

## Programación Orientada a Objetos

# Pre-Examen Final

### Objetivo

Realizar el diagrama **UML** y **programar en Java** el siguiente enunciado teniendo que implementar los patrones **composite**, **Factory method** y **singleton**:

### Enunciado

Se necesita hacer un programa que permita gestionar los presupuestos de unidades de trabajo en una empresa. Existen dos tipos de unidades, las simples (solo personal) y las combinadas (una o más unidades simples o combinadas y un monto de materiales). Ambos tipos de unidades poseen un nombre y una descripción. En las habilidades Simples, además, hay que tener en cuenta que tienen un monto por cada persona y una cantidad de personas. Por otro lado, en cada combinado posee un coeficiente global y un monto de material.

Se necesitará desarrollar las siguientes **funcionalidades**:

- Poder **calcular** el monto de una unidad simple, que se incrementa un 20% si son más de 10 personas.
- Poder **calcular** el monto de una unidad combinada que consiste en la sumatoria de todos los montos de unidades que esta puede contener al que se le multiplica por coeficiente global.

## Programación Orientada a Objetos

- c) Cada unidad de trabajo deberá poder **mostrar** todos sus componentes simples y combinados que tiene indicando el nombre y monto de cada una.

Reproducir la siguiente situación en una clase Demo que contenga el método **main** e invocar al método que muestra las unidades y sus características:

Unidad Simple: “Mantenimiento” que tiene 4 personas y 120000 pesos por cada una.

Unidad Simple: “Limpieza” que tiene 24 personas y 100000 pesos por cada una.

Unidad Combinada: “Servicios Generales” que tiene un factor multiplicador de 3 y contiene las anteriores dos unidades simples.

**¡Muchos éxitos!**