 

MENTORIA N°6 – PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

**Mentor: Felipe Varas.**

Fecha: 12/08/2025



**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**Problema: Sistema de Gestión Hospitalaria "MediCare+"**

"MediCare+" es una red de hospitales que maneja diferentes tipos de personal médico y necesita generar reportes estadísticos, calcular nóminas y evaluar el rendimiento del personal de manera flexible y extensible.

El director del hospital de Antofagasta requiere un sistema que permita realizar múltiples operaciones sobre el personal médico sin modificar constantemente las clases base, ya que frecuentemente se agregan nuevos tipos de reportes y cálculos.

El hospital maneja tres tipos de personal médico:

* **Médicos**: Especialistas con años de experiencia
* **Enfermeros**: Personal de cuidado directo a pacientes
* **Administrativos**: Personal de gestión y administración

Usted dispone de los siguientes archivos:

* **"medicos.txt"**: Contiene información de médicos
  + Formato: "nombre,rut,especialidad,años\_experiencia,pacientes\_atendidos\_mes"
  + Ejemplo: *"Dr. Juan Pérez,12.345.678-9,Cardiología,15,120"*
* **"enfermeros.txt"**: Contiene información de enfermeros
  + Formato: "nombre,rut,turno,horas\_trabajadas\_mes,pacientes\_cuidados"
  + Ejemplo: *"Ana González,98.765.432-1,Noche,180,45"*
* **"administrativos.txt"**: Contiene información de personal administrativo
  + Formato: "nombre,rut,departamento,horas\_trabajadas\_mes,documentos\_procesados"
  + Ejemplo: *"Carlos López,11.222.333-4,Recursos Humanos,160,230"*
* **"sueldos\_base.txt"**: Contiene los sueldos base por categoría
  + Formato: "categoria,sueldo\_base"
  + Ejemplo: *"Medico,1500000"*

**Reglas de Negocio:**

**Médicos:**

* Sueldo base + bono por experiencia (50,000 por año de experiencia)
* Bono por productividad: 5,000 por cada paciente atendido
* Si tiene más de 10 años de experiencia, recibe bono senior de 300,000

**Enfermeros:**

* Sueldo base + bono por turno (turno noche: +200,000)
* Bono por carga: 3,000 por cada paciente cuidado
* Si trabaja más de 170 horas/mes, recibe bono extra de 150,000

**Administrativos:**

* Sueldo base + bono por eficiencia (1,000 por documento procesado)
* Si trabaja más de 150 horas/mes, recibe bono de dedicación de 100,000

El director solicita que el programa implemente las siguientes operaciones usando el **Patrón Visitor**:

1. **Calcular nómina total del hospital** (sumar todos los sueldos)
2. **Generar reporte de productividad** (mostrar métricas de rendimiento por empleado)
   1. **Medico:** Pacientes atendidos / Años de experiencia
   2. **Enfermero:** Pacientes cuidados / Horas trabajadas
   3. **Administrativo:** Documentos procesados / Horas trabajadas
3. **Calcular estadísticas por departamento**
   1. **Total médicos**
   2. **Total enfermeros**
   3. **Total administrativos**
   4. **Total pacientes atendidos**
   5. **Total pacientes cuidados**
   6. **Total documentos**
4. **Evaluar bonificaciones especiales** (identificar empleados destacados)
   1. **Medico:** Pacientes atendidos > 100 y Años de experiencia > 5
   2. **Enfermero:** Pacientes cuidados > 40 y Horas trabajadas > 170
   3. **Administrativo:** Documentos procesados > 200 y Horas trabajadas > 150
5. **Generar reporte de costos** (desglose detallado de gastos por categoría)

**Observación:** Se requiere que el sistema sea extensible para agregar nuevos tipos de reportes sin modificar las clases de empleados existentes.

Realizar:

* Diagrama de clases
* Código