

Alejandro Cruz Acevedo

Andrés Felipe Martínez Tello

El presente documento de diseño describe la arquitectura, las decisiones de diseño y la implementación de un sistema de gestión para una galería de arte. Este sistema está diseñado para manejar el inventario de piezas, facilitar la compra directa y la subasta de obras de arte, e integrar pasarelas de pago. La interfaz de usuario será gráfica, desarrollada con JavaFX, proporcionando una experiencia intuitiva y moderna.

### ***Uso de Herramientas para el Diseño***

Para la elaboración de este sistema, se han utilizado diversas herramientas y metodologías de diseño que garantizan un desarrollo estructurado y eficiente:

1. **JavaFX:** Herramienta elegida para la implementación de la interfaz gráfica de usuario debido a su arquitectura moderna y su compatibilidad con el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador). JavaFX permite la creación de interfaces ricas y responsivas.
2. **UML (Lenguaje Unificado de Modelado):** Se han creado diagramas de clases, diagramas de secuencia y diagramas de actividad utilizando UML para representar la estructura del sistema, la interacción entre los componentes y el flujo de actividades. Estos diagramas facilitan la visualización y comprensión del diseño del sistema.
3. **Patrones de Diseño:** Se han aplicado patrones de diseño como el patrón de estrategia para la integración de pasarelas de pago, permitiendo una fácil extensión y mantenimiento del sistema.

### ***Alcance del Sistema***

El sistema propuesto abarcará las siguientes funcionalidades principales:

4. **Gestión del Inventario de Piezas:** Registro, actualización y seguimiento de piezas de diferentes tipos, incluyendo pinturas, esculturas, videos, fotografías e impresiones. Cada tipo de pieza tendrá atributos específicos, como dimensiones para esculturas o materiales utilizados.
5. **Compra Directa y Subastas:** Facilitar la compra directa de piezas disponibles y la organización de subastas para piezas seleccionadas. El sistema permitirá a los compradores registrados participar en subastas y realizar ofertas.

6. **Integración de Pasarelas de Pago:** Implementación de un mecanismo flexible para integrar diversas pasarelas de pago como PayU y PayPal. Los pagos podrán realizarse mediante tarjeta de crédito, transferencia electrónica o en efectivo.
7. **Gestión de Usuarios:** Administración de propietarios de piezas, compradores y empleados de la galería, con roles y permisos definidos. Los administradores podrán verificar a los compradores y establecer límites de compra.
8. **Visualización de Ventas Anuales:** Representación gráfica de las ventas realizadas a lo largo del año mediante un gráfico de calor, similar a la matriz de actividades de GitHub, facilitando la visualización de patrones y tendencias de ventas.

## 2. Diseño de la Interfaz Gráfica

### *Pantalla Principal*

- **Elementos:**
  - Menú de navegación (Inventario, Compras, Subastas, Administración)
  - Tabla de piezas disponibles con opciones para visualizar detalles, comprar o subastar.
  - Botones para agregar nuevas piezas o iniciar subastas.

### *2.2 Pantalla de inventario*

- **Elementos:**
  - Información detallada de la pieza (título, tipo, dimensiones, materiales, etc.)
  - Estado de la pieza (en exhibición, en bodega, en venta, etc.)
  - Opciones para editar información, vender o subastar.

### *2.3 Pantalla de Compra*

La pasarela de pagos se realiza en el panel del usuario comprador y administrador.

- **Elementos:**
  - Formulario de información de la tarjeta de crédito.
  - Selección de pasarela de pago (PayU, Paypal, etc.)
  - Botón para realizar el pago.

## **2.4 Pantallas de usuarios**

En este apartado se necesita generar una serie de paneles diferentes dependiendo del tipo de usuario que se registre dentro del programa, ya que estos pueden ser:

- Comprador
  - Propietario
  - Administrador
  - Autenticación
  - Empleado
- 
- **Elementos:**
    - Lista de piezas en subasta con información de ofertas actuales.
    - Formulario para realizar nuevas ofertas.
    - Botón para finalizar la subasta.

## **3. Justificación de Decisiones de Diseño**

### **3.1 Uso de JavaFX**

- **Ventajas:**
  - JavaFX ofrece una arquitectura moderna y rica en características para la construcción de interfaces gráficas.
  - Es compatible con el patrón MVC, lo cual facilita la separación de la lógica de negocio de la presentación.
  - Amplia comunidad y soporte.

### **3.2 Arquitectura de Pasarelas de Pago**

- **Flexibilidad:**
  - Al utilizar una interfaz (PaymentGateway), es posible agregar nuevas pasarelas de pago sin modificar el código existente.
- **Simplicidad:**
  - Cada pasarela concreta solo necesita implementar los métodos definidos en la interfaz, lo que simplifica la extensión y mantenimiento del sistema.

### **3.3 Almacenamiento de Configuración de Pasarelas**

- **Uso de Archivo de Texto:**

- Permite una fácil configuración y modificación sin necesidad de recompilar el código.
- Cada línea del archivo representa una clase que implementa una pasarela, facilitando la adición o eliminación de pasarelas.