

# Documento de Ejercicios del *TP1* de *IPOO-2022*.

*Alan Cristian Gaston Vera*

## Ejercicio 1.

### a. Objeto:

En general los objetos son una forma ordenada de agrupar datos y operaciones a realizar sobre ellos.

### b. Clase:

Definición del tipo, donde serán indicados los atributos y metodos que van a tener todas las variables que sean de ese tipo.

### c. Método:

Define cómo se va a comportar el objeto. Ej: Una persona puede hablar, caminar, etc.

### d. Atributo:

Define el estado del objeto. Ej: Una persona tiene un nombre, una edad, una altura, etc.

## Ejercicio 2.

Ambos nombres (*variable instancia* e *instancia de una clase*) hacen referencia a una variable que ha sido creada como tipo de objeto de una clase. Esto quiere decir que una variable instancia es de un tipo de objeto, pero cabe destacar que esta puede ser diferente a otra variable que es instancia del mismo objeto.

Ej:

```
var1 = new Clase1();
```

```
var2 = new Clase1();
```

Las variables *var1* y *var2* son instancias de la clase **Clase1**. Tienen atributos y métodos similares pero estas variables no son iguales.

## Ejercicio 3.

(C) = Clase

(M) = Método

(A) = Atributo

mouse (C)

reloj (C)

persona (C)

inalambrico (A)

televisor (C)

mover (M)

darHoraActual (M)

ponerHora (M)

darCanalActual (M)

fechaNacimiento (A)

irCanalTv (M)

documento (C)

configurarDespertador (M)

encender (M)

fechaNacimiento (A)

darPosicionActual (M)

## Ejercicio 4.

### 1. Reloj:

**Atributos:**

*hora, minutos, segundos*

**Métodos:**

*darHoraActual, ponerHora, incrementarHora, incrementarMinutos, incrementarSegundos*

### 2. Taza:

**Atributos:**

*capacidad, color*

**Métodos:**

*darCapacidad, ponerCapacidad*

3. Billetera:  
**Atributos:**  
*dineros, tarjetas*  
**Métodos:**  
*darDinero, ponerDinero*
4. Monitor:  
**Atributos:**  
*resolucion, marca, ppi, led*  
**Métodos:**  
*darResolucion, prenderLED, apagarLED*
5. Celular:  
**Atributos:**  
*marca, modelo, color, sistemaOperativo*  
**Métodos:**  
*encender, darMarca, ponerMarca, darModelo, darColor, darSistemaOperativo*

## Ejercicio 5.

Archivo Persona.php encontrado en carpeta TP1.

**Clase Persona:**

- **Atributos:**  
*nombre, edad, altura, peso, sexo*
- **Métodos:**  
*Setters y getters de cada atributo, construct, desctruct, toString, crecerAltura y cumplirAnios*

## Ejercicio 6.

Los métodos que deben estar en todos las clases de objetos son:

- **Constructor:** `__construct()`  
*Se ejecuta cuando se crea un objeto de la clase.*
- **Destructor:** `__destruct()`  
*Se ejecuta cuando se destruye un objeto de la clase.*

## Ejercicio 7.

El método `__toString()` sirve para visualizar los valores de las variables instancias de un objeto. Este método retorna un string (Cadena de caracteres) con la información a visualizar y es invocado cada vez que se llama a la función *echo*.

## Ejercicio 8.

El método que se ejecuta cuando se crea una instancia de una clase es el método `__construct()`. Este es denominado el método constructor el cual su funcionalidad es inicializar la clase.

## Ejercicio 9.

Cuando se utiliza *\$this* como parametro de un método se referencia a la instancia actual.

## Ejercicio 10.

Clases y métodos a implementar:

- a. **Calculadora:**  
*suma, resta, multiplicacion, division*

- b. **Reloj:**  
*puesta\_a\_cero, incremento, puesta\_a\_tiempo*
- c. **Fecha:**  
*incrementar\_un\_dia, fecha\_abreviada, fecha\_extendida*
- d. **Login:**  
*validar\_contrasenia, cambiar\_contrasenia, recordar*

## Ejercicio 11.

**Clase:** *Cuadrado*

**Atributos:** \$v1, \$v2, \$v3, \$v4

**Métodos:**

- **\_\_constructor():**  
Recibe cómo parametros las coordenadas de los puntos.
- **area():**  
Retorna el área del cuadrado.
- **desplazar(\$d):**  
Recibe por parámetro un punto y desplaza el cuadrado (Centrandose en el vertice inferior izquierdo).
- **aumentarTamaño(\$t)**  
Recibe por parametro el tamaño a aumentar el cuadrado.
- **\_\_toString():**  
Retorna la información de los atributos de la clase.
- **\_\_destructor():**  
Llamado en cualquier tipo de finalización de la instancia.

Crear una instancia de la clase Cuadrado y probar sus funciones en un script testCuadrado.php

## Ejercicio 12.

**Clase:** *Linea*

**Atributos:** \$p1, \$p2

**Métodos:**