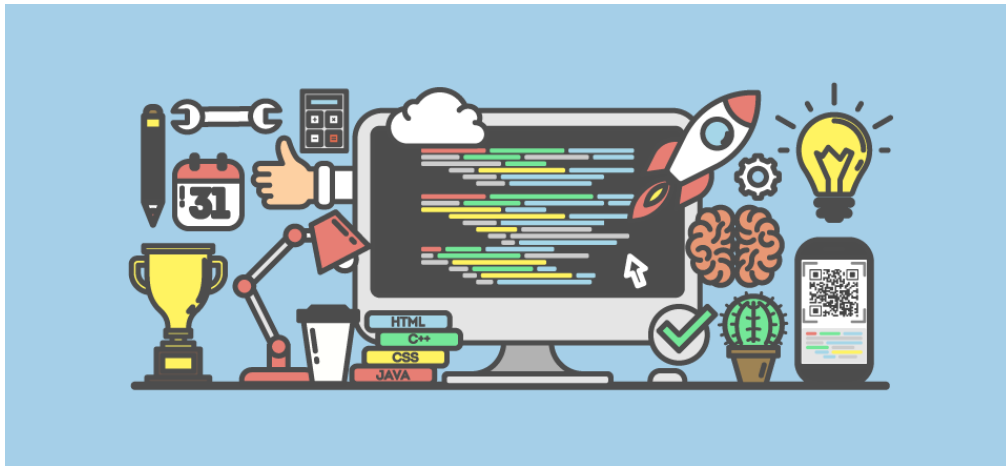


# Universidad Técnica Particular de Loja



## Programación Orientada a Objetos



### “Proyecto Bimestral II Bimestre”

#### Integrantes:

- Cristian Alejandro Espinosa Gonza
- Raúl Ignacio Medina Castillo
- Alex Joel Sánchez Cuenca

#### Docente:

Ing. Wayner Bustamante, Mgtr.

#### Facultad:

Arquitectura e Ingeniería

**Análisis:**

1. Identificamos cada uno de las entidades con sus respectivos atributos:

**Cliente:**

Atributo	Tipo de Datos
Nombre	Cadena
Cedula	Cadena
Ciudad	Cadena
Marca	Cadena
Modelo	Cadena
Número Celular	Cadena
Pago Mensual	Double
Edad	Entero
Dirección	Cadena

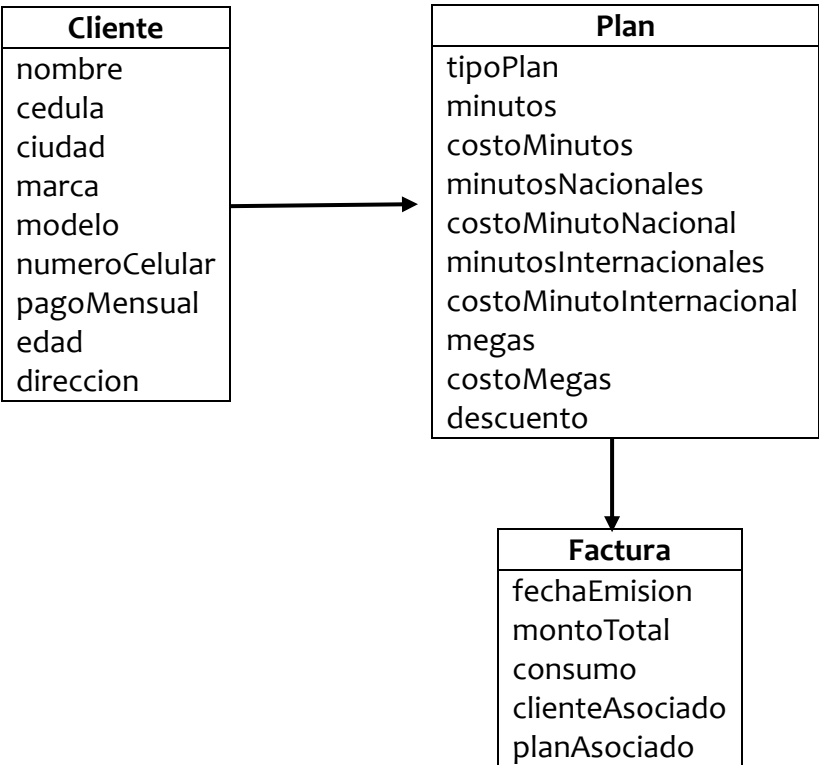
**Plan:**

Atributo	Tipo de Datos
Tipo de plan	Cadena
Minutos	Entero
Costo minutos	Double
Minutos nacionales	Entero
Costo minuto nacional	Double
Minutos internacionales	Entero
Costo minuto internacional	Double
Megas	Entero
Costo GB	Double
% descuento	Double

**Factura:**

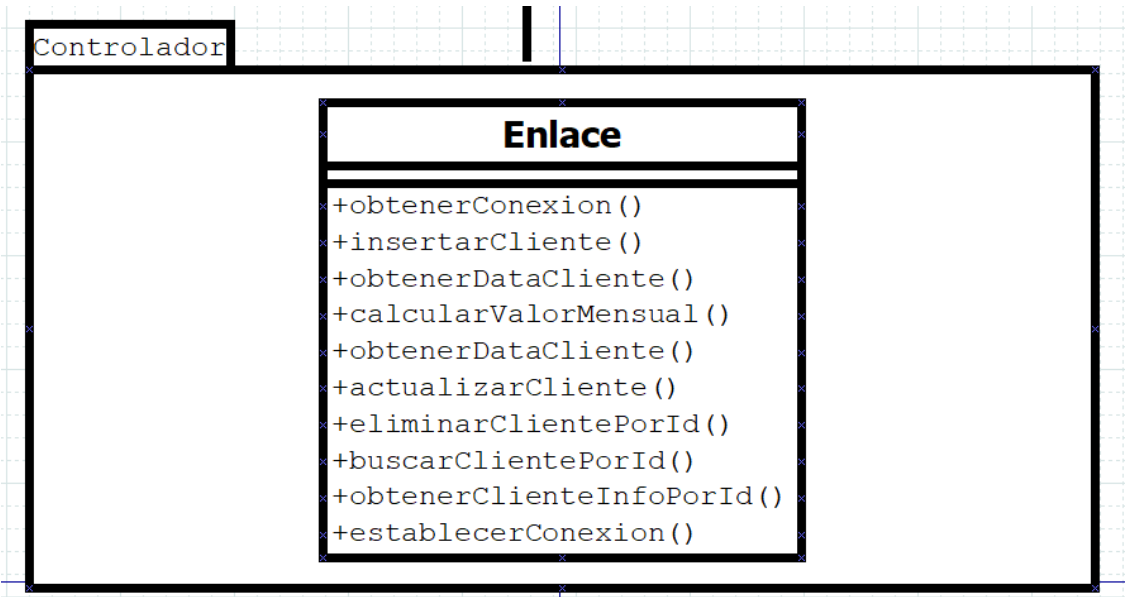
Atributo	Tipo de Datos
Fecha de emisión	Real
Monto total	Double
Detalle de consumo	Cadena
Cliente asociado	Cliente
Plan asociado	Plan

2. Esquema de solución

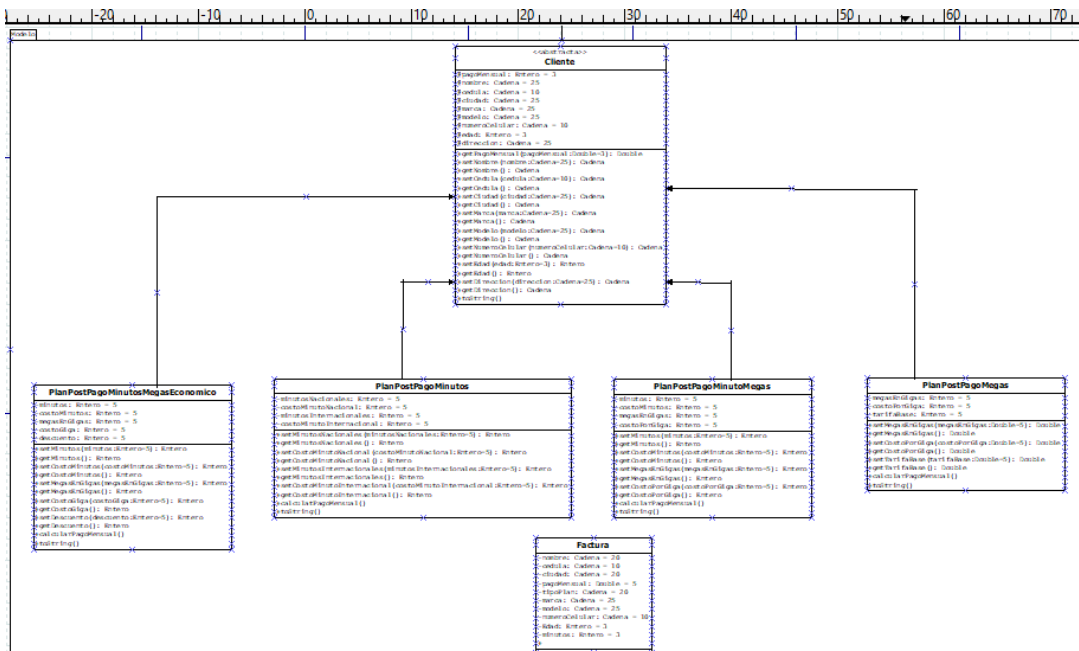


Diseño:

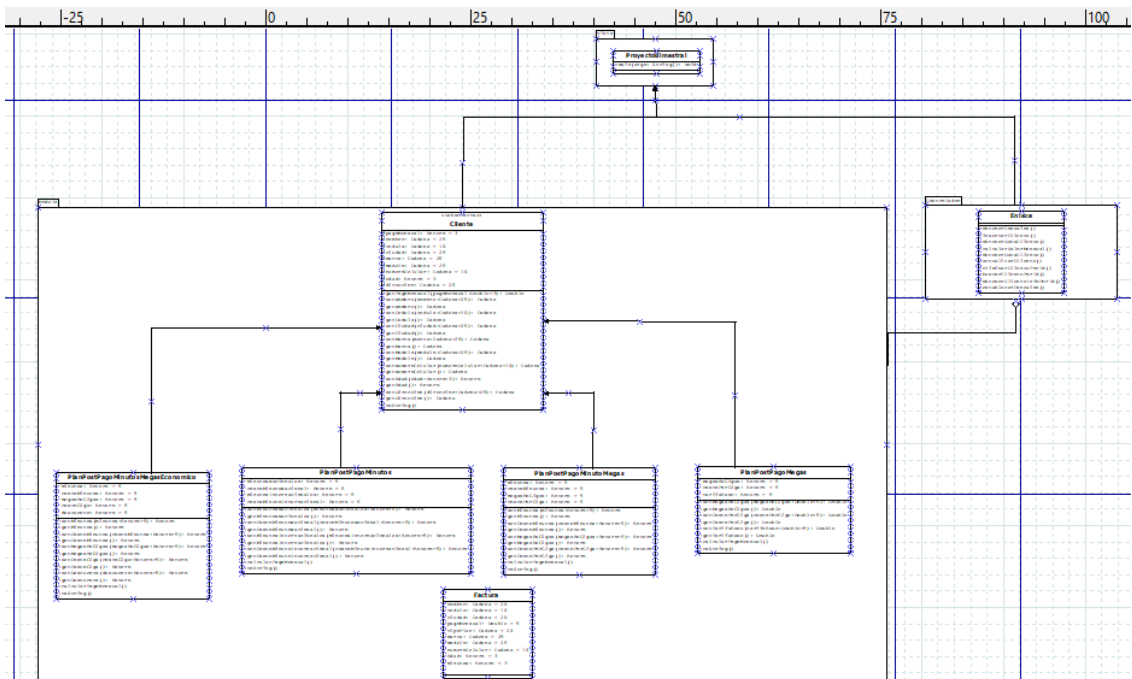
- Paquete controlador:



- Pacote modelo:



**Vista completa del diagrama:**



## Codificación:

- Menú que se le presenta al usuario

```
while (bandera) {
    System.out.println("\t---TELEFONIA PILOTOS---\n")
    + "Bienvenidos a nuestro programa, ingrese el servicio que desee:\n"
    + "[Recuerde que se puede ingresar solo 2 tipos de planes por usuario]\n"
    + "CREAR PLAN:\n"
    + "1 -> Ingresar Plan Post Pago Minutos Megas Economico\n"
    + "2 -> Ingresar Plan Post Pago Minutos\n"
    + "3 -> Ingresar Plan Post Pago Megas\n"
    + "4 -> Ingresar Plan Post Pago Minutos Megas\n"
    + "----MENU CRUD PARA PLANES----\n"
    + "5 -> Mostrar todos los planes (FACTURAS)\n"
    + "6 -> Actualizar un plan\n"
    + "7 -> Eliminar un plan\n"
    + "8 -> Salir \n");

    System.out.print("Ingrese una opcion: \n");
    int opcion = entrada.nextInt();
}
```

- Si selecciona la opción 1 se llamará a la clase PlanPostPagoMinutosMegasEconomicos.

```
PlanPostPagoMinutosMegasEconomico plan1 = new PlanPostPagoMinutosMegasEconomico(
    minutos,
    costoMinutos,
    megasEnGigas,
    costoGiga: CostoGigas,
    descuento,
    nombre,
    cedula,
    ciudad,
    marca,
    modelo,
    numeroCelular,
    edad,
    direccion
);
plan1.calcularPagoMensual();
enlace.insertarPlan1(plan1);
enlace.establecerListaPlan1();
enlace.incrementarContadorPlan1();
enlace.obtenerContadorPlan1();
System.out.println("-----");
System.out.println("Su numero id del plan es " + enlace.obtenerContadorPlan1());
System.out.println("-----");
break;
```

- Si selecciona la opción 2 se llamará a la clase PlanPostPagoMinutos.

```
PlanPostPagoMinutos plan2 = new PlanPostPagoMinutos(
    minutosNacionales,
    costoMinutoNacional,
    minutosInternacionales,
    costoMinutoInternacional,
    nombre,
    cedula,
    ciudad,
    marca,
    modelo,
    numeroCelular,
    edad,
    direccion
);

plan2.calcularPagoMensual();
enlace.insertarPlan2(plan2);
enlace.establecerListaPlan2();
enlace.incrementarContadorPlan2();
enlace.obtenerContadorPlan2();
System.out.println("-----");
System.out.println("Su numero id del plan es " + enlace.obtenerContadorPlan2());
System.out.println("-----");
break;
```

- Si selecciona la opción 3 se llamará a la clase PlanPostPagoMegs.

```
PlanPostPagoMegs plan3 = new PlanPostPagoMegs(
    megasEnGigas,
    costoPorGiga,
    tarifaBase,
    nombre,
    cedula,
    ciudad,
    marca,
    modelo,
    numeroCelular,
    edad,
    direccion
);

plan3.calcularPagoMensual();
enlace.insertarPlan3(plan3);
enlace.establecerListaPlan3();
enlace.incrementarContadorPlan3();
enlace.obtenerContadorPlan3();
System.out.println("-----");
System.out.println("Su numero id del plan es " + enlace.obtenerContadorPlan3());
System.out.println("-----");
break;
```

- Si selecciona la opción 4 se llamará a la clase PlanPostPagoMinutosMegs.

```
PlanPostPagoMinutosMegs plan4 = new PlanPostPagoMinutosMegs(
    minutos,
    costoMinutos,
    megasEnGigas,
    costoPorGiga,
    nombre,
    cedula,
    ciudad,
    marca,
    modelo,
    numeroCelular,
    edad,
    direccion
);

plan4.calcularPagoMensual();
enlace.establecerListaPlan4();
enlace.insertarPlan4(plan4);
enlace.incrementarContadorPlan4();
enlace.obtenerContadorPlan4();
System.out.println("-----");
System.out.println("Su numero id del plan es " + enlace.obtenerContadorPlan4());
System.out.println("-----");
break;
```

- La clase abstracta PlanCelular.

```
public abstract class PlanCelular {

    protected int pagoMensual;
    protected String nombre;
    protected String cedula;
    protected String ciudad;
    protected String marca;
    protected String modelo;
    protected String numeroCelular;
    protected int edad;
    protected String direccion;

    public PlanCelular(String nombre
        , String cedula, String ciudad, String marca, String modelo
        , String numeroCelular, int edad, String direccion) {
        this.nombre = nombre;
        this.cedula = cedula;
        this.ciudad = ciudad;
        this.marca = marca;
        this.modelo = modelo;
        this.numeroCelular = numeroCelular;
        this.edad = edad;
        this.direccion = direccion;
    }
}
```

- Establecer y obtener conexión de la clase Enlace.

```
public void establecerConexion() {

    try {
        String url = "jdbc:sqlite:db/informacion.db"; //Conección con la base de datos
        conn = DriverManager.getConnection(url);
        // System.out.println("Directorio actual: " + System.getProperty("user.dir"));
    } catch (SQLException e) {
        System.out.println("e.getMessage());
    }
}

public Connection obtenerConexion() {
    return conn;
}
```

- Atributos de la clase Enlace.

```
private Connection conn;
private ArrayList<PlanPostPagoMinutosMegasEconomico> listaPlan1;
private ArrayList<PlanPostPagoMinutos> listaPlan2;
private ArrayList<PlanPostPagoMegas> listaPlan3;
private ArrayList<PlanPostPagoMinutosMegas> listaPlan4;
ArrayList<PlanCelular> listaPlanes = new ArrayList<>();
private int contadorPlanes1;
private int contadorPlanes2;
private int contadorPlanes3;
private int contadorPlanes4;
```

Resultados:

- Ingresar datos por teclado.

```
run:
-----TELEFONIA PILOTOS-----
Bienvenidos a nuestro programa, ingrese el servicio que desee:
[Recuerde que se puede ingresar solo 2 tipos de planes por usuario]
CREAR PLAN:
1 -> Ingresar Plan Post Pago Minutos Megas Economico
2 -> Ingresar Plan Post Pago Minutos
3 -> Ingresar Plan Post Pago Megas
4 -> Ingresar Plan Post Pago Minutos Megas
-----MENU CRUD PARA PLANES-----
5 -> Mostrar todos los planes (FACTURAS)
6 -> Actualizar un plan
7 -> Eliminar un plan
8 -> Salir

Ingrese una opcion:
```

- Factura que se muestra en pantalla a los usuarios ingresados.

```
*****
Plan Post Pago Minutos Mengas Economico:

*****
Plan Post Pago Minutos:

****INFORMACION DEL PLAN****
Datos Factura:
Nombre: CristianEspinosa
Cedula: 1150903852
Ciudad: Loja
Marca Celular: iPhone
Modelo Celular: Ios
Numero Celular: 939394752
Edad: 20
Direccion: Belen
Mins: 25
Costo Mins: 1
Megas: 35
Costo Megas: 2
Descuento: 20
Pago Mensual: $ 95
```

```
*****
Plan Post Pago Minutos:

****INFORMACION DEL PLAN****
Datos Factura:
Nombre: Raul Medina
Cedula: 105008005
Ciudad: Loja
Marca Celular: Xiaomi
Modelo Celular: Redmi 10c
Numero Celular: 0989228742
Edad: 18
Direccion: Tebaida
Minutos Nacionales: 25
Costo Minuto Nacional: $ 1
Minutos Internacionales: 12
Costo Minuto Internacional: $ 3

Pago Mensual: $ 61
```

- Se agrega a la base de datos con los usuarios ingresados.

Database Structure Browse Data Edit Pragmas Execute SQL															
Table: Plan1 Filter in any column															
	id	nombre	cedula	ciudad	marca	modelo	numeroCelular	edad	direccion	minutos	costoMinutos	megasEnGigas	costoGiga	descuento	pagoMensual
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	
1	1	Cristian Espinosa	1150903852	Loja	iPhone	Ios	939394752	20	Belen	25	1	35	2	20	95
2	2	Raul Medina	1105008005	Loja	Xiaomi	Redmi ...	989228742	18	Tebaida	25	1	5	2	10	35



- Se elimina el plan ingresado con sus datos, respecto al id que uno seleccione.

- 1 -> Eliminar Plan Post Pago Minutos Megas Economico
- 2 -> Eliminar Plan Post Pago Minutos
- 3 -> Eliminar Plan Post Pago Megas
- 4 -> Eliminar Plan Post Pago Minutos Megas

1

Ingrese el id(numero de archivo de su plan) 2

PLAN ELIMINADO

- Se elimina el plan ingresado en la base de datos y se muestra en pantalla la información actualizada.

```

*****
Plan Post Pago Minutos Megas Economico:

```

```

-----
****INFORMACION DEL PLAN****

```

```

Datos Factura:
Nombre: Cristian Espinosa
Cedula: 1150903852
Ciudad: Loja
Marca Celular: iPhone
Modelo Celular: Ios
Numero Celular: 9939394752
Edad: 20
Direccion: Belen
Mins: 25
Costo Mins: 1
Megas: 35
Costo Megas: 2
Descuento: 20
Pago Mensual: $ 95

```

```

-----
*****

```

Database Structure Browse Data Edit Pragnas Execute SQL															
Table: Plan1															
id	nombre	cedula	ciudad	marca	modelo	numeroCelular	edad	direccion	minutos	costoMinutos	megasEnGigas	costoGiga	descuento	pagoMensual	
Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	
1	1	Cristian Espinosa	1150903852	Loja	iPhone	Ios	9939394752	20	Belen	25	1	35	2	20	95