

# Proyecto Programado: Sistema Venta de autos personalizados

Valor: 25%

## Programación II

**Luis Raul Rodriguez Oconitrillo**

**Helberth Román Garita**

**Ana Cecilia Odio Ugalde**

**Sandra Olivares Álvarez**

Docentes

Fecha de Entrega: **Semana 14**

III Cuatrimestre, 2021

## Fecha de entrega del I avance y presentación final:

1. **Diagrama de clases:** Semana 9 segundo día de clases.
2. **Proyecto completo:** Semana 14.

### I- Descripción del problema

Desde 1945, La empresa Bayerische Motoren Werke AG conocida como BMW, comercializa marcas como BMW, Mini y Rolls-Royce. La empresa tiene su sede en Munich Alemania y produce vehículos de motor tanto en Alemania como en Brasil, China, India, Sudáfrica, Reino Unido, Estados Unidos y México.

Usted como futuro ingeniero y empresario, de su propio negocio, presenta una licitación que le permitirá adquirir un contrato multimillonario con BMW. La empresa le solicita una aplicación que le permita personalizar un automóvil según los deseos del cliente.

Para ello se debe tomar en consideración lo siguiente:

- El software debe incluir toda la información que requerida para la personalización de los autos.
- Todos los precios se indicarán en dólares.
- Para hacer uso de este software, es necesario registrar una cuenta de usuario de la misma.
- Para ingresar al sistema los usuarios se deben registrar y abrir una cuenta. Un usuario se debe registrar por medio de su correo electrónico y clave. Existe usuario administrador, vendedor y usuario regular .
- De acuerdo al tipo de usuario (regular o administrador), podrá acceder a diferentes opciones del software. El usuario regular no podrá acceder a la opción *Mantenimiento de Clientes, Mantenimiento de Vehículos, Mantenimiento de Partes de automóvil, Facturación, Reporte de facturas*. El vendedor puede ingresar a mantenimiento de clientes y facturación. El administrador puede ingresar a todo el sistema.
- Clientes: La empresa maneja dos tipos de clientes: corporativos y personales.
- Autos: La empresa diseña autos: Fósiles, Eléctricos e Híbridos (los fósils corresponden a aquellos autos que trabajan con combustible fósil como diésel o gasolina).
- Partes de autos (extras): Estas pueden ser, llantas anchas, asientos de cuero, tipo de vidrios (eléctricos, polarizados, antirrobo), cámara trasera, sensores, retrovisores móviles entre otros. Con estas características el cliente puede personalizar su auto.
- Factura: Presenta toda la información de la compra con el desglose del total a pagar. Las facturas pueden ser de contado o crédito, se debe registrar su fecha de facturación, nombre del cliente, detalle del auto que compra y sus extras y totales facturados.

### II- Requerimientos Técnicos

1. El programa debe estar estructurado en 3 capas:
  - **Capa Vista o capa gráfica:** Diseño de ventanas a través de las cuales se comunicará con el usuario
  - **Capa de Lógica de Negocios:** Diseño de las clases, su funcionalidad y sus relaciones.

- **Capa de Acceso a datos:** Diseño de la(s) clases que dan persistencia a los objetos. Para ello, se utilizarán tres estructuras de archivo para guardar los objetos Clientes, Autos y Partes(extras) de automóvil. También se utilizará un archivador en ArrayList que almacenará los objetos Usuario.
2. El software debe de contener una pantalla principal cuyo fondo sea la siguiente imagen o alguna de su elección:



3. Cuando el usuario ingresa a la aplicación se le da la opción de registrarse, o, de ingresar si ya existe como usuario.
- Para ingresar al sistema se solicita el usuario (correo) y clave, se consulta en el Archivador de Usuarios que dicho usuario existe y con esa clave. Se dan tres oportunidades y si no acierta se cierra la aplicación.
  - Si el usuario es nuevo y desea registrarse, se le solicita su información: correo electrónico, nombre, país de origen, clave (no se debe ver cuando la digita). La clave debe contener letras mayúsculas y minúsculas, dígitos. Su longitud debe estar entre 8 y 12 caracteres. Adicional a las letras y dígitos puede tener otros caracteres especiales a gusto del usuario.
  - El Archivador de usuarios ya debe tener algunos usuarios registrados que ingresan directamente a la aplicación, los que no se encuentren en el Archivador se deberán registrar.
  - Si se ingresa con usuario **admin** y clave **123**, se identifica como usuario administrador y tendrá acceso a algunas funcionalidades que no tiene el usuario regular. Este usuario estará también en el Archivador con toda la información registrada.
4. Durante toda la aplicación en la barra de estado debe aparecer el usuario y perfil conectado.
5. Si el usuario pudo acceder a la aplicación, esta debe presentar una ventana principal en la que el usuario por medio de un menú pueda acceder a las diferentes funcionalidades de la aplicación. Nota: Las opciones del menú no estarán disponibles para ambos usuarios, sino que a cada tipo de usuario le deben aparecer las opciones que correspondan a su perfil.

Una vez que el usuario y password es aceptado, el sistema debe de presentar un menú gráfico que contenga las diferentes opciones que correspondan a cada tipo de usuario. (Utilice el tipo de menú que usted desee)

- 1. Mantenimiento de Clientes.**
- 2. Mantenimiento de Vehículos.**
- 3. Mantenimiento de Partes del vehículo (extras).**
- 4. Personalización**
- 5. Facturación.**
- 6. Reportes.**

A continuación, se explican cada uno de los módulos anteriores.

### **Mantenimientos:**

Cada mantenimiento debe permitir realizar las acciones CRUD que es el acrónimo de "Create, Read, Update, Delete", equivalente en español a "Crear, Leer, Actualizar y Borrar".

#### **1. Clientes.**

Debe permitir crear, consultar, modificar y borrar la información de clientes:

- a. Nombre, apellidos, dirección, teléfono. Existen dos tipos de clientes (corporativo o personal), dependiendo del tipo de cliente se registra para los clientes corporativos la cédula jurídica y para los personales la cédula física.

#### **2. Partes del vehículo (extras).**

- a. Debe permitir crear, consultar, modificar y borrar la información de las diferentes extras o partes que se podrán agregar al vehículo: número de parte, tipo, modelo, precio, estado usado/nuevo

#### **3. Vehículos.**

Debe permitir crear, consultar, modificar y borrar la información de los vehículos. Este debe de mostrar información sobre los vehículos que se venden en 2 partes.

- a. Tipo de autos (fósiles, eléctricos e híbridos), modelo, precio.
- b. Detalle: información de características internas del carro, es decir extras que ya incluye: asientos de cuero, A/C, vidrios eléctricos, polarizados, entre otros que se necesite.

#### **4. Área de personalización del vehículo.**

La pantalla de personalización y facturación debe permitir al usuario elegir el tipo de vehículo que desea (fósil, eléctrico, híbrido). El sistema le presentará los vehículos registrados del tipo seleccionado en el archivo. El usuario elige uno de ellos y podrá ir agregando las extras que desee, las cuales se deben obtener del archivo de partes (extras). Cada vez que el usuario agrega o quita extras el sistema le irá presentando el precio final del vehículo que estará armando. Este módulo no incluye impuestos ni descuentos.

Todos los precios se muestran en dólares y colones al tipo de cambio de 630 colones por dólar. Esta es la ventana que puede observar el usuario regular con el fin de valorar el auto que desea.

## 5. Área de facturación del vehículo.

Este módulo debe de ser expresado mediante una nueva ventana gráfica que se deberá de mostrar utilizando los controles gráficos que faciliten la comunicación con el usuario.

Esta pantalla es similar a la de personalización, pero incluye más detalles ya que es la que utiliza el vendedor para facturar el vehículo.

Para facturar ya el cliente debe haber sido incluido en el archivo de clientes.

El usuario digita su cédula y el programa va al archivo y obtiene el nombre del mismo en el archivo y lo muestra en la ventana.

Se debe permitir al usuario elegir el tipo de vehículo que desea (fósil, eléctrico, híbrido). El sistema le presentará los vehículos registrados del tipo seleccionado en el archivo. El usuario elige uno de ellos y podrá ir agregando las extras que desee, las cuales se deben obtener del archivo de partes (extras).

De acuerdo a la cantidad de partes que elija, se le hará un descuento en el precio total de todas las extras de la siguiente forma:

Para clientes corporativos:

1. > de 3 y < de 5 unidades, 10% descuento.
2. > de 5 y < 10 unidades, 20% descuento.
3. > 10 unidades, 25% descuento.

Para clientes personales:

1. > 10 unidades, 15% descuento.

Por políticas de protección al medio ambiente, los autos eléctricos tendrán un descuento adicional de 5% sobre el total a pagar y los híbridos un 3%. Las compras de autos de combustible fósil no tienen descuento.

Todos los precios se muestran en dólares. El usuario puede elegir pagar en dólares o colones. Si paga en colones se debe tomar como tipo de cambio 630 colones por dólar y mostrar tanto el monto final en dólares como en colones.

Si la factura es de contado tiene un descuento del 5% del total cobrado.

Una vez aplicados todos los descuentos se aplica el IVA que corresponde al 13 % sobre el total.

Se deben mostrar todo el desglose del cobro.

**Cada factura se almacena en un archivador de facturas (no requiere mantenimientos)**

**6. Reportes.** En el menú de la aplicación deben aparecer los siguientes reportes:

- a. Reporte de Vehículos: Debe mostrar la información de todos los vehículos incluidos en el archivo. Se debe mostrar la opción para que el usuario elija el tipo de vehículo que desea ver: fósil, eléctrico, híbrido. Puede ser mediante un botón de radio, un combo box o de la manera que usted elija. (Visible a usuario regular).

- b.** Reporte de partes (extras): Debe mostrar la información de todas las extras con que se cuenta en el archivo y que se podrán agregar a los vehículos que se compren. Se debe mostrar la opción para que el usuario elija el tipo de vehículo que desea ver: fósil, eléctrico, híbrido. Puede ser mediante un botón de radio, un combo box o de la manera que usted elija. (Visible a usuario regular)
- c.** Reporte de clientes. Debe mostrar la información de todos los clientes. Se debe permitir que el usuario elija si desea que dicho reporte aparezca en orden de cédula o de nombre del cliente. (Visible solamente a usuario administrador)
- d.** Reporte de totales facturados. (Visible solamente a usuario administrador). El usuario puede elegir:
  - Listado de todas las facturas emitidas indicando el número de factura, cliente y total facturado
  - Listado de todas las facturas emitidas indicando el número de factura, cliente y total facturado ya sea por tipo de cliente corporativo o personal.

### III- Observaciones

1. Usted debe definir el diagrama de clases de acuerdo a los conocimientos adquiridos. Posteriormente el profesor o profesora le entregará una versión base con el fin de que pueda actualizar su diagrama si considera necesario. Su diagrama se calificará previamente como un avance del proyecto.
2. El lenguaje de desarrollo es Java utilizando el IDE Netbeans 8.2.
3. Debe ser desarrollado utilizando el ambiente gráfico de Java, específicamente las librerías gráficas Swing.
4. La interfaz con el usuario debe ser amigable y permitir que éste digite únicamente lo necesario, es decir, debe seleccionar las cosas por medio de objetos gráficos como el combo box, listas, botones de opción, entre otros.
5. Las ventanas deben ser diseñadas de acuerdo a su creatividad.
6. Utilice las bondades de la interfaz gráfica para que el programa sea vistoso. Cada control gráfico tiene una funcionalidad que se ajusta a una situación específica.
7. Utilice comentarios en el código.
8. Es importante recalcar como último punto, que se trata de un proyecto que incluye investigación por lo que el profesor brindará ayuda técnica y aclarará dudas con respecto al contexto del proyecto únicamente, la información adicional debe ser de investigación por parte del estudiante.
9. Debe crear el JAR para realizar su ejecución de forma más simple
10. El proyecto será en parejas o individual. Proyectos iguales serán anulados.
11. El día de la defensa del proyecto debe planear una serie de casos ya listos para presentar al profesor su proyecto. Tanto el archivador como los archivos deben traer datos precargados.

### NOTAS:

Puntos adicionales:

- Desarrolla la aplicación utilizando una Base de Datos Sql Server para el mantenimiento de Clientes y Partes (10 ptos).

- Diseño de un archivo de usuarios y que cuando se equivoca tres veces en la clave lo marque como inactivo y no puede volver a ingresar al sistema. Debe tener una opción para que el administrador lo vuelva a activar para que pueda volver a ingresar (4 ptos)