

# PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

## Laboratorio N°1

Docente: Víctor Saldivia Vera - Email: [victor.saldivia@ulagos.cl](mailto:victor.saldivia@ulagos.cl)  
Ingeniería Civil en Informática - Departamento de Ciencias de la Ingeniería



Miércoles 10 de Septiembre de 2025

### Enunciado

Resolver el siguiente ejercicio utilizando únicamente los conocimientos adquiridos en la Unidad I de POO. No se permite el uso de código ni material extra durante el Laboratorio. Se solicita desarrollar la solución en Python. Tiempo para resolver el laboratorio: 90 minutos. Puntaje total: 100 puntos.

### Observaciones

- Cualquier intento de copia será evaluado con la nota mínima.
- Prohibido el uso de dispositivos móviles durante el control.



Eres el o la responsable de diseñar un sistema que permita gestionar un **Café de Gatos**, un lugar donde los clientes pueden disfrutar de su café mientras interactúan con los gatos del lugar.

El dueño del café te explica que dentro del establecimiento hay espacios donde los gatos pueden estar. Este sistema debe ser capaz de reflejar información básica de cada felino, desde su nombre, edad, etc.

También se debe gestionar su bienestar, y de alguna forma monitorear información como el nivel de energía y hambre de cada uno de ellos.

### Instrucciones

#### 1. Gestión de Gatos en el Café (50 Puntos)

Los gatos son los protagonistas del café y cada uno tiene características y necesidades únicas. Piensa en cómo representarías a los gatos dentro del sistema.

##### A. ¿Cómo representarías a los gatos dentro del sistema?

- ¿Qué atributos crees que serían importantes para describir a un gato? Piensa en atributos como el nombre, la edad, el nivel de energía y el nivel de hambre.
- Crea un **constructor** que inicialice estos atributos al momento de instanciar un objeto.

## B. Métodos que necesita la clase **Gato**:

- I. ¿Cómo diseñarías un método que permita que los gatos jueguen y cómo impactaría esto en sus atributos como los niveles de energía y hambre?
- II. ¿Cómo diseñarías un método que permita alimentar a los gatos y restaurar sus niveles de energía y hambre.

## C. Método Mágico:

- I. Implementa un método que te permita imprimir de forma clara el estado del gato. ¿Qué información incluirías en la representación del gato?

## 2. Espacios en el Café (30 Puntos)

El café tiene diferentes áreas donde los gatos pueden estar (por ejemplo: salon, terraza, etc). Imagina cómo organizarías estas áreas dentro del sistema.

### A. ¿Cómo representarías los espacios dentro del café?

- I. ¿Qué atributos serían importantes para describir un espacio del café? Piensa en atributos como el nombre del espacio, la capacidad máxima de gatos que puede albergar, y una lista de los nombres de los gatos presentes en ese espacio.
- II. Crea un **constructor** que inicialice estos atributos al momento de instanciar un objeto.

## B. Métodos que necesita la clase **Espacio**:

- I. ¿Cómo diseñarías un método que permita agregar un gato a un espacio del café? Debes asegurarte de que no se exceda la capacidad máxima del área.
- II. ¿Cómo diseñarías un método que permita mostrar la información básica de los gatos (*nombre, edad*) que se encuentran en cada espacio del café?

## 3. Finalizador (20 puntos)

A. Implementa un finalizador en la clase **Gato** que muestre un mensaje cuando un gato sea eliminado del sistema (por ejemplo, *"El gato [nombre] ha salido del café"*).

## Instrucciones Generales

- Crear un nuevo archivo Python (**.py**) para el ejercicio.
- Ejecutar el archivo y asegurarse de que los resultados mostrados en pantalla sean correctos.
- Comentar el código para explicar cada paso y operación realizada.
- Subir el archivo de Python (**.py**) en la plataforma ULagos Virtual.
- Este código debe estar en su repositorio personal de GitHub/GitLab.