

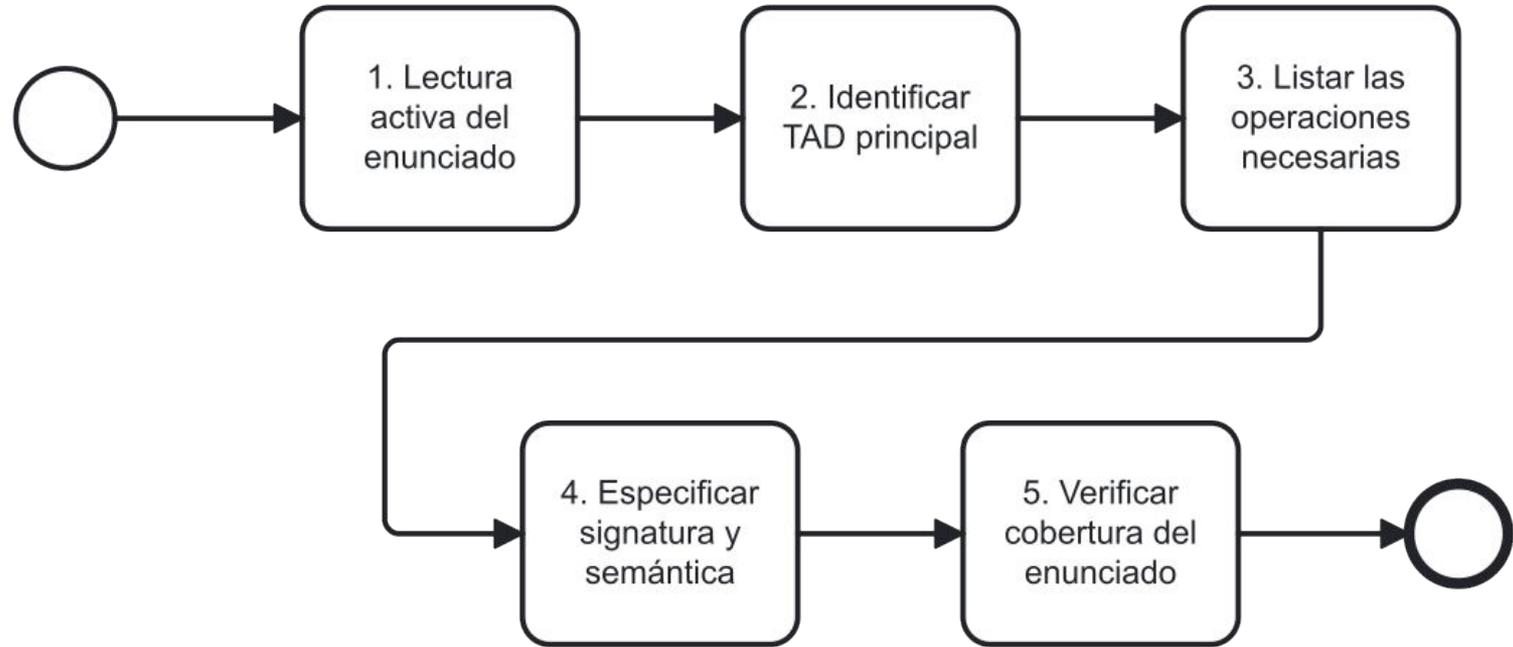
# Cómo abordar sistemáticamente un enunciado

## Clase de ejercicios 1

Estructuras de Datos y Algoritmos  
Grado en Ingeniería Informática  
Universidad de Zaragoza - Curso 2025/26



# Una posible forma (de muchas) de especificar un TAD



# Paso 1. Lectura activa del problema

- **Objetivo**
  - Comprender el enunciado, detectando “entidades” clave y “comportamientos” esperados
    - Entidad == posibles valores que forman parte de un TAD o un TAD en sí mismo
    - Comportamiento == posibles operaciones del TAD
- **¿Qué hacer?**
  - Leer el enunciado **cuidadosamente**
  - Subrayar o anotar:
    - Sustantivos == posibles entidades a especificar
    - Verbos == posibles operaciones requeridas
    - Reglas, restricciones, condiciones especiales que afecten a entidades/comportamientos

## Paso 2. Identificar TAD principal

- **Objetivo**
  - Determinar cuál es la entidad principal a modelar como TAD (**género**) y describirlo
- **¿Qué hacer?**
  - Elegir la entidad que concentra la **mayor responsabilidad** del problema
  - Por cada entidad identificada, preguntarse:
    - ¿Tiene un estado “complejo” o “cambiante”, es decir, puede tomar distintos valores a lo largo del tiempo?
    - ¿Necesitamos operaciones que actúen sobre ella para poder utilizarla?
    - ¿Representa algo que el problema requiera gestionar, modificar o consultar?
  - Una vez identificada, **describir su conjunto de valores**

# Paso 3. Listar las operaciones necesarias

- **Objetivo**
  - Determinar qué puede hacer el TAD (**interfaz**)
- **¿Qué hacer?**
  - Leer nuevamente el enunciado pero poniendo foco en el TAD principal
  - Enumerar las operaciones que el TAD debe permitir, según el enunciado
    - Incluir tanto las que están **explícitamente mencionadas** como las que podemos **inferir del enunciado**
  - En ocasiones, si es útil, clasificar cada operación como: generadora, modificadora u observadora

# Paso 4. Especificar signatura y semántica

- **Objetivo**
  - Definir formalmente cada operación con claridad
- **¿Qué hacer?**
  - Signatura == determinar nombre, dominio y rango
  - Semántica == explicar qué hace la operación (**sin decir cómo se implementa**), usando lenguaje natural y/o pre/postcondiciones
    - i. Pensar en pre/postcondiciones básicas (“caso feliz”)
    - ii. ¿Qué pasa si la precondición no se cumple?
      - Operación no definida == **operación parcial**
    - iii. Manejo explícito de errores
      - Operación total

# Paso 5. Verificar cobertura del enunciado

- **Objetivo**
  - Asegurar que el TAD resuelve todos los aspectos planteados en el enunciado
- **¿Qué hacer?**
  - Releer el enunciado **una última vez**
  - Verificar:
    - ¿Cada acción/comportamiento importante está representada por alguna operación?
    - ¿Hay alguna situación que no pueda ser resuelta con el TAD actual?
    - ¿Podemos usar el TAD para resolver todos los requisitos presentados en el enunciado?