**Análisis Proyecto**

**Daniel Gomez-202215189**

**Rodrigo Garcia-202212375**

**1. Modelo Completo del Dominio:**

Entidades y Atributos:

* **Pieza**
  + **Atributos:**
    - **Identificador:** Un identificador único para cada cliente.
    - **Título:** Titulo de la obra o pieza.
    - **Año:** Año de creación de la obra
    - **Lugar de creación:** El lugar donde la pieza fue creada
    - **Estado:** Estado de la pieza
    - **Dimensiones:** Dimensiones (Alto, ancho y profundidad) de la pieza
    - **Materiales:** Los materiales utilizados en la pieza, relevante especialmente para esculturas.
    - **Necesidad Electricidad: Un indicador de si la pieza requiere electricidad para su exhibición.**
    - **Detalles Instalación: Instrucciones o requerimientos específicos para la instalación de la pieza.**
  + **Relaciones:**
    - Artista: Pertenece a un artista
    - Propietario: Tiene un propietario
    - Transacciones: Participa en cero o más transacciones
* **Artista**
  + Atributos:
    - Identificador: Un identificador único para cada artista.
    - Nombre: El nombre completo del artista o colectivo.
    - Biografía: Una breve descripción de la vida y carrera del artista.
    - Estilo: El estilo o corrientes artísticas asociadas con el artista.
  + Relaciones:
    - Crea una o más Piezas.
* **Propietario (hereda de Usuario)**
  + Atributos:
    - Información básica de Usuario + información específica de contacto.
  + Relaciones:
    - Posee cero o más Piezas.
    - Puede ser un Comprador.
* **Comprador (hereda de Usuario)**
  + Atributos:
    - Información básica de Usuario + límite de compra, verificación.
  + Relaciones:
    - Compra Piezas a través de Transacciones.
    - Puede hacer Ofertas en Subastas.
* **Transacción**
  + Atributos:
    - Identificador: Un identificador único para cada transacción.
    - Pieza: La pieza de arte asociada con la transacción.
    - Tipo: Define si la transacción es una venta, donación, etc.
    - Fecha: La fecha en que se realizó la transacción.
    - Monto: El monto de dinero involucrado en la transacción.
    - Estado: El estado actual de la transacción (pendiente, completada, cancelada).
  + Relaciones:
    - Involucra una Pieza.
    - Involucra un Comprador.
    - Registrada por un Cajero.
* **Cajero**
  + Atributos:
    - Información básica de Usuario + caja asignada.
  + Relaciones:
    - Registra Transacciones.
* **Operador Subasta**
  + Atributos:
    - Hereda todos los atributos de Usuario.
  + Relaciones:
    - Maneja una o más Subastas.
* **Oferta**
  + Atributos:
    - Identificador: Un identificador único para cada oferta en la subasta.
    - Monto: La cantidad de dinero ofrecida por el comprador.
    - Fecha: La fecha y hora en que se realizó la oferta.
    - Estado: El estado de la oferta (aceptada, rechazada, pendiente).
  + Relaciones:
    - Comprador: Hecha por un Comprador.
    - Subasta: Asociada a una Subasta.
* **Administrador (hereda de Usuario)**
  + Atributos:
    - Información básica de Usuario.
  + Relaciones:
    - Verifica Compradores.
    - Gestiona el Inventario (añadir, eliminar piezas).
* **Subasta**
  + Atributos:
    - Identificador: Un identificador único para cada subasta
    - Lista de Piezas: Las piezas de arte subastadas.
    - Fecha: La fecha programada para la subasta.
    - Estado: El estado actual de la subasta (planeada, activa, finalizada).
  + Relaciones:
    - Incluye una o más Piezas.
    - Recibe Ofertas de Compradores.
    - Gestionada por un OperadorSubasta.

**2. Restricciones del proyecto:**

* Administrador de la Galería:
  + Solo el administrador puede registrar nuevas piezas en el inventario y confirmar ventas o devoluciones de piezas.
  + El administrador tiene acceso exclusivo para modificar cualquier información del inventario, incluyendo detalles de las piezas y su estado (exhibidas, en bodega, vendidas, etc.).
* Administrador de Subastas:
  + Solo usuarios verificados por el administrador pueden participar en las subastas.
  + Cada pieza en subasta debe tener un valor mínimo y un valor inicial claramente definidos antes de comenzar la subasta.
  + Durante una subasta, las ofertas por debajo del valor inicial no son aceptadas, y la pieza no se venderá si las ofertas no alcanzan el valor mínimo.
* Cajero:
  + El cajero solo puede registrar pagos y no tiene la autoridad para modificar precios o cambiar el estado de las piezas en el inventario.
  + Los pagos deben ser registrados correctamente en el sistema para que una pieza se considere vendida y pueda ser entregada al comprador.
* Comprador:
  + Los compradores deben estar registrados y verificados en el sistema para poder realizar compras o participar en subastas.
  + Un comprador con una oferta aceptada no puede retractarse una vez que el administrador ha confirmado la venta.
  + Los compradores tienen un límite de compra establecido, que solo puede ser ajustado por un administrador tras la demostración de capacidad de pago.
* Propietario:
  + Los propietarios pueden consultar el estado de sus piezas en el sistema, pero no pueden modificar la información relacionada con sus obras.
  + La información de contacto de los propietarios debe ser mantenida actualizada en el sistema para posibles consultas o notificaciones.
* General:
  + Toda la información ingresada al sistema debe ser validada para su corrección y completitud antes de ser almacenada.
  + Las acciones críticas, como la venta de una pieza o el registro de un pago, deben ser confirmadas por el usuario correspondiente para evitar errores o malentendidos.

**3. Requerimientos Funcionales Detallados:**

**RF1: Registro de Nuevas Piezas**

* Narrativa: Carlos, como Administrador de la Galería, quiere poder registrar nuevas piezas en el sistema para mantener el inventario actualizado y accesible.
  + Criterios de Aceptación:
    - Carlos puede ingresar detalles esenciales de cada pieza, como tipo, título, autor, dimensiones, materiales y estado actual.
    - El sistema valida y almacena la información introducida, asegurando que no haya duplicados.
    - Cada pieza registrada recibe un identificador único automáticamente.

**RF2: Gestión de Ventas y Devoluciones**

* Narrativa: Carlos necesita confirmar ventas y gestionar devoluciones de piezas para reflejar con precisión el estado del inventario en la galería.
  + Criterios de Aceptación:
    - Puede cambiar el estado de una pieza a 'vendida' o procesar su devolución.
    - El inventario se actualiza en tiempo real para reflejar estos cambios.
    - Las devoluciones se registran detalladamente para un seguimiento futuro.

**RF3: Verificación de Compradores**

* Narrativa: Para asegurar transacciones legítimas, Carlos desea verificar la identidad y seriedad de los compradores antes de permitirles realizar compras.
  + Criterios de Aceptación:
    - Carlos puede revisar la información proporcionada por los compradores para su verificación.
    - El sistema marca a los compradores verificados, permitiéndoles participar en futuras compras o subastas.
    - Los compradores no verificados tienen restricciones claramente definidas en el sistema.
    - Requerimientos Funcionales del Operador de Subastas (Ejemplo: Nombre del Usuario - Sofía)

**RF4: Creación y Administración de Subastas**

* Narrativa: Sofía, como Operador de Subastas, quiere crear y administrar eventos de subasta, seleccionando piezas, estableciendo precios iniciales y monitoreando el proceso.
  + Criterios de Aceptación:
    - Sofía puede seleccionar piezas del inventario para la subasta, estableciendo precios mínimos y de inicio.
    - El sistema ofrece una interfaz para gestionar la subasta en tiempo real.
    - Las subastas se pueden programar, pausar o cancelar, con los cambios reflejados inmediatamente en el sistema.

**RF5: Seguimiento en Tiempo Real de Subastas**

* Narrativa: Durante una subasta, Sofía necesita seguir en tiempo real las ofertas hechas por los participantes para garantizar un proceso justo y transparente.
  + Criterios de Aceptación:
    - Sofía tiene acceso a una interfaz que muestra las ofertas actuales y el historial de ofertas por pieza.
    - El sistema actualiza automáticamente la información de la subasta a medida que los compradores hacen sus ofertas.
    - Sofía puede intervenir para corregir errores o ajustar detalles de la subasta en curso si es necesario.

**RF6: Participación en Compras**

* Narrativa: Laura, como compradora registrada y verificada en la galería, desea adquirir piezas disponibles para la venta, pudiendo navegar por el inventario y seleccionar la pieza que desea comprar.
  + Criterios de Aceptación:
    - Laura puede visualizar las piezas disponibles para la venta en una interfaz dedicada.
    - Al seleccionar una pieza para la compra, el sistema la marca como pendiente de confirmación hasta que el administrador valide la transacción.
    - Laura recibe una notificación sobre el estado de su compra, ya sea confirmada o rechazada, en función de la verificación del administrador.

**RF7: Participación en Subastas**

* Narrativa: Como compradora verificada, Laura quiere participar en subastas, pudiendo hacer ofertas en piezas de su interés durante los eventos de subasta organizados por la galería.
  + Criterios de Aceptación:
    - Laura tiene acceso a la lista de piezas disponibles en las subastas activas y puede realizar ofertas dentro de los límites establecidos.
    - El sistema registra y muestra en tiempo real las ofertas de Laura, manteniéndola informada sobre su posición en la subasta.
    - Al finalizar la subasta, Laura recibe una notificación indicando si ha ganado o no la pieza, con detalles para proceder al pago si es el ganador.

**RF8: Consulta de Historial de Compras**

* Narrativa: Laura desea tener acceso a su historial de compras y ofertas en subastas para llevar un control de sus actividades y gastos dentro de la galería.
  + Criterios de Aceptación:
    - Laura puede acceder a un historial detallado de todas sus compras y ofertas en subastas dentro de la plataforma.
    - El historial muestra información relevante, como fecha de la compra/oferta, detalles de la pieza, y estado de la transacción.
    - El sistema permite a Laura filtrar y buscar dentro de su historial para encontrar transacciones específicas.
    - Sofía puede intervenir para corregir errores o ajustar detalles de la subasta en curso si es necesario.

**RF9: Consulta de Estado de Piezas**

Narrativa: Daniel, como propietario de varias piezas en consignación en la galería, desea poder consultar en cualquier momento el estado actual de sus piezas, ya sea si están en exhibición, almacenadas, vendidas o pendientes de devolución.

Criterios de Aceptación:

Daniel puede acceder a una interfaz que le muestra una lista de todas sus piezas en la galería con su estado actual.

El sistema proporciona detalles adicionales a solicitud, como fechas de consignación, precios de venta y fechas estimadas de devolución.

Se notifica a Daniel sobre cualquier cambio de estado en sus piezas de manera proactiva.

**RF10: Historial de Transacciones**

* Narrativa: Como propietario, Daniel quiere tener acceso a un historial completo de todas las transacciones realizadas con sus piezas, incluyendo ventas, devoluciones y cambios de estado, para llevar un seguimiento detallado.
  + Criterios de Aceptación:
    - Daniel puede visualizar un historial detallado de transacciones para cada una de sus piezas.
    - El historial incluye información como fechas de transacción, detalles de los compradores (si se vendió la pieza), y montos involucrados.
    - El sistema permite a Daniel filtrar y buscar transacciones específicas en su historial.

**RF11: Notificaciones de Eventos Relevantes**

* Narrativa: Daniel desea recibir notificaciones sobre eventos relevantes relacionados con sus piezas, como próximas subastas, ofertas de compra o cambios en el estado de consignación.
  + Criterios de Aceptación:
    - Daniel recibe notificaciones automáticas sobre eventos que involucran sus piezas.
    - Puede configurar preferencias de notificación para seleccionar qué tipo de eventos desea ser notificado.
    - Las notificaciones incluyen toda la información necesaria para que Daniel pueda tomar acciones si así lo desea.
    - Estos requerimientos permiten a Daniel, como propietario de piezas en la galería, mantenerse informado y en control sobre el estado y las transacciones relacionadas con sus obras, asegurando transparencia y confianza en el manejo de sus activos dentro de la galería.

**RF12: Registro de Pagos y Autorización de Entrega**

* Narrativa: Como cajera de la galería, Elena debe registrar los pagos efectuados por los compradores para autorizar la entrega de las piezas adquiridas, asegurando que cada transacción sea segura y esté debidamente documentada.
  + Criterios de Aceptación:
    - Elena puede ingresar en el sistema los detalles de cada pago recibido, incluyendo monto, método de pago, y datos del comprador.
    - Una vez registrado el pago, el sistema actualiza automáticamente el estado de la pieza a "vendida" y la marca como lista para entrega.
    - El sistema genera un comprobante de pago para el comprador y un documento de autorización de entrega para el personal encargado.

**RF13: Verificación de Pagos para Entrega de Piezas**

* Narrativa: Elena necesita verificar que los pagos correspondan a las piezas antes de autorizar su entrega, para garantizar que cada pieza se entregue al comprador correcto y bajo los términos acordados.
  + Criterios de Aceptación:
    - Elena puede consultar el estado de pago de cualquier pieza dentro del sistema.
    - El sistema permite a Elena confirmar la correspondencia entre el pago recibido y la pieza a entregar.
    - Una vez verificado el pago, Elena autoriza la entrega, y el sistema notifica al personal correspondiente para proceder con la entrega.

**RF14: Gestión de Pagos Pendientes y Anomalías**

* Narrativa: Elena es responsable de manejar los pagos pendientes o con anomalías, asegurándose de que todas las transacciones se completen satisfactoriamente y las piezas solo se entreguen una vez confirmado el pago.
  + Criterios de Aceptación:
    - Elena tiene acceso a un listado de pagos pendientes o con anomalías y puede tomar acciones para resolver estas situaciones.
    - El sistema provee opciones para contactar a los compradores, reajustar montos, o cancelar transacciones si es necesario.
    - Una vez resuelta la anomalía, Elena actualiza el estado del pago en el sistema, permitiendo la entrega de la pieza o cancelando la venta según corresponda.