

# **Proyecto 1 – Sistema de control para Renta de Carros**

## **Etapas 2- Diseño**

### **Integrantes:**

- Natalia Valentina Espitia Muñoz
- Tomas Santiago Osuna Malagón
- Daniel Eduardo Rivera Acevedo

## **Contexto del problema**

El siguiente diseño corresponde a la construcción de un sistema para controlar una parte de las operaciones de una empresa encargada de rentar carros. El sistema debe ser capaz de manejar el inventario de los vehículos que son propiedad de la empresa. Este sistema tiene tres agentes principales: el administrador, los empleados y los clientes.

Por parte del administrador, tenemos el administrador general y el administrador local. El administrador general es el responsable de la administración de vehículos, tanto las características, el estado y ubicación del vehículo. Además, es el responsable de administrar la información básica de las sedes de la empresa, como los vehículos disponibles, horarios de atención, etc. Por otro lado, tenemos al administrador local encargado de registrar y modificar la información de los empleados. Además, el administrador local tiene como responsabilidad la creación del usuario del empleado.

En cuanto a los empleados, estos pueden hacer una reserva a nombre del cliente y cancelarla. Puede consultar el inventario de vehículos disponibles, junto a sus características. Al mismo tiempo, es el encargado del control de entrega y devolución del vehículo, como de reportar si el vehículo requiere mantenimiento o no.

Finalmente, están los clientes quienes tienen la obligación de registrarse en el sistema con sus datos personales para poder reservar o alquilar un vehículo. Tienen la opción de reservar un automóvil desde el sistema o pueden dirigirse a una de las sedes y realizar la reserva con los empleados. Con respecto a conductores adicionales, el cliente añade el pago requerido como la licencia de conducción de estos.

## Componentes candidatos y estereotipos

- Para empezar, presenciamos que toda la información asociada a reservas, clientes y sedes es de suma importancia para analizar por una fuente mayor de manera que está mantenga/retenga la información dentro de sí y pueda brindar dicha información lo cual es asociado al **Information holder**, el cual le asignamos cómo nombre “*Empresa*” siendo la fuente mayor del caso.
- En el aspecto asociado a mantener relaciones entre los usuarios, reservas información y procesos además de mostrar la debida relación de estas cómo sus organizaciones también que sus posibilidades de acceso que se muestran comúnmente a estereotipos **Structurer** se le apodara cómo “*app*”.
- Respecto a las peticiones y necesidades de los clientes para los casos de las posibles reservas y todos los componentes requeridos para ella además de información general a completar a su vez de adquirir es del estereotipo **Service provider**, el cual catalogamos cómo “*servicio al cliente*”.
- De manera de actualizar la información contenida en la empresa además de poderla modificar a gusto para posibles usos posteriores teniendo en cuenta posibles correcciones y mejora de partes de la información que es característica del estereotipo **Interface** así mismo tendrá de nombre en este caso cómo “*administrador general*”.

## Responsabilidades

#	RESPONSABILIDAD	COMPONENTE
1	Mantiene la privacidad de los clientes	Empresa
2	Registrar el traslado de carros entre sedes.	
3	Registrar Usuario	App
4	Guardar información de Vehículos	
5	Notificar disponibilidad	
6	Guardar información de Empleados	
7	Guardar información de Clientes	
8	Hacer Reserva o Alquiler	
9	Registrar Entrada	
10	Registrar Salida	
11	Generar Cobro	
12	Generar Facturas	
13	Cancelar Reserva	
14	Hacer Reserva o Alquiler	Servicio al cliente
15	Registrar Entrada	
16	Registrar Salida	
17	Generar Cobro	

18	Generar Facturas	
19	Cancelar Reserva	
20	Registrar vehículo	Administrador general
21	Registrar ubicación del vehículo	
22	Estado del vehículo	
23	Gestión Sedes	
24	Actualizar Inventario	

## Colaboraciones

### Realizar reserva

Esta responsabilidad es dirigida por el empleado en el componente “servicio al cliente” o el cliente en el componente de “App”. El empleado de una sede realiza una reserva o alquiler en el sistema a nombre de un cliente. Por otro lado, si el cliente quiere realizar la reserva, puede hacerlo el mismo a través del sistema.

#### Empleado

- El empleado ingresa al sistema el nombre completo del cliente, Licencia de conducción, documento de identidad, numero de celular y método de pago.
- El sistema confirma el nombre del cliente y si este tiene un usuario registrado en el sistema
- El sistema revisa la disponibilidad de los vehículos que se encuentran en la sede. Cambia el estado del vehículo alquilado o reservado a no disponible.
- El empleado debe cambiar en el sistema la hora y fecha de salida del vehículo.

#### Cliente

- El cliente ingresa su usuario para tener acceso al sistema.
- El sistema revisa la disponibilidad de los vehículos. Cambia el estado del vehículo alquilado o reservado a no disponible.
- El sistema registra la hora y fecha de salida del vehículo.

### Cancelar reserva

Esta responsabilidad es dirigida por el empleado en el componente “Servicio al cliente” o por el cliente en el componente de “App”. El empleado de una sede puede eliminar una reserva o alquiler hecha previamente a nombre de un cliente. Por otro lado, el cliente puede cancelar su reserva con su usuario a través del sistema.

#### Empleado

- El empleado agrega el nombre del cliente en el sistema para buscar su reserva o alquiler

- El empleado le comunica al sistema el nombre del cliente y la fecha de reserva.
- El sistema le debe mandar una confirmación de proceso exitoso al empleado.

#### Cliente

- El cliente ingresa su usuario para tener acceso al sistema.
- El cliente manda la solicitud de cancelación junto a la fecha y hora de reserva del vehículo
- El sistema le debe mandar una confirmación de proceso exitoso al empleado.

#### **Registrar el traslado de carros entre sedes.**

Esta responsabilidad es dirigida por la empresa en el componente “Empresa”. La empresa puede trasladar vehículos de una sede a otra.

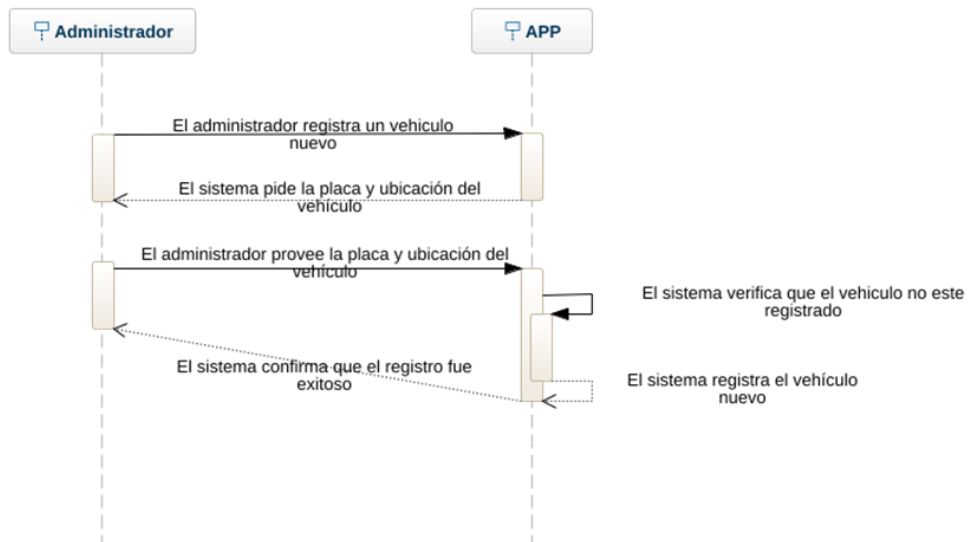
- La empresa gestiona el vehículo que se quiere trasladar en el sistema
- El sistema localiza la ubicación de la sede que contiene dicho vehículo. La empresa le indica al sistema a cuál sede debe ser trasladado el vehículo.

#### **Notificar disponibilidad**

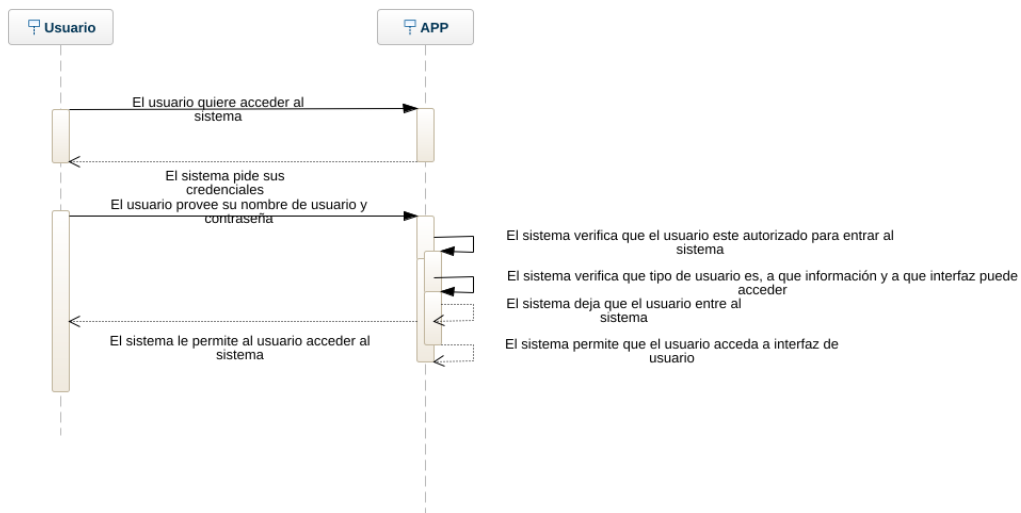
Esta responsabilidad es dirigida por los empleados en el componente de “App”. Cualquiera de estos individuos puede cambiar el estado de disponibilidad de un vehículo.

- El empleado debe informarle al sistema cuando hay un alquiler por parte de un cliente.
- El sistema registra el alquiler del cliente.

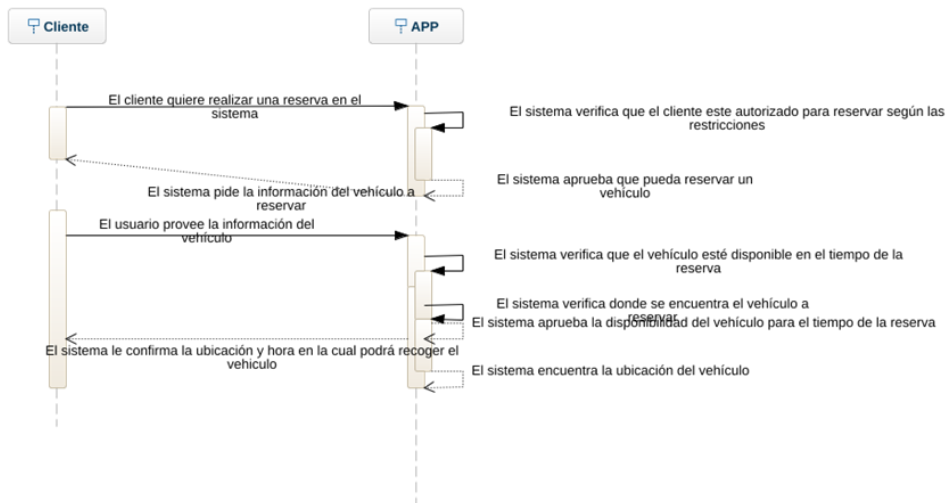
#### **Interacciones del sistema:**



En este diagrama de secuencia podemos observar la interacción entre el administrador y el App. En esta interacción se quiere representar el requerimiento funcional N°1 donde se especifica que el administrador quiere registrar un vehículo nuevo con su placa y ubicación como información relevante. Además de la interacción obvia donde el administrador le pide al sistema registrar el vehículo también observamos como el sistema hace una verificación autónoma para comprobar que el vehículo no este registrado actualmente.



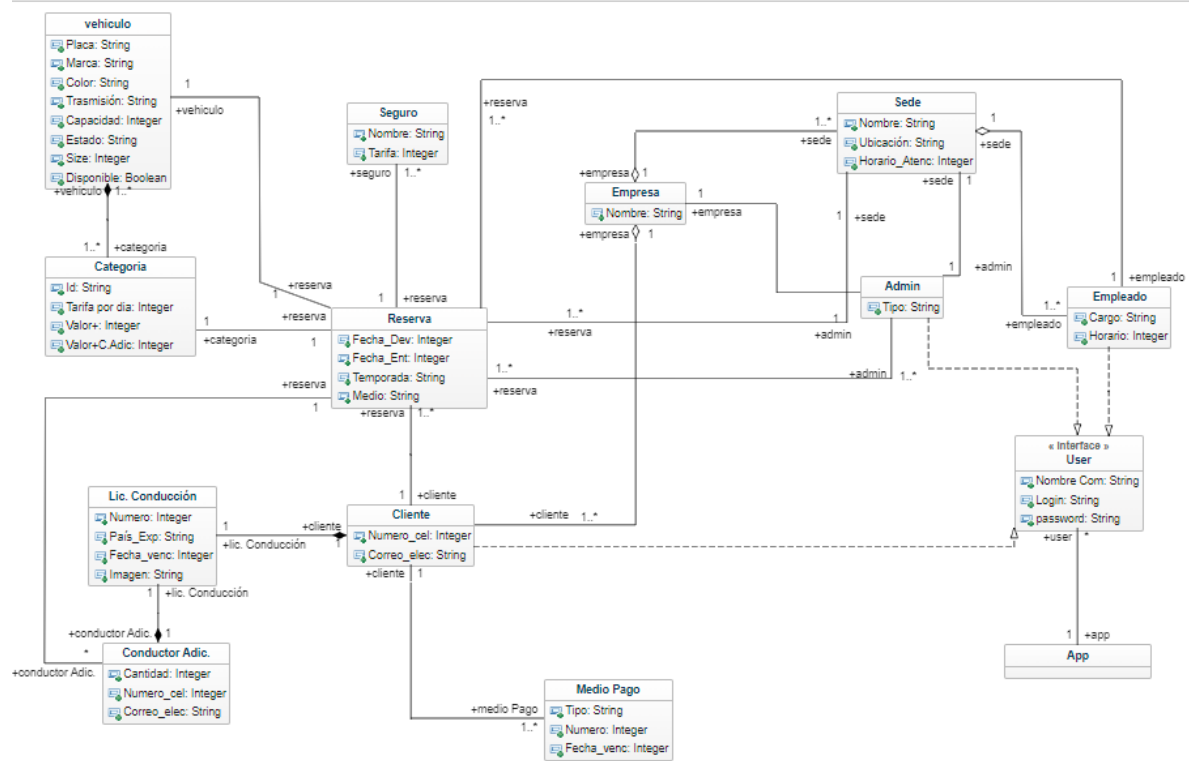
Siguiendo con el anterior diagrama podemos observar la interacción entre el usuario y el App cuando el usuario requiere acceder al sistema. Esta interacción se representa el requerimiento funcional N°6 donde se especifica que el usuario quiere al sistema con sus correspondientes credenciales. Esta interacción empieza con el usuario y que información le provee para poder acceder al sistema, después el sistema realiza una verificación autónoma para comprobar si el usuario puede acceder al sistema y que tipo de permisos tiene.



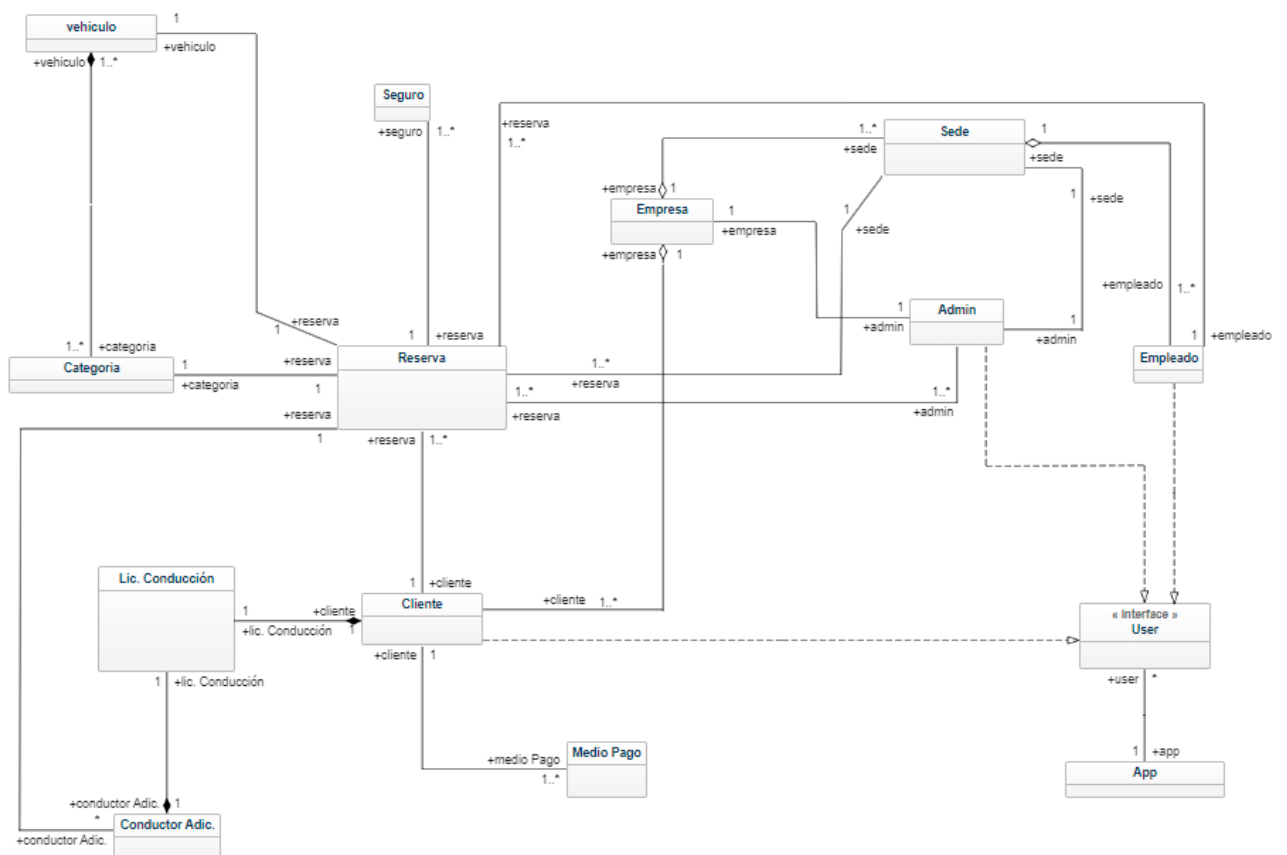
En este diagrama se representa el requerimiento funcional para realizar una reserva a través del sistema. En esta interacción el cliente entra al sistema y le pide a la aplicación realizar una reserva de un vehículo, el sistema realiza una verificación del cliente para después pedirle la información del vehículo. Después de que el sistema tenga la información hará 2 diferentes verificaciones donde se verá si el vehículo está disponible y en donde se ubica para responderle al cliente con esta información exacta y acabar el proceso.

- Cabe resaltar que nosotros utilizamos 4 archivos de formato .txt en el cual se contenía los usuarios base de clientes empleados, así mismo con un inventario de carros además de información de posibles sedes para las credenciales usadas en el diseño los cuales de manera que se pueda comprobar los métodos empleados y el acceso a la aplicación de manera que haya persistencia, al guardar la información implementado en los .txt y que se pueda leer en cualquier momento (o acceder) sin ningún problema.

## DIAGRAMA DE ANALISIS CORREGIDO



## DIAGRAMA DE ALTO NIVEL



## DIAGRAMA DE DISEÑO

