



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Campus Tecnológico Central Cartago

Programación Orientada a Objetos

Proyecto I - Tienda de Ciclismo

Cristian Campos Aguero

Daniela Alvarado Andrade - 2021004342

David Villavicencio Rosales - 2024071065

Gabriel Elias Garro Cruz - 2024227539

Verano

2024-2025

Manual De Usuario:

1. Login:

En esta sección del programa se encuentra el login en el que se le pedirá al usuario 2 datos: el usuario y la contraseña.



The screenshot shows a Windows-style application window titled "Control de Acceso - Tienda de Ciclismo". The window has a light gray background. In the center, the word "Login" is displayed in a large, dark blue font. Below it, the label "Usuario:" is followed by a white text input field with a thin blue border. Further down, the label "Contraseña" is followed by another white text input field, also with a thin blue border. At the bottom center of the window is a blue button with a white border and the text "Ingresar" in white.

Estos datos se encuentran en el archivo usuarios.acc y si se ingresan los datos correctos entonces el programa procederá al menú principal, de lo contrario dará el error correspondiente y volverá a pedir los datos.

2. Menu Principal

En este menú se encuentran las cuatro funcionalidades principales del programa:



Para acceder a cada sección se le deberá de dar un click al botón correspondiente.

2.1 Registro de bicicletas y accesorios:

Esta es la sección para gestionar los artículos de la tienda de ciclismo, aquí se encuentran los botones correspondientes a el manejo de los mismos:

Gestionar Articulos

Codigo:

Nombre:

Buscar Articulos

Codigo	Codigo Tipo	Nombre	Tipo	Tamaño	Marca	Precio	Cantidad
--------	-------------	--------	------	--------	-------	--------	----------

Gestionar Tipos de Productos

Agregar Articulos

Modificar Articulos

Eliminar Articulos

Volver

- El botón de buscar podrá en la tabla aquellos artículos cuyo nombre y/o código corresponda a los ingresados en los campos respectivos.
- El Agregar Artículos llevará al siguiente submenú que permitirá al usuario agregar artículos a la tienda, cabe recalcar que este botón no funcionará si no se han creado los tipos de productos previamente.

Artículo

Nombre:

Codigo Del Tipo:

Tipo:

Bicicleta

▼

Taman...

12

▼

Marca:

Precio:

Cantidad:

Guardar

- El Botón de Modificar solo funcionará si se ha seleccionado un artículo en la tabla y luego llevará a un submenú que permite modificar los campos del artículo.

Artículo

Nombre: Bicicleta T-54 A2025

Nuevo Nombre:

Codigo tipo de producto: 0

NuevoCodigo:

Tipo: Bicicleta

Nuevo Tipo: ▼

Tamaño: 26.0

Nuevo Tamaño: ▼

Marca: Bicicletas David

Nueva Marca:

Precio: 505221

Nuevo Precio:

Cantidad: 10

Nueva Cantida...

- El Botón de Eliminar solo funcionará cuando se haya seleccionado un artículo en la tabla, una vez seleccionado, este se eliminará por completo, por eso hay una advertencia justo antes de que sea eliminado.

Artículo

Se eliminara el siguiente Articulo:

Nombre: Bicicleta T54 A2025

Codigo tipo de producto: 0

Tipo: Bicicleta

Tamaño: 27.5

Marca: Bicicletas David

Precio: 505200

Cantidad: 10

¡ADVERTENCIA: Si se elimina no se podra recupe..

- El botón de gestión tipos de producto servirá para ir al menú de gestión de los tipos de productos, se deberá de acceder aquí primero antes de crear los artículos.

Gestionar Productos

Codigo

Nombre:

Buscar Tipo de Producto

Codigo	Nombre
0	Bicicleta

Agregar Tipo de Produc...

Modificar Tipo de Producto

Eliminar Tipo de Produ...

Volver

De la misma forma que los artículos, la gestión de los tipos de productos funciona por medio de los mismos cuatro botones y también se pueden buscar y seleccionar los elementos en la tabla.

2.2 Registro de Clientes

Al igual que los artículos, el menú se ve de la siguiente forma:

Registro de Clientes

Código:

Nombre/Apellidos:

Buscar

Código	Nombre	Apellidos	Teléfono	Correo	Provincia	Cantón	Distrito	Fecha Nacimiento
2	Marvin	Mora Zepeda	22414338	111@gmail.com	Cartago	La Unión	San Rafael	12/12/1999
3	Gabriel	Garro Cruz	20874062	gabrielgarrocruz@	Alajuela	Central	Alajuela	23/01/2006
4	Franchesco	Ramses	20457042	algo@gmail.com	San José	Central	Carmen	07/02/2006

Nuevo Cliente

Modificar

Eliminar

Regresar

En este caso, los clientes se pueden agregar, modificar, eliminar y buscar.

- La función para agregar clientes permite crear y agregar un cliente al programa al rellenar el siguiente formulario:

Cliente

Código:

Nombre:

Apellidos:

Teléfono:

Correo:

Provincia:

Cantón:

Distrito:

Fecha Nacimiento (DD/MM/YYYY):

Guardar

Cancelar

- El formulario para modificar es el mismo pero en este caso se deberá seleccionar a un cliente en la tabla para poder modificarlo.
- En el caso de eliminar, se deberá seleccionar al cliente para eliminar y se dara una advertencia previa antes de que sea eliminado del programa.

2.3 Servicio de mantenimiento:

El servicio de mantenimiento funciona de forma similar a las partes anteriores, el menu tambien es similar:

Servicio de Mantenimiento

Buscar por nombre:

Buscar por código:

Buscar

Código Servicio	Código Cliente	Nombre Cliente	Bicicleta	Descripción Bic...	Precio	Fecha Recibida	Fecha Entrega	Observaciones	Estado
1	2	Marvin Mora Ze...	Motorola	Gris	1200	12/12/2002	12/12/2003	Nada	Cerrado
2	3	Gabriel Garro C...	Trek	Roja	10000	06/01/2025	15/01/2025	Los cambios no ...	Abierto
3	4	Franchesco Ra...	nada	nada	10	01/01/2025	01/02/2025	nada	Abierto

Agregar Servi...

Modificar

Eliminar

Regresar

En este caso para agregar un servicio se debe de dar al botón asignado como Agregar Servicio y llevará al siguiente formulario:

Servicio

Codigo de Servicio:

Codigo de Cliente:

Marca de Bicicleta:

Descripcion de Bicicleta:

Precio:

Fecha Recibido(DD/MM/YYYY)

Fecha de Entrega(DD/MM/YYYY)

Observaciones

Estado:

Guardar

Cancelar

Una vez agregados, los servicios de mantenimiento aparecerán en la tabla del menú anterior para que puedan buscarse, modificarse y eliminarse.

Al agregar el servicio, por defecto no se podrá cambiar el estado el cual tendrá el valor “Abierto”, luego de agregarlo se podrá cambiar el estado a “Cerrado” en la pantalla de modificación lo que nos llevará seguidamente a la sección de facturación.

Si el servicio tiene el estado “Cerrado” este no podrá ser eliminado, cualquier otro con el estado “Abierto” podrá ser eliminado con normalidad.

Al ingresar el código de cliente, el programa buscará en los clientes guardados con el código, el nombre del cliente, por lo que no hay que agregarlo.

2.4 Facturación:

La facturación tiene una interfaz similar a las anteriores:

Facturación

N° Factura: Fecha: Cliente:

N° Factura	Fecha	Cliente	Subtotal	IVA	Total	Estado
------------	-------	---------	----------	-----	-------	--------

En esta se pueden agregar facturas seleccionando clientes y artículos (por medio del botón agregar articulo y seleccionando el artículo correspondiente) y la

Factura

N° Factura:

Fecha:

Estado:

2

05/01/2025

Válido

Cliente:

2 - Marvin Mora Zepeda

Detalle de Artículos

Agregar artíc...

Código	Artículo	Cantidad	Precio Unit.	Total

Seleccionar Artículo

Buscar:

Buscar

Código	Nombre	Tipo	Marca	P
0	Manzana	Accesorios	Motorola	1200
1	Arroz	Suplementos alime...	Tio Pelon	1300

Cantidad: 2

Agregar

Cancelar

IVA(15%):

Total:

0

Guardar

Cancelar

También, si se le da al botón de mostrar detalles con una factura seleccionada entonces mostrará lo siguiente:



Detalles Factura

N° Factura:

1

Fecha:

05/01/2025

Estado:

Válido

Cliente:

3 - Gabriel Garro Cruz

Detalle de Artículos

Código	Artículo	Cantidad	Precio Unit.	Total
1	Arroz	2	₡1300	₡2600

Subtotal: ₡2600

IVA(13%): ₡338

Total: ₡2938

Prueba de Funcionalidad:

Link Video: <https://youtu.be/SUsYm3njilE>

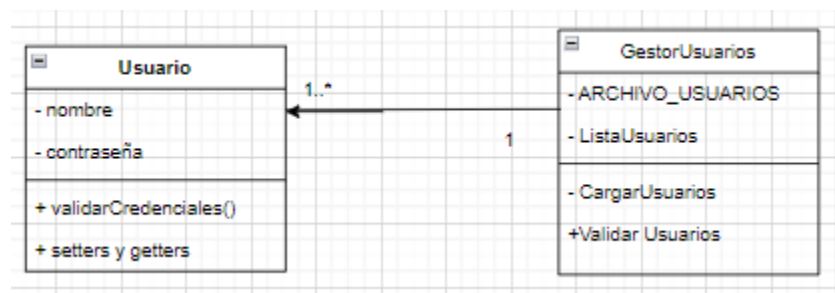
Descripción del problema:

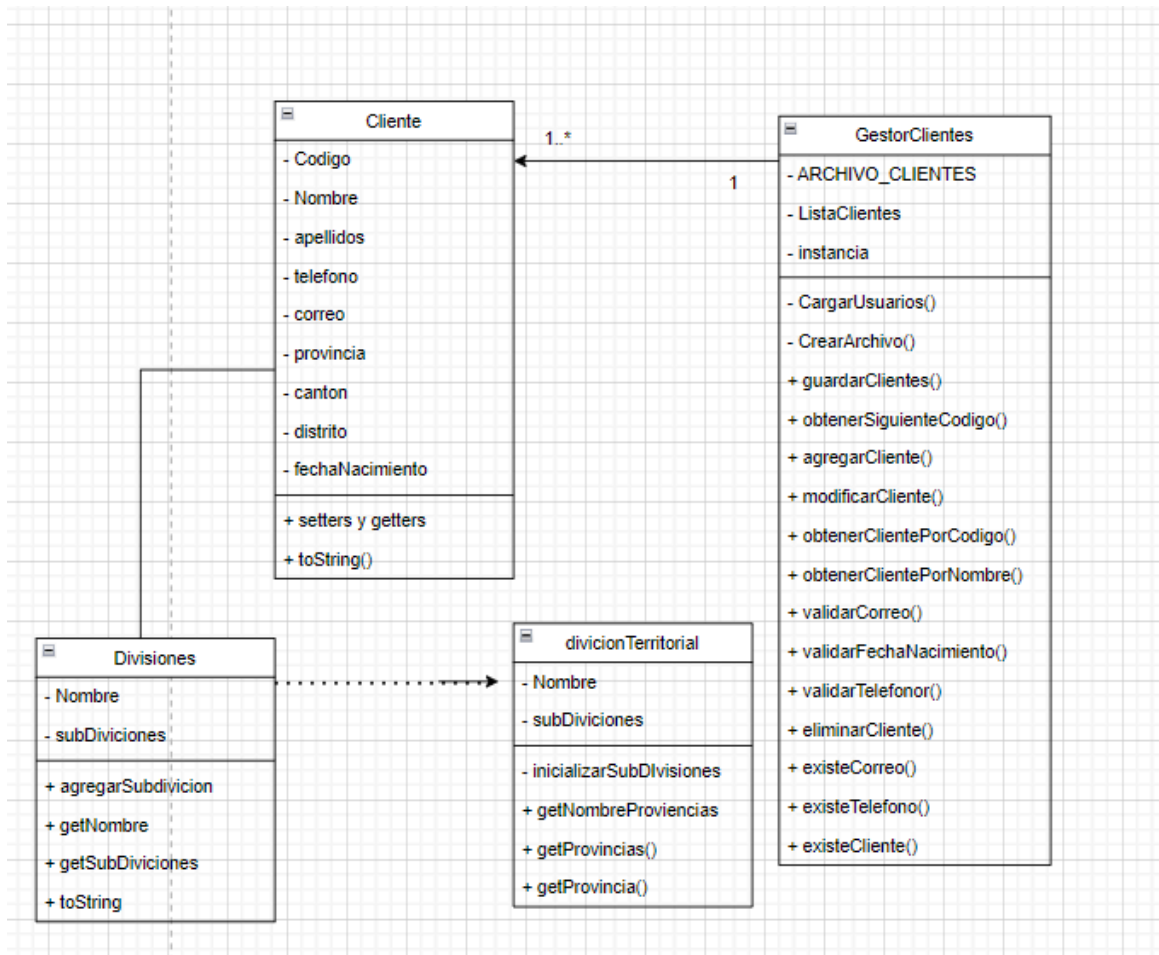
El programa es una tienda de ciclismo la cual tiene usuarios, artículos, clientes, un servicio de mantenimiento y facturaciones.

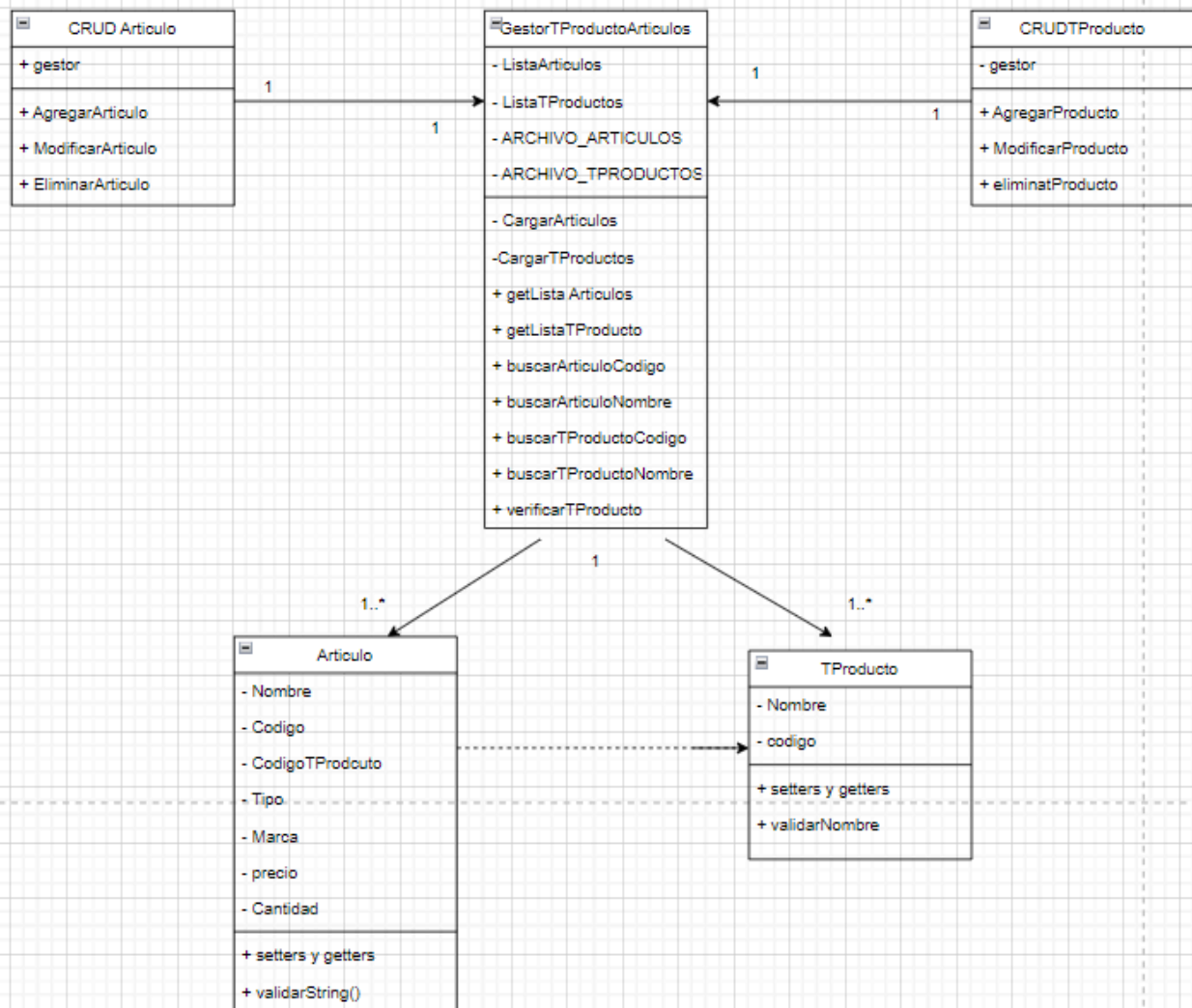
Un sistema de gestión es usado para obtener información, realizar transacciones y hacer pedidos para algún servicio, como por ejemplo la gestionar los trabajos en un taller mecánico. Este sistema se encargará de gestionar la venta de productos relacionados al ciclismo como también ofrecer servicios de taller.

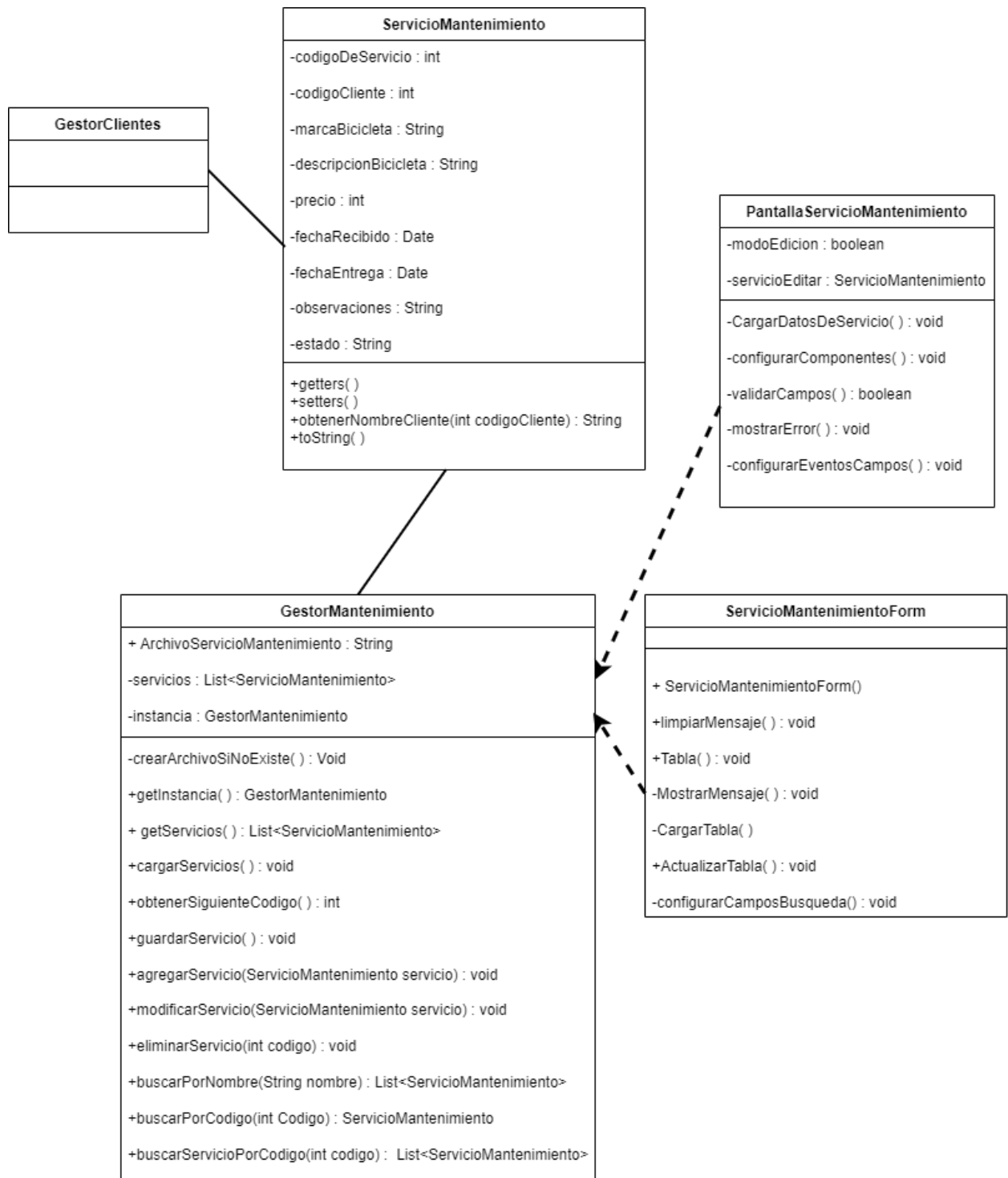
Para lograr este proyecto se utilizaron las herramientas que nos ofrece java y netbeans para el desarrollo de las clases y la parte gráfica. Asimismo como el uso de diferentes librerías para la carga y guardado de datos en archivos

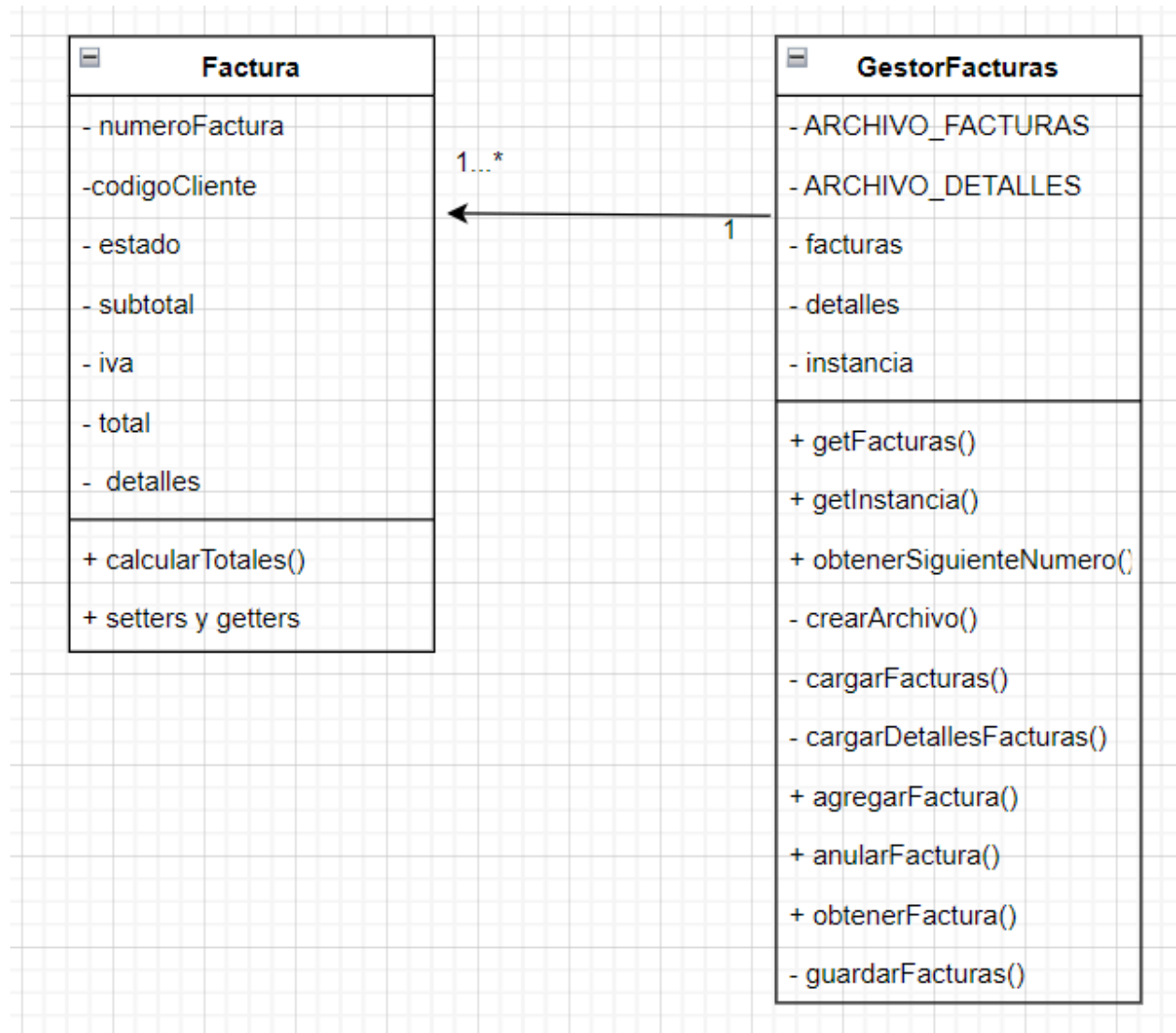
Diseño del Programa:











Librerías Usadas:

java.io.FileReader:

Este método es utilizado para conseguir datos de los archivos y cargarlos en el programa:

1. Using the name of the file

```
FileReader input = new FileReader(String name);
```

```
import java.io.FileReader;

class Main {
    public static void main(String[] args) {

        // Creates an array of character
        char[] array = new char[100];

        try {
            // Creates a reader using the FileReader
            FileReader input = new FileReader("input.txt");

            // Reads characters
            input.read(array);
            System.out.println("Data in the file: ");
            System.out.println(array);

            // Closes the reader
            input.close();
        }

        catch(Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

java.io.FileWriter;

De forma similar al anterior, en este caso se utiliza para escribir datos en el archivo y de esta forma guardar los datos incluso cuando el programa finaliza:

```

// Validamos si existe el fichero
String sFichero = "fichero.txt";
File fichero = new File(sFichero);

if (fichero.exists())
    System.out.println("El fichero " + sFichero + " ya existe");
else {
    try{
        BufferedWriter bw = new BufferedWriter(new FileWriter(sFichero));

        // Escribimos 10 filas
        for (int x=0;x<10;x++)
            bw.write("Fila numero " + x + "\n");

        // Hay que cerrar el fichero
        bw.close();
    } catch (IOException ioe){
        ioe.printStackTrace();
    }
}
}

```

java.util.ArrayList:

Esta es la librería encargada de hacer las listas de objetos en el programa, las cuales son útiles para almacenar en memoria esos objetos.

Se puede utilizar de la siguiente manera:

```

import java.util.ArrayList; // import the ArrayList class

ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>(); // Create an ArrayList object

```

Para agregar objetos al array se hace por medio del método `.add()` de la siguiente forma:

```
import java.util.ArrayList;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();
        cars.add("Volvo");
        cars.add("BMW");
        cars.add("Ford");
        cars.add("Mazda");
        System.out.println(cars);
    }
}
```

También se pueden recorrer por medio de un for de la siguiente forma:

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();
        cars.add("Volvo");
        cars.add("BMW");
        cars.add("Ford");
        cars.add("Mazda");
        for (String i : cars) {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

En el programa se utilizaron estos métodos para almacenar las listas de productos, artículos, clientes, servicios de mantenimiento y facturación.

Java Swing JFrame:

Esta es la librería que se usó en su mayoría para la parte gráfica del programa.

Primero se crea el frame de esta forma:

```
public class SwingJFrameDemo extends javax.swing.JFrame {
    public SwingJFrameDemo() {
        super("Demo program for JFrame");
    }
}
```

Para hacer el comportamiento de los botones se hace por medio de los métodos:

```
private void btnVolverActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    CRUDArticulos menu = new CRUDArticulos();
    menu.setVisible(true);
    this.dispose();
}
```

En ese caso el botón regresa al menú anterior.

Para recibir el texto de un campo de texto es con el método `getText()` que retorna un string:

```
String nombre = textNombre.getText().trim();
```

Análisis de Resultados:

- **Objetivos logrados:**

- a. Control de acceso: Para acceder a estas funcionalidades el usuario deberá ingresar una contraseña y al ingresar se deben habilitar una ventana con las siguientes funcionalidades:

- 1. Registro de bicicletas y accesorios para ciclismo
- 2. Registro de cliente
- 3. Registro de servicio de taller
- 4. Facturación de productos

Los usuarios deben de estar guardados en un archivo llamado usuarios.acc, el formato interno será de la siguiente manera:

- Pperez,12345,
- ccastro,castro123

- b. Registro de productos: El sistema debe permitir dar mantenimiento a los diferentes conceptos relacionados con una bicicleta, se debe

permitir buscar, agregar, modificar y eliminar. Primero debe existir un módulo para crear los diferentes tipos de productos

- c. Registro de Clientes: Este módulo debe permitir dar mantenimiento a los diferentes conceptos relacionados con el cliente, se debe permitir buscar, agregar, modificar y eliminar.
- d. Registro de Mantenimiento: Este módulo debe permitir gestionar los diferentes conceptos relacionados con el servicio de mantenimiento, se debe permitir buscar, agregar, modificar y eliminar.
- e. Facturación: Este módulo debe permitir gestionar los diferentes conceptos relacionados con la facturación, se debe permitir buscar, agregar y anular.

- **Objetivos no Logrados:**

- a. JavaDoc: El javadoc no está completamente documentado; pues, sólo ciertas clases llegan a tener la documentación generada por el javadoc.