

Entregable 2 y 3 Proyecto 2 DPOO

Diseño Empresa Alquiler Carros

Estudiante: Camilo Daza **Código:** 201416461

Estudiante: Mateo Cante **Código:** 202223518

Estudiante: Juan Nicolás Suarez **Código:** 202222678

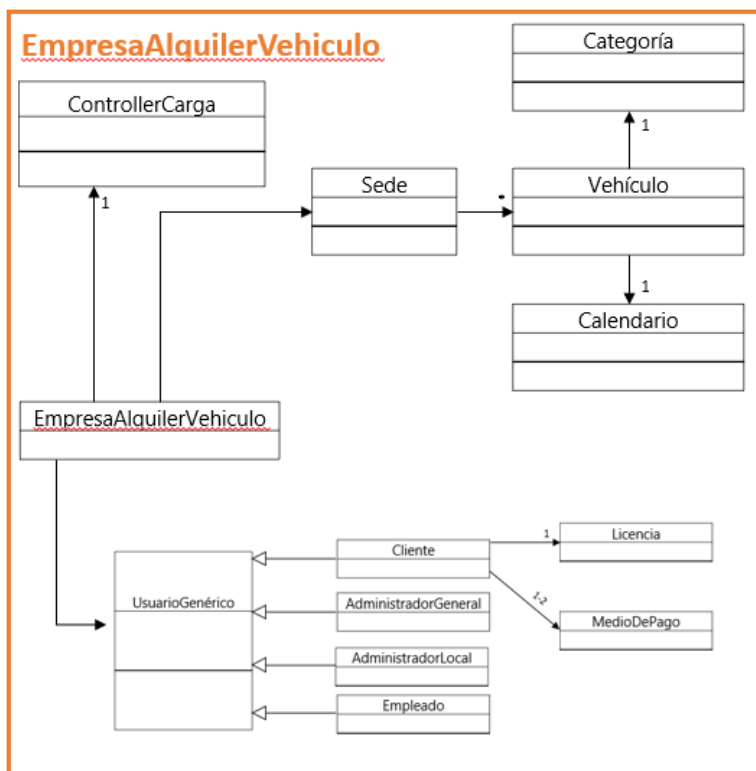
Entregable 2, diseño actualizado + Interfaz

En la sección de Anexos se puede encontrar el primer acercamiento a este documento de diseño, en dónde se establecieron las reglas y distintas iteraciones para la generación de la aplicación basada en consola. Para esta segunda versión del documento, se hicieron algunos ajustes pequeños en la lógica implementada, cambios que serán mostrados a continuación, y se adicionó la interfaz gráfica para permitir el acceso más sencillo para los usuarios.

1. Diseño Actualizado

a. Componentes y estereotipos finales

- Estereotipos de la lógica



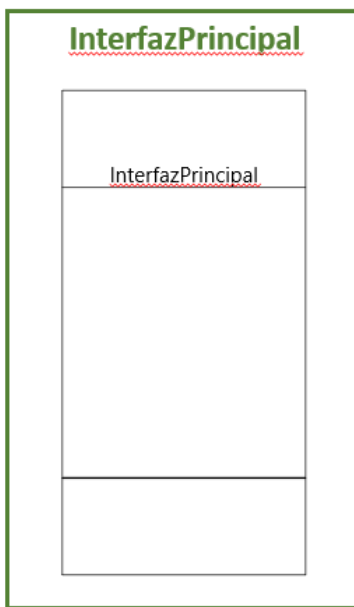
Aun así, para esta oportunidad se realizaron algunos cambios dentro de los métodos clave que se conectaban a consola. Los cambios que se listan a continuación, enfocados principalmente en la creación de un código más compacto y que pasa de recibir inputs de usuario por consola a opciones de interfaz:

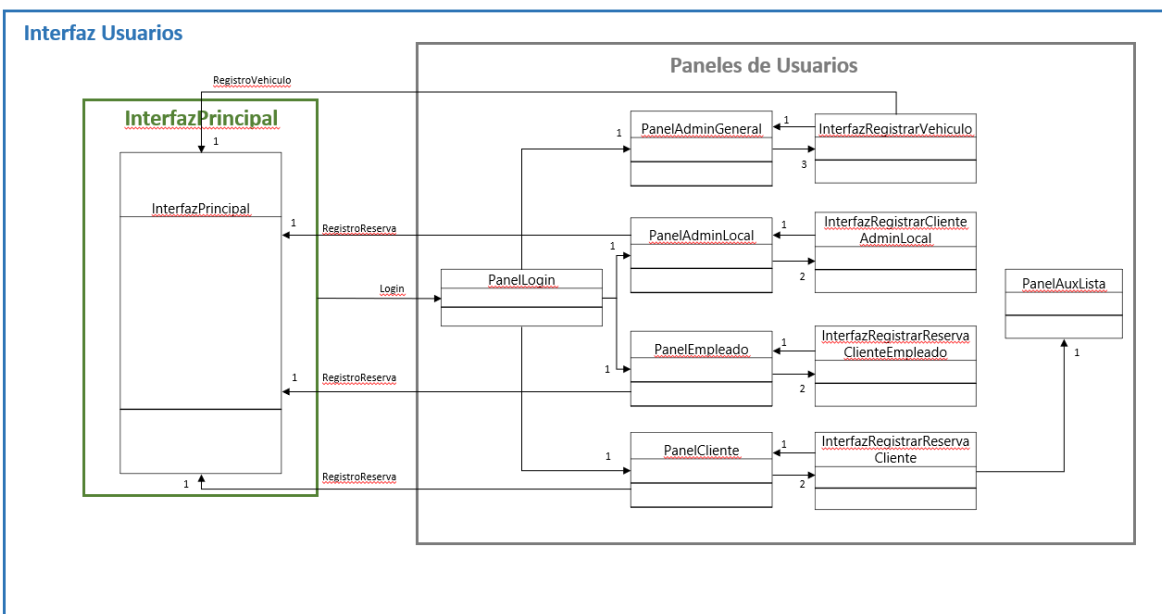
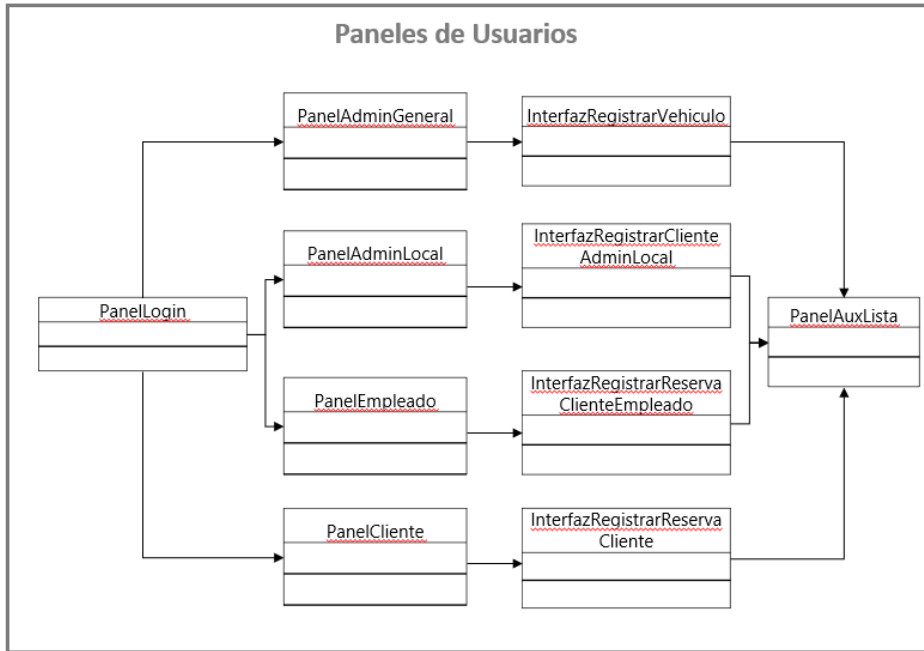
Cambios:

- Se ajustó método cargarReservas() para solucionar error en el cargue en la entrega anterior.
- Se eliminaron los métodos, menuCliente(), menuEmpleado(), menuAdministradorGeneral(), menuAdministradorLocal() de la clase EmpresaAlquilerVehiculo, dado que ya no se necesita.
- Se ajustaron los métodos programaAdministradorGeneral(), programaCliente() y programaEmpleado(), dado que ya no se necesita solicitar inputs por consola a clientes
- Se agregaron los métodos cargarReservasEnCalendario(), para creación de calendario a graficar, generarFechasDeDosAnios() para creación de hashmap para los dos años de la gráfica y reservaV() para correlacionar los autos arrendados con el hasmap de calendario.

- Estereotipos de la interfaz

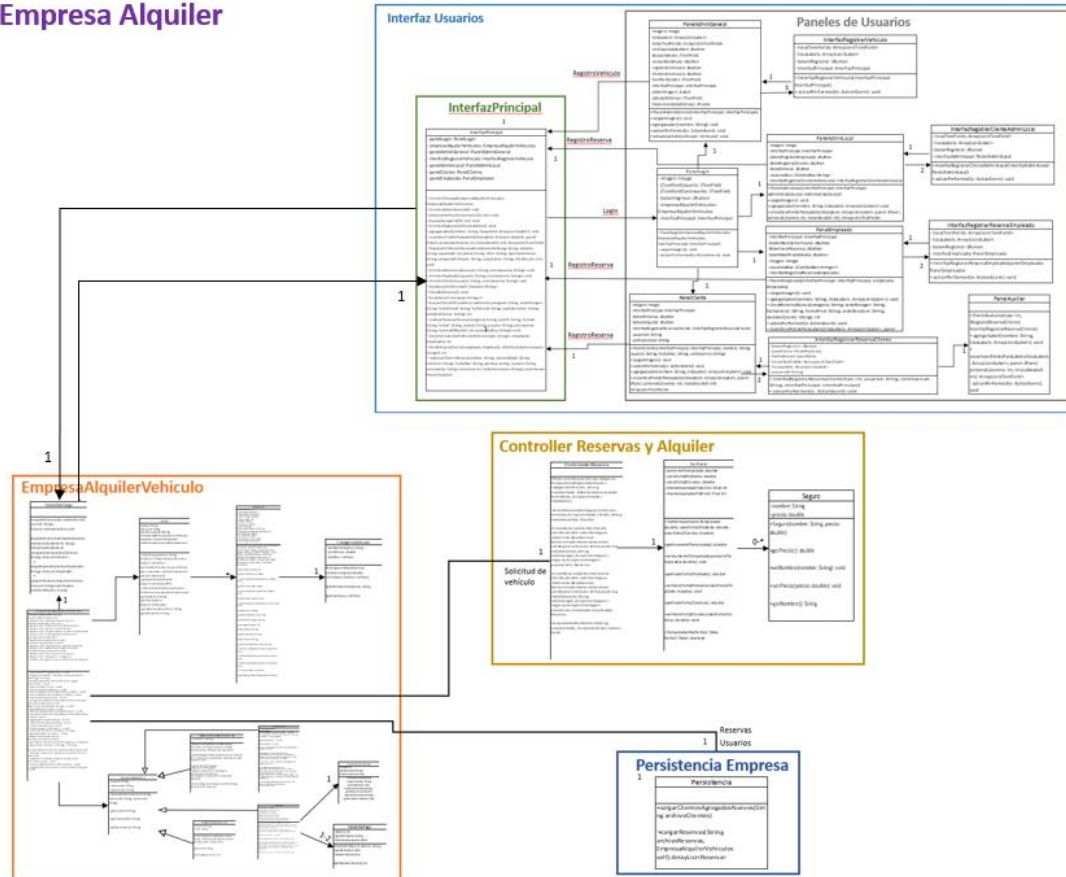
Ahora, para desarrollar la interfaz también se generaron dos estereotipos que permitieron un correcto desarrollo de nuestro aplicativo. Estos estereotipos se presentan a continuación:





Con los métodos definidos, el diagrama anterior de diseño completo, solo para la parte de interfaz, se definió de la siguiente manera:

Empresa Alquiler



Para mejor visualización, revisar Excel adjunto “Diagrama de Clases.xlsx” o el powerpoint “Diagrama de Clases.pptx”

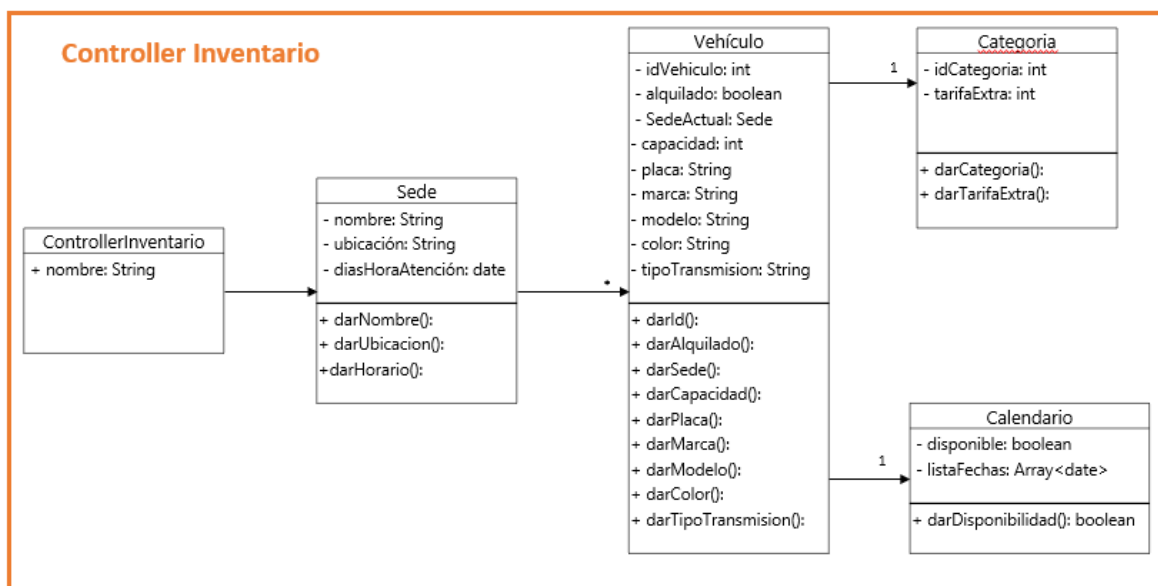
Para mejor entendimiento, también se presenta el diagrama **a alto nivel** para entendimiento de las relaciones entre clases, incluyendo tanto la lógica como la interfaz

Anexos

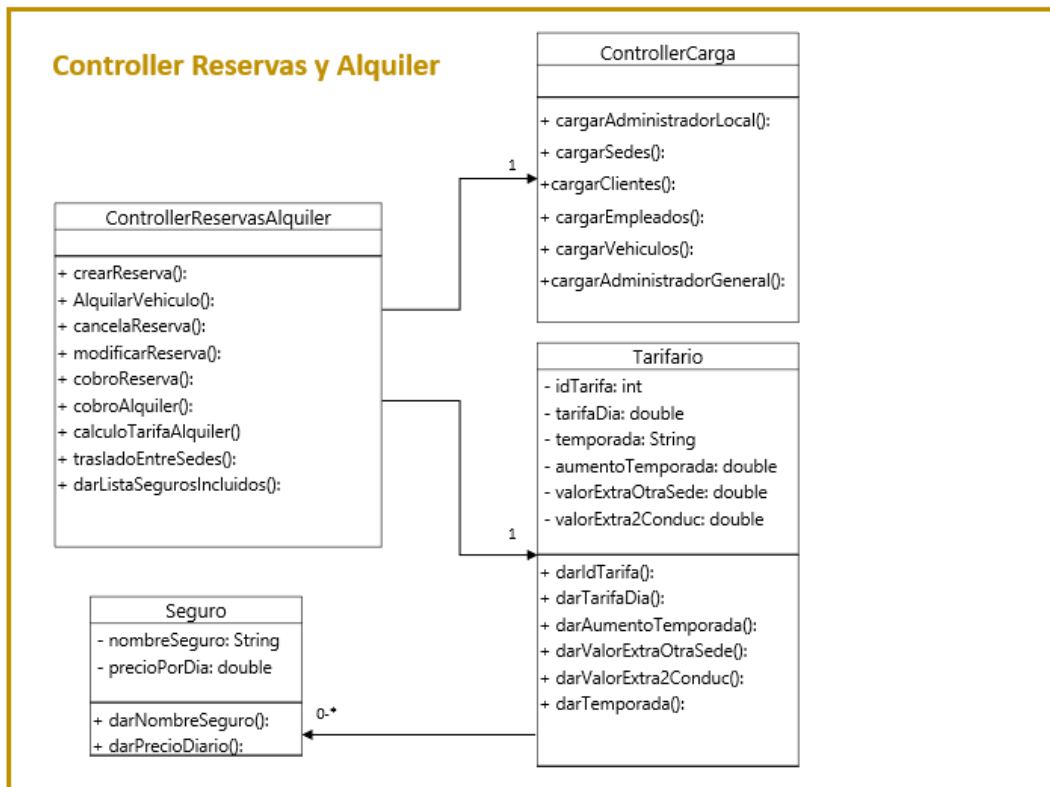
Iteración Número 1

1. Componentes candidatos y estereotipos

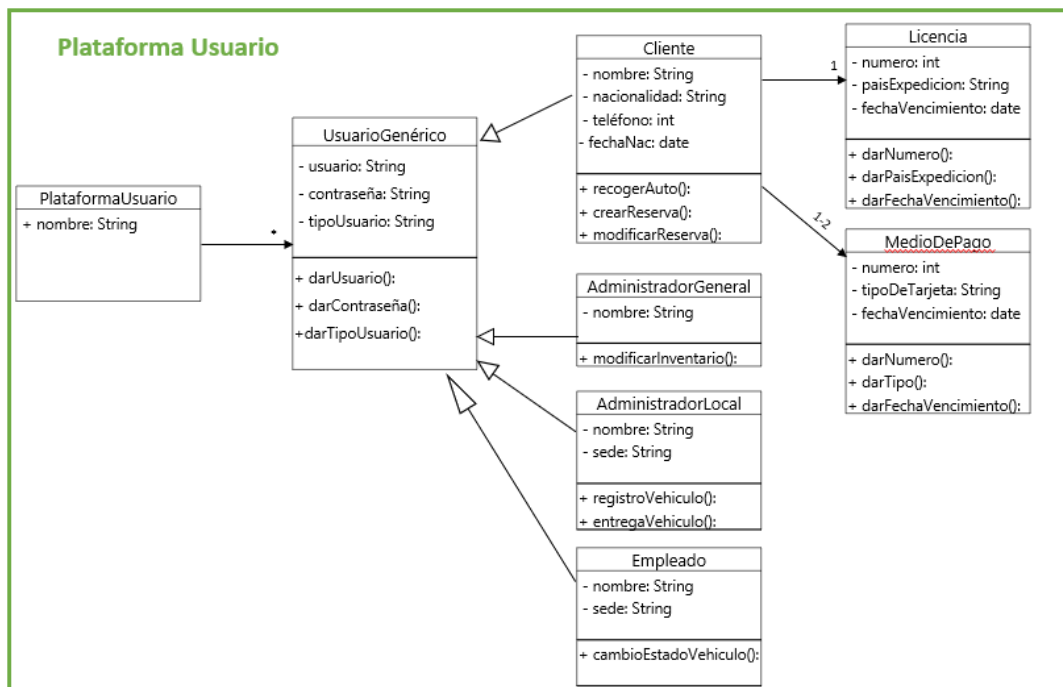
1. Al reconocer la necesidad de llevar un inventario de los vehículos, el estado de estos y las características, se hace evidente que se requiere un componente específicamente encargado de tal responsabilidad dada su magnitud. Dicho componente, haciendo referencia al estereotipo que lo justifica, se denomina “Controlador Inventario Vehículos”.



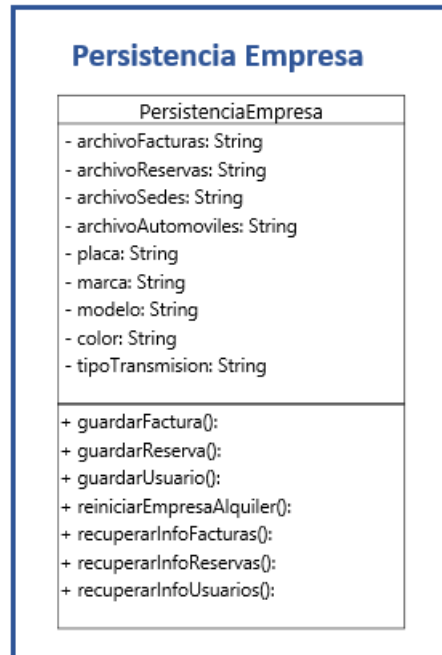
2. A razón de que se debe controlar las reservas y el alquiler de los automóviles, con todo lo que esto implica, es necesario integrar una instancia que se encargue del control de estas necesidades. Para esto, se asignará un componente con el estereotipo de controlador asociado a las reservas, llamado “Controlador Reservas y Alquiler”



3. Respecto al manejo, actualización y registro de usuarios, se requiere otro componente al que le son asignadas estas responsabilidades. La “plataforma de usuario” es quien provee la información del estado actual, adopta el estereotipo de information Holder.



4. Puesto que el programa debe mantener el estado actual de la empresa de alquiler y debe permitir cargar el estado inicial del mismo, se debe adicionar un componente que se ocupe de esta labor. El componente encargado que guarde y recupere la información del estado actual adopta el estereotipo de information Holder, con nombre “Persistencia Empresa”.



2. Responsabilidades

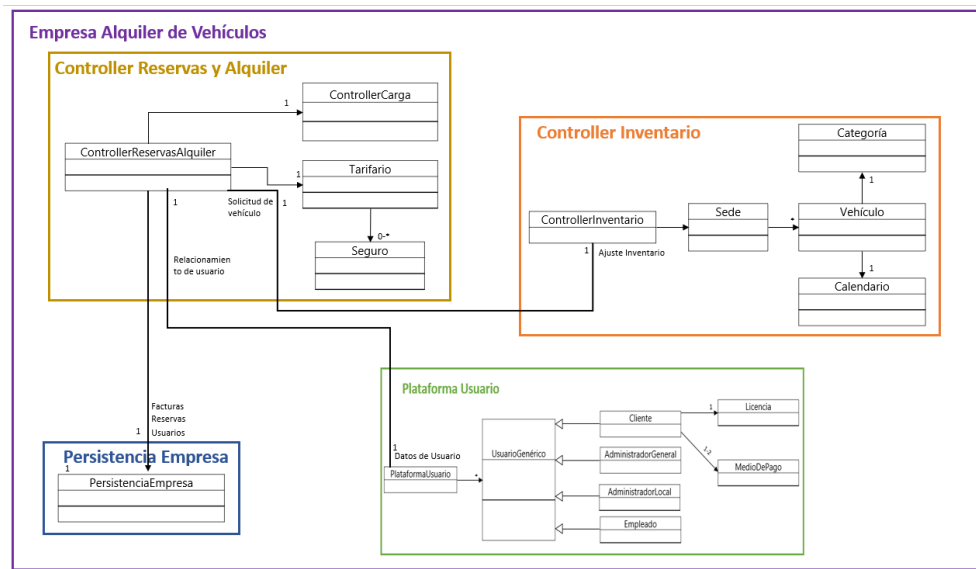
| # | Responsabilidad | Componente |
|----|--|-------------------------------------|
| 1 | Conocer el estado actual de todos los vehículos | Controlador Inventario Vehículos |
| 2 | Conocer las características de todos los vehículos | |
| 3 | Conocer la sede actual de todos los vehículos | |
| 4 | Conocer el número de vehículos por categoría por sede | |
| 5 | Asignar el estado actual a los vehículos | |
| 6 | Conocer sede en dónde se devolverán los vehículos alquilados | |
| 7 | Conocer fecha cuando se devolverán los vehículos alquilados | |
| 8 | Conocer cuándo estarán disponibles los vehículos en mantenimiento o alquilados | |
| 9 | Permitirle solo a un usuario de tipo Administrador General el registro de nuevos vehículos | |
| 10 | Permitirle solo a un usuario de tipo Administrador General darle de baja a vehículos | |
| 11 | Permite a usuarios de tipo cliente reservar vehículos | Controlador Reservas y Alquiler |
| 12 | Permite a usuarios de tipo cliente retirar/alquilar vehículos | |
| 13 | Permite a usuarios de tipo cliente gestionar sus reservas (Hacer cambios) | |
| 14 | Permite a los empleados entregar automoviles y gestiona el ajuste en el sistema | |
| 15 | Permite a los empleados recibir automóviles y gestiona el ajuste en el sistema | |
| 16 | Permite a usuarios de tipo cliente retirar/alquilar vehículos | |
| 17 | Realiza el cobro a clientes por la reserva | |
| 18 | Realiza el cobro a clientes por alquiler | |
| 19 | Realiza bloqueo/cobro a tarjeta preventivo | |
| 20 | Devuelve el bloque/cobro a tarjeta preventivo | |
| 21 | Realiza la entrega de vehículo (De igual categoria que el solicitado o mejor) | |
| 22 | Conoce el ranking de categorías | |
| 23 | Calcula las tarifas diarias de los vehículos teniendo en cuenta la temporada de cada fecha | |
| 24 | Calcula la tarifa adicional por entrega en diferente sede | |
| 25 | Calcula la tarifa adicional por seguros adicionales | |
| 26 | Calcula la tarifa por conductor adicional | |
| 27 | Calcula la tarifa total | |
| 28 | No permite que se hagan reservas que no se pueden cumplir | Plataforma Usuarios |
| 29 | Permite el traslado de automoviles entre sedes (Reserva especial de cliente interno) | |
| 30 | Conocer los atributos de todos los usuarios inscritos en la plataforma | Plataforma Usuarios |
| 31 | Permite a los administradores locales registrar nuevos usuarios genericos (User,Password y Tipo) | |
| 32 | Conocer las reservas activas asociadas a los usuarios | Persistencia Empresa |
| 33 | Guarda y recupera información del estado actual de los automóviles | |
| 34 | Guarda y recupera información del estado actual de las sedes | |
| 35 | Guarda y recupera información del estado actual de reservas | |

3. Colaboraciones

Ahora bien, entre las responsabilidades definidas se ha considerado también la colaboración entre los distintos componentes a fin de satisfacerlas. Lo anterior se caracteriza a continuación:

- **Reservar un automóvil:** Implica que el controlador de reservas y alquiler al recibir la instrucción por parte de la interfaz:
 1. Le indica a la plataforma usuarios el usuario asociado a la reserva para que los relacione
 2. Le pide a plataforma usuarios, datos adicionales del usuario para asignar a la reserva
 3. Le pregunta al inventario de vehículos si hay vehículo de la categoría escogida en las fechas escogidas y en la sede escogida
 4. Si la respuesta es positiva sobre la disponibilidad del vehículo, le indica al inventario de vehículos la sede dónde se devolverá el vehículo.
 5. Si la respuesta es positiva sobre la disponibilidad del vehículo, le indica al inventario de vehículos la fecha en la que empieza la reserva y también la fecha en la que se devolverá el vehículo
 6. Le indica a persistencia empresa que guarde el nuevo estado del vehículo reservado y la información del cliente asociado.
- **Retirar un automóvil en sede:** Implica que el controlador de reservas y alquiler al recibir la instrucción por parte de la interfaz (Usuario en sede):
 1. Le dice a plataforma usuario que registra a nuevo usuario si aún no está registrado en plataforma para alquilar/retirar vehículo
 2. Le pregunta al inventario de vehículos si hay vehículo de la categoría escogida en las fechas escogidas y en la sede escogida o de una categoría mejor
 3. Si la respuesta es positiva sobre la disponibilidad del vehículo, le confirma a inventario de vehículos el retiro del vehículo de la sede
 4. Le indica a persistencia empresa que guarde el nuevo estado del vehículo retirado y la información del cliente asociado.
- **Gestión de reserva:** Implica que el controlador de reservas y alquiler al recibir la instrucción por parte de la interfaz:
 1. Le pregunta al inventario de vehículos si hay disponibilidad con los cambios hechos por el usuario.
 2. Si la respuesta es positiva sobre la disponibilidad, le indica al inventario de vehículos los datos de la reserva para que ajuste su inventario y disponibilidad en estas fechas
 3. Le indica a persistencia empresa que actualice y guarde el nuevo estado del vehículo reservado.
- **Cobro de tarifa:** Implica que el controlador de reservas y alquiler al recibir la instrucción por parte de la interfaz:
 1. Le pregunte a plataforma usuario los datos de facturación del cliente
 2. Le indica a persistencia empresa que guarde la factura generada y que la asocie al cliente en cuestión

El resultado final de la iteración Número 1 sería del tipo:

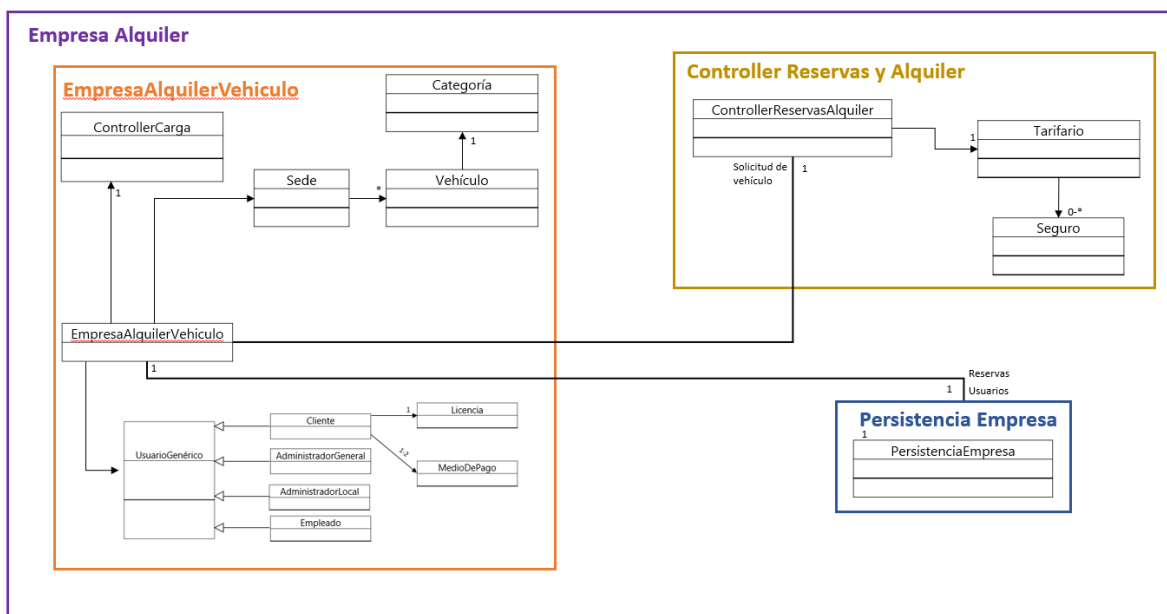


Iteración Número 2

Dado que Plataforma Usuario es solo una manera de interactuar con reserva y de conocer acerca de los clientes, un mismo controller puede dirigir tanto inventario como plataforma usuario, esta información se agrupa en una sola clase y esto facilitará el manejo de la información de cada una, y el hecho de poder guardar listas de información en conjunto.

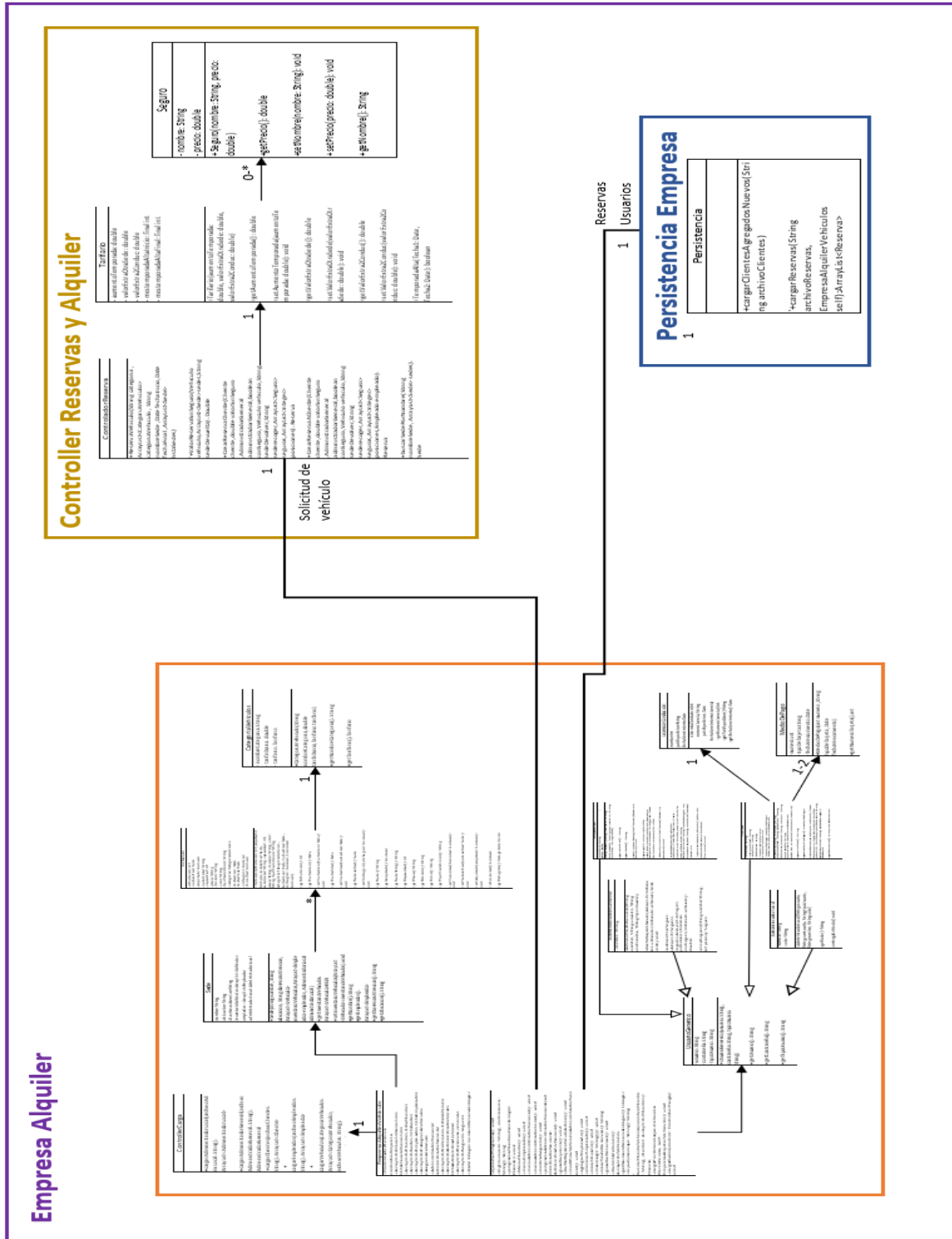
De esta manera, esta clase incluirá la información de los usuarios y del inventario en conjunto, esto facilita también la recopilación de la información para generar la persistencia, por lo que la persistencia se llevará a cabo desde esta clase también.

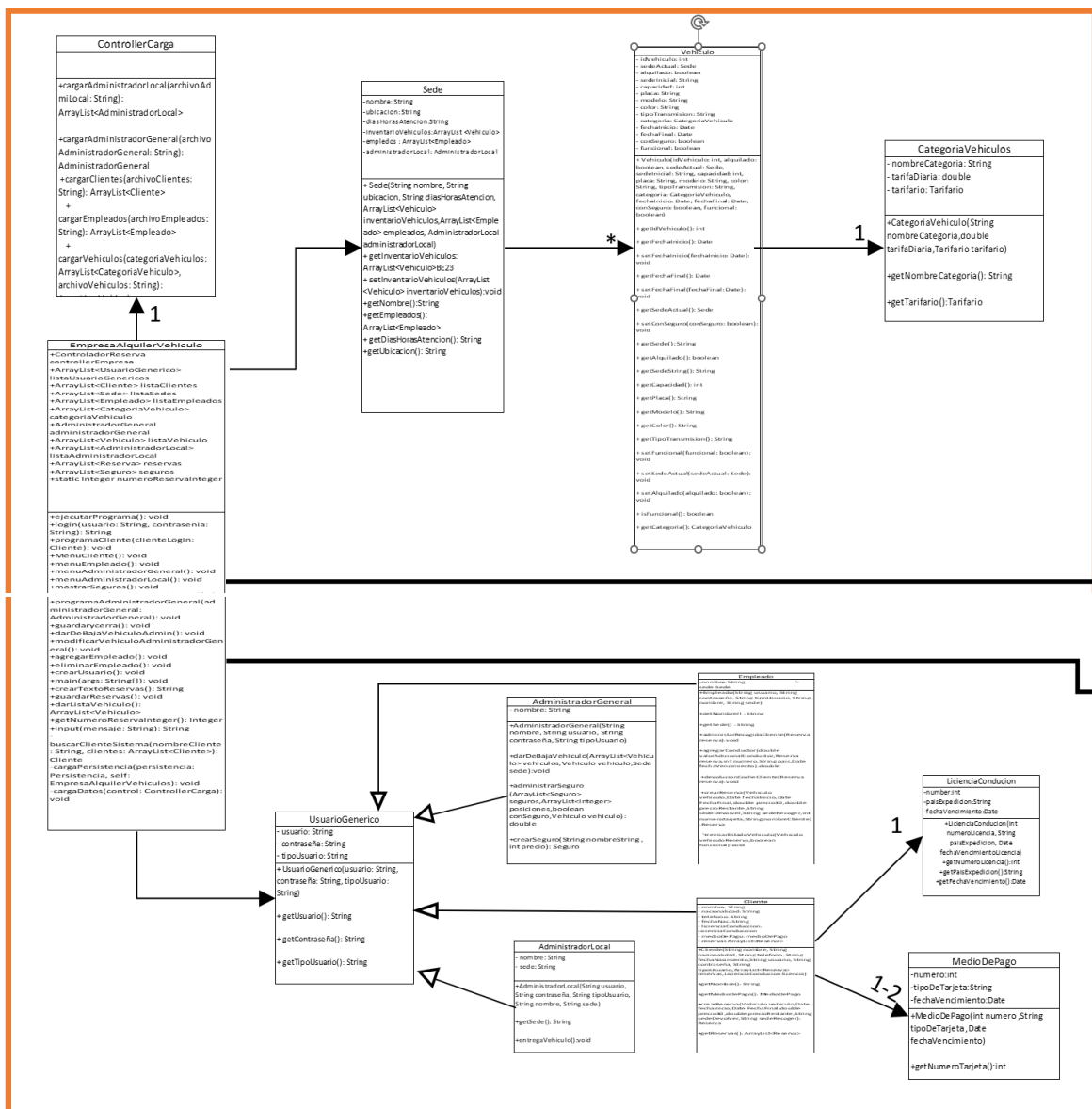
El resultado final de la iteración Número 2 sería del tipo:



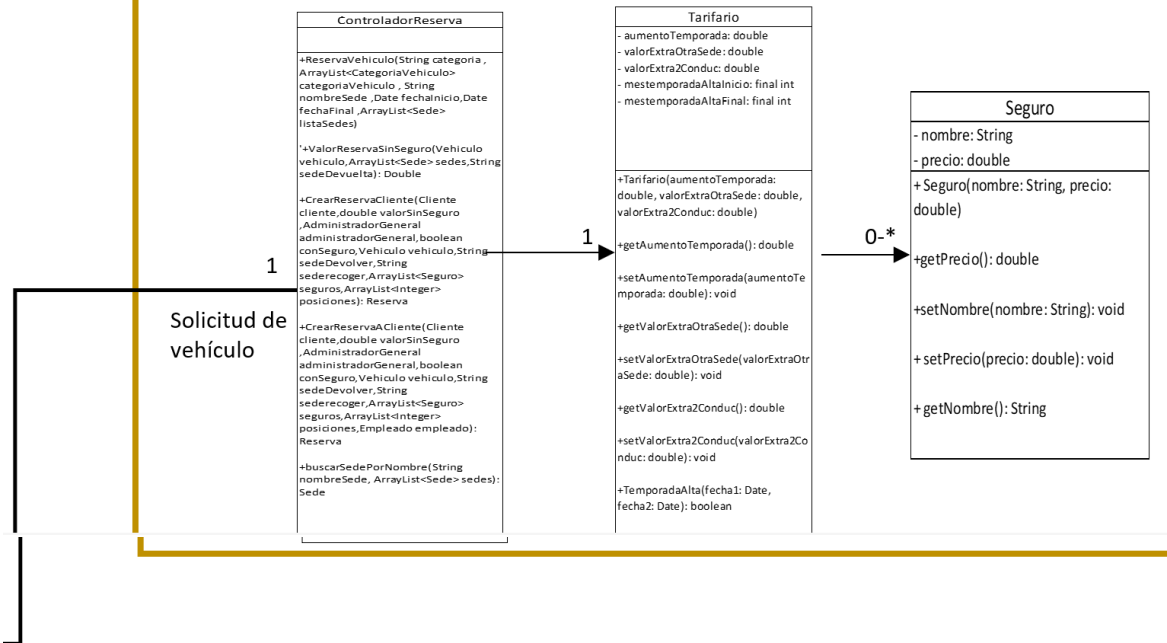
4. Diagramas de clase

Teniendo esto en cuenta los estereotipos, las responsabilidades y colaboraciones, a continuación, se presenta un diagrama de clases final, detallado con las relaciones, atributos y métodos.

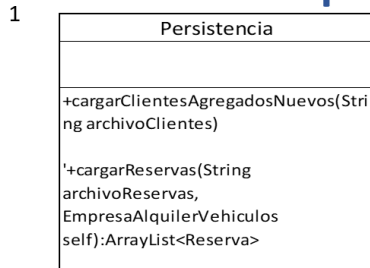




Controller Reservas y Alquiler

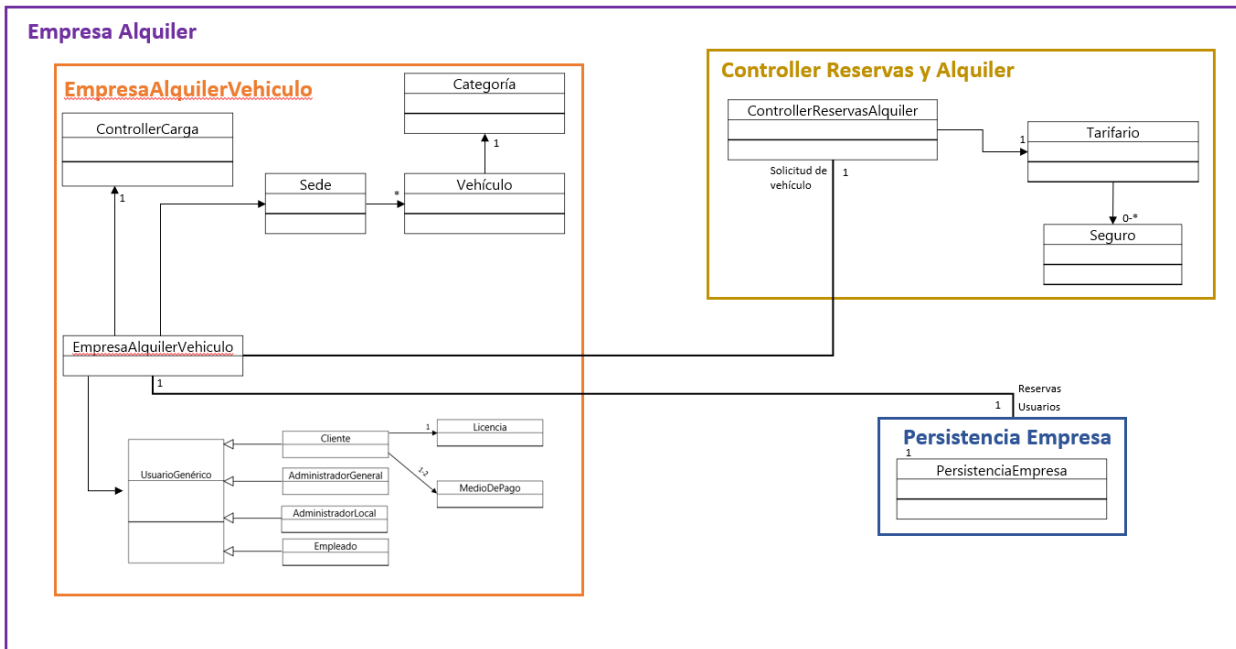


Persistencia Empresa



Para mejor visualización, revisar Excel adjunto “Diagrama de Clases.xlsx” o el powerpoint “Diagrama de Clases.pptx”

Para mejor entendimiento, también se presenta el diagrama **a alto nivel** para entendimiento de las relaciones entre clases



5. Diagrama de Flujo de Reserva de Vehículo

