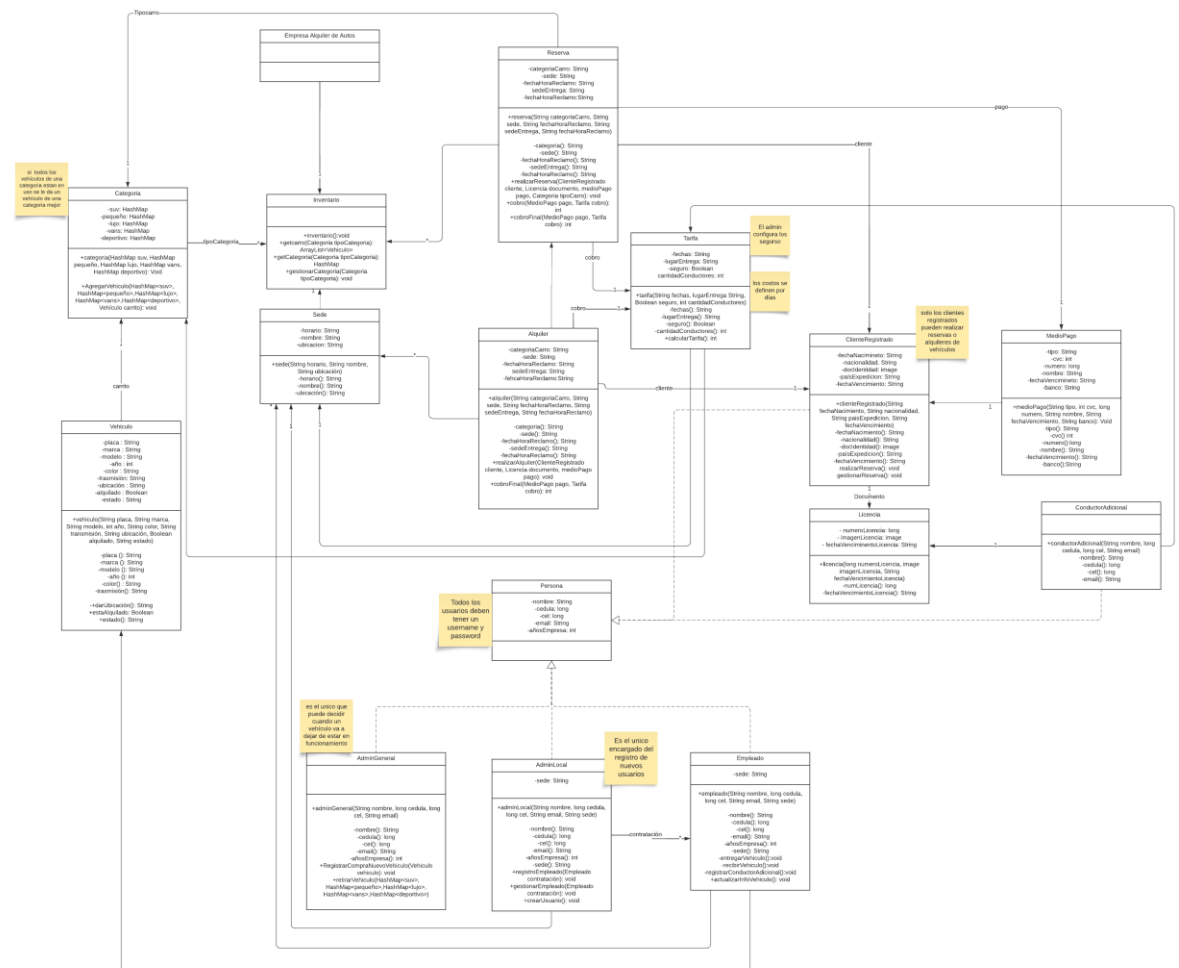


DPOO: Documento de diseño

Grupo 9: Pablo Urbina, Santiago Reyes, Santiago Casasbuenas

Diagrama de Clases



Este diagrama de clases muestra las decisiones tomadas por el grupo 9 para poder realizar el software que la empresa de alquiler de autos desea. Lo primero que se debe tener en cuenta es que este es un primer acercamiento a la solución que se implementara, donde más adelante se podrán ver modificaciones para una mejor implementación.

Lo primero a tener en cuenta dentro de este diagrama y que es de resaltar es que la empresa de alquiler de autos simplemente tiene un inventario que se divide dentro de todas las sedes que esta empresa presenta, por eso la cardinalidad que se ve es de 1 pero dentro de este inventario lo que se encuentra son varios tipos de categorías, por eso la cardinalidad con esta clase es un (*). Del mismo modo, se desea aclarar que para cada una de las categorías su información será almacenada en HashMaps, las llaves siendo la placa del vehículo y como su valor todas las otras características que este presenta. Esta decisión fue tomada por el hecho que a un cliente solo se le entrega un carro de la categoría que el haya solicitado más no un carro en específico, pero el administrador al momento de eliminar un vehículo si necesita saber que vehículo en específico va a eliminar, por eso

es mucho mejor implementar un HashMap, donde el administrador simplemente debe digitar la placa y ya se eliminara del HashMap. Cada categoría tiene una gran cantidad de vehículos por eso también se ve una cardinalidad (*) con esta clase. Y por último los empleados tienen una relación con los vehículos ya que es deber de ellos alistarlos para volcver a estar en funcionamiento, recibiros y entregárselos a los clientes.

Otra decisión a resaltar es como se diseñó cada una de las clases de los actores que tienen un rol dentro del sistema, como todos requieren de una información general, se tomó la decisión de crear una clase llamada "Persona" de la cual todos iban a heredar esos atributos que son Nombre, Cedula, Cel y Email. Ya con esta información heredada a cada uno despues se le asignan sus atributos específicos y métodos, pero el "AdminGeneral", "AdminLocal", "Empleado", "ClienteRegistrado", "ConductorAdicional" heredan de persona.

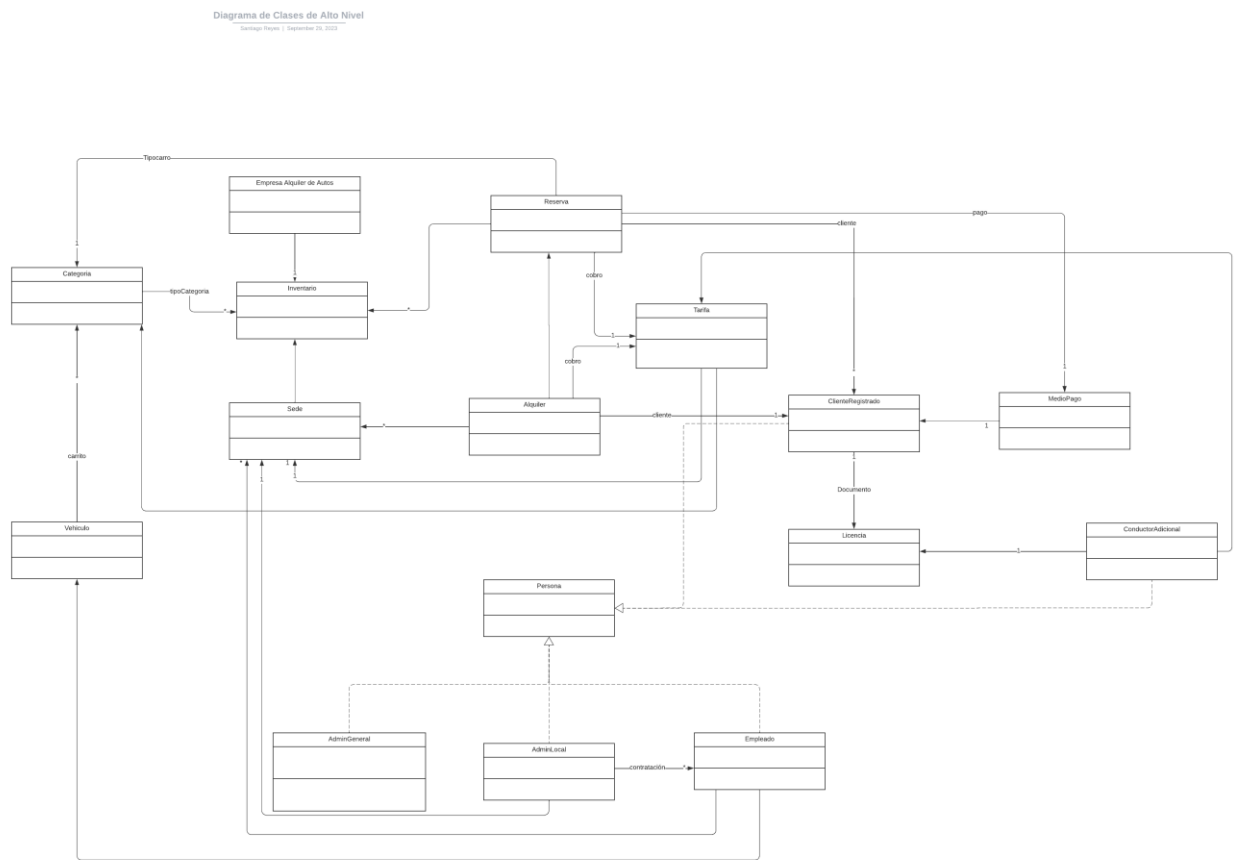
Así mismo, se creería que la reserva y el alquiler tienen las mismas relaciones, atributos y métodos, pero como se pensó fue que la reserva y el alquiler tienen una relación con el "ClienteRegistrado" pero la cardinalidad de cada uno es diferente esto es porque la empresa presenta muchas reservas (*) pero el alquiler es 1 por cliente (1), cada cliente puede reservar de la misma categoría, pero las características de cada uno de los alquileres son diferentes y así mismo el carro que cada cliente tendrá. La tarifa para ambos si es la misma y por eso se encuentra la misma relación, pero otra diferencia importante a considerar es como la reserva se da por el inventario de la empresa mientras que el alquiler se presenta directamente en una sede, este está limitado al inventario de la sede a la que fue el cliente, por eso "Alquiler" primero se relaciona con la clase "Sede" con cardinalidad (*) y ya "Sede" tiene una relación con "Inventario" de (1) porque como se dijo anteriormente cada sede tiene un inventario mucho más limitado.

Y, por último, se decidió crear las clases de "MetodoPago" y "Licencia" ya que estas tienen unos atributos y métodos que no se pueden incluir como atributos de la clase "ClienteRegistrado" y "ConductorAdicional".

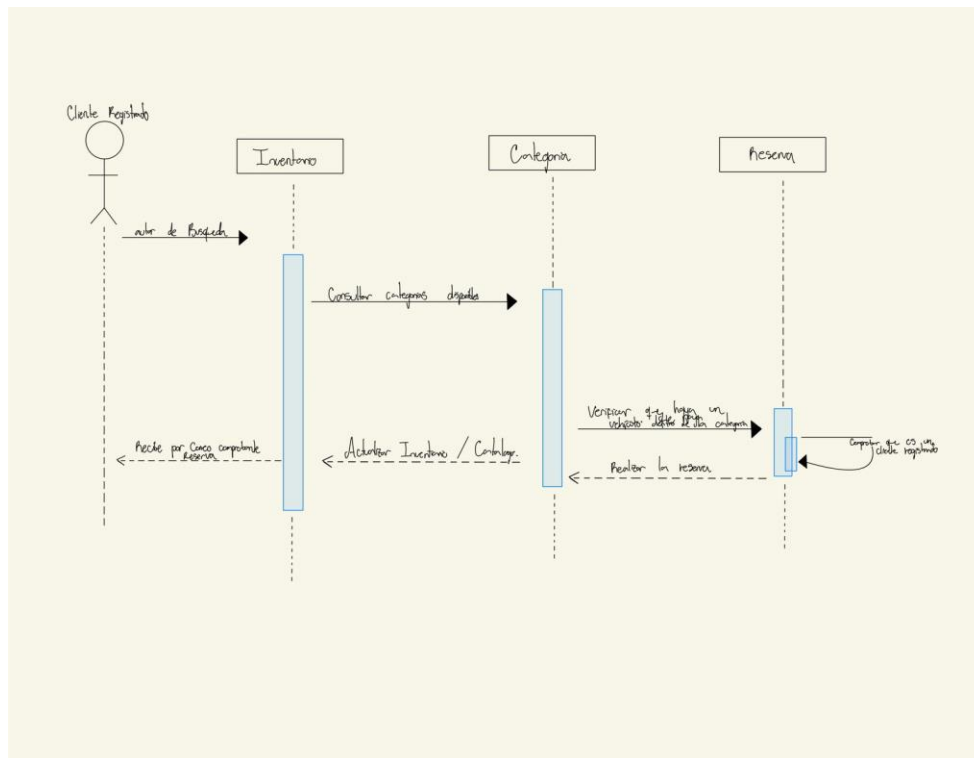
En la siguiente imagen se ve el diagrama de clases de alto nivel, en el cual se tomó la decisión de simplemente dejar las clases y sus relaciones sin los métodos y atributos que están presentan. Esto es para que se pueda evidenciar claramente las tomas de decisiones que se vienen comentando anteriormente.

Claramente, los métodos más importantes dentro de cada una de las clases son los constructores y cada uno de los métodos que no son Getters o Setters, como lo sería para "AdminGeneral" "registrarCompraNuevoVehiculo" o "retirarVehiculo" y así con cada una de las clases, todos los atributos son importantes ya que son inicializados dentro de cada constructor.

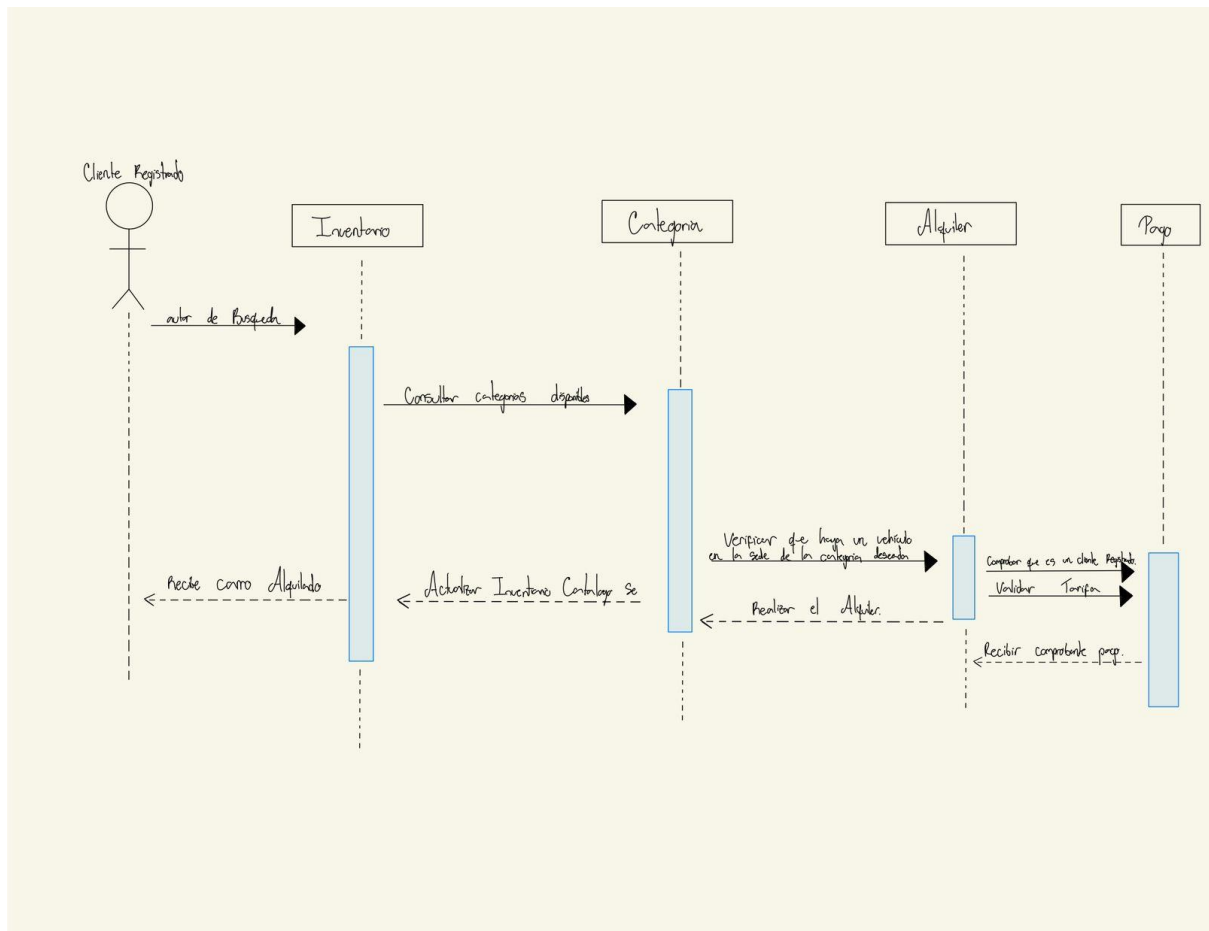
Diagrama de Clases de Alto Nivel



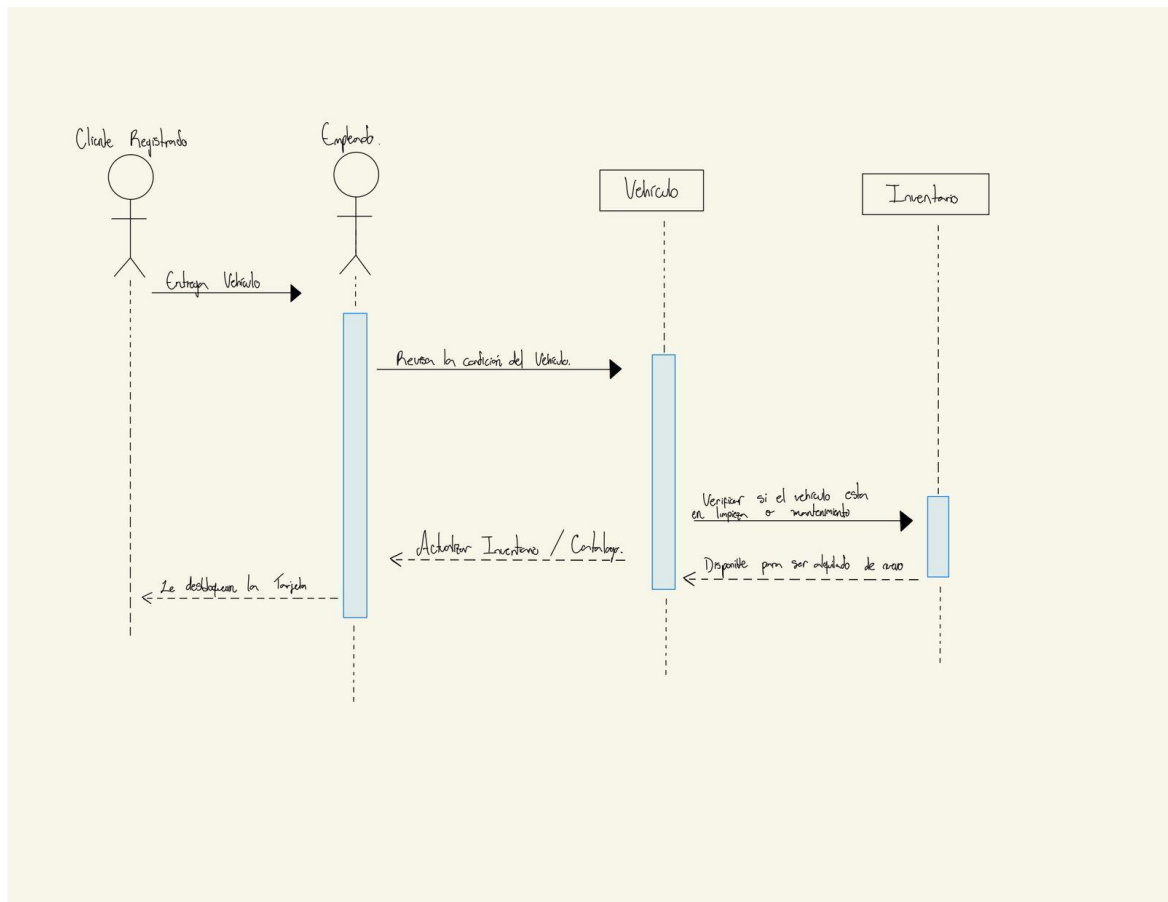
Diagramas de Secuencia



Este diagrama muestra la manera en que un cliente registrado interactúa con la empresa de alquiler de vehículos para poder realizar la función de reservar, con cada una de las funciones de las clases que se relacionan en este requerimiento.



Este diagrama muestra la manera en que un cliente registrado interactúa con la empresa de alquiler de vehículos para poder realizar la función de alquilar, con cada una de las funciones de las clases que se relacionan en este requerimiento y el paso a paso que se debe seguir para cumplir con el propósito.



Este diagrama muestra la manera en que un cliente registrado interactúa con la empresa de alquiler de vehículos (más en específico los empleados) para poder realizar la función de entregar un vehículo y con esto los empleados poder tomar la decisión sobre que debe pasar con el vehículo para poder volver a estar en el inventario y ser alquilado nuevamente, con cada una de las funciones de las clases que se relacionan en este requerimiento y el paso a paso que se debe seguir para cumplir con el propósito.

Extra

Esta tabla fue la manera en que se bosquejo y se pensó realizar el diseño del diagrama de clases completo para la empresa de alquiler de vehículos.

Planificación Proyecto 1 → 1

Empresas de Rentar de Carros	Requisitos, Funciones Por Cada Subfunción real	Roles	Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> Inventario de Vehículos <ul style="list-style-type: none"> Cada vehículo tiene 1 tipo base. Los vehículos están clasificados por categorías. Si el cliente es un particular, se puede alquilar. Si el cliente es una empresa, se puede alquilar. Si el cliente es una empresa, se puede alquilar. Si el cliente es una empresa, se puede alquilar. 	<ul style="list-style-type: none"> [RF1] Manejar Inventario [RF2] Consultar información básica por vehículo. [RF3] Solicitar Vehículo [RF4] Solicitar estado Vehículo (Alquilado - no alquilado) [RF5] Registrar compra de nuevo Vehículo [RF6] Asignar Vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> [R01] Sede [R02] Admin. General [R03] Admin. Local [R04] Cliente [R05] Empleado [R06] Inventario [R07] Alquiler [R08] Reserva [R09] Vehículo (Entrega) 	<ul style="list-style-type: none"> [RE1] Crear Vehículo (R09) [RE2] Crear Cliente Registrado (R04) [RE3] Actualizar Cliente Registrado (R04) [RE4] Crear Empleado (R05) [RE5] Actualizar Empleado (R05) [RE6] Calcular Alquiler (R07) [RE7] Crear Reserva (R08) [RE8] Actualizar Reserva (R08) [RE9] Crear Sede (R01) [RE10] Actualizar Sede (R01) [RE11] Gestionar Inventario (R02) [RE12] Gestionar Empleado (R03) [RE13] Gestionar Sede (R03) 	<ul style="list-style-type: none"> [C1] (R04, R05, R01) (RE2, RE3) [C2] (R02, R03, R05) (RE4, RE5) [C3] (R07, R08, R09, R05, R01, R06) (RE6) [C4] (R08, R09, R04) (RE7, RE8) [C5] (R01, R02, R06, R03) (RE9, RE10)
<ul style="list-style-type: none"> Reservas y Alquiler <ul style="list-style-type: none"> Controlar reservas y alquileres. Reservar: El cliente debe tener datos para reservar o alquilar. Cada cliente registrado tiene tipo base, reserva y tipo base. Cliente puede reservar o alquilar. Info Reserva. Cada reserva / alquiler 30 x día. Reservar: las reservas se hacen por catálogo del vehículo y el cliente no sabe más del carro. Tarjetas de alquiler Multipagos. Información Cliente - Empleado. 	<ul style="list-style-type: none"> [RF7] Controlar Reservas y Alquileres Vehículos [RF8] Consultar Cliente Registrado [RF9] Consultar Datos Cliente Registrado Licencia [RF10] Consultar Medio Pago [RF11] Reservar Vehículo → La reserva debe ser pagada [RF12] Alquiler Vehículo → La reserva debe ser pagada [RF13] Calcular 30 / del total Propuesto al reservar. [RF14] Pagar Servicios Completos. [RF15] Calcular Tarifas de Alquiler. [RF16] Calcular Pago Adicional → Más conductores, seguro, sede, etc. [RF17] Calcular Pago Total [RF18] Registrar Tránsito como Sede. 			
<ul style="list-style-type: none"> Sedes <ul style="list-style-type: none"> Información básica sede. La sede es gestionada por el admin. general. Cada sede tiene su admin. local. El admin. local registra y maneja la sede de alquiler. El admin. local crea usuarios. Empleado de alquiler y mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> [RF19] Consultar Información Sede [RF20] Gestionar Sede (Admin. local) [RF21] Registrar Información Empleado (Admin. local) [RF22] Manejar Inventario Empleado (Admin. local) [RF23] Crear Usuarios (Admin. local) [RF24] Actualizar Estado Carro [RF25] Reportar necesidad como servicio del iv. 			
<ul style="list-style-type: none"> Extras <ul style="list-style-type: none"> Personas <ul style="list-style-type: none"> Admin. General Empleado / Trabajador Cliente Admin. local 	<ul style="list-style-type: none"> [RF1] Configurar Seguros (Admin.) 			

2a. Sección de Reservas: la reserva del día, que fue reservada.