



**Universidad de los Andes**  
Ingeniería de Sistemas y Computación  
ISIS1205 – Algorítmica y Programación 2  
Hoja de trabajo p Nivel 7 (N7-EE)



- Invariantes [15%]:** La venta de vehículos no está dispuesta a aceptar carros que hayan recibido abuso o uso excesivo por parte de sus dueños, por esto decide no aceptar vehículo que tengan un promedio superior a 15.000 Km por año.
  - ¿Cuáles son las clases a las cuales se les debe modificar la invariante (tenga cuidado de respetar las responsabilidades de cada clase)?
  - ¿En qué cambiarían las invariantes de las clases del ejercicio?
  - ¿Cómo quedan las invariantes de las clases del mundo?
  - ¿Qué métodos se deben modificar para incluir esta nueva invariante?
- Pruebas [45%]:** Para poder depurar la base de vehículos con los que se cuenta actualmente que cumplan con la condición de abuso (más de 15.000 Km por año) se escriben 1 método en la clase `Vehiculo` y 2 en la clase `VentaVehiculo`. El contrato de estos métodos se muestra a continuación:

```
public class Vehiculo
{
    /**
     * Verifica si un vehículo fue abusado por su dueño
     * @return true si el vehiculo tiene más de 15.000 km por año o false en caso contrario
     */
    public int darValor( )
    {
        ...
    }
}

public class VentaVehiculos
{
    /**
     * Consulta los vehículos que han sido abusados por sus dueños
     * return ArrayList con los vehiculos que cumplen la condición de abuso
     */
    public ArrayList darVehiculosAbusados( )
    {
        ...
    }
    /**
     * Elimina los vehiculos que cumplen con la condición de abuso. <br>
     * <b>post: </b> La lista de vehículos no contiene vehiculos abusados
     */
    public void eliminarVehiculosAbusados( )
    {
        ...
    }
}
```

