

Una empresa necesita automatizar el proceso de facturación de sus productos.

El desarrollador que implementará este sistema hace un análisis de los elementos que formarán parte del mismo.

Para eso hace “**abstracciones**” de **objetos** del mundo real (imaginarios o reales), que forman parte del “**dominio del problema**” (factura, proveedor, etc).

Para realizar las abstracciones tiene en cuenta las **propiedades esenciales** de los objetos, dejando de lado las que **no son relevantes** en el **dominio del problema** (número de factura, cantidad, precio, etc).

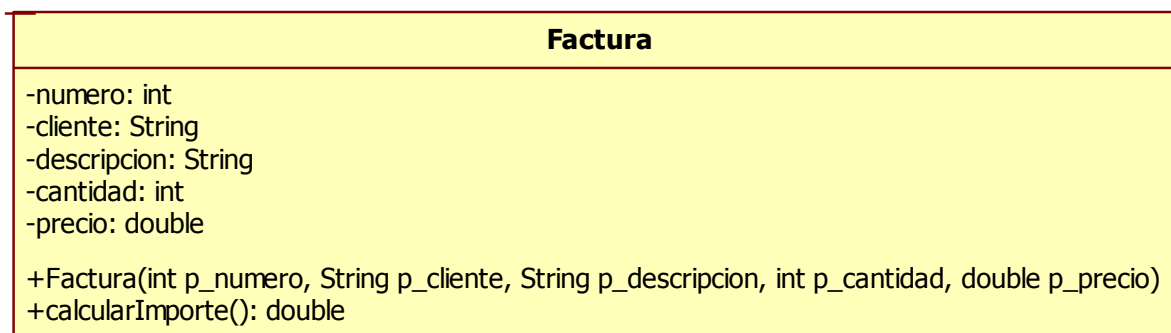
Los objetos son **abstracciones conceptuales** del mundo real. Es decir, la factura no es el papel, sino el **concepto** que representa.

Este concepto se modela como una **clase** Factura en UML, para representar al **conjunto de todos los objetos de tipo factura**.

La clase Factura tiene un **método constructor** que permite crear (**instanciar**) objetos que pertenecen a esa clase.

Los objetos de tipo Factura permiten calcular el importe de una venta. Esa es su **funcionalidad** o **comportamiento**.

Se modela con un **Diagrama de Clase** de UML:



A partir de esta clase se pueden **instanciar** objetos de tipo Factura, que **encapsulan** los datos (**atributos**) y las operaciones (**métodos**).

Se observa la **ocultación** de los datos, a través de la **visibilidad privada** (-) de los atributos, y la **interfaz pública**, que a través de los métodos públicos (+) permite acceder a sus atributos.

Este modelo se puede implementar en Java.

```
public class Factura {  
    private int numero;  
    private String cliente;  
    private String descripcion;  
    private int cantidad;  
    private double precio;  
  
    Factura(int p_numero, String p_cliente, String p_descripcion, int p_cantidad,  
            double p_precio) {  
  
        numero      = p_numero;  
        cliente      = p_cliente;  
        descripcion  = p_descripcion;  
        cantidad     = p_cantidad;  
        precio       = p_precio;  
    }  
  
    public double calcularImporte() {  
        double importe = cantidad * precio;  
        return importe;  
    }  
}  
  
public class CreaFactura{  
    public static void main(String args []){  
        Factura unaFactura = new Factura(111, "Juan Perez", "Shampoo Sedal", 5, 15.5);  
        double miImporte = unaFactura.calcularImporte();  
        System.out.println("Importe: "+ unaFactura.calcularImporte());  
    }  
}
```