase representa las relaciones y las responsabilidades que tienen los usuarios dentro del sistema y toda la funcionalidad de los diferentes usuarios que interactúan en el sistema.

USUARIO	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
Define los datos de ingreso (usuario y contraseña) de un usuario del sistema.	
Define sus datos personales y adicionales para crear su roll dentro de la App.	

Clase Parqueo: Esta clase representa el parqueo que se realiza, en esta se encuentran todos los datos relacionados al parqueadero y al usuario que lo registra además de la fecha y hora.

PARQUEO	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
Define el parqueo y toda la información acorde a este.	

Clase Roll: Esta clase representa cada uno de los diferentes roles de usuarios que se manejan en la App.

PARQUEADERO	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
Define los roles dentro de la App.	