

### **Tarea Integradora 3 - Primera entrega:**

#### **1. Listado de integrantes (1) :**

- Juan Esteban Caicedo Alzate: A00365977.

#### **2. Enunciado del proyecto:**

*Mi proyecto se basa en el enunciado del laboratorio final de la materia de Algoritmos y Programación 1 del semestre 2020-01.*

*Créditos: [Profesores APO1 - semestre 2020-01](#)*

#### **Concesionario de vehículos**

Una empresa multinacional automotriz desea abrir un concesionario de vehículos en Cali. Esta empresa cuenta con un nombre, un NIT que la identifica, un total de ganancias y un número de ventas. Asimismo, cuenta con diferentes tipos de vehículos tanto nuevos como usados. Se puede encontrar una amplia gama de automóviles o motocicletas a gasolina y un considerable número de carros eléctricos o híbridos.

El concesionario cuenta con 10 vendedores que pueden estar a cargo de hasta 5 clientes (para hacer la experiencia mucho más personal). Como información de los asesores de venta se tiene el nombre, apellido, cédula y la cantidad de ventas totales para ese empleado. De los clientes se guardan como datos su nombre, apellido, cédula, número telefónico y correo electrónico. Cada cliente puede interesarse en distintos vehículos mientras esté en el concesionario.

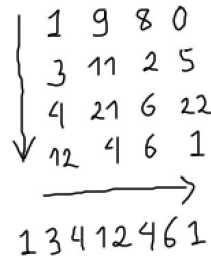
En cuanto a los vehículos, cada uno de ellos cuenta con las siguientes características: un precio total de venta, un precio base, una marca, modelo, cilindraje, kilometraje, y un tipo que indique si el vehículo es nuevo o usado y una placa (en caso de ser nuevo, la placa estará sin asignar). Asimismo, cada uno tiene un listado de documentos asociados (SOAT y revisión técnico mecánica). El vehículo puede tener un dueño (al ser vendido).

Los documentos del vehículo cuentan con un precio, un año y una "imagen" (representada por una matriz) que se puede decodificar para obtener el código del documento (la decodificación varía entre los tipos de documentos). Adicionalmente en el certificado de revisión técnico mecánica se indican los niveles de gases que

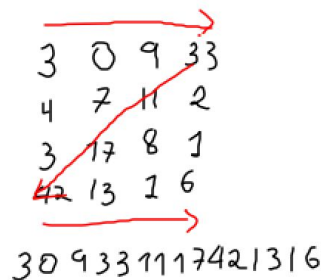
arrojó el auto y en el SOAT se informa acerca del monto de cobertura en lo que a accidentes a terceros se refiere.

Para decodificar el código de los documentos se retorna una cadena formada por los enteros siguiendo un recorrido en específico sobre la matriz:

1. SOAT: Recorrido en letra L:



2. Revisión técnico mecánica: Recorrido en letra Z:



Los automóviles tendrán características adicionales como su tipo (sedan o camioneta), número de puertas y si sus ventanas están polarizadas o no. Adicionalmente, hay 3 tipos de carros: a gasolina, eléctricos o híbridos. Los autos a gasolina tienen una capacidad de tanque (en galones), un tipo de gasolina (extra, corriente o diesel) y un consumo de gasolina (galones por km). Los carros eléctricos a su vez están equipados con un tipo de cargador (rápido o normal), una duración de batería (por km) y un consumo de batería (kilowatts por km). Por último, los híbridos, como su nombre lo indica, tienen en su haber elementos de ambos tipos.

Las motocicletas, por otro lado, cuentan con un tipo (estándar, deportiva, scooter y cross), una capacidad de gasolina (por galón) y un consumo de gasolina (galones por km).

Para calcular elementos como el consumo de gasolina y el consumo de batería se tienen en cuenta distintos casos:

1. Consumo de gasolina:
  - a. Para autos a gasolina:  $\text{capacidad del tanque} * (\text{cilindraje} / 100)$
  - b. Para autos híbridos:  $\text{capacidad del tanque} * (\text{cilindraje} / 110)$
  - c. Para motocicletas:  $\text{capacidad del tanque} * (\text{cilindraje} / 90)$
2. Consumo de batería:
  - a. Para autos eléctricos:
    - i. Si el tipo de cargador es rápido:  $(\text{duración batería} + 10) * (\text{cilindraje} / 100)$
    - ii. Si el tipo de cargador es normal:  $(\text{duración batería} + 15) * (\text{cilindraje} / 100)$
  - b. Para autos híbridos:
    - i. Si el tipo de cargador es rápido:  $\text{duración batería} * (\text{cilindraje} / 100)$
    - ii. Si el tipo de cargador es normal:  $(\text{duración batería} + 5) * (\text{cilindraje} / 100)$

El concesionario desea poder registrar vehículos (nuevos o usados), guardar la información de sus clientes y de sus asesores de venta (incluyendo los clientes a su cargo). Asimismo, se pretende asignar vehículos de interés a un cliente y posteriormente, poder mostrar un informe completo con todos los datos de estos vehículos por cliente (incluido el precio total de venta). Se debe poder calcular el precio total de venta de un vehículo, pero este mecanismo varía de acuerdo al tipo del vehículo. Si el vehículo cuenta con la documentación vencida (es decir que dentro de los documentos asociados al vehículo no haya SOAT y certificado de revisión técnico mecánica del año en curso) se le debe cobrar \$500,000 adicionales. Los autos eléctricos cuestan un 20% adicional de su precio base, los híbridos un 15%, y a los de gasolina no se les varía nada. Si el automóvil es usado tiene un descuento del 10%. Las motocicletas, por la alta demanda que tienen en el país, tienen un costo adicional de 4%, si son usadas tienen un descuento del 2%.

El concesionario tiene la posibilidad de realizar una venta de un carro y actualizar todos los datos que dicha transacción conlleve.

El concesionario también puede mostrar un catálogo según lo solicite el usuario, por tipo de vehículo, automóviles de gasolina, automóviles eléctricos, automóviles híbridos y motocicletas. Si el usuario lo desea puede mostrar vehículos usados, nuevos o ambos al mismo tiempo.

Finalmente, el concesionario tiene un parqueadero donde guarda los autos antiguos que no se han podido vender. El tamaño de este parqueadero es de 10 x 5 y se desea que aquellos carros que todavía se encuentren a la venta, sean usados y de un año

menor a 2015 se muevan allí. Para ubicar los carros en este lugar se siguen unas reglas bien específicas: Los carros del 2014 sólo pueden guardarse en la columna 1, los del 2013 en la segunda, y así hasta la columna 4. En la última columna se pueden guardar todos los carros con modelo menor a 2011. Se debe poder consultar por años y mostrar la información de los carros, también saber si el parqueadero está lleno y necesita ser ampliado.

### **3. Requerimientos Funcionales:**

A parte de desplegar un menú de opciones con todas las funcionalidades no automáticas que implementa el programa, el sistema debe estar en la capacidad de:

**RF1:** Permitir el registro de vehículos, sea un Carro (a Gasolina, Eléctrico o Híbrido) o una Motocicleta, pidiendo para cada uno su marca, modelo, cilindraje, tipo de vehículo (Nuevo o Usado), kilometraje, placa (en caso de ser Usado), precio base, precio del Documento del SOAT, año de este documento, código de este documento (en caso de que el año especificado sea el año actual en el que estamos), monto de cobertura que da este documento, precio del Documento de la Revisión Técnico Mecánica, año de este documento, código de este documento (en caso de que el año especificado sea el año actual en el que estamos) y el nivel de gases liberado que especifica este documento. Cabe recalcar que los documentos de un vehículo se almacenan en una lista simplemente enlazada.

- Para los carros en general se pide además el tipo de carro (Sedan o Van), el número de puertas, y si está polarizado o no. En el caso de los carros a Gasolina, se pide adicionalmente su capacidad del tanque de gasolina y su tipo de gasolina (Extra, Ordinaria o Diesel). En el caso de los carros Eléctricos, se pide adicionalmente su tipo de cargador (Rápido o Normal) y la duración de su batería. En el caso de los carros Híbridos, se piden adicionalmente los atributos que para los carros a Gasolina y para los Eléctricos se pidieron adicional en su caso.
- Para las motocicletas se pide además el tipo de motocicleta (Estándar, Deportiva, Scooter o Cross) y su capacidad del tanque de gasolina.

No obstante, para añadir un vehículo, se verifica antes si la lista de vehículos del concesionario está vacía para añadirlo directamente, o en el caso contrario, se determina a través de su placa (en caso de ser un vehículo Usado) o de su marca, modelo y cilindraje (en caso de ser un vehículo Nuevo) que no exista ya un vehículo en el sistema con esa misma placa o esos mismos tres atributos. Cabe recalcar que a la hora de ser añadido al sistema, se calcula automáticamente su precio total de venta (en base a su precio base, tipo de vehículo y años respectivos de sus documentos SOAT y Revisión Técnico Mecánica), su consumo de gasolina (para carros a Gasolina, Híbridos, y Motocicleta, en base a la capacidad del tanque de

gasolina y al cilindraje) y su consumo de batería (para carros Eléctricos e Híbridos, en base al tipo de cargador, duración de la batería y cilindraje).

Por último, si al querer añadir un vehículo, este es un carro usado y de modelo menor a 2015, este además de ser registrado en la lista de vehículos del sistema, se traslada además a un parqueadero de sólo carros viejos usados, representado por una matriz de listas enlazadas 10 X 5. En efecto, los carros del 2014 sólo pueden guardarse en la columna 1, los del 2013 en la segunda, y así hasta la columna 4; en la última columna (5) se guardan todos los carros con modelo menor a 2011.

**RF2:** Permitir el registro de personas, sean Empleados o Clientes, pidiendo para cada uno su nombre, apellido y número de identificación. En el caso de los clientes, se pide además su número de teléfono y correo electrónico. Sin embargo, para añadir una nueva persona, se verifica antes si la lista de personas del concesionario está vacía para añadirla directamente, o en el caso contrario, que no exista ya una persona en el sistema con el mismo ID de la persona que se quiere añadir.

**RF3:** Buscar eficientemente un cliente dado su número de teléfono. Para esto, primero se verifica si existen clientes registrados en la lista de personas del sistema. Si es así, se crea una lista local y exclusiva de clientes que están registrados en esta lista de personas y ésta se ordena por número de teléfono del cliente ascendente. Luego, utilizando búsqueda binaria se intenta encontrar este cliente en la lista con dicho número de teléfono. Finalmente, el sistema debe indicar el tiempo que tardó la búsqueda hasta encontrarlo para evidenciar la eficiencia de ésta.

**RF4:** Buscar eficientemente un empleado dado su ID. Para esto, primero se verifica si existen clientes registrados en la lista de personas del sistema. Si es así, se crea una lista local y exclusiva de clientes que están registrados en esta lista de personas y ésta se ordena por ID del cliente ascendente. Luego, utilizando búsqueda binaria se intenta encontrar este cliente en la lista con dicho ID. Finalmente, el sistema debe indicar el tiempo que tardó la búsqueda hasta encontrarlo para evidenciar la eficiencia de ésta.

**RF5:** Importar datos de un archivo csv con información, sea de vehículos o de personas. Para esto, se le pide al usuario el nombre del archivo que desea importar y qué es lo que quiere importar. Luego, el sistema debe verificar al ser:

- Vehículos: que el o los vehículos que se quieren importar no existan ya en el sistema para que de esta forma puedan ser añadidos correctamente a la lista de vehículos.
- Personas: y éstas al ser:
  - **Empleados:** que el o los eventuales clientes que tengan a cargo existan en el sistema (sino se añade(n) primero este(os) con, a su vez, su(s) eventual(es)

vehículo(s) de interés previamente verificado(s) que exista(n) en el sistema también, sino se añade(n) primero este(os)), y si es así, que el o los empleados que se quieren importar no existan ya en el sistema para que de esta forma puedan ser añadidos correctamente a la lista de personas.

- **Clientes:** que el o los eventuales vehículos de interés de cada cliente existan en el sistema (sino se añade(n) primero este(os)), y si es así, que el o los clientes que se quieren importar no existan ya en el sistema para que de esta forma puedan ser añadidos correctamente a la lista de personas.

**RF6:** Exportar datos en un archivo csv con información de vehículos, incluyendo todos los datos de sus documentos y eventualmente datos de su dueño (si tal vehículo fue vendido). Además, el sistema debe exportarlo ordenadamente por los siguientes dos criterios en este orden: *marca ascendente*. Por último, se usa un separador que el usuario especifique para delimitar los atributos entre ellos.

**RF7:** Guardar toda su información a través de la serialización de sus objetos en archivos binarios, cada vez que se registren vehículos o personas (guardado automático) en sus respectivas listas o estructuras propias creadas. Tiene que existir un path file que especifique el nombre del archivo en el que se almacenará la información guardada de los objetos.

**RF8:** Cargar toda su información a través de la deserialización de los objetos guardados en archivos binarios (sean de vehículos o personas), cada vez que se ejecuta el programa (carga automática). Cabe recalcar que el sistema verifica primero que existan los archivos binarios de vehículos y personas, para ser deserializados. Si uno de ellos no existe, no se carga la información de éste, y sólo se carga entonces la información de los archivos que existan.

**RF9:** Desplegar la información de los clientes presentes en la lista de personas del sistema, ordenados ascendentemente por su nombre y correo electrónico (si dos nombres coinciden, se “desempata” por el correo electrónico ascendente también). Sin embargo, primero se verifica antes que existan personas de tipo Cliente registradas en el sistema. Si es así, se crea una lista local y exclusiva de clientes que están registrados en esta lista de personas, se procede a ordenar esta lista de clientes por los criterios ya mencionados, para que finalmente el sistema muestre en pantalla la información de todos los clientes registrados en esta lista.

**RF10:** Desplegar la información de los clientes presentes en la lista de personas del sistema, ordenados descendentemente por su apellido y número de teléfono (si dos

apellidos coinciden, se “desempata” por el número de teléfono descendente también). Sin embargo, primero se verifica antes que existan personas de tipo Cliente registradas en el sistema. Si es así, se crea una lista local y exclusiva de clientes que están registrados en esta lista de personas, se procede a ordenar esta lista de clientes por los criterios ya mencionados, para que finalmente el sistema muestre en pantalla la información de todos los clientes registrados en esta lista.

**RF11:** Desplegar la información de los empleados presentes en la lista de personas del sistema, ordenados ascendentemente por su apellido y nombre (si dos apellidos coinciden, se “desempata” por el nombre ascendente también). Para esto, primero se verifica que existan personas de tipo Empleado registradas en el sistema. Si es así, se crea una lista local y exclusiva de empleados que están registrados en esta lista de personas, y se procede a ordenar esta lista de empleados por los criterios ya mencionados, para que finalmente el sistema muestre en pantalla la información de todos los empleados registrados en esta lista.

**RF12:** Desplegar la información de los empleados presentes en la lista de personas del sistema, ordenados descendentemente por su cantidad de ventas realizadas y ID (si dos cantidades de ventas coinciden, se “desempata” por el ID descendente también). Para esto, primero se verifica que existan personas de tipo Empleado registradas en el sistema. Si es así, se crea una lista local y exclusiva de empleados que están registrados en esta lista de personas, se procede a ordenar esta lista de empleados por los criterios ya mencionados, para que finalmente el sistema muestre en pantalla la información de todos los empleados registrados en esta lista.

**RF13:** Desplegar la información de los vehículos presentes en la lista de vehículos del sistema, por especie (Carro a Gasolina, Eléctrico, Híbrido, o Motocicleta) y tipo de vehículo (Usado, Nuevo o ambos tipos a la vez). Sin embargo, primero se verifica antes que existan vehículos registrados en el sistema, y en caso afirmativo, se procede a mostrarlos en pantalla.

**RF14:** Desplegar la información de los carros presentes en el parqueadero de carros viejos usados del concesionario, pidiendo primero el año del modelo de los carros que se quieren consultar. No obstante, primero se verifica antes que existan vehículos registrados en el sistema, y en caso afirmativo, se procede a buscar que haya al menos una especie de carro (a Gasolina, Eléctrico o Híbrido) en el parqueadero. Si es así, se muestra la información de cada uno de ellos en pantalla.

**RF15:** Permitir la eliminación de un vehículo presente en la lista de vehículos del sistema, sea Usado (a través de su placa) o Nuevo (a través de la coincidencia de 3 atributos: modelo, marca y cilindraje). Sin embargo, se verifica antes que existan

vehículos registrados en el sistema, y en caso afirmativo, se busca el vehículo en cuestión a través del o de los atributos respectivo(s), y si se encuentra, se elimina.

**RF16:** Permitir la eliminación de una persona presente en la lista de personas del sistema, sea de tipo Empleado o Cliente. Sin embargo, se verifica antes que existan personas registradas en el sistema, y en caso afirmativo, se busca la persona en cuestión a través de su ID, y si se encuentra, se elimina.

**RF17:** Asignarle uno o varios vehículos de interés a un cliente, sean Usados o Nuevos. En efecto, este(os) vehículo(s) se almacena(n) en un árbol binario de búsqueda ordenado por kilometraje. No obstante, primero se verifica antes que existan vehículos registrados en la lista de vehículos del sistema; y en caso afirmativo, se comprueba si existe el vehículo en cuestión en esta lista (para los Usados: con su placa. Para los Nuevos: con la coincidencia de 3 atributos: modelo, marca y cilindraje); y en caso afirmativo, se verifica ahora que existan personas registradas en la lista de personas del sistema; y en caso afirmativo, se comprueba si existe el cliente en cuestión en esta lista; y en caso afirmativo, se procede a verificar (buscar) recursivamente por el árbol binario de búsqueda que no exista el vehículo en cuestión (a través de su kilometraje); y si es así, se añade dicho vehículo también recursivamente a este árbol.

**RF18:** Asignarle uno o hasta 5 clientes a un empleado para que éste esté a cargo de ellos como potencial vendedor de los vehículos. En efecto, este(os) cliente(s) se almacena(n) en un árbol binario de búsqueda ordenado por número de teléfono. No obstante, primero se verifica antes que existan personas registradas en la lista de personas del sistema; y en caso afirmativo, se comprueba si existen tanto el cliente en cuestión como el empleado en cuestión en esta lista a través de sus ID; y en caso afirmativo, se procede a verificar (buscar) recursivamente por el árbol binario de búsqueda que no exista el cliente en cuestión (a través de su número de teléfono); y si es así, se añade dicho vehículo también recursivamente a este árbol.

**RF19:** Permitir la venta de un vehículo a un cliente, sea Carro (a Gasolina, Eléctrico o Híbrido) o Motocicleta. Para esto, primero se verifica antes que existan vehículos registrados en la lista de vehículos del sistema; y en caso afirmativo, se comprueba si existe el vehículo en cuestión en esta lista (para los Usados: con su placa. Para los Nuevos: con la coincidencia de 3 atributos: modelo, marca y cilindraje); y en caso afirmativo, se verifica ahora que existan personas registradas en la lista de personas del sistema; y en caso afirmativo, se comprueba si existen tanto el cliente en cuestión como el empleado en cuestión en esta lista a través de sus ID; y en caso afirmativo, se procede a verificar que dicho empleado esté a cargo de dicho cliente (en el caso de los vehículos de interés de este último, sólo si el vehículo que se



quiere vender está en el en el árbol binario de búsqueda de vehículos “favoritos” [o de interés], se elimina de ahí a través de su kilometraje. Sino, no es una obligación que esté ahí para venderle el vehículo); y en caso afirmativo, a partir de una matriz 4X4 de enteros y dependiendo de si los años de los documentos SOAT y Revisión técnico mecánica son los actuales o no, se decodifican dos códigos, resultado de recorrer esta matriz en letra L (para el caso del SOAT) o en letra Z (para el caso de la Revisión técnico mecánica), que se guardan cada uno en una cadena caracteres. Finalmente, se debe poder realizar la venta después todo lo anterior; si el vehículo vendido era un carro viejo usado que entonces está presente en el parqueadero, se procede a eliminarlo de ahí a través de su placa.

#### **4. Justificación:**

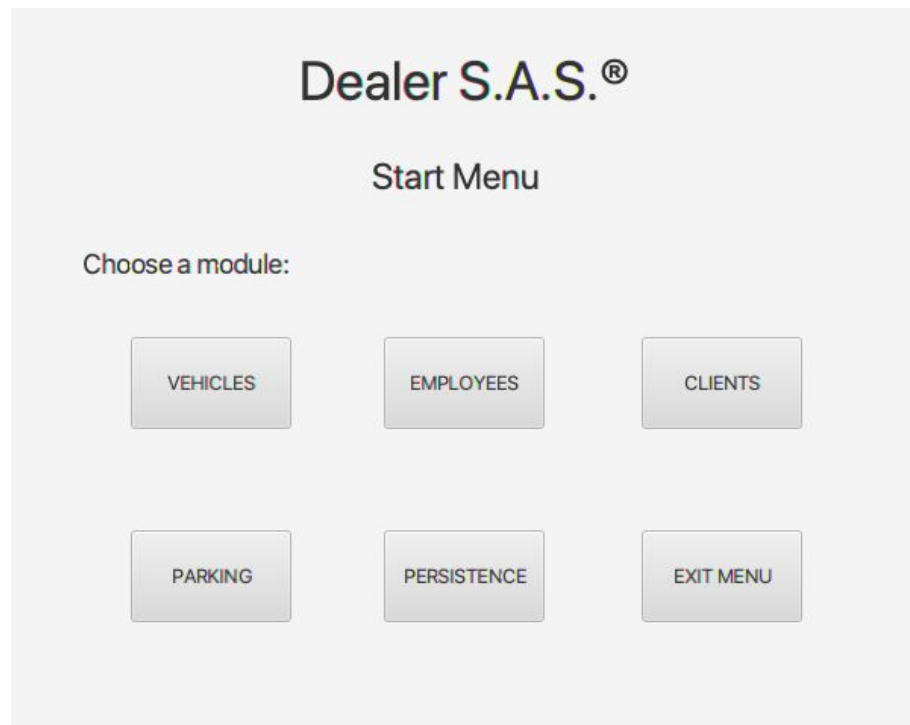
Desde el comienzo del semestre, se me ocurrió una simple pero retadora idea para ponerla en marcha cuando llegara la hora del Proyecto de Curso (o Tarea Integradora 3). En efecto, mi idea se fundamenta en realizar un proyecto que satisfaga todas las competencias teóricas y prácticas que un estudiante de Ingeniería de Sistemas debe adquirir al cursar las materias de Algoritmos y Programación 1 y Algoritmos y Programación 2 del bloque de Algoritmos.

Es por esta premisa que se me ocurrió retomar el proyecto del Laboratorio final de la materia de Algoritmos y Programación 1 del semestre pasado (2020-01) y a éste colocarle todo lo que se aprende en la materia de Algoritmos y Programación 2. De esta manera, estarían integrados todos los temas vistos en las dos materias, y satisfechos todos sus objetivos generales y específicos.

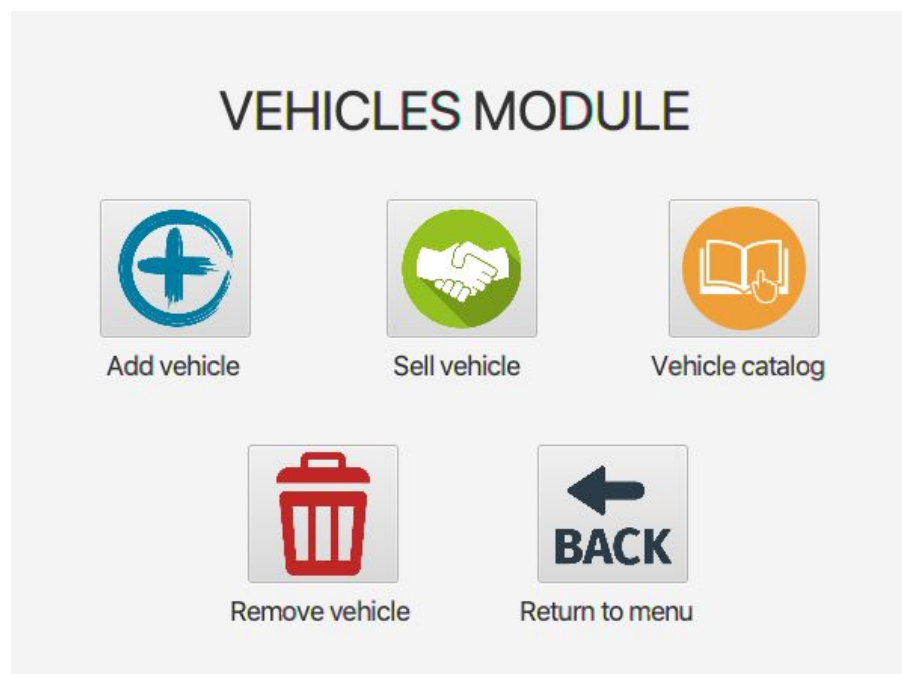
Por todo lo anterior, decidí hacer esto por mi cuenta porque considero que el hecho de tener que “transformar” este proyecto de APO 1 a uno del nivel de APO 2 puede llegar a ser un desafío bien interesante.

***Créditos por la invención del enunciado:*** [Profesores APO1 - semestre 2020-01](#)

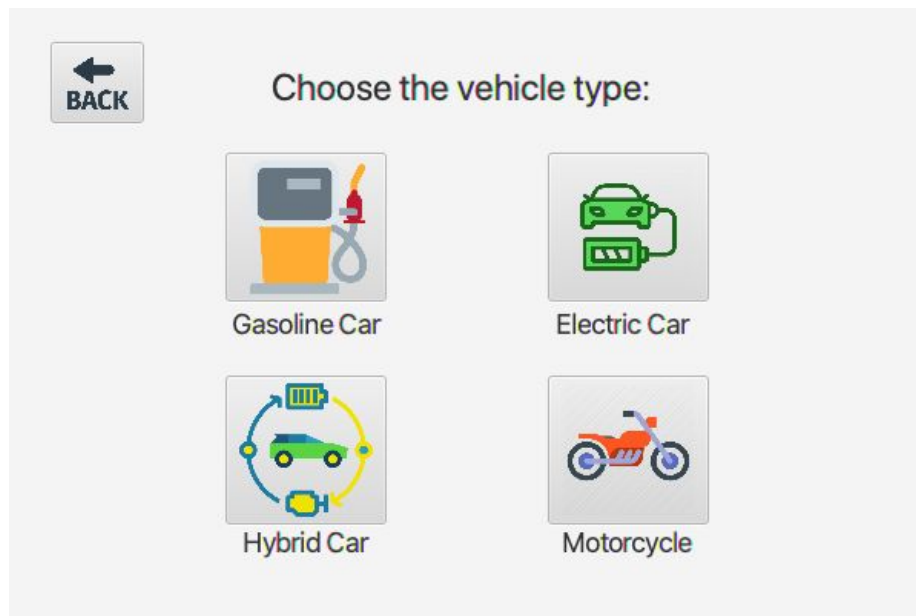
#### **5. Sketches, Mockups o Wireframes:**



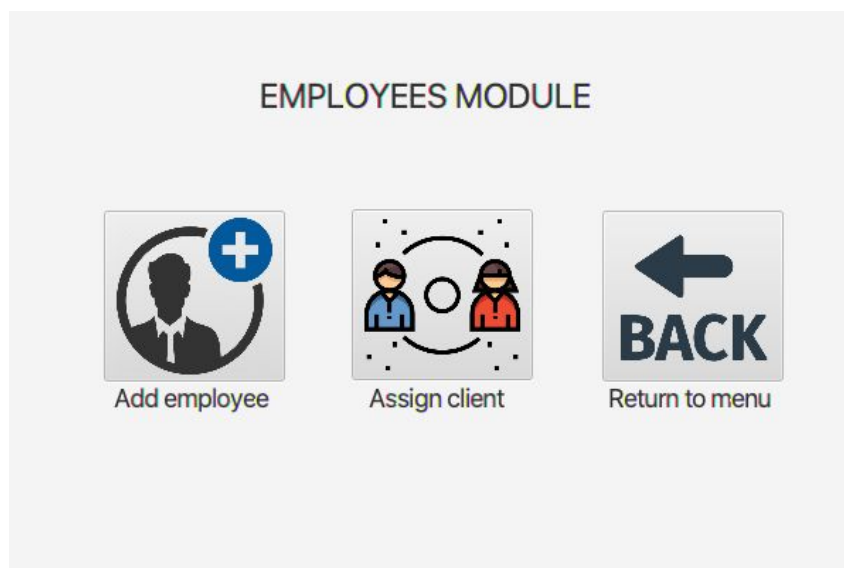
*Menú principal separado por módulos.*



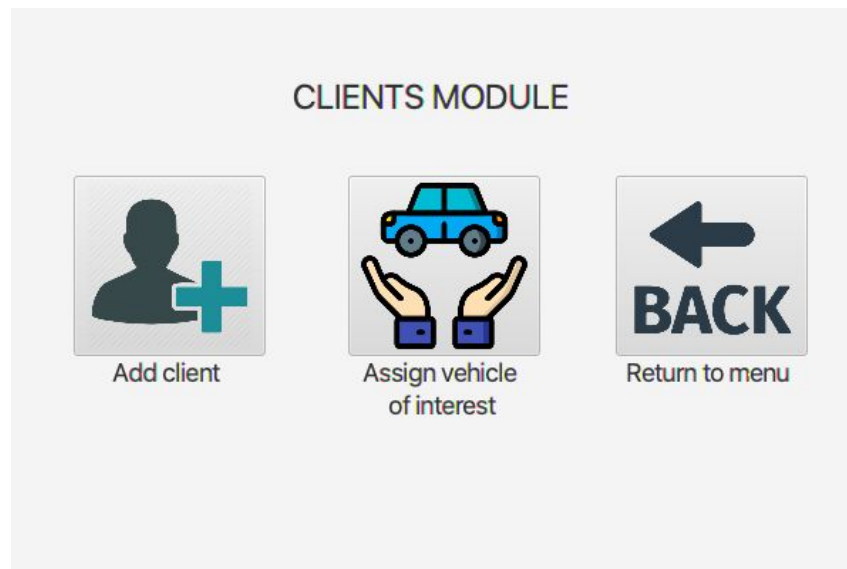
*Módulo "Vehicles" con sus diferentes funcionalidades.*



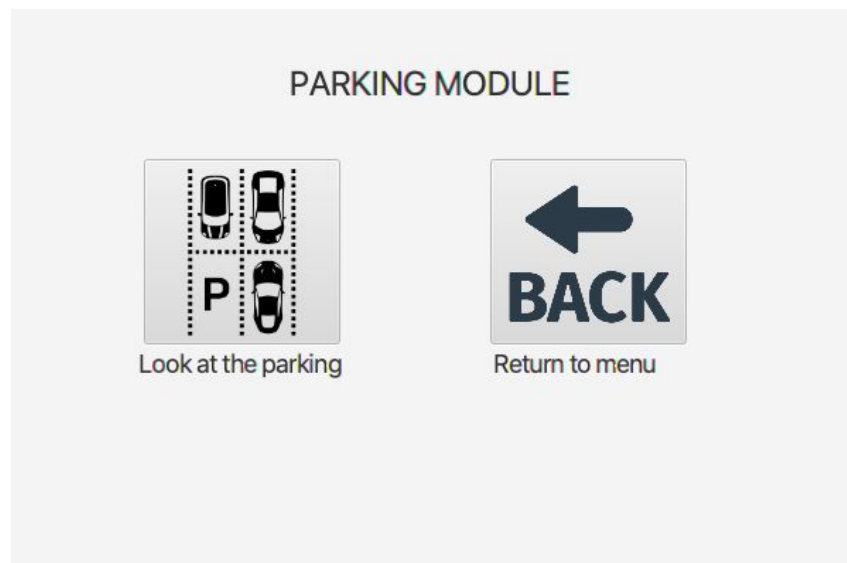
*Funcionalidad de “Add vehicle” con diferentes especies de vehículos para añadir.*



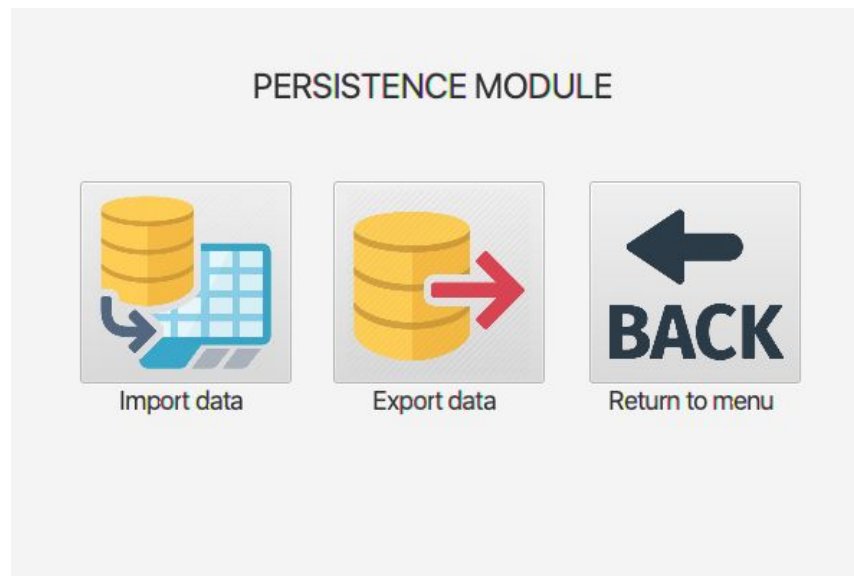
*Módulo “Employees” con sus diferentes funcionalidades.*



*Módulo “Clients” con sus diferentes funcionalidades.*



*Módulo “Parking” con sus diferentes funcionalidades.*



*Módulo “Persistence” con sus diferentes funcionalidades.*



Al presionar la funcionalidad de “Look at the parking” del módulo “Parking”, se escoge el modelo de carro que quiere consultar en el parqueadero.

**Client data**

Name:

Last name:

ID:

Cell phone:

E-mail:

*Ingreso de los datos de un cliente al presionar “Add client” en el módulo “Clients”.*

**Assigning vehicle of interest**

Client ID:

Vehicle type: ☐ Used ☐ New

Brand

Model

Cylinder

License plate

*Ingreso de los datos necesarios para asignarle un vehículo de interés a un cliente.*

### Employee data

Name:

Last name:

ID:

*Ingreso de los datos de un cliente al presionar “Add employee” en el módulo “Employee”.*

### Assigning a client to an employee

Client ID:

Employee ID:

*Ingreso de los datos necesarios para asignarle un cliente a un empleado para que sea el encargado de atenderlo como su vendedor.*

### Selling a vehicle

Vehicle type: ☐ Used ☐ New

Brand:

Model:


Cylinder:


Seller ID:

Client ID:

*Ingreso de los datos necesarios para venderle un vehículo a un cliente.*

## Kind of vehicle





BOTH

Ventana usada para que el usuario escoja un tipo de vehículo para un fin en específico. Puede ser para añadir uno, o para desplegar la información de los que son de ese tipo en el catálogo de vehículos.

## Gasoline car data

Brand:   
 Model:   
 Cylinder:   
 Vehicle type: ☐ Used car ☐ New car   
 Mileage:   
 Base price:   
 Car type: ☐ Sedan ☐ Van  
 Doors number:   
 Polarized windows: ☐  
 Gasoline tank capacity:   
 Gasoline type: ☐ Extra ☐ Ordinary ☐ Diesel  
 Document SOAT - price:   
 Document SOAT - year:    
 Document SOAT - Coverage amount:   
 Document Mechanical Technical Review - price:   
 Document Mechanical Technical Review - year:    
 Document Mechanical Technical Review - Coverage amount:   
 Document Mechanical Technical Review - Gas levels released:

*Ingreso de los datos de un Carro a Gasolina en este caso.*



### Electric car data

Brand:

Model:

Cylinder:

Vehicle type: ☐ Used car ☐ New car

Mileage:

Base price:

Car type: ☐ Sedan ☐ Van

Doors number:

Polarized windows: ☐

Charger type: ☐ Sedan ☐ Van

Battery duration:

Document SOAT - price:

Document SOAT - year:

Document SOAT - Coverage amount:

Document Mechanical Technical Review - price:

Document Mechanical Technical Review - year:

Document Mechanical Technical Review - Coverage amount:

Document Mechanical Technical Review - Gas levels released:

*Ingreso de los datos de un Carro Eléctrico en este caso.*

### Hybrid car data

Brand:

Model:

Cylinder:

Vehicle type: ☐ Used car ☐ New car

Mileage:

Base price:

Car type: ☐ Sedan ☐ Van

Doors number:

Polarized windows: ☐

Gasoline tank capacity:  Charger type: ☐ Fast ☐ Normal

Gasoline type: ☐ Extra ☐ Ordinary ☐ Diesel Battery duration:

Document SOAT - price:

Document SOAT - year:

Document SOAT - Coverage amount:

Document Mechanical Technical Review - price:

Document Mechanical Technical Review - year:

Document Mechanical Technical Review - Coverage amount:

Document Mechanical Technical Review - Gas levels released:

*Ingreso de los datos de un Carro Híbrido cuando se quiere añadir uno.*

### Motorcycle data

Brand:

Model:

Cylinder:

Vehicle type: ☐ Used car ☐ New car

Mileage:

Base price:

Motorcycle type: ☐ Standard ☐ Sporty ☐ Scooter ☐ Cross

Gasoline tank capacity:

Document SOAT - price:

Document SOAT - year:

Document SOAT - Coverage amount:

Document Mechanical Technical Review - price:

Document Mechanical Technical Review - year:

Document Mechanical Technical Review - Coverage amount:

Document Mechanical Technical Review - Gas levels released:

*Ingreso de los datos de una Motocicleta cuando se quiere añadir una.*

**Aclaración:** es posible que eventualmente en el transcurso del proceso de desarrollo de este programa se cambien detalles y/o se añadan más elementos al programa y/o a la interfaz, debido a éste ser un primer acercamiento a este programa.