

# Documento de diseño galería

## 1. Contexto del problema

Antes de comenzar a diseñar es necesario definir las funcionalidades de alto nivel que debería satisfacer la galería a la hora de interactuar con la interfaz de usuario. Esto se realiza con la finalidad de que a la hora de implementar la interfaz sea posible desplegar visualmente la galería de manera correcta. La figura I, es una ilustración de las interacciones (genéricas) entre la interfaz y la galería, así como los archivos de texto (inventario, usuarios) necesarios a los que la galería debería tener acceso para realizar dichas interacciones.

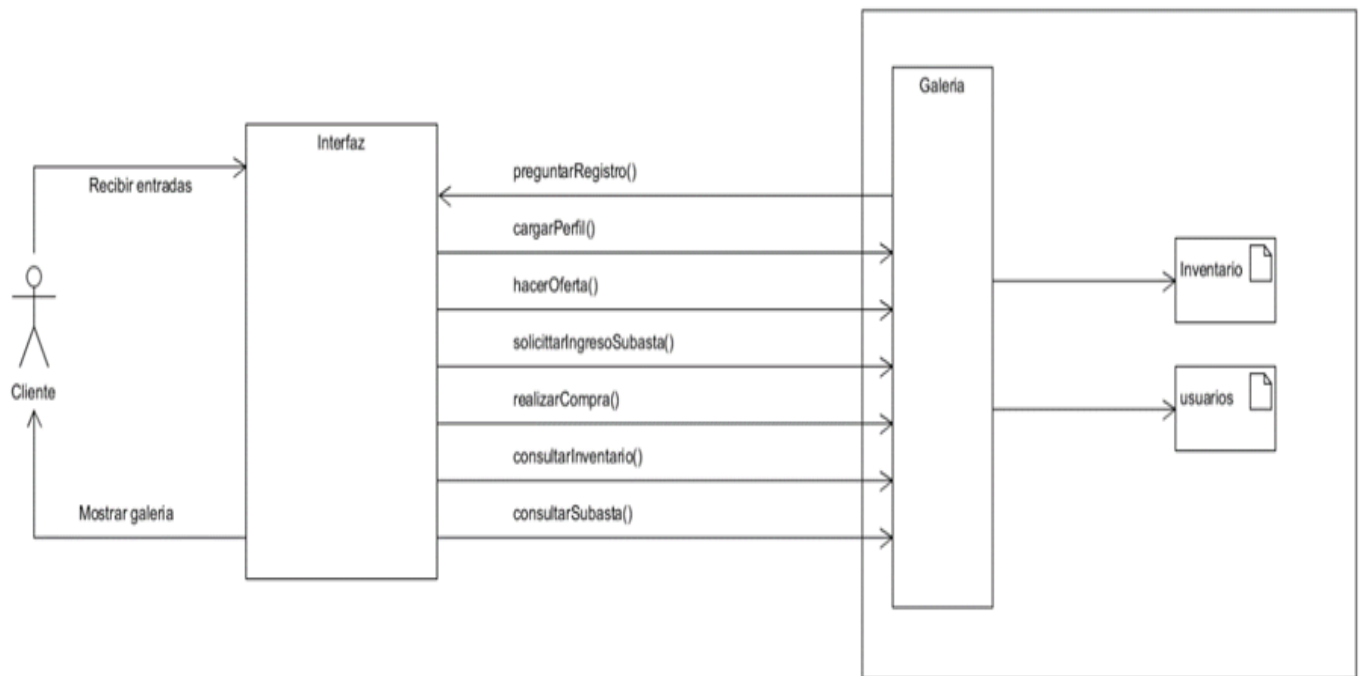


FIGURA I

En cuanto a la interacción con la interfaz. Al usuario le corresponde otorgar las entradas necesarias para cargar el perfil de usuario y realizar la acción deseada (visualizar, comprar, etc). Mientras tanto, a la interfaz le corresponde mostrar el perfil y la información asociada. Además, debe mostrar al usuario las piezas mediante el análisis del archivo “inventario”, y finalmente proveer la opción de comprar obras, tanto por un precio fijo como por subasta. En caso de ser admitido en la subasta debería poder realizar ofertas.

Por otro lado, la interfaz debe poder solicitarle a la galería que efectúe: la carga del perfil indicado por el usuario mediante la exploración del archivo “usuarios”; la carga de las piezas

mediante la exploración del archivo “inventario” y la realización de la venta de la obra mediante la sustracción de datos importantes de ambos archivos. En caso de haber una compra galería debería ser capaz de actualizar la información del inventario y del usuario.

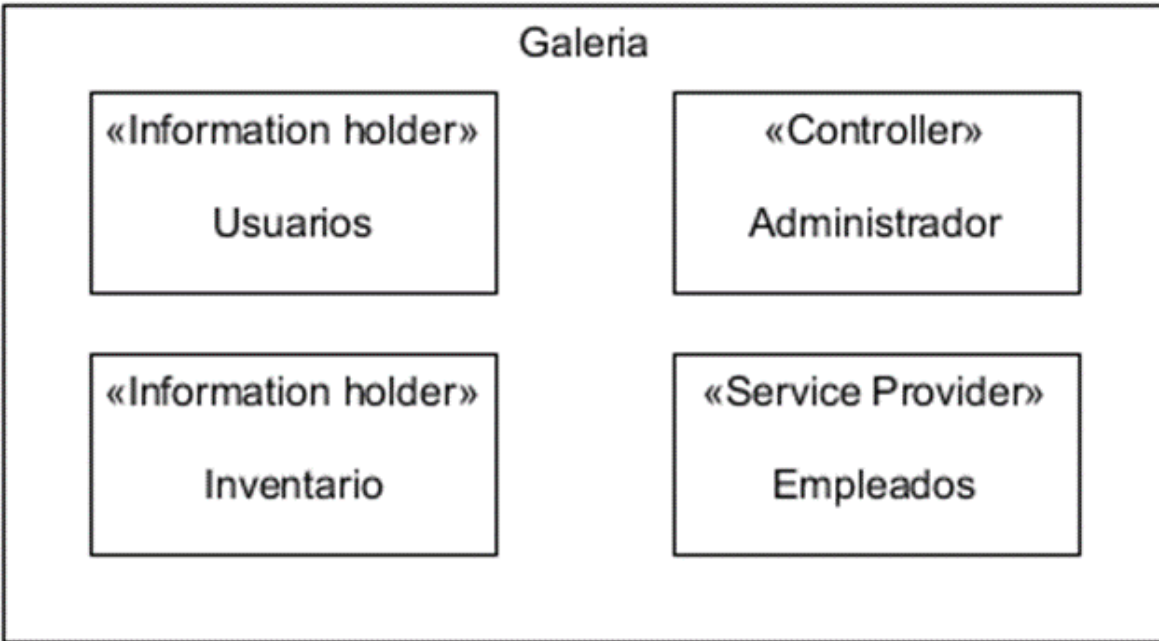
## 2. Nivel uno

### 2.1 Componentes candidatos y estereotipos

**Administrador:** En el sistema de la galería se realizan procesos de suma importancia que requieren de la toma de decisiones. Por eso consideramos necesario el rol de administrador, ya que este componente se encarga de la toma de decisiones clave en la galería como puede ser la verificación y aprobación de un pago o la actualización del inventario (Ingreso o salida de una obra). Debido a que tiene la función de tomar decisiones su estereotipo asignado es: Controller.

**Empleados:** La galería se puede resumir como un conjunto de procesos. Pero estos necesitan trabajadores que los realicen. Ese precisamente es el funcionamiento de este componente. Se encarga de realizar las actividades necesarias para el funcionamiento de la galería como: realizar ventas y subastas, asegurando su correcto desarrollo o entregar piezas a los compradores y registrar pagos (previamente aprobados) o registrar la traza de las ofertas realizadas por cada pieza en las subastas. Debido a que brinda una amplia cantidad de servicios su estereotipo asignado es: Service Provider.

- **Inventario:** La galería requiere almacenar una gran cantidad de obras de arte, lo que implica la necesidad de registrar y actualizar continuamente la información asociada a cada una de ellas. Este componente, denominado 'Information Holder', se encarga de manera persistente de almacenar la información del inventario de la galería en archivos JSON. Esta información abarca detalles como la ubicación y cantidad de las piezas, así como los atributos individuales de cada obra, permitiendo un acceso rápido y eficiente a los datos relevantes.
- **Usuarios:** En la dinámica diaria de la galería, es probable que se sumen nuevos clientes con regularidad y que ocasionalmente se actualice el personal. Por ende, resulta esencial guardar, registrar y mantener actualizada esta información. El componente designado como 'Information Holder' se encarga de almacenar de manera persistente en archivos JSON los datos relacionados con la cantidad de clientes y el personal de la galería. Esta información proporciona un panorama claro sobre la evolución de la clientela y el equipo de trabajo, facilitando así la toma de decisiones y la gestión eficiente de recursos..



**Figura II**

## 2.2. Responsabilidades

De forma implícita, a la hora de considerar los componentes candidatos, se contemplaron algunas de las responsabilidades de las cuales se ocuparán.

La siguiente tabla presenta en detalle cada una de las responsabilidades y el componente asociado que debe asumirlas.

**Tabla I: Asignación de responsabilidades**

	Responsabilidad	Componente
1	Actualizar el inventario	Administrador

	Verificar participantes subasta	
	Verificar comprador	
	Registrar ingreso de pieza	
	Confirmar venta o devolución de una pieza	
2	Registrar traza de ofertas de la subasta	Empleados
	Registrar pago	
	Entregar Pieza al nuevo propietario	
3	Almacenar información relacionada con las piezas	Inventario
4	Almacenar información de clientes y empleados	Usuarios

### 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.

- **vender pieza:** Implica que el empleado pueda vender una pieza a un cliente.
  1. El empleado solicita la aprobación de la venta al administrador.
  2. El administrador revisa el usuario del comprador para que confirme la venta.
  3. El administrador da respuesta a la petición del empleado y este registra la venta

4. El administrador actualiza el inventario por la prenda que se acaba de vender.

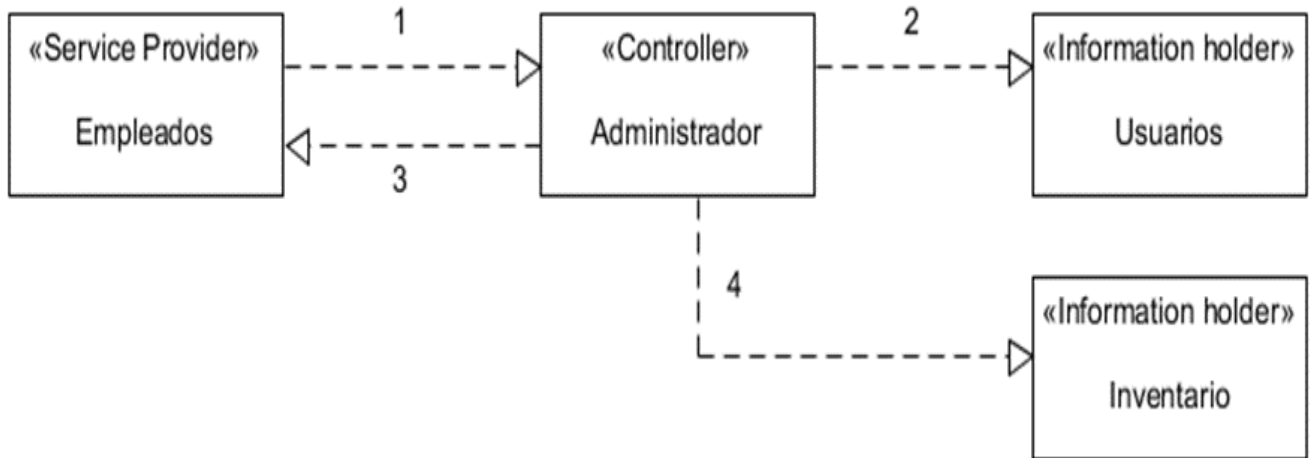


Figura IV

- **Registrar cliente:** Este método requiere que el usuario tipo cliente se registre.

1. El cliente ingresa sus datos al sistema y el administrador verifica el usuario.
2. El cliente es registrado en el sistema.

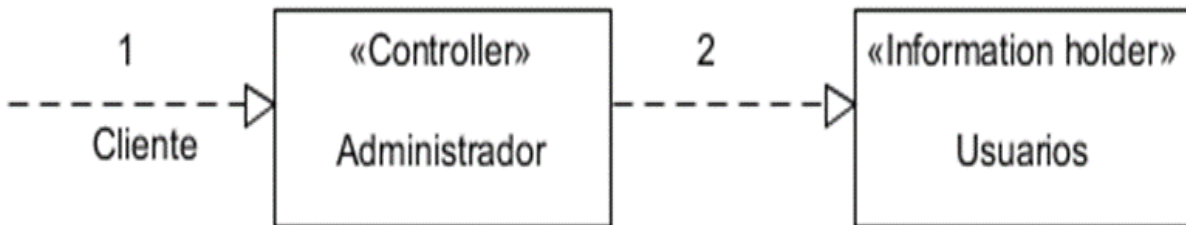


Figura V

### 3. Nivel dos

Siguiendo con el proceso de diseño por niveles, se procede a descomponer cada uno de los componentes perfilados en el nivel anterior.

#### 3.1. Administrador:

Esta clase se pone como el pilar para la gestión efectiva de la galería, encargándose de una serie de responsabilidades críticas para el funcionamiento del sistema:

- **Actualizar inventario:** El Administrador desempeña un papel crucial en la gestión y mantenimiento del inventario de la galería. Esta responsabilidad implica no sólo la adición de nuevas piezas al inventario, sino también la actualización constante de la

información existente. Desde la incorporación de obras recién adquiridas hasta la eliminación de aquellas que ya no están disponibles, el Administrador garantiza que el inventario refleje con precisión la disponibilidad de las piezas y sus detalles asociados (tabla 1 y figura 4).

- Verificar participantes en subasta: Durante los eventos de subasta, el Administrador asume la responsabilidad de verificar la autenticidad y elegibilidad de los participantes. Esta tarea es esencial para asegurar que el proceso de subasta sea justo y transparente, evitando la participación de usuarios no autorizados o fraudulentos (tabla 1 y figura 4).
- Verificar comprador: Antes de confirmar cualquier transacción de una pieza, el Administrador lleva a cabo una verificación del comprador. Esto es validar la identidad del comprador y su capacidad financiera para completar la transacción. Al garantizar que solo los compradores aprobados puedan adquirir o devolver obras de arte, el Administrador protege la integridad del sistema de la galería y la satisfacción de los clientes (tabla 1 y figura 4).
- Registrar ingreso de pieza: Cada vez que una nueva obra ingresa al inventario de la galería, el Administrador se encarga de documentar meticulosamente este evento. Desde la captura de detalles como el título, autor y características de la obra hasta la asignación de ubicaciones físicas dentro de la galería, esta responsabilidad asegura un seguimiento preciso y completo de cada pieza en el inventario (tabla 1 y figura 4).
- Confirmar venta o devolución de una pieza: Finalmente, el Administrador realiza la confirmación y el registro de transacciones comerciales. Una vez que se ha verificado la legitimidad de la venta o devolución, el Administrador actualiza el estado correspondiente en el inventario y registra la transacción de manera adecuada en el sistema. Esta tarea no solo garantiza una gestión eficiente del inventario, sino que también proporciona un registro histórico valioso para futuras referencias (tabla 1 y figura 4).

### **Componentes Candidatos y Estereotipos**

Dadas las diversas responsabilidades del Administrador, surge la necesidad de considerarlo como un componente integral del sistema de la galería. Sin embargo, cada una de estas responsabilidades puede ser considerada como un componente independiente con su propio estereotipo asociado. En este contexto, el Administrador puede ser visto como un facilitador clave, proporcionando servicios esenciales para el funcionamiento óptimo del sistema en su conjunto.

### **3.2. Empleados**

Esta clase se enfoca en su función de gestionar una serie de actividades vitales para el funcionamiento diario de la galería:

- **Crear subasta:** Los Empleados tienen la capacidad de iniciar y gestionar subastas dentro de la galería. Esta tarea implica la preparación de la subasta, la selección de las obras de arte que estarán disponibles, la fijación de los precios iniciales y mínimos, y la configuración de los parámetros de la subasta. Además, los Empleados supervisan el proceso de la subasta para garantizar su correcto desarrollo y resolución (tabla 1).
- **Registrar traza de ofertas de la subasta:** Durante una subasta, los Empleados son responsables de mantener un registro de las ofertas realizadas por los participantes. Esto implica registrar cada oferta, incluido el monto y el identificador del participante, y actualizar continuamente el estado de la subasta en función de las ofertas recibidas. Mantener una traza precisa de las ofertas es fundamental para garantizar la transparencia y la integridad del proceso de subasta (tabla 1).
- **Registrar pago:** Una vez finalizada una transacción de venta o subasta, los Empleados deben registrar el pago correspondiente. Esto implica verificar la recepción del pago por parte del comprador, actualizar el estado de la transacción en el sistema y generar los documentos necesarios, como recibos o facturas. Registrar adecuadamente los pagos asegura una gestión financiera precisa y facilita la reconciliación de cuentas en el futuro (tabla 1).
- **Entregar Pieza al nuevo propietario:** Después de confirmar un pago exitoso, los Empleados son responsables de coordinar la entrega física de la obra de arte al nuevo propietario. Esto puede implicar la preparación de la obra para su envío o la coordinación de la recolección en la galería. Además, los Empleados pueden proporcionar asistencia adicional, como el embalaje seguro de la obra o la organización de servicios de envío (tabla 1).

### **Colaboraciones**

- **Creación y Gestión de Subastas:** Esta colaboración implica que los Empleados pueden trabajar en conjunto con la clase de Subastas para crear y gestionar subastas en la galería. Los Empleados proporcionan información sobre las piezas disponibles y los detalles de la subasta, mientras que la clase de Subastas se encarga de coordinar el proceso de licitación y registrar las ofertas.
- **Registro de Pagos y Entrega de Piezas:** Los Empleados colaboran estrechamente con la clase de Transacciones para registrar los pagos y completar las transacciones de manera efectiva. Después de registrar un pago, la clase de Transacciones confirma la transacción.

y actualiza el estado del inventario, lo que permite que los Empleados entreguen la pieza correspondiente al nuevo propietario.

### **Colaboraciones**

- **Gestión de Transacciones:** El Administrador colabora estrechamente con la clase de Transacciones para registrar y confirmar las ventas, devoluciones y otras transacciones relacionadas con el inventario de la galería. La clase de Transacciones proporciona información detallada sobre cada transacción, mientras que el Administrador verifica y aprueba la transacción antes de que se complete.
- **Validación de Usuarios:** El Administrador colabora con la clase de Usuarios para verificar la identidad y la autorización de los usuarios que interactúan con el sistema de la galería. La clase de Usuarios proporciona información sobre los usuarios registrados y el Administrador verifica y aprueba el acceso de los usuarios según sea necesario.

### **Componentes Candidatos y Estereotipos**

Dadas las responsabilidades multifacéticas de los Empleados, es apropiado considerarlos como un componente central en el sistema de la galería. Sin embargo, cada una de sus responsabilidades puede dividirse en acciones específicas, cada una de las cuales puede ser considerada como un componente candidato con el estereotipo de Information Holder. De esta manera, los Empleados actúan como facilitadores clave, proporcionando una variedad de servicios esenciales para el funcionamiento efectivo y eficiente de la galería.

### **3.3. Inventario**

Esta clase despliega un rol central en la gestión y mantenimiento de la información relacionada con las obras de arte disponibles en la galería. Sus responsabilidades abarcan la organización, almacenamiento y actualización de los datos del inventario, asegurando una representación precisa y completa de todas las piezas disponibles. A continuación, se detallan sus responsabilidades ampliadas:

- **Almacenar información relacionada con las piezas:** La función principal del Inventario es almacenar de manera organizada y sistemática la información detallada sobre cada obra de arte en la galería. Esto incluye atributos como el título, autor, tipo de obra, dimensiones, materiales, año de creación, estado de disponibilidad y ubicación física dentro de la galería. La precisión y exhaustividad de esta información son fundamentales para garantizar una gestión efectiva del inventario y facilitar la búsqueda y recuperación de piezas específicas (tabla 1 y figura 4).

### **Colaboraciones**



- Registro de Nuevas Piezas: Esta colaboración implica que los Usuarios pueden trabajar en conjunto con la clase de Inventario para registrar la entrada de nuevas piezas en la galería. Cuando se adquiere una nueva pieza, los Usuarios recopilan información sobre ella y la proporcionan a la clase de Inventario, que luego la agrega al registro del inventario.
- Actualización de Información del Inventario: Los Usuarios también colaboran con la actualización continua de la información del inventario. Cuando se producen cambios en el estado o la ubicación de una pieza, los Usuarios informan a la clase de Inventario, que se encarga de actualizar los registros correspondientes en el inventario.

### **Componentes Candidatos y Estereotipos**

Considerando las responsabilidades clave del Inventario, puede ser concebido como un componente central del sistema de la galería, encargado de la gestión integral de la información sobre las piezas de arte. Aunque su función principal es la de un Information Holder, cada una de sus responsabilidades puede desglosarse en acciones específicas que podrían considerarse como componentes candidatos con el estereotipo de Service Provider. De esta manera, el Inventario sirve como una fuente confiable y centralizada de datos sobre las obras de arte disponibles en la galería, facilitando una gestión eficiente y una experiencia satisfactoria para los usuarios.

### **3.4. Usuarios**

Esta clase desempeña un papel fundamental en la gestión de la información relacionada con los clientes y empleados que interactúan con la galería. Sus responsabilidades abarcan la recopilación, almacenamiento y actualización de los datos de los usuarios, asegurando un registro preciso y completo de todas las partes involucradas. A continuación, se detallan sus responsabilidades ampliadas:

- Almacenar información de clientes y empleados: La función principal de la clase de Usuarios es almacenar de manera organizada y sistemática la información detallada sobre clientes y empleados de la galería. Esto incluye atributos como nombres, direcciones, información de contacto, roles, historial de transacciones y otra información relevante. La precisión y exhaustividad de esta información son cruciales para mantener una base de datos actualizada y completa de todos los usuarios de la galería (tabla 1).

### **Colaboraciones**

- Registrar Cliente: Esta colaboración implica que los Usuarios pueden registrar nuevos clientes en el sistema de la galería. Cuando un cliente nuevo proporciona su información, los Usuarios pueden ingresar en la base de datos, asegurando que se mantenga actualizada y completa.

- Registrar Empleado: Los Usuarios también colaboran con el registro de nuevos empleados en el sistema. Cuando se contrata a un nuevo empleado, los Usuarios pueden crear un perfil para ellos, asignarles roles y permisos adecuados, y mantener su información personal actualizada en la base de datos.

### **Componentes Candidatos y Estereotipos**

Dada la naturaleza multifacética de las responsabilidades de los Usuarios, se justifica considerarlos como un componente central en el sistema de la galería, encargado de la gestión integral de la información de los usuarios. Aunque su función principal es la de un Information Holder, cada una de sus responsabilidades puede desglosarse en acciones específicas que podrían considerarse como componentes candidatos con el estereotipo de Information Holder. De esta manera, los Usuarios actúan como un punto central de acceso y gestión de datos de usuarios, facilitando una interacción efectiva y una experiencia satisfactoria para todas las partes involucradas en la galería.