



UNJu | Universidad
Nacional de Jujuy



Argentina
programa
4.0

Introducción





Argentina Programa | Primer Encuentro Virtual

Abril 2023

Dinámica del curso

➤ Curso asincrónico.

➤ 3 Módulos.

➤ 12 encuentros virtuales. Se realizará una clase semanal sincrónica no obligatoria. En la misma se impartirán los contenidos correspondientes y se establecerán los lineamientos para la realización del trabajo práctico semanal.

1. Introducción a la Programación Orientada a Objetos

2. Instalación de Base de datos. Aplicación y proyecto en Java.

3. Introducción a la Programación Web con JAVA





¿Asincrónico y autogestivo?

Abril 2023

Dinámica del curso

- **Duración: 3 meses.**
- **Libre gestión del tiempo**
Podrán organizar su tiempo de forma libre para aprender, realizar ejercicios, etc.
- **Fechas de vencimientos**
Existen fechas límites para terminar los módulos, específicamente los trabajos prácticos.





Argentina Programa

Abril 2023

Certificación

- La presentación de los trabajos prácticos es **OBLIGATORIA** y solo podrán aprobar el módulo aquellos estudiantes que hayan aprobado el 80% de la totalidad de los prácticos presentados.
- Se establece un sistema de calificación, siendo el mínimo requerido para aprobar tanto la teoría como la práctica de los módulos y el trabajo final, la obtención de 6 (seis) sobre 10 (diez) puntos.





Argentina Programa

Abril 2023

Certificación

► Se deberá realizar un trabajo práctico final integrador para la obtención del certificado de aprobación del curso.





Argentina Programa

Plataforma UNJu Virtual

<https://virtual.unju.edu.ar/>

Canal de Youtube

<https://www.youtube.com/@UNJuVirtual>

The screenshot shows the UNJu Virtual platform interface. At the top, there's a header with the UNJu Virtual logo, user statistics (59.853 usuarios, 1.921 cursos, 166.939 actividades), a login field for 'luis.alzapana', and a 'Crear una cuenta en UNJu Virtual' button. Below the header is a navigation bar with links: Principal, Facultades, Escuelas, Esc. Minas, Posgrado, SEU, Institutos, Docentes. The main content area has a blue banner with the text 'Bienvenid@s ingresantes! Plataforma UNJu Virtual' and a welcome message from the Rector, Mg. Ing. Mario Bonillo. Below the banner, there are four video thumbnails with titles: 'Cómo crear tu cuenta', 'Cómo recuperar acceso', 'Cómo responder en un foro', and 'Mesa de Ayuda Virtual'. Each thumbnail includes a brief description of the video's content.

The image shows two YouTube video thumbnails for the UNJu Virtual channel. Both thumbnails feature the UNJu Virtual logo and the text 'Centro de Ayuda para Estudiantes de la UNJu'. The left thumbnail is titled 'Primer ingreso a UNJu Virtual desde la Computadora' and shows a person using a laptop. The right thumbnail is titled 'Primer ingreso a UNJu Virtual desde un dispositivo móvil' and shows a person using a smartphone. Both thumbnails include contact information for the virtual center and a timestamp of 2:25.





Tips para preguntas en el foro

➤ Pensar la pregunta

¡Todas las preguntas son bienvenidas! Pero antes de preguntar reflexionen, investiguen y revisen las preguntas del resto.

➤ Contextualizar

Es importante explicar cómo llegamos al problema, el contexto y ser específico en aquello que queremos resolver.

➤ Sería muy interesante que si tuvieron un problema y lograron resolverlo se animen a compartirlo en el foro, ya que otro puede tener el mismo inconveniente.



Entorno de Desarrollo Integrado | IDE



Top Java IDE Tools



Eclipse



IntelliJ IDEA



Netbeans



Visual Studio



Xcode



Apache ANT



Versión de Java

- Java 12
- Java 17

En la plataforma hay un tutorial de como instalar netbeans 14 junto con java 17.





Introducción a la programación

1. Programación Imperativa
2. Programación Funcional
3. Programación Lógica
4. Programación Concurrente
5. Programación guiada por eventos
6. Programación Orientada a Objetos





La Programación Orientada a Objetos POO

El **objetivo** es identificar actores: las entidades u objetos que aparecen en el escenario o dominio del problema, tales que esos objetos tienen no sólo datos asociados sino también algún comportamiento que son capaces de ejecutar.

Ventajas del paradigma orientado a objetos son:

- Es una forma más natural de modelar los problemas.
- Permite manejar mejor la complejidad.
- Facilita el mantenimiento y extensión de los sistemas.
- Es más adecuado para la construcción de entornos GUI.
- Fomenta el re-uso, con gran impacto sobre la productividad y la confiabilidad





UML (Unified Modeling Language)

Nos permite crear y generar diagramas para entender el análisis y desarrollo de software. El desarrollo se centra en tres modelos generales:

1. **Funcionales:** Se trata de diagramas de casos de uso que describen la funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
2. **De objetos:** Se trata de diagramas de clases que describen la estructura del sistema en términos de objetos, atributos, asociaciones y operaciones.
3. **Dinámicos:** Los diagramas de interacción, los diagramas de máquina de estados y los diagramas de actividades se usan para describir el comportamiento interno del sistema.

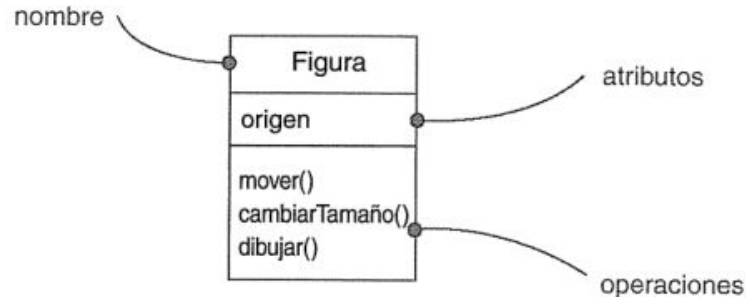




Diagrama de Clases

En él se presentan las clases dentro de un sistema, atributos y operaciones, y la relación entre cada clase.

1. **Sección superior:** Contiene el nombre de la clase.
2. **Sección central:** Contiene los atributos de la clase.
3. **Sección inferior:** Incluye operaciones de clases (métodos).



Relaciones entre clases

1. Herencia
2. Asociación
3. Agregación
4. Composición
5. Multiplicidad

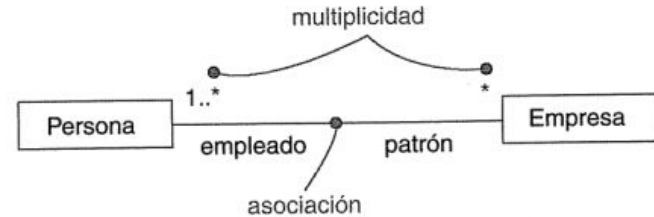
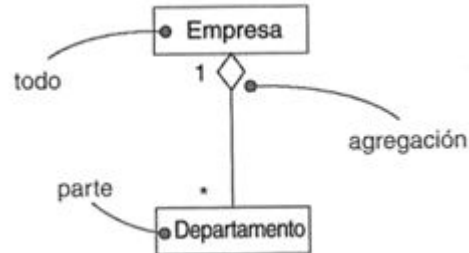
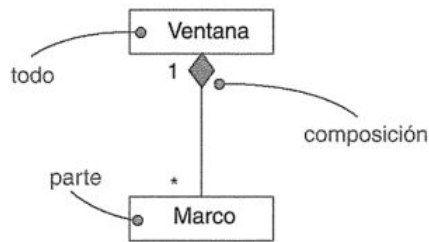
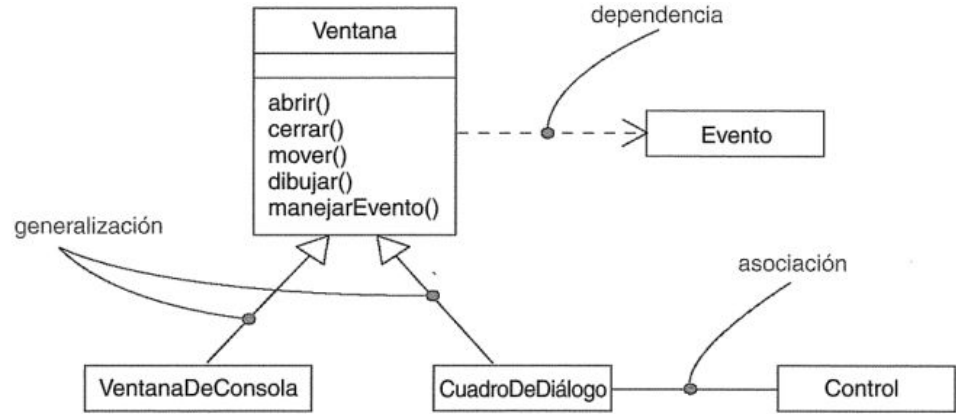




Diagrama de objetos

El diagrama de objetos muestra la relación entre objetos y atributos.

Objetos

Títulos de clase

Atributos

Enlaces

Métodos

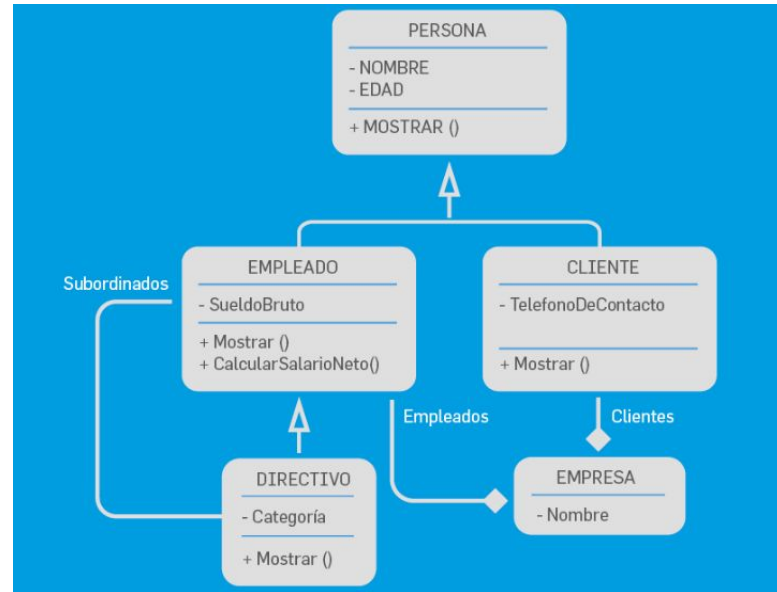
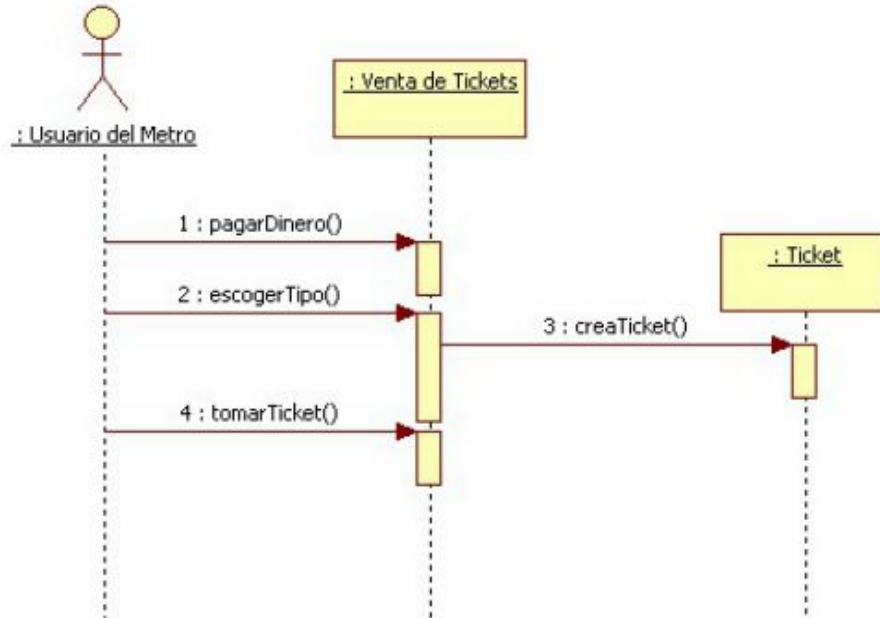




Diagrama de secuencias

El diagrama de secuencia muestra cómo los objetos interactúan entre sí y el orden de la ocurrencia. Los componentes básicos son:

1. **Objetos**
2. **Líneas de vida**
3. **Mensaje**
4. **Dimensiones**





Características de los Lenguajes POO

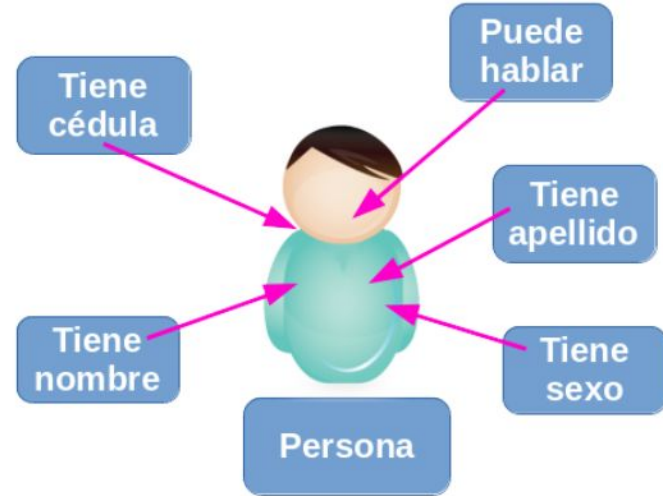
1. Todo es un objeto.
2. Cada objeto es construido a partir de otros objetos.
3. Todo objeto es instancia de una clase.
4. Todos los objetos de la misma clase pueden recibir los mismos mensajes.
En la clase se define el comportamiento y su estructura interna.
5. Las clases se organizan en una estructura arbórea de raíz única, llamada jerarquía de herencia.
6. Un programa es un conjunto de objetos que se comunican mediante el paso de mensajes.





Las características de los objetos

1. Se identifican por un nombre o identificador único que los diferencia de los demás.
2. Poseen estados.
3. Poseen un conjunto de métodos.
4. Poseen un conjunto de atributos.
5. Soportan el encapsulamiento.
6. Tienen un tiempo de vida.
7. Son instancias de una clase.



Un objeto es una cosa o entidad, que tiene atributos y métodos.

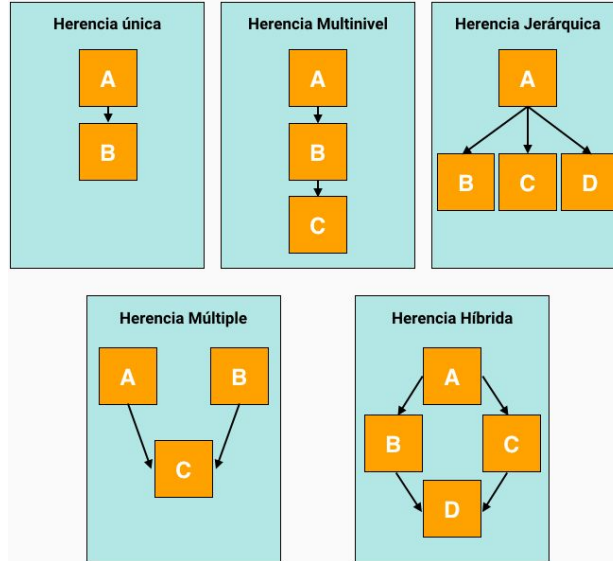




Organización de los objetos

Los objetos forman una organización jerárquica, existiendo varios tipos de jerarquía, por ejemplo:

· Simples:



· Complejas:



Niveles de Objetos

La raíz

Los objetos intermedios

Los objetos terminales



Atributos de los objetos

Los atributos son las características del objeto, que se definen a través de tipos de datos o variables, los cuales se dividen en:

- **Tipos de Datos Primitivos (TDP):** nos sirven para representar tipos de datos como números enteros, caracteres, números reales, booleanos (v/f), etcétera.
- **Tipos de Datos por Referencia:** se trabaja con instancias de clases. De esta manera, una variable de tipo referencia establece una conexión hacia un objeto, y podemos acceder a sus métodos y atributos.





Clases

Es la generalización de un conjunto de objetos, es decir características y comportamientos de todos los objetos que componen a la clase.

Clase: Es una especificación o definición de estructura (variables o propiedades y métodos) para un objeto

```
public class Persona
{
    /* Definición de Variables Primitivas u Objetos */
    private String nombre;
    private int edad;
    private Color colorRemera;

    public void setNombre (String valorNombre){
        //Se utiliza para asignar la variable nombre
        nombre = valorNombre;
    }

    public String getNombre (){
        //Se utiliza recuperar el valor de la Variable nombre
        return nombre;
    }

    public void setEdad (int valorEdad){
        //Se
        edad
    }

    public String getEdad (){
        //Se
        edad
    }

    public void setColorRemera (Color valorColor){
        //Se
        color
    }

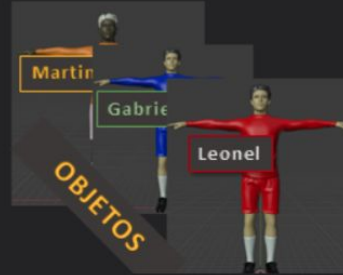
    public Color getColorRemera (){
        //Se
        color
    }
}
```



Objeto: Presencia física (Variables o Propiedades) de la clase en la memoria

```
jugadorFutbol.setNombre("Lionel");
jugadorFutbol.setEdad(21);
jugadorFutbol.setColorRemera(Color.red);
```

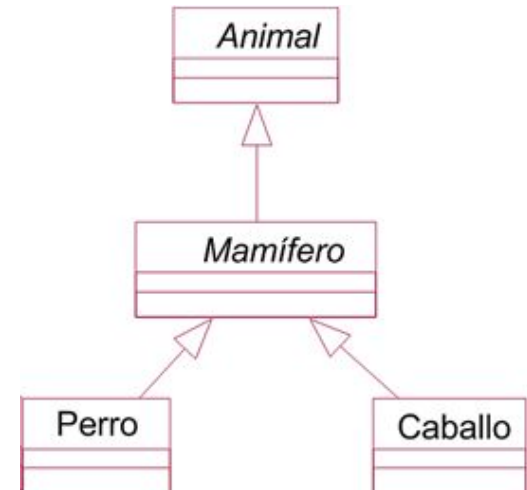
Objeto es un bloque de memoria contiguo que almacena la información real que distingue a este objeto de otros objetos





Clases | Características

- ❑ Poseen un nivel de abstracción alto.
- ❑ Pueden relacionarse mediante jerarquías.
- ❑ Los nombres de las clases deben estar en singular.



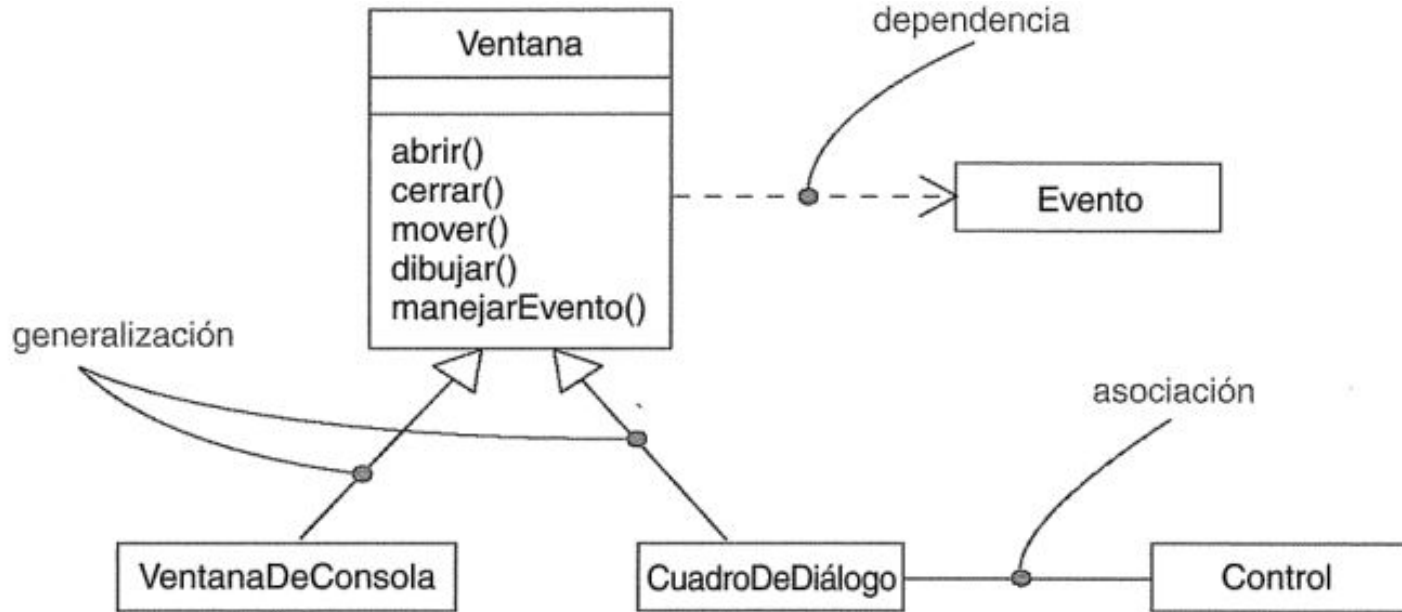


Relaciones entre clases

- ❑ **Dependencia** (Usa un)
- ❑ **Herencia** (generalización / especialización o Es-un).
Superclase.
Subclase.
- ❑ **Asociación** (entre otras, la relación Tiene-un):
Agregación (todo / parte o Forma-parte-de) y
Composición (Es parte elemental de).



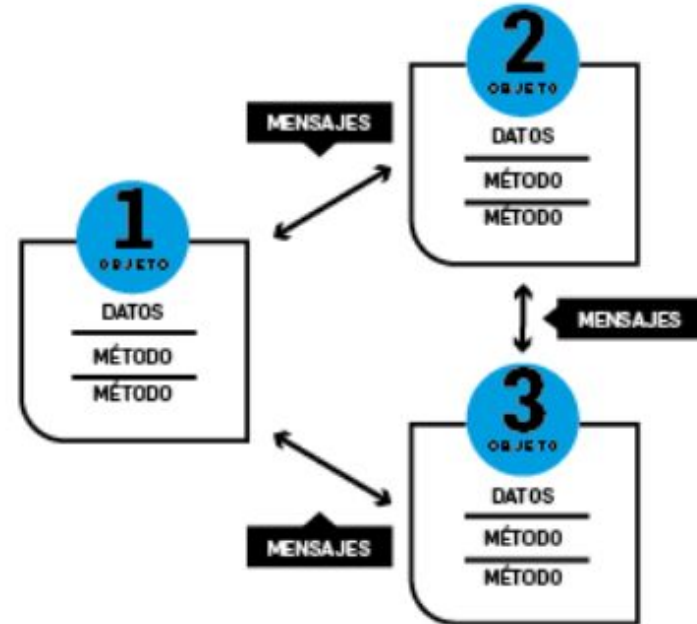
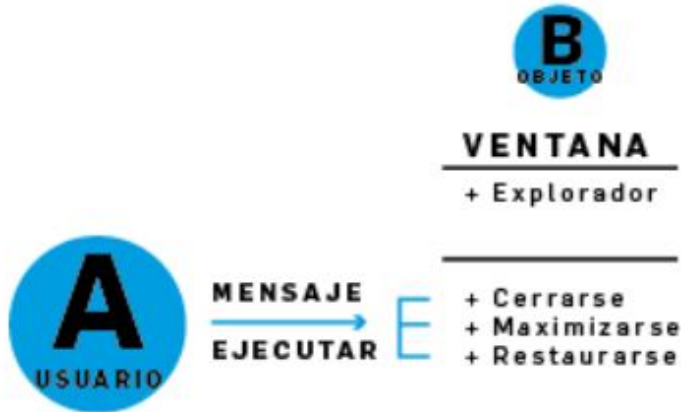
Relaciones entre clases



Mensajes



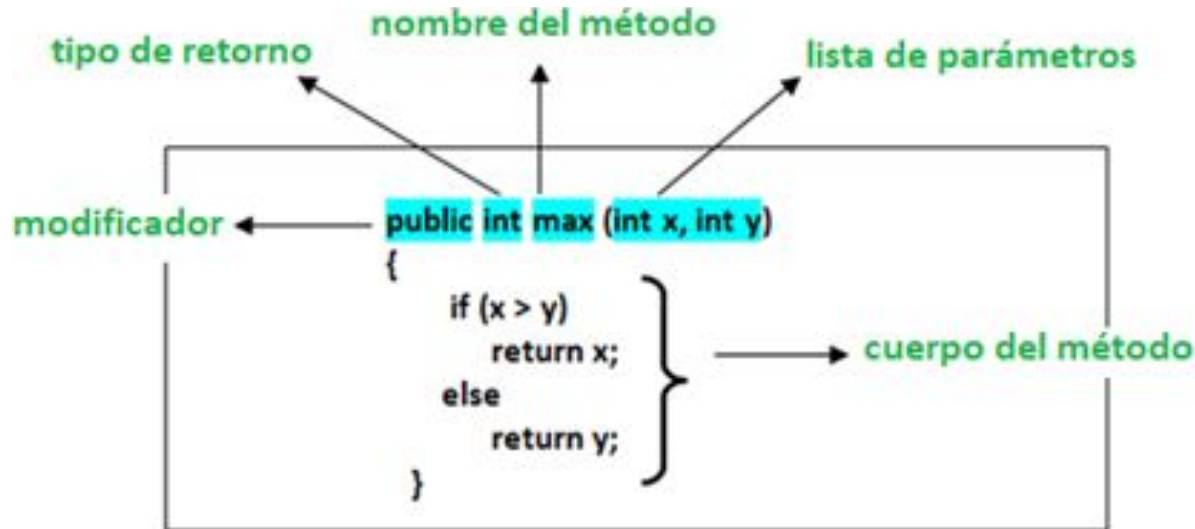
En POO, la comunicación entre objetos es a través de mensajes, estos ordenan que ejecute uno de sus métodos pudiendo o no llevar algunos parámetros.





Partes de un Método

- ❑ Nombre del método.
- ❑ Valor que regresa.
- ❑ Argumentos (opcionales).
- ❑ Modificadores en la declaración del método (como los de visibilidad)
- ❑ Cuerpo del método.





Variables

Las variables son espacios en la memoria del ordenador, en las que se almacenan los datos, cada una tiene su propio nombre, tipo y valor.

Los tipos de variables que vamos a ver son de:

- **Instancia:** se ocupan para definir los atributos de un objeto.
- **Clase:** son variables en las que sus valores son idénticos para todas las instancias de la clase
- **Locales:** son las variables que se declaran y se utilizan cuando se definen los métodos.





Instancias

Una instancia representa un objeto único que puede interactuar con otros objetos en el programa se asigna memoria para almacenar los datos y métodos de ese objeto, los cambios en esta no afectarán a otras instancias de la misma clase.

Clase: CuentaCorriente
Instanciación: Cuenta corriente A, B

Cuenta corriente A

Num:1234
Nombre: María
Saldo: 350.000

Depositar

Transferir

Consultar

Cuenta corriente B

Num:78964
Nombre: Juan
Saldo: 50.000

Depositar

Transferir

Consultar