

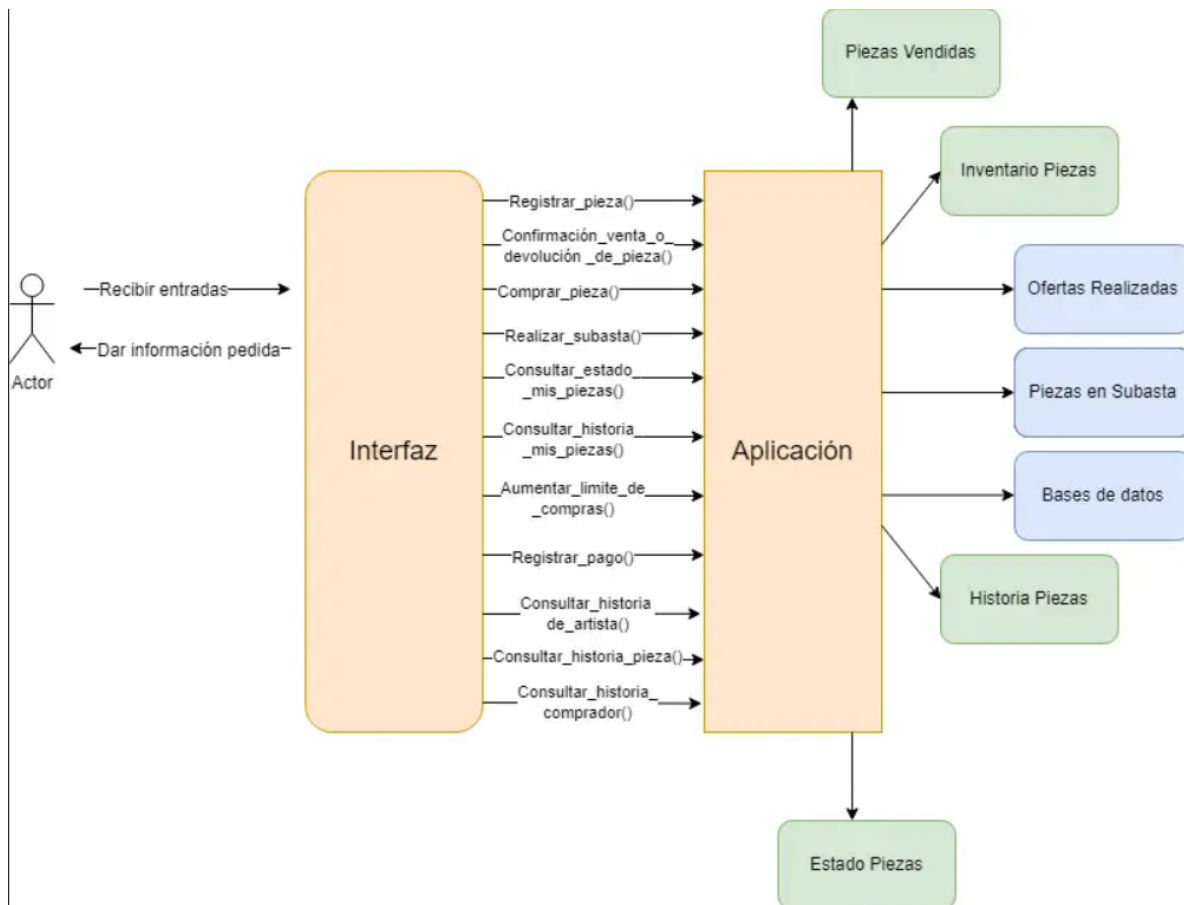
Proyecto 3 – Documento de Diseño e interfaz gráfica

Explicación pasos a seguir:

Para probar la interfaz gráfica, primero se deberán autenticar para cada interfaz gráfica. Para la de MainAdminWindow, se registrará con el usuario de: d.morar@admin.com y contraseña: 123456. Para la de MainBuyerWindow se registrará con el usuario de: cantin@comprador.com y contraseña 9090. Por último, se registrará con el usuario de: j.perez@empleado.com y contraseña 1234

1. Contexto del problema:

Es indispensable que previo al proceso de diseño se analicen y definan las funcionalidades de alto nivel con tal de que se permita una serie de ejecuciones que relacionen al usuario con el programa, además de apoyar las operaciones de una galería y casa de subastas. A continuación se presentará una figura que demuestra a grandes rasgos las interacciones que existen dentro del programa.



El conjunto de acciones proporcionadas por la interfaz harán que la aplicación ejecute pueda modificar las carpetas o bases de datos que se encuentran de color azul y verde respectivamente. Por ejemplo, cuando el administrador (que es el único quien lo puede hacer) registre una pieza, esta quede añadida en el inventario de piezas, o en el momento en el que se realice una subasta, el operador lleve un recuento de las ofertas en subasta, etc.

Por otra parte, también es de vital importancia verificar el rol de cada usuario, pues dependiendo de este, será capaz de realizar una serie de funcionalidades que se le permita. La figura 2 ilustra la serie de acciones que puede hacer cada usuario:

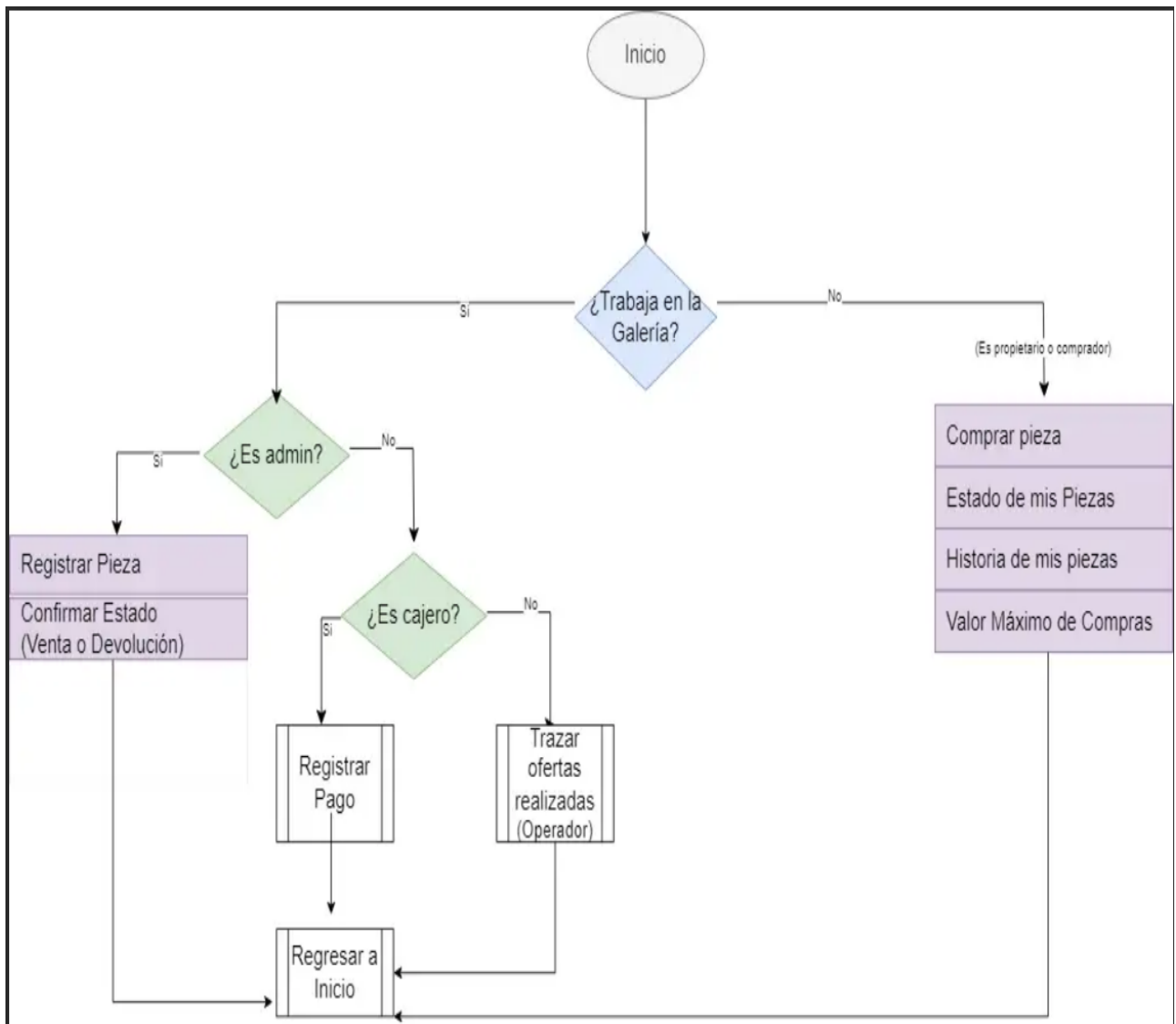


Figura 2: Acciones por Rol

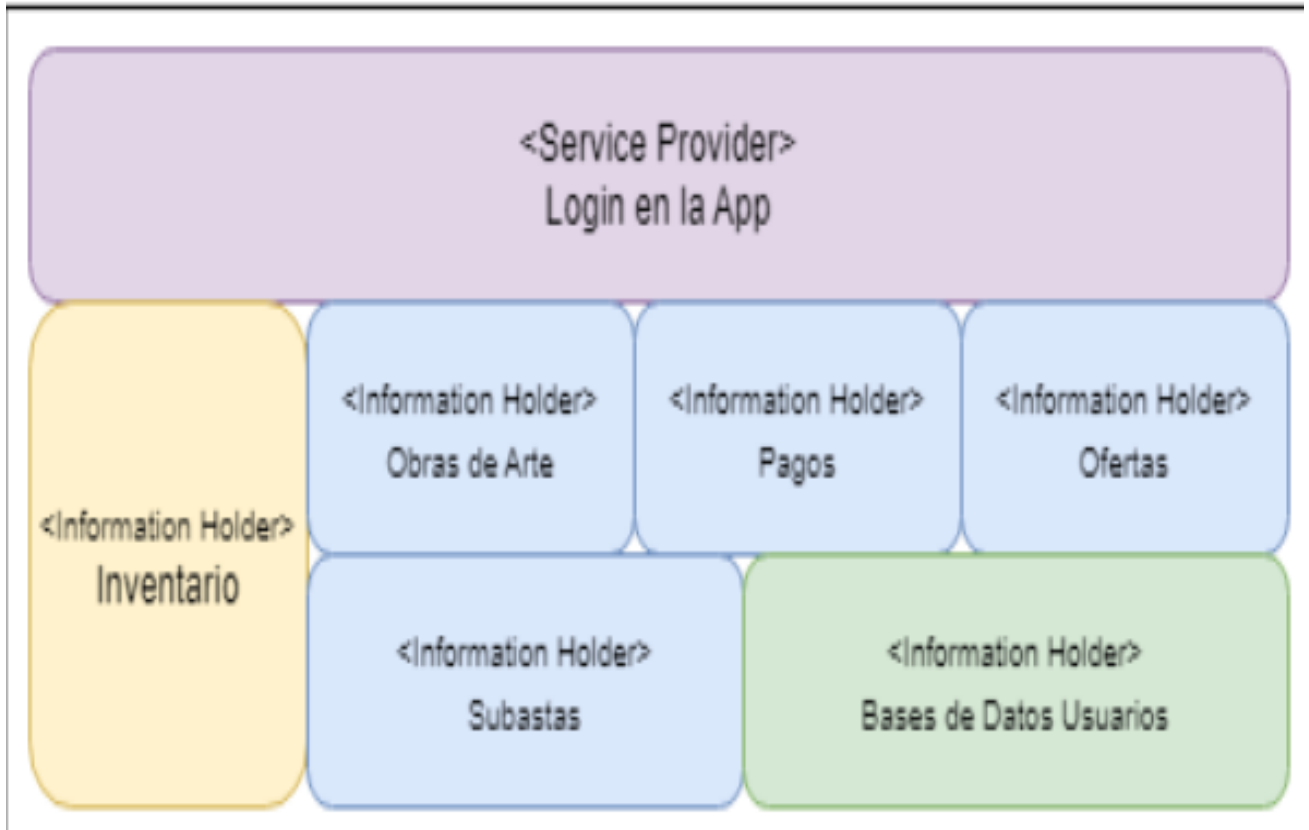
2. Nivel 1

2.1 Componentes, candidatos y estereotipos .

1. El Login de la app tiene el estereotipo de Service provider, en vista de que, dependiendo del estatus que tenga el empleado se van a mostrar ciertas funciones o no.
2. El Inventario es un Information holder porque en esta parte solo se mantiene, actualiza y sube información acerca de las obras de Arte, subastas, ofertas y pagos.

3. La sección de obras de Arte solo almacena la información sobre las piezas registradas por el administrador y sus respectivas características. Por estas razones es un Information holder.

Aplicación



2.2 Responsabilidades

#	Responsabilidad	Componente
1	Definir la pieza que se va a ofrecer	Subastas
2	Revisar las ofertas enviadas	
3	Establecer cuando termina la subasta	
4	Definir el método de pago	Pagos
5	Identificar el valor total a pagar	
6	Tener acceso a las piezas del inventario	Inventario de piezas
7	Actualizar el inventario	
8	Guardar la información de las piezas en el historial del inventario	
9	Elegir que pieza comprar	Comprador
10	Realizar una oferta por una pieza	
11	Ofrecer la pieza a la galería para que esta sea vendida	Propietario
12	Supervisar la pieza dentro de la galería	

Después de la asignación cabe resaltar que, la mayoría de responsabilidades se "desbloquean" una vez de que el Login de la App dé el visto bueno y muestre las opciones que se pueden hacer, ya que no todos los usuarios pueden acceder a las mismas funcionalidades (Un cajero no puede registrar una nueva pieza en el sistema). No obstante, para esta entrega se asume que se ingresó con el usuario correcto.

2.3. Colaboraciones

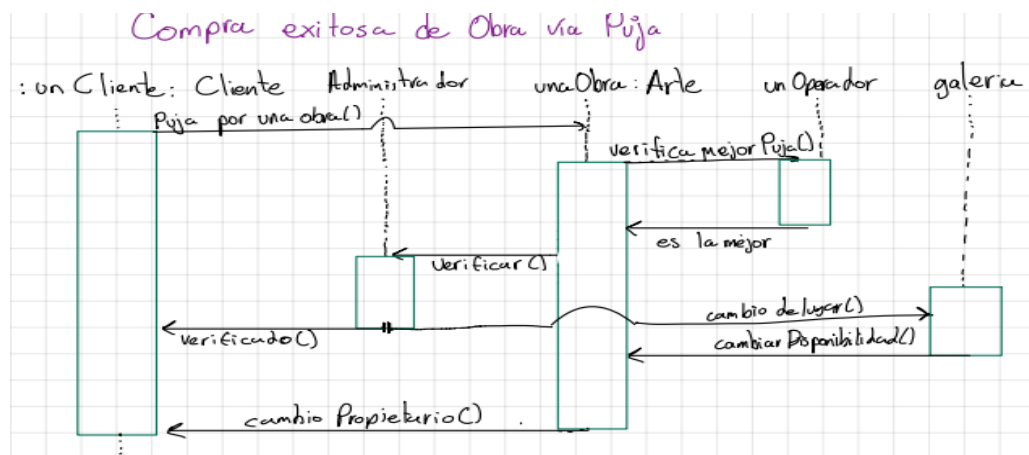
Ahora bien, entre las responsabilidades definidas se ha considerado también la colaboración entre los distintos componentes a fin de satisfacerlas. Lo anterior se caracteriza a continuación

- **Cambiar la disponibilidad de una obra:** Implica que si una Obra ubicada dentro de la base de datos de subasta es vendida, cambiará el estado de “disponibilidad” de dicha obra dentro de la base de datos de las obras de la galería.

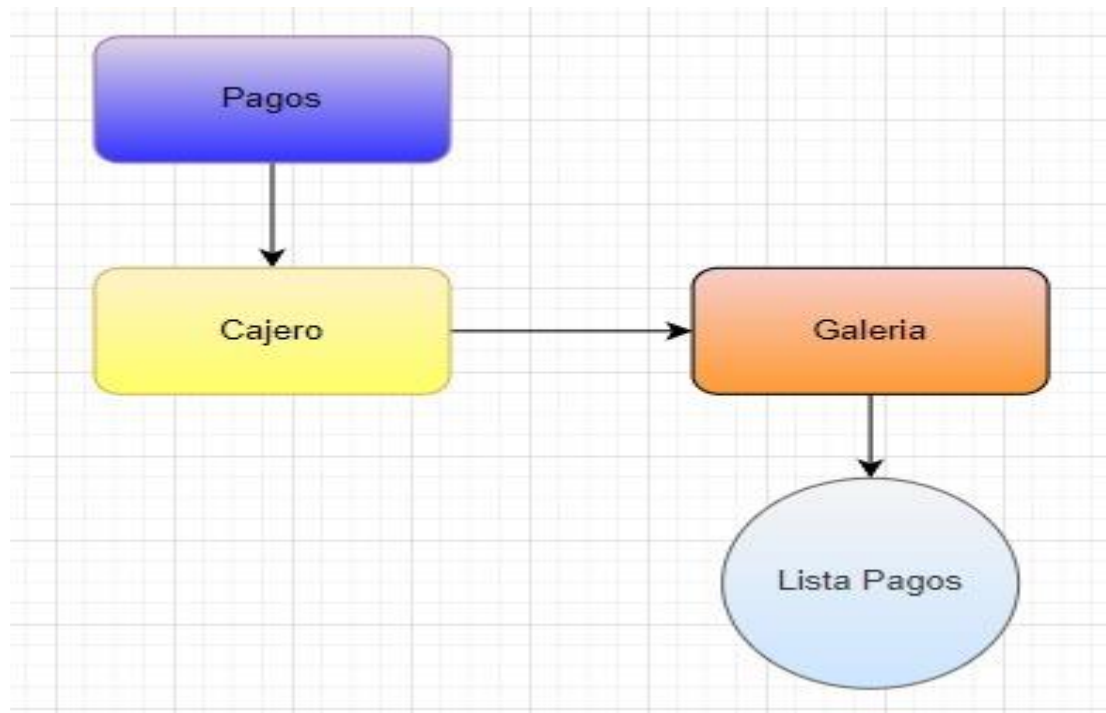


Figure 5: Colaboraciones entre atributos de Bases de datos (Subastas y Obras de Arte)

- **Realización de una puja:** Detalla un proceso de subasta para la compra de una obra de arte, en la cual un cliente hace una oferta (puja) y un sistema que incluye al administrador y al operador verifica si la oferta presentada es la más alta. Durante esta interacción, se determina si la puja del cliente es exitosa, en cuyo caso parece haber procedimientos para verificar la oferta y, finalmente, cambiar la propiedad de la obra al cliente.



- **Realización de un pago:** La clase pago recibe la instrucción desde la interfaz de realizar un pago, para esto verifica si la compra no excede el valor límite del comprador y luego actualiza su historial de piezas. Después de esto, llama al cajero para que este registre el pago dentro del archivo destinado para este fin. El cajero llama a galería para que realice el proceso necesario e ingrese una nueva línea dentro del archivo con el formato indicado.



3. Nivel 2

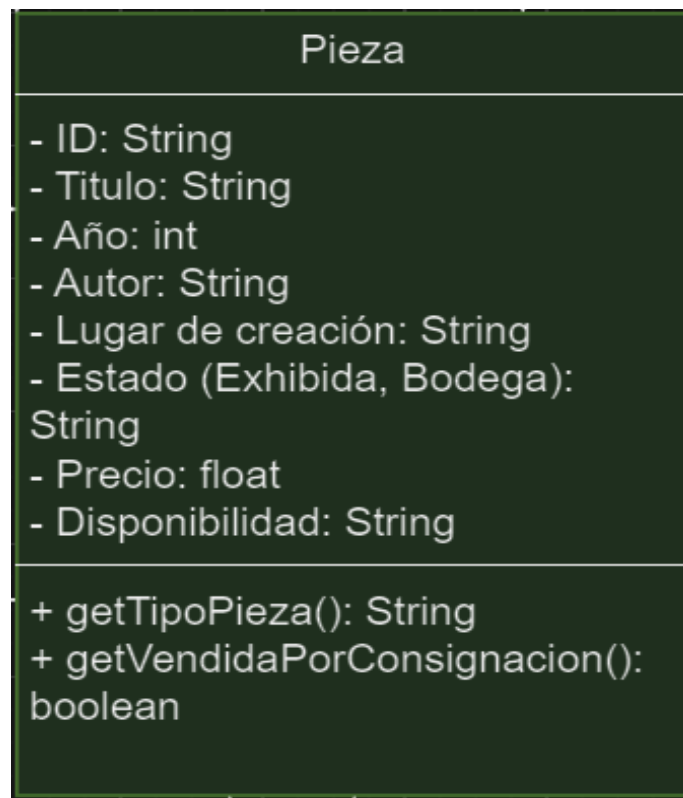
Continuando con el proceso de diseño por niveles, dividiremos cada uno de los componentes del nivel anterior, con el objetivo de analizarlo de manera más clara y detallada.

3.1 Obras de Arte

El inventario se encarga de forma exclusiva de contener, las obras de arte, los estados de disponibilidad, y tipos de obra; estos servicios se pueden consultar por cualquier empleado y editar/cargar/crear por el administrador.

3.1.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos.

Dado que las responsabilidades mencionadas están estrechamente vinculadas y el componente ya muestra un alto nivel de detalle, es razonable considerarlo como una clase de manera directa. Con el objetivo de cumplir con estas responsabilidades, la clase correspondiente almacena todas las piezas de la galería y mantiene atributos como disponibilidad, el cual va a estar siendo modificado de acuerdo al desarrollo de las subastas. Es decir, cuando una pieza se venda en una subasta, esta va a cambiar de estado a “vendida”.



Almacena todas las piezas de la galería

3.1.2 Responsabilidades y colaboraciones

El componente examinado se ha simplificado a una única clase, que asumirá todas las responsabilidades que se habían enumerado anteriormente. Debido a esto, no hay colaboraciones en este nivel, aunque las colaboraciones mencionadas en el nivel 1 serán manejadas por esta clase única.

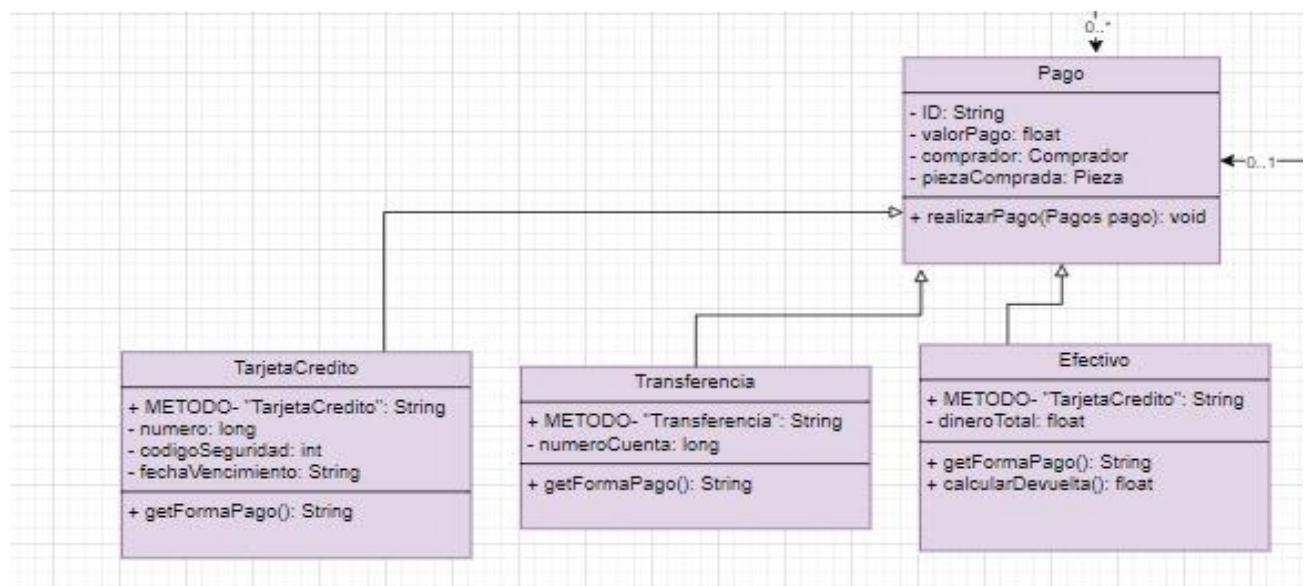
3.2 Pagos

3.2.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos

Cuando se realiza un pago por una obra de arte, es esencial pedirle al cajero que registre la información del pago en un documento de texto. Este documento tiene un formato específico para almacenar los pagos realizados, que incluye un ID generado aleatoriamente, el valor del pago, el nombre del comprador, el nombre de la pieza de arte y la forma de pago, cada dato separado por un punto y coma (;)

3.2.2 Responsabilidades y Colaboraciones

Al mismo tiempo, se añade la pieza adquirida al historial del comprador que realizó el pago, asegurando que todas las acciones necesarias para efectuar un pago queden debidamente registradas. Esto permite una colaboración efectiva entre el cajero, el sistema de registro y el historial de compras del cliente para facilitar y documentar cada transacción.

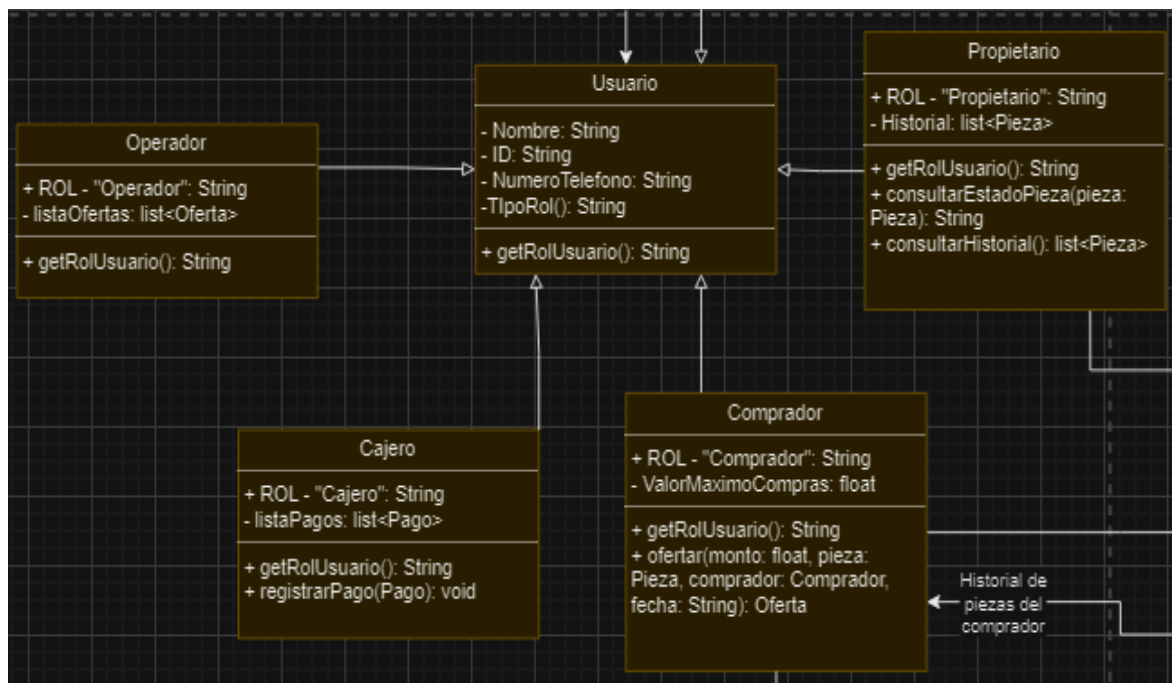


3.3 Historial Pieza Comprador

3.3.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos

En este proyecto, se trabaja con el historial de piezas de arte de un solo comprador. Este historial se actualiza cada vez que el comprador realiza una compra, añadiendo la pieza adquirida al archivo de texto correspondiente. Dos funcionalidades principales se derivan de este archivo: mostrar todas las piezas que el comprador ha tenido en su historial y mostrar el estado actual de las piezas que posee.

3.3.2 Responsabilidades y Colaboraciones: El sistema debe ser capaz de actualizar el historial de piezas del comprador cada vez que realiza una compra, añadiendo la información relevante al archivo de texto. Además, debe proporcionar funcionalidades para mostrar todas las piezas anteriores del comprador, así como el estado actual de las piezas que posee. Esto implica una colaboración entre el sistema de registro de compras, el archivo de texto y las funcionalidades de visualización para garantizar que la información se actualice y se presente de manera correcta.



3.4 Historial Pieza de Arte

Componentes, Candidatos y Estereotipos: El sistema involucra un Sistema de Registro de Transacciones para documentar ventas y cambios de propiedad, y un Archivo de Historial de Piezas que almacena detalles como propietarios anteriores y precios de venta. Un Sistema de Visualización de Historiales permite el acceso a esta información. Se podrían añadir un Sistema de Autenticación para controlar el acceso según el rol del usuario y un Servicio de Auditoría para verificar la precisión de los registros. Los estereotipos aplicables incluyen controlador, entidad, e interfaz de usuario.

Responsabilidades y Colaboraciones: El Sistema de Registro de Transacciones actualiza el Archivo de Historial de Piezas con cada cambio de propiedad, asegurando que los datos se mantengan precisos y actualizados.

3.5 Historial Comprador

3.5.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos: Los principales componentes del sistema incluyen el Sistema de Registro de Compras, que actúa como controlador para procesar y documentar cada compra de piezas de arte; el Archivo de Historial del Comprador, que funciona como entidad almacenando todos los detalles de las transacciones; y el Sistema de Visualización, que sirve como interfaz de usuario permitiendo al administrador consultar el historial completo y el estado actual de la colección. Entre los candidatos a integrar, se considera un Gestor de Base de Datos para mejorar la gestión de la información y un Servicio de Valoración de Piezas que proporcionaría valoraciones actualizadas del valor de las piezas. Los estereotipos utilizados incluyen controlador para el sistema de compras, entidad para las piezas de arte, y interfaz de usuario para el sistema de visualización.

3.5.2 Responsabilidades y Colaboraciones: El Sistema de Registro de Compras es responsable de capturar y registrar cada compra, actualizando el Archivo de Historial del Comprador con los detalles pertinentes. Este archivo tiene la responsabilidad de mantener un registro actualizado y completo de todas las adquisiciones. Por otro lado, el Sistema de Visualización debe proporcionar acceso a esta información, mostrando tanto el historial completo como el estado actual de

la colección, incluyendo el valor de las piezas, colaborando potencialmente con un servicio de valoración para asegurar que la información de valor sea precisa y actualizada. Estas colaboraciones son fundamentales para mantener la integridad y accesibilidad de los datos del historial del comprador.

3.6 Interfaz Gráfica de Administración

3.6.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos:

Componentes Principales:

- **Sistema de Registro de Piezas:** Permite al administrador registrar nuevas piezas de arte en la galería.
- **Sistema de Gestión de Compradores:** Facilita la creación y gestión de los perfiles de los compradores.
- **Sistema de Aumento de Límite de Compras:** Permite al administrador ajustar los límites de compra de los compradores.
- **Sistema de Consultas de Historial:** Proporciona funciones para consultar el historial de piezas y artistas.
- **Sistema de Visualización de Ventas:** Muestra una visualización gráfica de las ventas realizadas a lo largo del año.

Candidatos a Integrar:

- **Sistema de Reportes:** Generación de reportes detallados de ventas y transacciones.
- **Sistema de Notificaciones:** Notificación de eventos importantes a los administradores (como compras grandes o subastas).
- **Gestor de Base de Datos:** Mejora de la gestión de la información almacenada.

Estereotipos Utilizados:

- **Controlador:** Sistema de Registro de Piezas, Sistema de Gestión de Compradores.
- **Entidad:** Piezas de arte, Compradores.
- **Interfaz de Usuario:** Sistema de Consultas de Historial, Sistema de Visualización de Ventas.

3.6.2 Responsabilidades y Colaboraciones:

Sistema de Registro de Piezas:

- Responsabilidades:
 - Capturar y registrar información detallada sobre nuevas piezas de arte.
 - Actualizar la base de datos de la galería con la nueva pieza registrada.
- Colaboraciones:
 - Colabora con el Sistema de Gestión de la Base de Datos para asegurar que la información de las piezas esté correctamente almacenada.

Sistema de Gestión de Compradores:

- Responsabilidades:
 - Permitir la creación y gestión de perfiles de compradores.
 - Actualizar la información de los compradores y gestionar sus límites de compra.
- Colaboraciones:
 - Interactúa con el Sistema de Registro de Compras para mantener actualizada la información del comprador.

Sistema de Aumento de Límite de Compras:

- Responsabilidades:
 - Ajustar los límites de compra de los compradores según las necesidades.
- **Colaboraciones:**
 - Colabora con el Sistema de Gestión de Compradores para reflejar los cambios en los límites de compra.

Sistema de Consultas de Historial:

- Responsabilidades:
 - Proveer herramientas para consultar el historial de piezas y artistas.
 - Mostrar información detallada y actualizada sobre las transacciones y estado de las piezas.
- Colaboraciones:
 - Colabora con el Archivo de Historial del Comprador y el Sistema de Registro de Compras para obtener y mostrar información precisa.

Sistema de Visualización de Ventas:

- Responsabilidades:
 - Mostrar una representación gráfica de las ventas realizadas a lo largo del año.
 - Facilitar la comprensión de los patrones de venta y el rendimiento de la galería.
- Colaboraciones:
 - Interactúa con el Sistema de Reportes para obtener datos de ventas y con el Sistema de Visualización para mostrar la información gráficamente.

3.6.3 Sistema de Registro de Compras

3.6.3.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos

Componentes Principales:

- **Sistema de Registro de Compras:** Controlador que permite al usuario realizar compras y registrar la información de cada transacción.
- **Sistema de Autenticación:** Controlador que valida las credenciales del usuario para permitir el acceso al sistema de compras.
- **Archivo de Historial del Comprador:** Entidad que almacena todos los detalles de las transacciones realizadas por los compradores.

Candidatos a Integrar:

- **Pasarela de Pagos:** Integración con servicios de pago como PayPal, PayU, etc.
- **Sistema de Notificaciones:** Notificación de eventos importantes relacionados con las compras.

Estereotipos Utilizados:

- **Controlador:** Sistema de Registro de Compras, Sistema de Autenticación.
- **Entidad:** Compradores, Piezas de arte.
- **Interfaz de Usuario:** Sistema de Registro de Compras.

3.6.3.2 Responsabilidades y Colaboraciones

Sistema de Registro de Compras:

- **Responsabilidades:**

- Capturar y registrar información detallada sobre cada compra realizada.
- Validar los datos de la tarjeta de crédito y procesar el pago a través de una pasarela de pago seleccionada.
- Actualizar el Archivo de Historial del Comprador con los detalles de cada compra.
- **Colaboraciones:**
 - Colabora con el Sistema de Autenticación para validar las credenciales del usuario.
 - Interactúa con la Pasarela de Pagos para procesar el pago de las transacciones.

3.6.4 Sistema de Gestión de Compradores

3.6.4.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos

Componentes Principales:

- **Sistema de Gestión de Compradores:** Controlador que permite la creación, edición y eliminación de perfiles de compradores.
- **Archivo de Compradores:** Entidad que almacena la información de todos los compradores registrados.

Candidatos a Integrar:

- **Sistema de Notificaciones:** Notificación de eventos importantes relacionados con los compradores.
- **Gestor de Base de Datos:** Mejora de la gestión de la información almacenada.

Estereotipos Utilizados:

- **Controlador:** Sistema de Gestión de Compradores.
- **Entidad:** Compradores.
- **Interfaz de Usuario:** Sistema de Gestión de Compradores.

3.6.4.2 Responsabilidades y Colaboraciones

Sistema de Gestión de Compradores:

- **Responsabilidades:**
 - Permitir la creación, edición y eliminación de perfiles de compradores.

- Actualizar el Archivo de Compradores con la información de cada perfil.
- **Colaboraciones:**
 - Colabora con el Sistema de Registro de Compras para reflejar los cambios en los perfiles de los compradores.

3.6.5 Sistema de Aumento de Límite de Compras

3.6.5.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos

Componentes Principales:

- **Sistema de Aumento de Límite de Compras:** Controlador que permite al administrador ajustar los límites de compra de los compradores.
- **Archivo de Límites de Compras:** Entidad que almacena los límites de compra de cada comprador.

Candidatos a Integrar:

- **Sistema de Notificaciones:** Notificación de eventos importantes relacionados con los límites de compra.
- **Gestor de Base de Datos:** Mejora de la gestión de la información almacenada.

Estereotipos Utilizados:

- **Controlador:** Sistema de Aumento de Límite de Compras.
- **Entidad:** Compradores.
- **Interfaz de Usuario:** Sistema de Aumento de Límite de Compras.

3.6.5.2 Responsabilidades y Colaboraciones

Sistema de Aumento de Límite de Compras:

- **Responsabilidades:**
 - Permitir al administrador ajustar los límites de compra de los compradores.
 - Actualizar el Archivo de Límites de Compras con los nuevos límites establecidos.
- **Colaboraciones:**
 - Colabora con el Sistema de Gestión de Compradores para reflejar los cambios en los límites de compra de los perfiles de los compradores.

3.6.6 Sistema de Consultas de Historial

3.6.6.1 Componentes, Candidatos y Estereotipos

Componentes Principales:

- **Sistema de Consultas de Historial:** Interfaz de usuario que permite al administrador consultar el historial de piezas y artistas.
- **Archivo de Historial del Comprador:** Entidad que almacena todos los detalles de las transacciones realizadas por los compradores.
- **Archivo de Historial de Artistas:** Entidad que almacena los detalles de las piezas de arte y sus respectivos artistas.

Candidatos a Integrar:

- **Gestor de Base de Datos:** Mejora de la gestión de la información almacenada.
- **Servicio de Valoración de Piezas:** Proporcionar valoraciones actualizadas del valor de las piezas.

Estereotipos Utilizados:

- **Controlador:** Sistema de Consultas de Historial.
- **Entidad:** Piezas de arte, Artistas.
- **Interfaz de Usuario:** Sistema de Consultas de Historial.

3.6.6.2 Responsabilidades y Colaboraciones

Sistema de Consultas de Historial:

- **Responsabilidades:**
 - Proveer herramientas para consultar el historial de piezas y artistas.
 - Mostrar información detallada y actualizada sobre las transacciones y estado de las piezas.
- **Colaboraciones:**
 - Colabora con el Archivo de Historial del Comprador y el Archivo de Historial de Artistas para obtener y mostrar información precisa.

4. Diseño final

Finalmente, tras analizar las relaciones establecidas en la definición de colaboraciones en el primer nivel y considerar la segmentación en clases realizada por cada componente, hemos llegado al diseño final que nos permitirá proceder con la implementación de la solución.

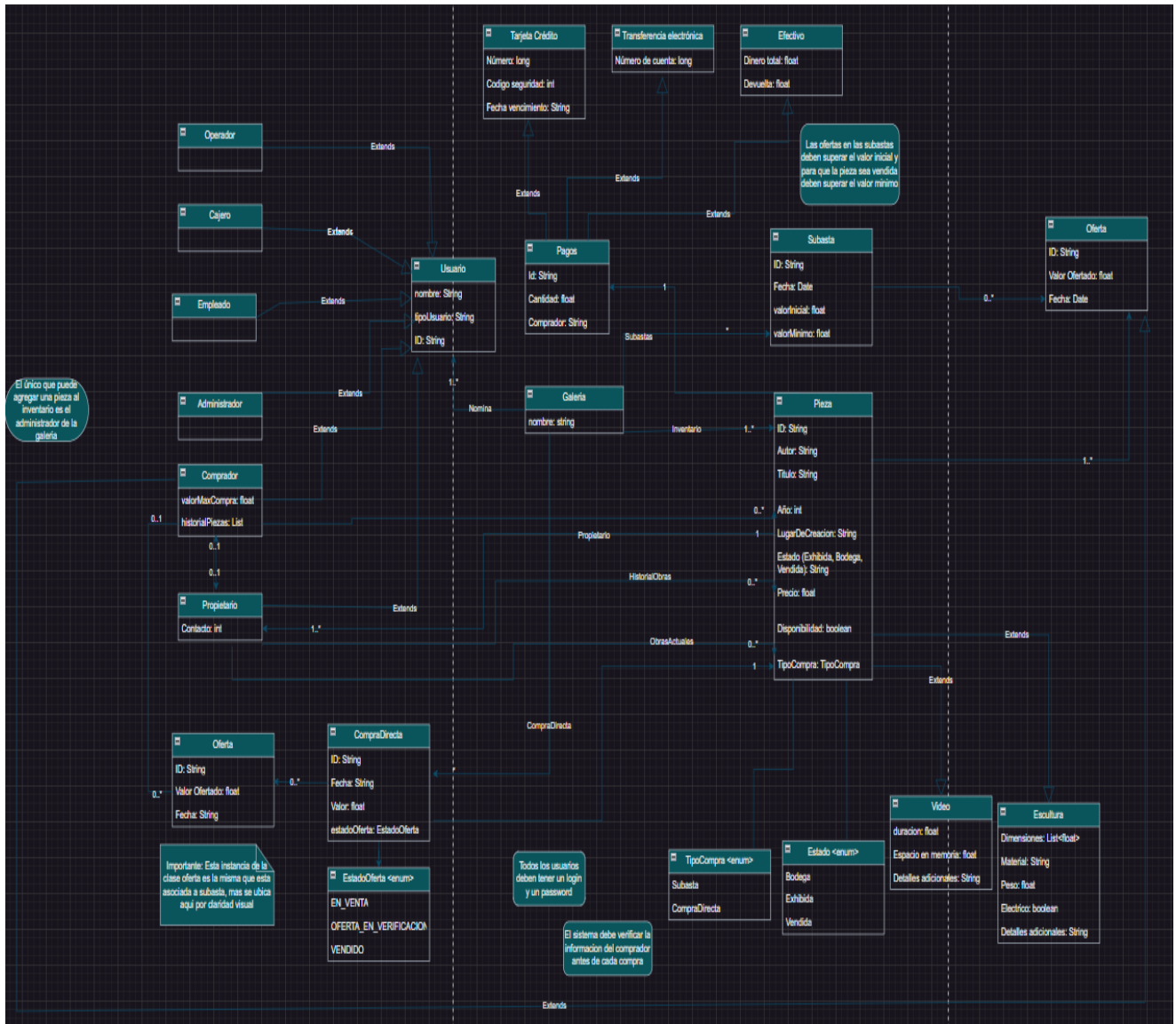


Figure 8: Diagrama UML Objetos/Elementos, relaciones y cardinalidades

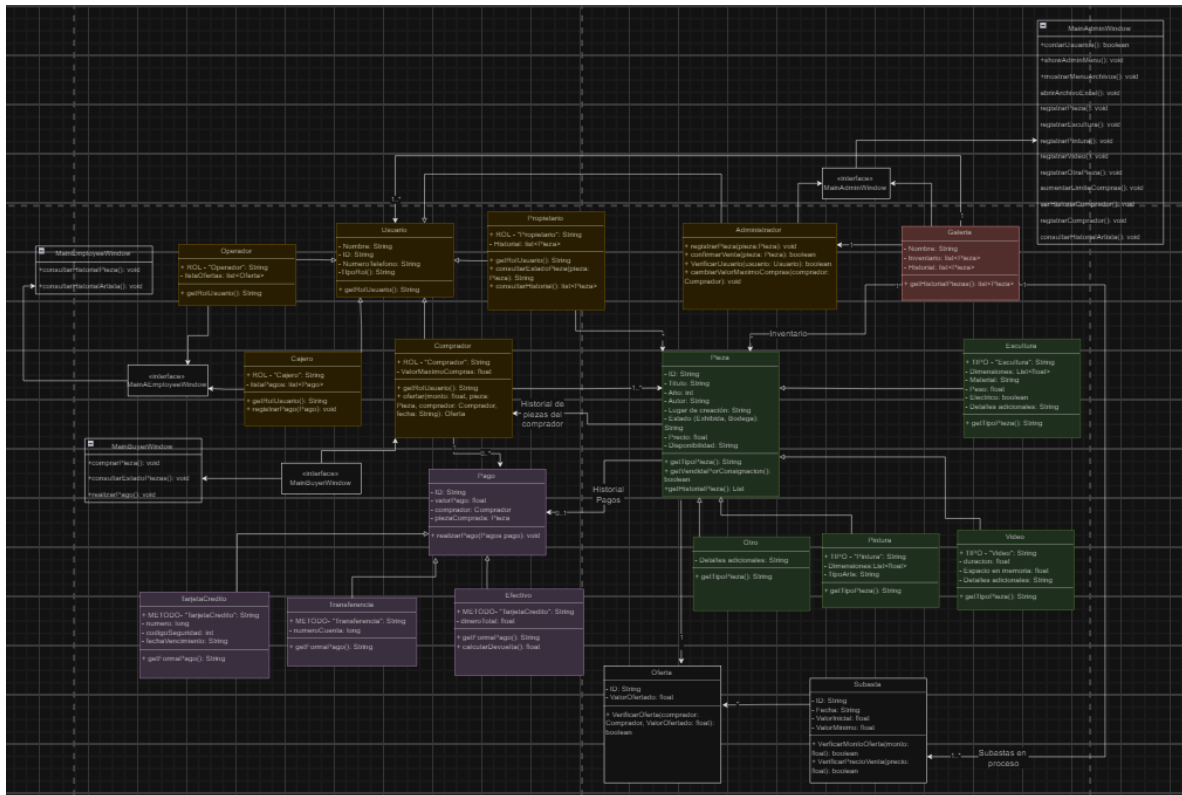


Figure 9: Diagrama UML Objetos/Elementos e Interfaz grafica, relaciones y cardinalidades con nuevos requerimientos