

# Ejemplo Examen Clases y Herencia

## Ejemplo Examen

**Vamos a crear un sistema para dar de alta las tiendas de Carrefour. Para ello, vamos a clasificar las tiendas de Carrefour según su tipo:**

- Todas las tiendas tendrán en común lo siguiente (tendrá que estar en la clase **Tienda**): Un atributo **empleados**, que estará inicializado a 50, **metros2** que estará inicializado a 200. Obligatoriamente todos sus hijos tendrán que implementar un método **EmpleadosSección** que calcule cuántos empleados hay por sección, y que se establecerá en cada clase hija. **Tienda** no permitirá que se creen objetos de esta clase. Además esta clase tiene un atributo, **numeroTiendas**, que contará el número total de tiendas en el sistema.
- Clase **Hipermercado**: Tendrá el triple de empleados y metros2. Tendrá un atributo **SeccionesH** que vendrá inicializado por el usuario. En **EmpleadosSección** calculará cuántos empleados habrá en cada sección según el número de empleados y secciones. Devolverá un número entero y sacará por pantalla un mensaje similar a: *"Tienda tipo Hipermercado. Empleados: 150 Secciones: 8 Empleados Por Seccion: 18"*.
- Clase **Supermercado**: Tendrá un atributo **SeccionesS** que vendrá inicializado por el usuario. En **EmpleadosSección** calculará cuántos empleados habrá en cada sección según el número de empleados y secciones. Devolverá un número entero y sacará por pantalla un mensaje similar a: *"Tienda tipo Supermercado. Empleados: 50 Secciones: 10 Empleados Por Seccion: 5"*.
- Clase **City**: Tendrá la mitad de empleados y metros2. Tendrá un atributo **SeccionesC** que vendrá inicializado por el usuario. En **EmpleadosSección** calculará cuántos empleados habrá en cada sección según el número de empleados y secciones. Devolverá un número entero y sacará por pantalla un mensaje similar a: *"Tienda tipo City. Empleados: 25 Secciones: 7 Empleados Por Seccion: 3"*.
- Limitaremos las clases para que no se pueda crear ninguna clase por debajo de Hipermercado, Supermercado y City.

**El sistema funcionará de la siguiente manera:**

- En la clase principal que gestionará todas las clases anteriores, crearemos un menú que nos pregunte qué tipo de tienda queremos crear. Tendrá 3 opciones (1=Hipermercado, 2=Supermercado y 3=City). Si la opción elegida no está entre 1 y 3, finaliza el programa. Si la opción está entre 1 y 3 realizará lo siguiente y luego volverá a solicitar la creación de una tienda. Así, hasta que el usuario introduzca una opción inválida.
- Según el tipo de tienda, crearemos una tienda del tipo correspondiente, y llamaremos a **altaTienda** (pasándole la tienda creada por parámetro).
- **El método altaTienda**, recibirá por parámetro el tipo de tienda correspondiente, y llamará al método **EmpleadosSección**. Si el número de empleados por sección es menor a 10, deberá sacar un mensaje por pantalla que diga **"Es necesario más empleados en esta tienda, vamos a aumentarlos"**, sumará 10 a los empleados que había, y volverá a llamar a **EmpleadosSección**.
- Antes de finalizar el programa, imprimirá por pantalla el número de tiendas que se han creado en el sistema.