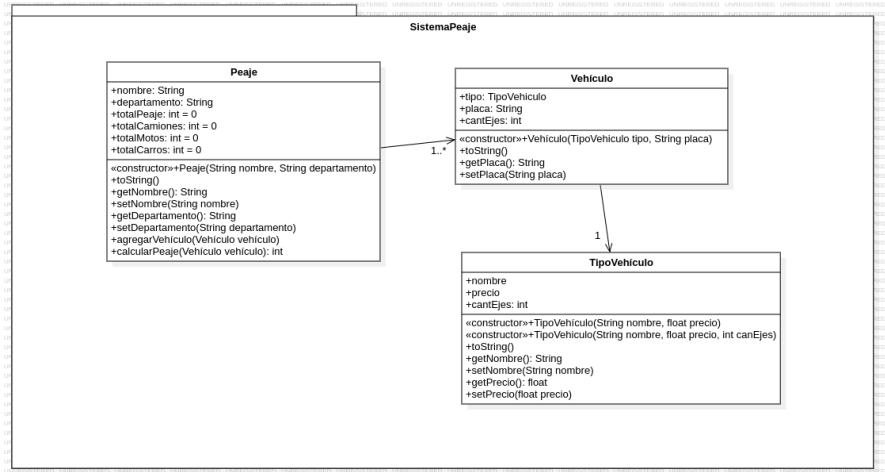


Solución
Diagrama de clases



Explicación del diagrama de clases

El sistema que se ha modelado en el diagrama se denomina “SistemaPeaje”, que presenta una estructura de clases con una clase principal llamada Peaje. Esta clase Peaje contiene varios atributos, tanto de instancia como estáticos, para llevar el control de la operación de un peaje. Los atributos incluyen el nombre y el departamento del peaje, junto con totales que cuentan el número de vehículos de diferentes tipos (camiones, motos y carros) que han pasado por el peaje. Estos atributos totales son estáticos, lo que significa que su valor es compartido por todas las instancias de la clase Peaje.

Relación entre clases

La clase Peaje está asociada con la clase Vehículo mediante una relación de asociación. Esto significa que un peaje puede tener uno o muchos vehículos registrados. La multiplicidad está indicada como 1..*, lo que significa que puede haber al menos un vehículo asociado con el peaje, pero potencialmente muchos más. A su vez, cada vehículo tiene un tipo definido por la clase TipoVehículo, lo que permite calcular el costo del peaje basado en el tipo de vehículo (por ejemplo, moto, auto o camión).

Lógica del sistema

Agregar vehículos: La clase Peaje tiene un método para agregar vehículos. Cada vehículo está asociado con un tipo, y dependiendo de este tipo, se ajustan los totales de vehículos del tipo correspondiente (autos, motos, camiones) y se actualiza el monto total recaudado.

Cálculo del peaje: El método calcularPeaje usa el tipo del vehículo para determinar el monto a cobrar. Utiliza la información almacenada en TipoVehículo para obtener el precio correspondiente.