

Template Method

3. La siguiente clase Producto calcula el precio de un producto teniendo en cuenta impuestos, descuentos y envío. Luego se presenta un Main para mostrar cómo se utiliza. Se pide:

1. Refactorizar aplicando polimorfismo.
2. Aplique Template method para quitar código duplicado.
3. Modifique el main para que funcione de acuerdo al refactor realizado.

```
enum TipoProducto {  
    LIBRO,  
    ALIMENTO,  
    MEDICINA,  
    OTRO  
}  
  
class Producto {  
    public TipoProducto tipo;  
    public double precio;  
  
    public Producto(TipoProducto tipo, double precio) {  
        this.tipo = tipo;  
        this.precio = precio;  
    }  
  
    public double precioFinal() {  
        double impuestos = 0;  
        double descuentos = 0;  
        boolean envioGratis = false;  
  
        if (tipo == TipoProducto.LIBRO) {  
            impuestos = 0.1;  
            descuentos = 0.1;  
            if (precio > 100) {  
                envioGratis = true;  
            }  
        } else if (tipo == TipoProducto.ALIMENTO) {  
            impuestos = 0.05;  
            if (precio > 100) {  
                descuentos = 0.15;  
            }  
            if (precio > 200) {  
                envioGratis = true;  
            }  
        } else if (tipo == TipoProducto.MEDICINA) {  
            impuestos = 0;  
            if (precio > 50) {  
                descuentos = 0.1;  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
    }  
    if (precio > 100) {  
        envioGratis = true;  
    }  
} else {  
    impuestos = 0.15;  
    if (precio > 50) {  
        descuentos = 0.05;  
    }  
    if (precio > 200) {  
        envioGratis = true;  
    }  
}  
  
double total = precio * (1 + impuestos) * (1 - descuentos);  
if (envioGratis) {  
    total -= 10;  
}  
  
return total;  
}  
}
```



```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        var p1 = new Producto(TipoProducto.LIBRO, 30);  
        var p2 = new Producto(TipoProducto.MEDICINA, 330);  
        var p3 = new Producto(TipoProducto.ALIMENTO, 130);  
        var p4 = new Producto(TipoProducto.OTRO, 130);  
        System.out.println(p1.precioFinal());  
        System.out.println(p2.precioFinal());  
        System.out.println(p3.precioFinal());  
        System.out.println(p4.precioFinal());  
    }  
}
```