

## **Proyecto 3**

### **Documento de Diseño: Galería y Casa de Subastas.**

#### **1. Contexto Del Problema**

El proyecto se centra en desarrollar un sistema integral para una galería y casa de subastas, diseñado para abordar desafíos inherentes al manejo de obras de arte y a hacer transacciones comerciales en este ámbito. La necesidad primordial es la de un control eficiente del inventario que no solo registre las piezas disponibles, sino que también proporcione información detallada sobre su estado, ubicación y características artísticas.

Además, el sistema debe gestionar eficazmente los procesos de compra y subasta, garantizando un mecanismo transparente y justo que permita la venta directa y competitiva. Esto incluye la organización de eventos de subasta, el seguimiento de ofertas y la facilitación de las ventas. Otro aspecto crucial es el manejo de datos de los usuarios, que comprende la seguridad y accesibilidad de la información de propietarios y compradores, así como el historial de ofertas realizadas.

Este sistema busca no solo simplificar y automatizar las operaciones diarias de la galería, sino también mejorar la experiencia de los usuarios al interactuar con la casa de subastas, creando un entorno confiable y eficiente para el aprecio y adquisición de arte. En esta última fase del proyecto se implementa una interfaz gráfica que le permitirá al usuario interactuar con todo el sistema de una forma más gráfica y amigable.

#### **2. Objetos/Roles**

##### ***2.1. Componentes candidatos y estereotipos***

1. Puesto que el sistema de la galería necesita un componente que controle y lleve cierto registro del manejo de esta. Este control implica la administración de piezas disponibles, la

verificación de los usuarios, así como el registro de las ofertas y compras, entre otros. Este componente se denomina “Administrador” cuyo estereotipo sería el de controlador y contenedor de información, pues como se mencionó este llevara registro de varias cosas que pasan en la galería, como el ingreso de nuevo usuarios.

2. A razón de permitir la creación de nuevos usuarios, bien sean empleados de la galería, compradores y/o propietarios, es necesario un componente específico que permita la creación de estos y la realización de las actividades específicas que cada rol implica, como el operar las subastas, cobrar las ventas o participar en las ofertas. En esta medida, el componente Usuarios tendrá como estereotipo “Controlador”.

3. Una parte del alma de la galería y casa de subasta es aquella que permita la interacción entre los compradores y los controladores de la galería para así llevar a cabos los eventos de venta o subasta. En esta medida es necesaria la creación de un componente Ofertas que sirva como proveedor del servicio e interfaz.

4. Las piezas deben tener un lugar donde almacenarse para así tener una forma concreta de acceder a esa información. Dicho componente se denomina “Inventario” y de acuerdo con su función su estereotipo será la de guardar información.



Figura 1: Componentes candidatos y sus estereotipos.

## 2.2. Responsabilidades

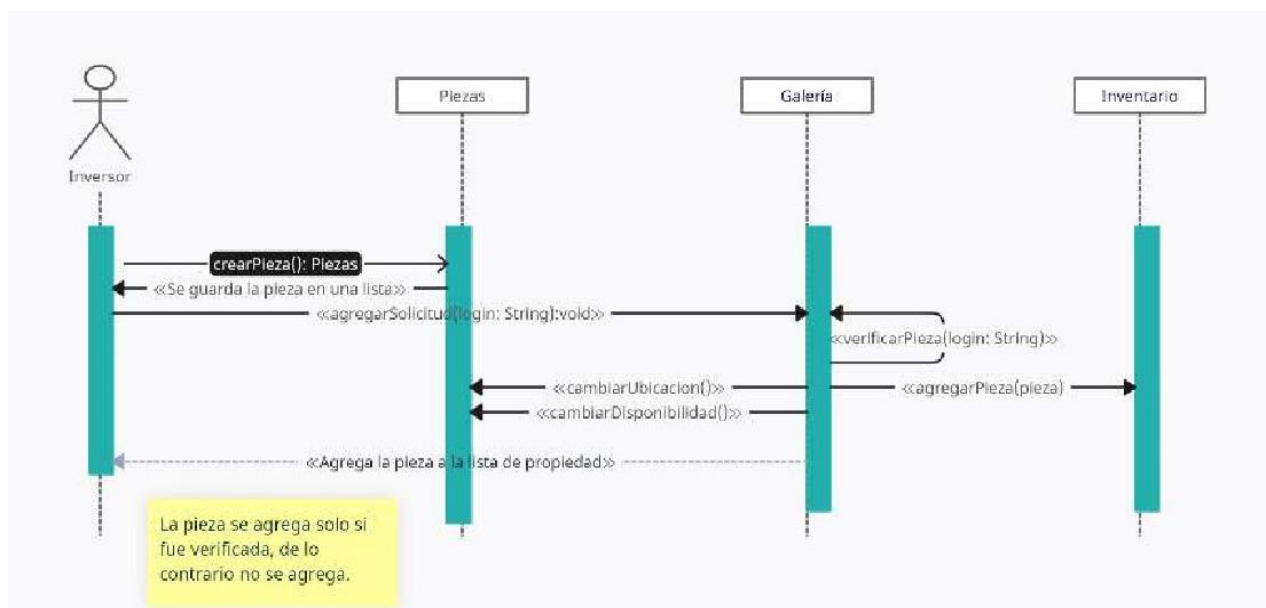
#	Responsabilidad	Componente
1	Ingresar una pieza al inventario	<b>Administrador</b>
2	Confirmar que se realizó una venta o devolución de una pieza	
3	Verificar veracidad del comprador y la oferta	
4	Cambiar el estado de las piezas	
5	Aceptar el registro de los usuarios	
6	Controlar un valor máximo de compra	
7	Consignar una pieza	<b>Usuarios</b>
8	Ofertar sobre una pieza	
9	Registrar lo que vaya pasando en las subastas	
10	Generar nuevos usuarios	
11	Registrar cuando se haya hecho un pago	<b>Inventario</b>
12	Contener las piezas disponibles para ser ofertadas	
13	Contener la información histórica sobre las piezas	<b>Ofertas</b>
14	Generas las nuevas ofertas	
15	Determinar el tipo de oferta	

Tabla1: Asignación de responsabilidades

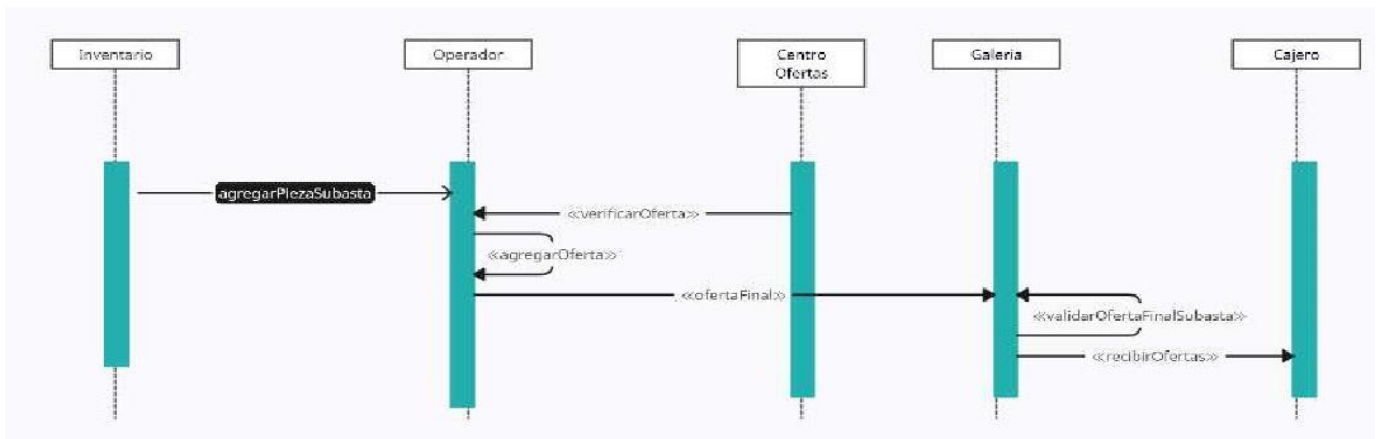
## 2.3. Colaboraciones

Ahora, se ha tenido en cuenta también la colaboración entre los diferentes componentes para cumplir con las responsabilidades definidas. Este aspecto se describe a continuación:

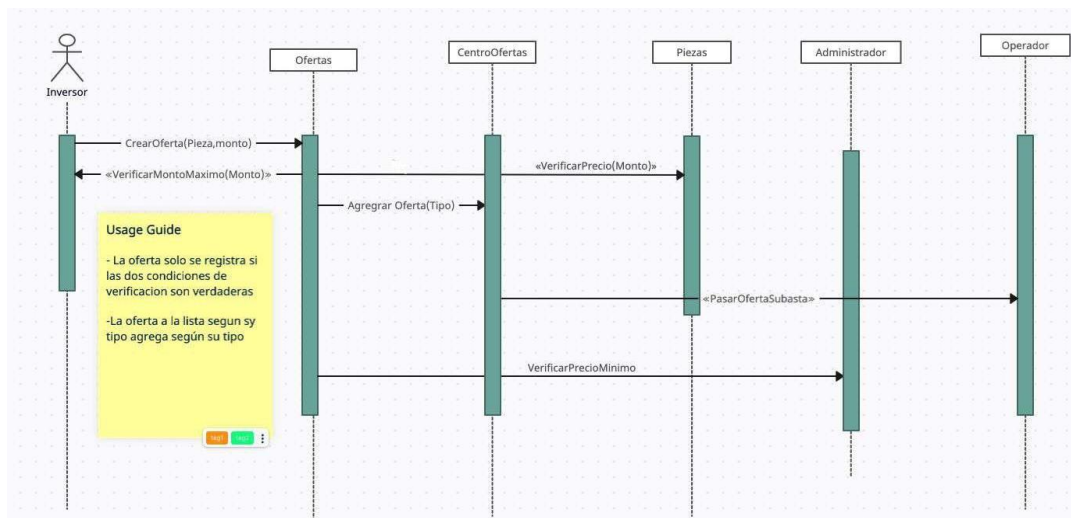
### ▪ Crear Pieza



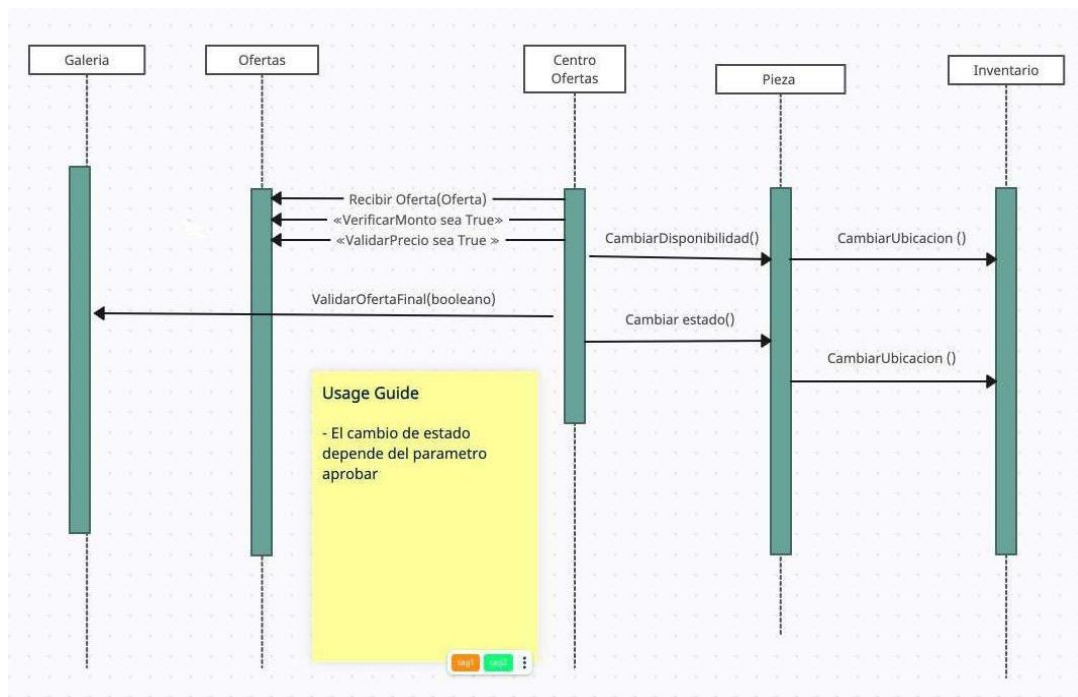
## Subasta



## Crear Oferta



## Verificar Ofertas



### **3. Componentes**

En esta sección se descompondrán los componentes enunciados anteriormente.

#### **3.1. *Administrador***

Este componente, como se explicó previamente, tiene las siguientes funciones: aprobar el registro de nuevos usuarios, agregar nuevas piezas al inventario, verificar la autenticidad de las ofertas, gestionar las devoluciones y establecer el límite máximo de compra para los usuarios.

##### **3.1.1. Componentes candidatos y estereotipos**

El Administrador es el núcleo del sistema ya que su aprobación es necesaria para varias operaciones importantes. Se lo representa como una clase que consta principalmente de métodos accesibles para el Administrador de la galería, quien los administra. Como centro de control, sus atributos permiten acceder al estado del inventario, las piezas, las ofertas y los usuarios, facilitando así la gestión de nuevas piezas, la aprobación de ofertas y el registro de usuarios. Además, sirve como punto de persistencia para los objetos.

##### **3.1.2. Responsabilidades**

El administrador quedará representado como la clase Galería. En esta clase, como se mencionó, se controlará la entrada de nueva información al sistema. En primer lugar, a esta clase llegarán todos los usuarios nuevos, el administrador los verificará según la implementación de los métodos y dará su aprobado o no; todos los usuarios aprobados se guardarán en la persistencia del sistema. Lo mismo pasará con las solicitudes de piezas hechas por los propietarios y las ofertas hechas por los compradores. Así mismo tendrá la responsabilidad de procesar solicitud de aumentar el monto máximo a un comprador y hacer la devolución de piezas vencidas.

##### **3.1.3. Colaboraciones**

Dado que el componente cuenta con solo una clase, no tiene colaboraciones. Pero de la descomposición anterior se comprende que se debe relacionar con el componente de usuarios, ofertas e inventario, como se describe al inicio del documento. Aquí se evidencia un estilo de control centralizado.



### 3.2. Usuarios

Los usuarios del sistema son responsables de supervisar todas las operaciones de la galería según sus diferentes niveles de acceso. Entre sus responsabilidades se incluye llevar registro de subastas y ventas, acceder a los métodos de la Galería, realizar ofertas por piezas, solicitar la creación de piezas y consultar historias de obras, entre otras funciones.

#### 3.2.1. Componentes candidatos y estereotipos

Dado que los usuarios comparten comportamientos comunes como tener un usuario, contraseña y nombre, se representan mediante una clase abstracta de la cual heredan las clases de Administrador, Operador, Cajero e Inversor. Este último actúa como enlace entre comprador y propietario, con funciones complementarias, pero no interseccionales. Para distinguir el tipo

de usuario, se agrega un atributo en todas las clases que indica su rol, junto con un método abstracto que devuelve este atributo. Cada clase maneja acciones específicas de manera autónoma, como la traza de subastas para el Operador y la gestión de ofertas para el Inversor.

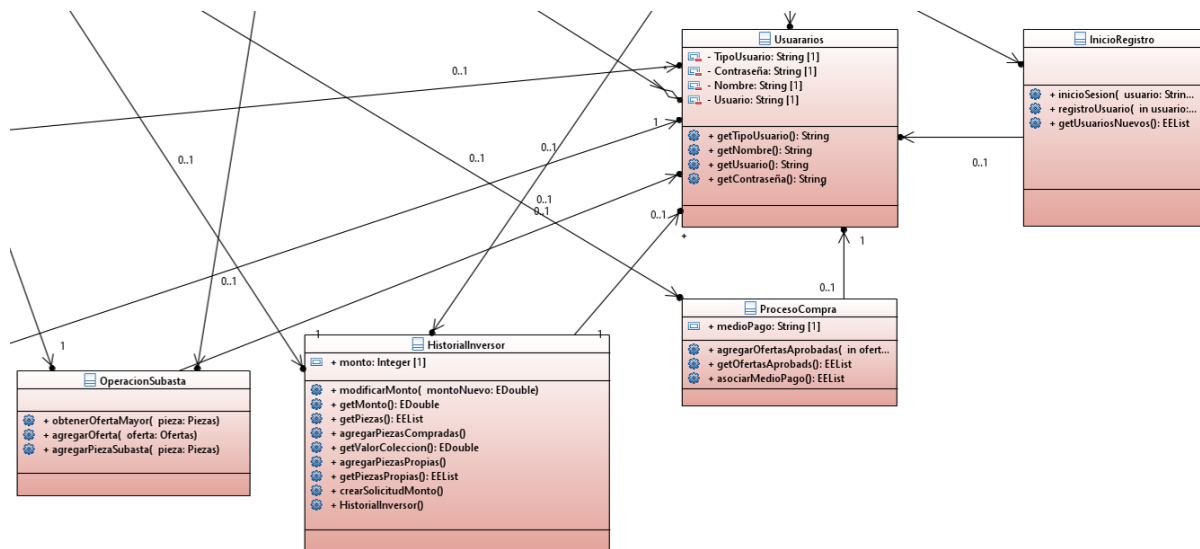
### **3.2.2. Responsabilidades**

La clase controladora Usuario se encarga de crear un inicio de sesión, contraseña y nombre para cada usuario. Como cada tipo de usuario tiene responsabilidades distintas, en la jerarquía de clases se definen cuatro tipos, relacionados a los roles mencionados anteriormente. El usuario inversor tiene a su cargo la función de crear piezas y crear ofertas, este usuario puede hacer estas dos acciones y pasarle la solicitud a aprobación a galería. Además, tiene acceso a la información relacionada a estos dos tipos de objeto. El usuario operador se encarga de coordinar el flujo de las diferentes subastas y proporcionar las ofertas finales a galería para una posterior venta de la pieza. El usuario cajero recolecta todas las ofertas finales pasadas por galería. Finalmente, el usuario administrador tiene acceso a todas las funcionales que le ofrece el componente Administrador.

Dado que las acciones realizadas por inversor, operador y cajero se pueden desempeñar de forma “independiente”, es decir, estos dan, reciben y procesan información, pero no tiene un control a gran escala de funciones trascendentales dentro del sistema, (como es el caso de administrador) estas acciones se llevan a cabo dentro de la misma subclase de usuario.

### **3.2.3. Colaboraciones**

El componente usuarios se mueve por toda la estructura del sistema y por tanto está conectada con cada uno de los componentes de diferentes formas, delegando ciertas actividades en ellos y usando la información y las operaciones que estos almacenan. Aquí se encuentra un estilo de control por componente, pues tiene un control de sus propias responsabilidades y colabora con otros componentes para llevarlas a cabo, pero sin ser muy intrusivo.



### 3.3. Ofertas

Este componente permite a los compradores realizar ofertas, mientras que otros usuarios, como el Operador, pueden llevar un registro de estas para sus operaciones.

#### 3.3.1. Componentes candidatos y estereotipos

Considerando dos tipos posibles de ofertas (venta o subasta) que comparten comportamientos, se representa este componente como una clase abstracta con atributos que enlazan al usuario que realiza la oferta, la pieza ofertada y el monto ofrecido, así como el límite máximo de compra del usuario. Esta clase incluye métodos para verificar el precio inicial en subastas y el precio fijo en ventas, así como para comprobar si el monto ofrecido está dentro del límite del comprador.

#### 3.3.2. Responsabilidades

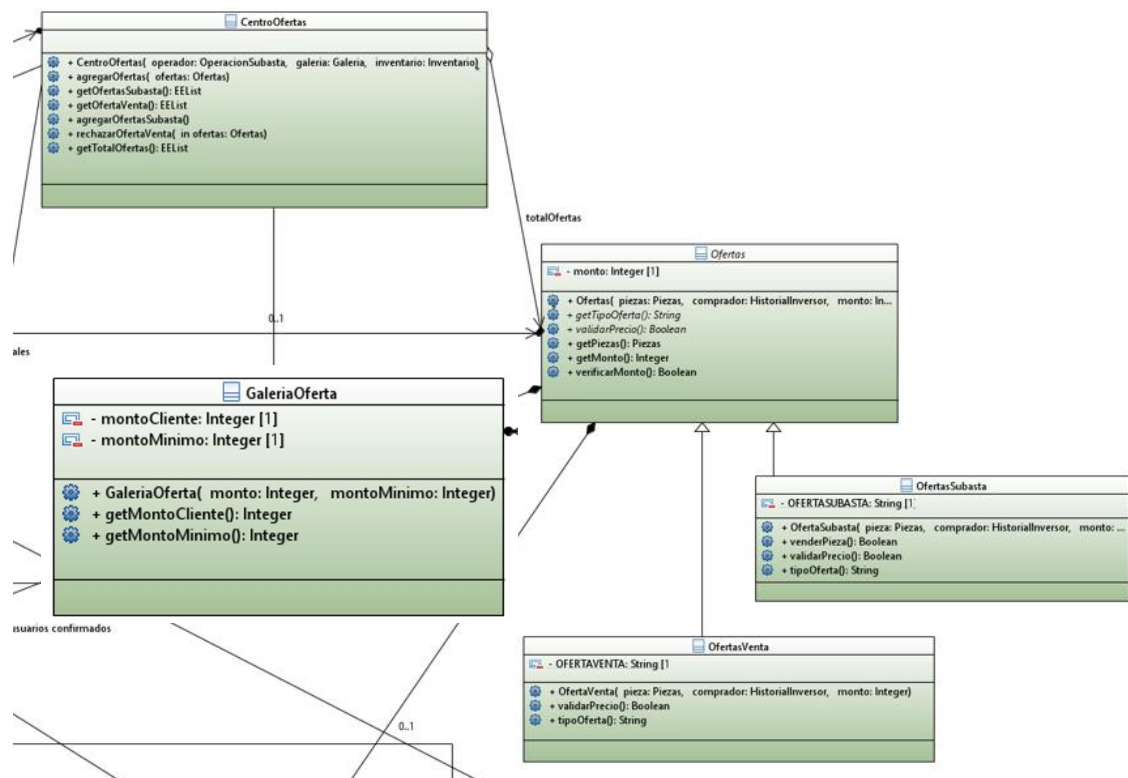
Esta clase abstracta contempla los dos casos de ofertas: ofertas de subasta y ofertas de ventas. Su estereotipo nos indica que esta va a servir para prestarle el servicio a los compradores de hacer sus ofertas por la pieza que desean. Internamente, cada clase heredada comprobará los precios establecidos para cada pieza, así los demás usuarios, el operador y el administrador (este último desde la clase Galería) podrán usar el resultado de estos métodos para comprobar la validez de la oferta. Considerando que ambas ofertas deben verificar el monto máximo del



comprador, este se implementó directamente en la clase abstracta y se marcó como método abstracto la verificación del monto inicial y el monto fijo, pues cada uno tiene implementaciones diferentes. Cada método devuelve un booleano pues solo va a interesar si se puede o no aceptar la oferta.

### 3.3.3. Colaboraciones

Este componente colabora con el componente de inventario y usuarios. El estilo de control se puede definir como control por componente, pues obtiene información de los dos componentes anteriores y a partir de esa información realiza operaciones individuales para ser utilizada por otros componentes del sistema.



## 3.4. Inventario

El inventario permite a la galería mantener un registro de las piezas y su estado, así como crear nuevas piezas.

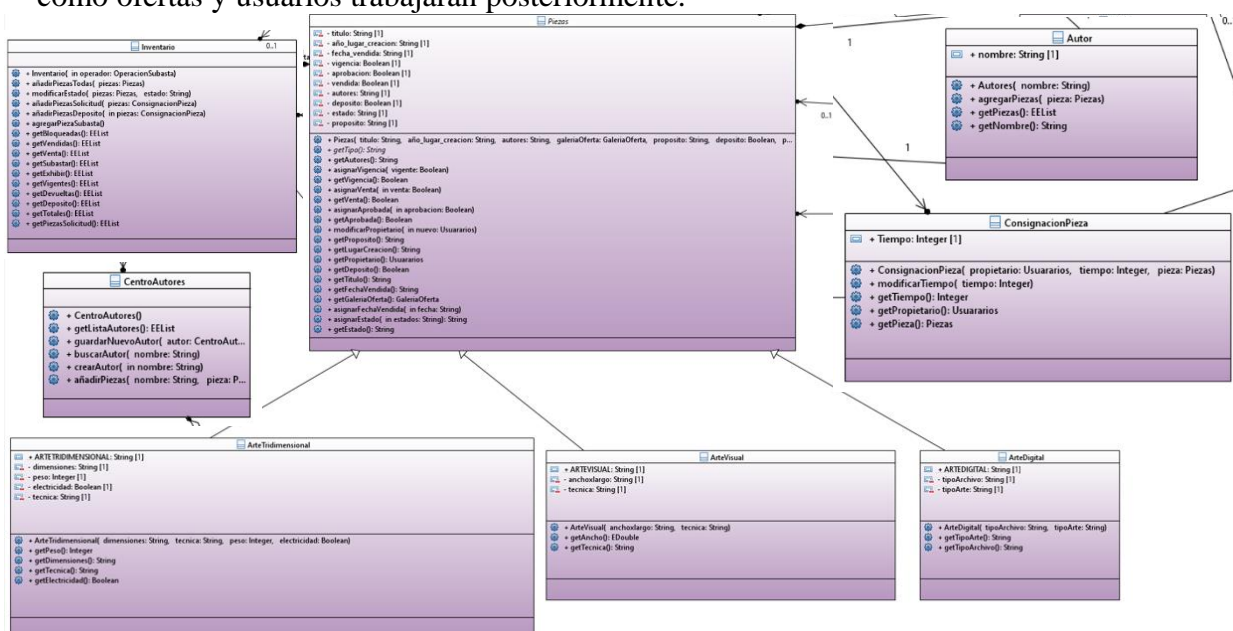
### 3.4.1. Componentes candidatos y estereotipos

Este componente consta de dos clases: Inventario, que registra nuevas piezas y el estado de las existentes, y la clase abstracta Piezas, base para la creación de todas las obras. Piezas se hereda en los tres principales tipos de arte, con atributos generales como título, año, lugar de creación, autores, etc. Además, se relaciona con la clase GaleríaOferta, que define el propósito de la oferta (exhibición, venta o subasta), con atributos específicos para cada caso. Esta última clase solo es un contenedor de información para la pieza y no realiza ninguna operación en especial.

### 3.4.2. Responsabilidades

En esta clase se informa del estado de las piezas y sus características, incluye la información histórica de las piezas que han pasado por la galería, las ventas o devueltas y las vigentes. La clase Inventario contiene esta información y se relaciona con la clase Piezas, pues guardará objetos de este tipo. Así mismo, la clase Piezas hace parte de este componente pues tiene la responsabilidad de permitir la creación de las obras con las que la galería y el inventario van a trabajar.

**3.4.3. Colaboraciones:** El estilo de control de este componente es de control de información, pues como se explicó anteriormente guardará la información con la que otros componentes como ofertas y usuarios trabajaran posteriormente.

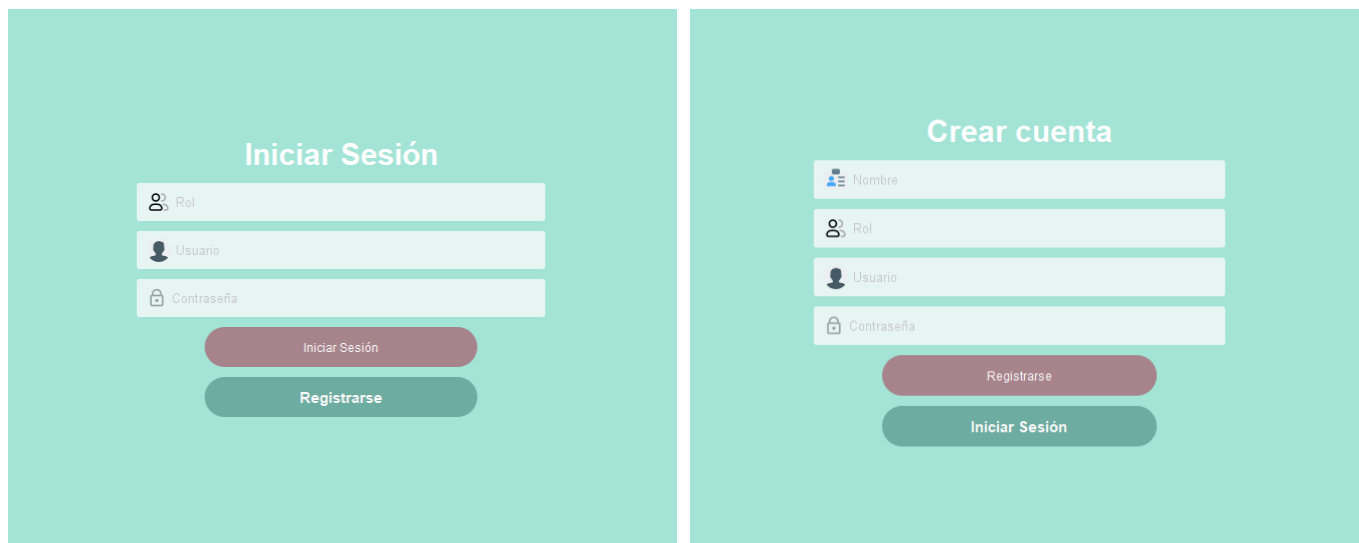


## 4. Diseño Interfaz Gráfica

Para la interfaz gráfica tenemos como referencia varios paneles, los cuales se mostrarán y explicarán a continuación.

### 4.1. Iniciar Sesión y Registro

Al iniciar la aplicación lo primero que se mostrara una ventana con espacios de texto y botones que le permitirán al usuario navegar por toda la interfaz de inicio. Contará con un botón



de inicio de sesión y un botón de registros. Este último lo llevará a otra instancia de esta parte grafica que le permitirá crear una cuenta. Su aspecto será el siguiente.

### 4.2. Pantallas Base Inicio

Después de que el usuario inicie sesión, se encontrara con una interfaz que tendrá un menú, un encabezado y una sección que cambiara según lo seleccionado en el menú. El encabezado y el menú cambiaran según el tipo de usuario que ingrese, el menú mostrara diferentes opciones y el encabezado mostrara el usuario y el rol del que interactúa.

La interfaz grafica se divide en tres partes o paquetes, la primera es el paquete principal que contines los paneles y los frame donde se van a presentar los elementos y donde se va a permitir la conexión con el resto del proyecto para hacerlo funcional; el según paquete solo contienen un set de imágenes e iconos para customizar la interfaz; y siguiendo por la misma

línea, el tercer paquete contiene diferentes paneles y frames que sirven para customizar de forma mas especifica la aplicación, por ejemplo clases que nos den una base para cambiar la apariencia de los cuadros de texto, los botones, los label, entre otros elementos.

Realmente toda la interfaz gráfica se interpreta como un solo componente que nos da acceso a todos los elementos que luego usaremos para enlazar la lógica del proyecto.

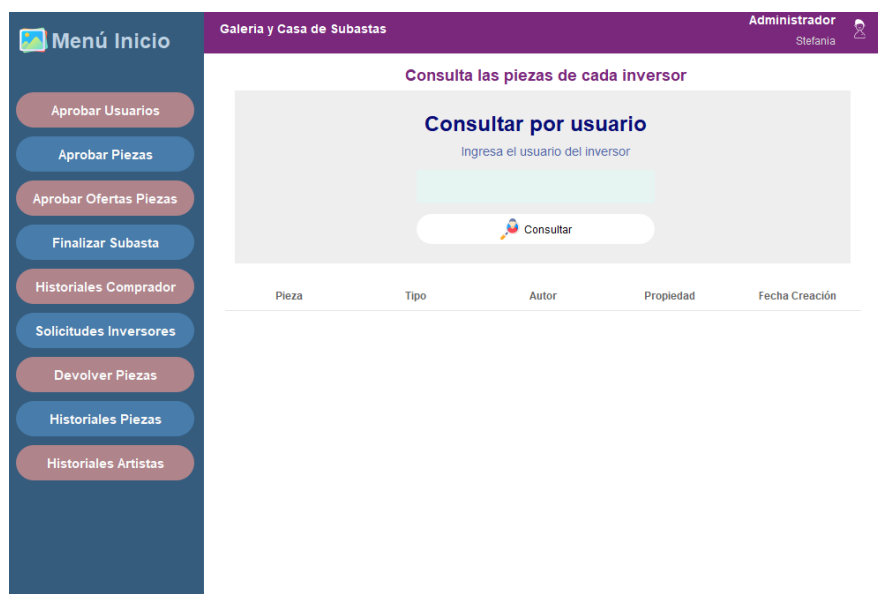
Los paneles que se pueden desprender del menú serán:

1. Una pantalla de entrada con un mensaje simple de bienvenida:



2. Una

pantalla con tabla y sección de consulta y modificación:



### 3. Una pantalla para la creación de piezas:

Menú Inicio

Crear Pieza

Ofertar En Subasta

Ofertar En Venta

Historiales Piezas

Historiales Artistas

Solicitud Ampliar Monto

Galeria y Casa de Subastas

Inversor  
Winter

Ingrese el titulo

Ingrese los autores, separados por comas

Ingrese el propósito, seguido de sus precios separados por ...

Ingrese el lugar de creación y el año (lugar-año)

En consignacion: true, dias. No consignacion: false

Ingrese el tipo de arte

Ingrese el tipo de archivo

Crear Pieza De Arte

### 4. Una pantalla de ejecución:

Menú Inicio

Crear Pieza

Ofertar En Subasta

Ofertar En Venta

Historiales Piezas

Historiales Artistas

Solicitud Ampliar Monto

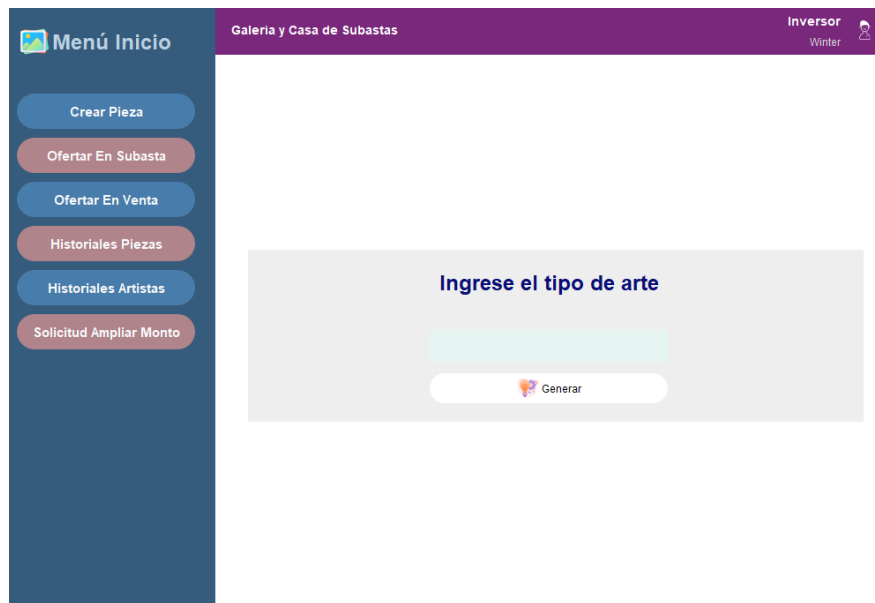
Galeria y Casa de Subastas

Inversor  
Winter

¿Deseas ampliar tu monto?

Enviar Solicitud

## 5. Una pantalla de consulta:



Estos son los cinco aspectos que puede tomar la interfaz gráfica. Cada una ira enlazada con su respectiva funcionalidad, como se podrá ver en los siguientes diagramas de clases.

## 6. Diagramas Completos

