EXAMEN FINAL – INTRODUCCIÓN A LA ORIENTACIÓN A OBJETOS

## Contexto: Banco – Gestión de Préstamos Personales e Hipotecarios

|  |  |
| --- | --- |
| Puntos | Nota |
| 6 | 4 |
| 7 | 5 |
| 7,5 | 6 |
| 8 | 7 |
| 8,5 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |

Un banco desea implementar un sistema que le permita gestionar préstamos personales e

hipotecarios solicitados por sus clientes. Estos préstamos se otorgan a través de cuentas de caja de ahorro, desde donde se acreditan los montos y se debitan automáticamente las cuotas. El sistema debe permitir registrar las solicitudes, emitir préstamos, calcular cuotas mensuales y gestionar el pago de las mismas.

El objetivo es brindar una solución orientada a objetos que respete los principios de diseño y separación de responsabilidades, facilitando su evolución futura.

## Sistema de Gestión de Préstamos – Detalle de Componentes

**👤 Clientes**

* Documento (DNI o pasaporte, clave primaria)
* Nombre completo (obligatorio)
* Domicilio legal (obligatorio)
* Número de cliente (único, numérico, desde 1000)
* Caja de ahorro (asociada a cada cliente, permite recibir préstamos y pagar cuotas)

**🏦 Cuentas de Caja de Ahorro**

* Cada cliente tiene una única cuenta.
* Permite consultar el saldo.
* Permite acreditar préstamos y debitar pagos de cuotas.
* Las operaciones deben registrar fecha, tipo y monto.

💰 **Préstamos**

* Hay dos tipos:
  + **Préstamo Personal:**
    - Acreditado en cuenta directamente.
    - - Tasa fija anual.
    - - Sin garantía, montos moderados.
  + **Préstamo Hipotecario:**
    - Monto elevado
    - Acreditado con retención del 1% en gastos notariales.
    - Tasa preferencial.
    - Requiere validación de garante (otro cliente del banco).
* Todos los préstamos comparten:
  + Número único.
  + Fecha de otorgamiento.
  + Monto solicitado.
  + Plazo en meses.
  + Tasa anual.
  + Cliente solicitante.
  + Las cuotas se calculan según sistema francés (cuota fija mensual) y se debitan automáticamente.

**🛠️ Funcionalidades del sistema**

* Solicitar préstamo (validando datos del cliente y tipo de préstamo).
* Emitir préstamo (registrar operación, acreditar en cuenta, calcular cuotas).
* Consultar cuotas pendientes y saldadas.
* Registrar pago (manual o automático según configuración).
* Listar operaciones por fecha, tipo, cliente.

## Se solicita

### 📝 1. Modelado del Sistema (2,5 puntos)

* Diagrama de clases con relaciones, multiplicidades, abstracciones.
* Clases principales del sistema.
* Aplicación de polimorfismo por tipo de préstamo.
* Encapsulamiento adecuado.

### 📝 2. Diagrama de Secuencia (2,5 puntos)

* Funcionalidad a ilustrar:
  + Solicitar un préstamo personal
  + Emitir préstamo hipotecario
  + Registrar pago de cuota mensual

### 📝 3. Implementación del Diseño (1 puntos)

* Clases principales del sistema.
* Patrón MVC.
* Aplicación del patrón Singleton si corresponde.

### 📝 4. Desarrollo de una Funcionalidad (2 puntos)

* Implementar en código la lógica funcional del punto 2.
* Implementar el test unitario de corrobore la funcionalidad seleccionada.
  + Por ejemplo: cálculo y registro de cuotas.

### 📝 5. Interfaz Gráfica con Swing (2 puntos)

* Interfaz básica para ejecutar el caso implementado.
* Permite ingreso de datos.
* Ejecutar el flujo lógico.
* No requiere persistencia ni validaciones visuales.

## ✔️ Consideraciones Generales

* El código debe estar bien indentado y comentado.
* Se permite usar PlantUML o StarUML.
* Se prioriza la comprensión del modelo sobre la estética.
* Entregar todo comprimido como nombre\_apellido\_legajo.zip