**Descripción de los diagramas**

**Estructura del problema: Diagrama de clases**

**Actualización de aplicación**

**Clase actualizar:** Clase sin atributos que permite actualizar la aplicación minuto a minuto, esta clase modificará la ubicación del conductor y de la persona.

**Empresa / Relación empresa-conductor**

**Clase Empresa:** Modela una empresa, la cual tiene un nombre y uno o varios conductores asociados. Hereda de pagoConductor que permite realizar un pago a un conductor considerando diversos factores.

**Clase pagoConductor:** Modela como se debe realizar el pago a un conductor obteniendo el salario que debe ser pagado el cual considerara los porcentajes según la categoría del carro, si el conductor tiene una deuda, si contará con una bonificación y si el pago se ve afectado por la calificación promedio.

**Actores conductor / pasajero**

**Clase Posición:** Modela la posición de un lugar o una persona a través de los atributos latitud y longitud.

**Clase persona:** Modela atributos de cualquier persona: nombre, edad, celular, correo, cédula, así como la cantidad de efectivo que tenga la persona en el momento y una lista de las calificaciones obtenidas y la calificación promedio que se da dentro de la aplicación. Es superclase de pasajero y conductor. Una persona puede o no tener una tarjeta débito para realizar transacciones.

**Clase conductor:** Modela atributos característicos del conductor: deuda con la empresa, bonificación dada por la empresa, ganancias y la cantidad de kilómetros recorridos cuando esta sin un viaje. A un conductor se le agrega una posición, una lista de automóviles, una historial de viajes realizados y un viaje actual.

**Clase pasajero:** Modela las funcionalidades del viajero especificadas en los casos de uso. A un pasajero se le agrega una posición, un historial de viajes realizados, un viaje actual y se la da la posibilidad de tener una tarjeta de crédito para realizar los pagos

Nota: Tanto pasajero como conductor heredan de actualizar para poder acceder a la actualización minuto a minuto de la posición.

**Automóvil**

**Clase automóvil:** Modela un automóvil: la placa del carro, el modelo y un dueño (conductor). Superclase de las categorías de carro.

**Clases categoría A, categoría B, categoría C:** Modelan las categorías de carro y el porcentaje correspondiente a la empresa y al conductor.

**Pago**

**Clase tarjetaDébito:** Modela las características de una tarjeta débito: la cantidad de saldo disponible, el número de la tarjeta, el código de seguridad (cvc) y la red a la que pertenece.

**Clase tarjetoCredito:** Modela las características de una tarjeta crédito: la cantidad de cupo disponible, el número de la tarjeta, el código de seguridad (cvc) y la red a la que pertenece.

**Clase Interfaz pagoViaje:** Modela pagar un viaje, el cual tendrá un método pagar que será implementado por las clases especializadas. Tiene acceso al viaje que se va a pagar.

**Clase pagoTarjeta:** Modela el pago con tarjeta, el cual accederá a la tarjeta del pasajero y a la empresa a la que pertenece el conductor para realizar la transacción. En caso de existir varios pasajeros existirá la opción de compartir viaje (ver diagrama de uso).

**Viaje**

**Clase lugar:** Modela las características de un lugar: nombre y posición.

**Clase formulario:** Modela un formulario de descripción de problemas que cuenta con una lista de problemas y un comentario para describir el problema.

**Clase viaje:** Modela un viaje que se crea al momento que un conductor acepta un viaje que ha sido solicitado por un pasajero (ver descripción casos de uso). Un viaje cuenta con un lugar de origen y puede contar con uno o múltiples destinos. Así mismo, un viaje tiene acceso al conductor del viaje y a una lista con uno o más pasajeros, la distancia total recorrida, el costo de dicho viaje y un formulario usado para reportar un problema

**Requerimientos funcionales- Diagrama de Casos de Uso:**

Actores: Pasajero, Conductor, Empresa (Administrativo)

Un pasajero inicialmente puede **registrarse** dentro de la aplicación colocando su información personal. Una vez creado el registro puede **pedir un viaje**. Un conductor puede acceder a la aplicación realizar las funciones solo si ha sido previamente **registrado por el administrador**. El viaje solicitado debe **ser aceptado por un** conductor para que dicho viaje exista. El conductor puede aceptar el viaje si y solo si no tiene viajes en cursos, es decir, si ha **finalizado un viaje** previo.

Cuando se **termina el viaje,** debido a que el conductor **ha finalizado el viaje actual**, tanto el pasajero como el conductor pueden **dar una calificación** al conductor y al pasajero respectivamente. De igual manera el pasajero puede **reportar si existió algún problema** en el viaje **categorizando el problema** y **añadiendo comentarios** de forma opcional. Con la calificación dada al conductor **se valida y se actualiza la calificación** promedio del conductor.

Por otro lado cuando se **termina el viaje** es posible obtener **la distancia recorrida y calcular la tarifa** **final** que será cobrada al pasajero quien podrá optar por **pagar en efectivo o en tarjeta**. En caso de pagar con tarjeta el viaje se dirigirá a la empresa y en efectivo directamente al conductor.

Al final del mes la empresa paga a los conductores considerando los **porcentajes según el carro que posea el conductor** en cada viaje, **si tiene bonificación** debido a los kilómetros libres de viaje, dependiendo de **la calificación promedio** y **si el conductor le debe algo a la empresa**

Los kilómetros movidos sin viaje del conductor **se asignan** al conductor partir de una **actualización minuto a minuto de la ubicación** y la **verificación de puntos extra** debido al tráfico pesado.

La opción de **compartir viaje** se valida al momento en que un pasajero **paga el viaje** y lo hace mediante **la tarjeta de crédito**