



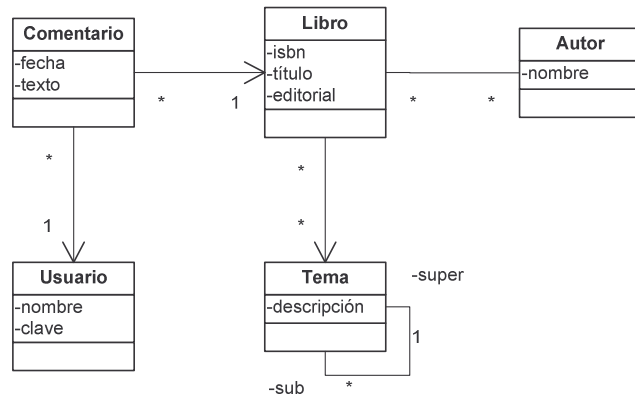
# Examen parcial – Convocatoria de febrero de 2005 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Nombre, apellidos y DNI

---

## EJERCICIO 1 (2 puntos)

Defina adecuadamente las clases en Java que se derivan del siguiente diagrama de clases UML (declare las variables de instancia necesarias para representar los objetos de las distintas clases que aparecen en el diagrama).



Dada una clase `Vector` declarada de la siguiente forma...

```
public class Vector
{
    private double datos[];
}
```

## EJERCICIO 2 (3 puntos)

Escriba un método `eliminarRepetidos()` para la clase `Vector` que elimine los datos que aparecen repetidos en el vector. Esto es, dado el vector  $\{1, 3, 2, 2, 1, 3\}$ , el vector debe quedarse en  $\{1, 3, 2\}$  tras la llamada al método `eliminarRepetidos()`.

## EJERCICIO 3 (2 puntos)

Diseñe e implemente un método que ordene los datos **de mayor a menor valor absoluto**. Por ejemplo, el vector  $\{0, 3, -4, 2, -1\}$  quedará ordenado como sigue:  $\{-4, 3, 2, -1, 0\}$ .

## EJERCICIO 4 (3 puntos)

Se tiene el siguiente método recursivo para la clase `Vector`:

```
void in (int j, int k)
{
    double aux;
    if (j < k) {
        in (j+1, k-1);
        aux = datos[j];
        datos[j] = datos[k];
        datos[k] = aux;
    }
}
```

- Dado un vector  $v$  cualquiera y dos números enteros  $(a, b)$ , ¿qué función realiza la llamada al método recursivo  $v.in(a, b)$ ? Ejecute paso a paso la llamada al método `vector.in(2, 6)` para el vector  $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$ .
- Implemente un método equivalente sin utilizar recursividad.