

# Gestor de Plataforma de Videojuegos Steam

La empresa Valve Corporation gestiona actualmente su plataforma Steam, que cuenta con millones de usuarios y miles de juegos en su catálogo. Para mejorar la experiencia de usuario y la gestión interna, se requiere diseñar un sistema completo que permita la gestión de usuarios, videojuegos, compras, bibliotecas, logros y reseñas.

Como proyecto educativo, el alumnado del IES de Teis creará una aplicación en Java que simule las funcionalidades principales de Steam.

En los siguientes puntos se recogen los datos necesarios y especificaciones técnicas que el proyecto ha de cumplir, así como las diferentes iteraciones por las que esta pasará.

## Entidades necesarias

### Usuario

El usuario representa a cada persona registrada en la plataforma Steam. Cada usuario tendrá los siguientes datos asociados:

- ✓ Id único
- ✓ Nombre de usuario (único)
- ✓ Email
  - Contraseña
- ✓ Nombre real
- ✓ País   
  - Fecha de nacimiento
  - Fecha de registro
- Avatar - Sera un string con el nombre del archivo de la imagen
- ✓ Saldo de la cartera Steam
- ✓ Estado de cuenta: {ACTIVA, SUSPENDIDA, BANEADA}

## Juego

El juego representa cada videojuego disponible en la plataforma Steam. Cada juego tendrá los siguientes datos asociados:

- ✓ • Id único
- ✓ • Título
- ✓ • Descripción
- ✓ • Desarrollador
- ✓ • Fecha de lanzamiento
- ✓ • Precio base
- ✓ • Descuento actual (%)
- ✓ • Categoría (Acción, Aventura, RPG, etc.)
- ✓ • Clasificación por edad: {PEGI\_3, PEGI\_7, PEGI\_12, PEGI\_16, PEGI\_18}
- ✓ • Idiomas disponibles []
- ✓ • Estado: {DISPONIBLE, PREVENTA, ACCESO\_ANTICIPADO, NO\_DISPONIBLE}

## Biblioteca

La biblioteca representa la colección de juegos que posee cada usuario. Cada entrada de biblioteca tendrá los siguientes datos asociados:

- ✓ • Id único
- Usuario (referencia a Usuario) ↙
- Juego (referencia a Juego) ↙
- ✓ • Fecha de adquisición
- Tiempo de juego total (horas) ↗
- ✓ • Última fecha de juego
- Estado de instalación: {INSTALADO, NO\_INSTALADO}

## Compra

La compra representa cada transacción realizada por un usuario para adquirir un juego. Cada compra tendrá los siguientes datos asociados:

- ✓ • Id único
- Usuario (referencia a Usuario) ↗
- Juego (referencia a Juego) ↗
- ✓ • Fecha de compra

- ✓ Método de pago: {TARJETA\_CREDITO, PAYPAL, CARTERA\_STEAM, TRANSFERENCIA, OTROS}
- ✓ Precio sin descuento
- ✓ Descuento aplicado (%)
- ✓ Estado: {, COMPLETADA, REEMBOLSADA}

## Reseña

La reseña representa la valoración y opinión que un usuario hace de un juego. Cada reseña tendrá los siguientes datos asociados:

- ✓ Id único
  - Usuario (referencia a Usuario)
  - Juego (referencia a Juego)
- ✓ Recomendado (booleano)
- ✓ Texto de la reseña
  - Horas jugadas al momento de la reseña
- ✓ Fecha de publicación
- ✓ Fecha de última edición
- ✓ Estado: {PUBLICADA, OCULTA, ELIMINADA}

## Restricciones de validación para formularios

### Restricciones de Usuario

#### Campos obligatorios

- ✓ Nombre de usuario
- ✓ Email
- ✓ Contraseña
- ✓ Nombre real
- ✓ País
- ✓ Fecha de nacimiento

#### Validaciones específicas

- **Nombre de usuario:**
  - ✓ Obligatorio
    - Único en el sistema

- Longitud: entre 3 y 20 caracteres
  - Solo alfanuméricos, guiones y guiones bajos
  - No puede empezar con número
- **Email:**
    - Obligatorio
    - Único en el sistema 
    - Formato válido de email
  - **Contraseña:**
    - Obligatorio
    - Longitud mínima: 8 caracteres
    - Debe contener al menos una mayúscula, una minúscula y un número
  - **Nombre real:**
    - Obligatorio 
    - Longitud: entre 2 y 50 caracteres
  - **País:**
    - Obligatorio 
    - Debe ser un país válido de una lista predefinida 
  - **Fecha de nacimiento:**
    - Obligatoria
    - El usuario debe tener al menos 13 años
    - No puede ser fecha futura
  - **Fecha de registro:**
    - Generada automáticamente (fecha actual)
    - No puede ser modificada por el usuario
  - **Avatar:**
    - Opcional 
    - Si se proporciona, longitud máxima: 100 caracteres 
  - **Saldo de la cartera Steam:**
    - Valor por defecto: 0.00
    - Debe ser positivo o cero
    - Máximo 2 decimales
  - **Estado de cuenta:**
    - Valor por defecto: ACTIVA
    - Debe ser uno de: {ACTIVA, SUSPENDIDA, BANEADA}

# Restricciones de Juego

## Campos obligatorios

- Título
- Desarrollador
- Fecha de lanzamiento
- Precio base
- Clasificación por edad

## Validaciones específicas

- **Título:**
  - Obligatorio
  - Longitud: entre 1 y 100 caracteres
  - Debe ser único en el sistema
- **Descripción:**
  - Opcional
  - Longitud máxima: 2000 caracteres
- **Desarrollador:**
  - Obligatorio
  - Longitud: entre 2 y 100 caracteres
- **Fecha de lanzamiento:**
  - Obligatoria
  - Puede ser fecha futura (para preventas)
- **Precio base:**
  - Obligatorio
  - Debe ser positivo o cero (juegos gratuitos)
  - Máximo 2 decimales
  - Rango: 0.00 a 999.99
- **Descuento actual:**
  - Opcional
  - Rango: 0 a 100
  - Solo números enteros
  - Valor por defecto: 0
- **Clasificación por edad:**
  - Obligatoria
  - Debe ser uno de: {PEGI\_3, PEGI\_7, PEGI\_12, PEGI\_16, PEGI\_18}
- **Idiomas disponibles:**

- Opcional
- Al menos un idioma si se proporciona
- Longitud máxima: 200 caracteres

- **Estado:**

- Valor por defecto: DISPONIBLE
- Debe ser uno de: {DISPONIBLE, PREVENTA, ACCESO\_ANTICIPADO, NO\_DISPONIBLE}

## Restricciones de Biblioteca

### Campos obligatorios

- Usuario (referencia)
- Juego (referencia)
- Fecha de adquisición

### Validaciones específicas

- **Usuario:**

- Obligatorio
- Debe existir en el sistema

- **Juego:**

- Obligatorio
- Debe existir en el sistema
- Un usuario no puede tener el mismo juego dos veces en su biblioteca

- **Fecha de adquisición:**

- Obligatoria
- No puede ser fecha futura
- No puede ser anterior a la fecha de registro del usuario

- **Tiempo de juego total:**

- Valor por defecto: 0.0
- Debe ser positivo o cero
- Máximo 1 decimal

- **Última fecha de juego:**

- Opcional
- No puede ser fecha futura
- No puede ser anterior a la fecha de adquisición

- **Estado de instalación:**

- Valor por defecto: NO\_INSTALADO
- Debe ser uno de: {INSTALADO, NO\_INSTALADO}

# Restricciones de Compra

## Campos obligatorios

- Usuario (referencia)
- Juego (referencia)
- Fecha de compra
- Método de pago
- Precio sin descuento
- Precio final

## Validaciones específicas

- **Usuario:**
  - Obligatorio
  - Debe existir en el sistema
  - La cuenta debe estar ACTIVA
- **Juego:**
  - Obligatorio
  - Debe existir en el sistema
  - El juego debe estar en estado DISPONIBLE, PREVENTA o ACCESO\_ANTICIPADO
- **Fecha de compra:**
  - Generada automáticamente (fecha y hora actual)
  - No puede ser modificada por el usuario
- **Método de pago:**
  - Obligatorio
  - Debe ser uno de: {TARJETA\_CREDITO, PAYPAL, CARTERA\_STEAM, TRANSFERENCIA, OTROS}
- **Precio sin descuento:**
  - Obligatorio
  - Debe ser positivo
  - Máximo 2 decimales
- **Descuento aplicado:**
  - Opcional
  - Rango: 0 a 100
  - Solo números enteros
  - Valor por defecto: 0
- **Estado:**
  - Valor por defecto: PENDIENTE

- Debe ser uno de: {PENDIENTE, COMPLETADA, CANCELADA, REEMBOLSADA}

## Restricciones de Reseña

### Campos obligatorios

- Usuario (referencia)
- Juego (referencia)
- Recomendado
- Texto de la reseña

### Validaciones específicas

- **Usuario:**

- Obligatorio
- Debe existir en el sistema
- El usuario debe tener el juego en su biblioteca

- **Juego:**

- Obligatorio
- Debe existir en el sistema
- El usuario solo puede tener una reseña por juego

- **Recomendado:**

- Obligatorio
- Tipo booleano (true/false)

- **Texto de la reseña:**

- Obligatorio
- Longitud: entre 50 y 8000 caracteres

- **Horas jugadas al momento de la reseña:**

- Generada automáticamente desde la biblioteca
- Debe ser positivo o cero
- Máximo 1 decimal

- **Fecha de publicación:**

- Generada automáticamente (fecha y hora actual)
- No puede ser modificada por el usuario

- **Fecha de última edición:**

- Opcional
- Actualizada automáticamente al editar
- Debe ser posterior a la fecha de publicación

- **Estado:**

- Valor por defecto: PUBLICADA
- Debe ser uno de: {PUBLICADA, OCULTA, ELIMINADA}

## Relaciones entre entidades

### Usuario ↔ Biblioteca (1:1)

- Un usuario puede tener una biblioteca
- Cada entrada de biblioteca pertenece a **un único usuario**
- Tipo: Uno a muchos

### Juego ↔ Biblioteca (N:M)

- Un juego puede estar en **múltiples bibliotecas** (de diferentes usuarios)
- Una biblioteca puede contener **múltiples juegos**
- Tipo: Muchos a muchos

### Usuario ↔ Compra (1:N)

- Un usuario puede realizar **múltiples compras**
- Cada compra pertenece a **un único usuario**
- Tipo: Uno a muchos

### Juego ↔ Compra (1:N)

- Un juego puede ser adquirido en **múltiples compras** (por diferentes usuarios o por el mismo usuario)
- Cada compra referencia a **un único juego**
- Tipo: Uno a muchos

### Usuario ↔ Reseña (1:N)

- Un usuario puede escribir **múltiples reseñas** (de diferentes juegos)
- Cada reseña pertenece a **un único usuario**
- Tipo: Uno a muchos

### Juego ↔ Reseña (1:N)

- Un juego puede tener **múltiples reseñas** (de diferentes usuarios)

- Cada reseña referencia a **un único juego**
- Tipo: Uno a muchos

## Relaciones indirectas

### Usuario ↔ Juego (N:M a través de Biblioteca)

- Los usuarios y juegos tienen una relación muchos a muchos mediada por la entidad Biblioteca
- Un usuario puede tener muchos juegos en su biblioteca
- Un juego puede estar en las bibliotecas de muchos usuarios

## Acciones necesarias

### Gestión de Usuarios

#### Registrar nuevo usuario

- **Descripción:** Crear una nueva cuenta de usuario en la plataforma
- **Entrada:** Datos del formulario de registro (nombre de usuario, email, contraseña, nombre real, país, fecha de nacimiento)
- **Salida:** Usuario creado exitosamente o lista de errores de validación
- **Validaciones:** Aplicar todas las restricciones definidas en la sección de validación de Usuario

#### Consultar perfil

- **Descripción:** Mostrar la información de un usuario específico
- **Entrada:** ID o nombre del usuario a consultar
- **Salida:** Información del perfil del usuario o mensaje de acceso denegado
- **Información mostrada:** Nombre de usuario, avatar, país, fecha de registro, biblioteca y estadísticas de juego

#### Añadir saldo a cartera

- **Descripción:** Recargar dinero en la cartera virtual de Steam del usuario
- **Entrada:** ID del usuario, cantidad a añadir
- **Salida:** Nuevo saldo de la cartera o mensaje de error
- **Validaciones:** Cantidad > 0, cuenta activa, rango entre 5.00 y 500.00

## Consultar saldo

- **Descripción:** Mostrar el saldo disponible en la cartera Steam de un usuario
- **Entrada:** ID del usuario
- **Salida:** Saldo actual de la cartera (ejemplo: "45.67 €")
- **Validaciones:** Usuario debe existir en el sistema

## Gestión de Juegos

### Añadir juego al catálogo

- **Descripción:** Registrar un nuevo videojuego en el catálogo de Steam
- **Entrada:** Datos del formulario del juego (título, descripción, desarrollador, fecha de lanzamiento, precio base, categorías, etc.)
- **Salida:** Juego creado exitosamente con su ID o lista de errores de validación
- **Validaciones:** Aplicar todas las restricciones definidas en la sección de validación de Juego

### Buscar juegos

- **Descripción:** Filtrar y buscar juegos en el catálogo según múltiples criterios
- **Entrada:** Criterios de búsqueda (texto, categoría, rango de precio, clasificación, estado)
- **Salida:** Lista de juegos que cumplen los criterios con información resumida
- **Datos mostrados:** ID, título, desarrollador, precio base, descuento actual, clasificación, imagen

### Consultar catálogo completo

- **Descripción:** Listar todos los juegos disponibles en la plataforma
- **Entrada:** orden (opcional: alfabético, precio, fecha)
- **Salida:** Lista paginada de juegos con información básica y metadatos de paginación
- **Datos mostrados:** Título, desarrollador, precio base, descuento actual, clasificación

### Consultar detalles de juego

- **Descripción:** Mostrar toda la información completa de un juego específico
- **Entrada:** ID del juego
- **Salida:** Información completa del juego o mensaje de error si no existe
- **Datos mostrados:** Todos los campos del juego más estadísticas y reseñas destacadas

### Aplicar descuento

- **Descripción:** Establecer un porcentaje de descuento temporal a un juego
- **Entrada:** ID del juego, porcentaje de descuento (0-100)

- **Salida:** Precio final actualizado o mensaje de error
- **Validaciones:** Juego existe, descuento en rango válido

## Cambiar estado del juego

- **Descripción:** Modificar el estado de disponibilidad de un juego
- **Entrada:** ID del juego, nuevo estado
- **Salida:** Confirmación del cambio de estado o mensaje de error
- **Validaciones:** Juego existe, estado válido

## Gestión de Biblioteca

### Ver biblioteca personal

- **Descripción:** Listar todos los juegos que posee un usuario en su biblioteca
- **Entrada:** ID del usuario, orden opcional (alfabético, tiempo de juego, última sesión, fecha de adquisición)
- **Salida:** Lista de juegos en la biblioteca con sus datos de uso
- **Datos mostrados:** Título del juego, tiempo jugado, última sesión, estado de instalación

### Añadir juego a biblioteca

- **Descripción:** Agregar un juego adquirido a la biblioteca del usuario
- **Entrada:** ID del usuario, ID del juego
- **Salida:** Confirmación de adición a biblioteca o mensaje de error
- **Validaciones:** Usuario existe, juego existe, no duplicado, compra verificada

### Eliminar juego de biblioteca

- **Descripción:** Quitar un juego de la biblioteca del usuario
- **Entrada:** ID del usuario, ID del juego
- **Salida:** Confirmación de eliminación o cancelación
- **Validaciones:** Entrada existe en la biblioteca

### Actualizar tiempo de juego

- **Descripción:** Registrar y actualizar las horas jugadas de un juego
- **Entrada:** ID del usuario, ID del juego, horas a añadir
- **Salida:** Nuevo tiempo total de juego
- **Validaciones:** Biblioteca existe, horas positivas

## Consultar última sesión

- **Descripción:** Ver la última vez que se jugó a un juego específico
- **Entrada:** ID del usuario, ID del juego
- **Salida:** Fecha y hora de última sesión o mensaje "Nunca jugado"
- **Formato:** "Última sesión: hace 2 días (18/01/2026 15:30)"

## Filtrar biblioteca (Ficheros)

- **Descripción:** Buscar juegos en la biblioteca personal según criterios
- **Entrada:** ID del usuario, filtros (estado de instalación, texto de búsqueda)
- **Salida:** Lista filtrada de juegos de la biblioteca
- **Datos mostrados:** Título, tiempo jugado, estado

## Ver estadísticas de biblioteca

- **Descripción:** Mostrar métricas generales de la biblioteca del usuario
- **Entrada:** ID del usuario
- **Salida:** Objeto con todas las estadísticas calculadas
- **Estadísticas:** Total juegos, horas totales, juegos instalados, juego más jugado, valor total, juegos nunca jugados

## Gestión de Compras

### Realizar compra

- **Descripción:** Crear una nueva transacción para adquirir un juego
- **Entrada:** ID del usuario, ID del juego, método de pago
- **Salida:** ID de compra creada o mensaje de error
- **Validaciones:** Usuario activo, juego comprable, no duplicado, saldo suficiente si usa cartera

### Procesar pago

- **Descripción:** Completar la transacción con el método de pago seleccionado
- **Entrada:** ID de compra, datos de pago según el método
- **Salida:** Confirmación de pago o mensaje de error
- **Validaciones:** Compra existe, estado válido para procesar, pago válido

## Consultar historial de compras (Ficheros)

- **Descripción:** Ver todas las compras realizadas por un usuario
- **Entrada:** ID del usuario, filtro de estado opcional, rango de fechas opcional

- **Salida:** Lista de compras con información resumida y total gastado
- **Datos mostrados:** Fecha, juego, precio sin descuento, descuento aplicado, método de pago, estado

## Consultar detalles de compra

- **Descripción:** Ver información completa de una transacción específica
- **Entrada:** ID de compra, ID del usuario (para verificar pertenencia)
- **Salida:** Información detallada de la compra o compra no encontrada
- **Datos mostrados:** Todos los campos de compra, información del juego, factura/recibo

## Solicitar reembolso

- **Descripción:** Devolver una compra y reintegrar el dinero a la cartera
- **Entrada:** ID de compra, motivo del reembolso
- **Salida:** Confirmación de reembolso con nuevo saldo o mensaje de denegación
- **Validaciones:** Compra completada, dentro del plazo, pocas horas jugadas

## Generar factura (Ficheros)

- **Descripción:** Crear un comprobante de compra en formato imprimible
- **Entrada:** ID de compra
- **Salida:** Archivo txt de factura o mensaje de error
- **Validaciones:** Compra completada

## Gestión de Reseñas

### Escribir reseña

- **Descripción:** Crear una nueva reseña para un juego que el usuario posee
- **Entrada:** ID del usuario, ID del juego, recomendado (boolean), texto de reseña
- **Salida:** Reseña creada exitosamente o lista de errores
- **Validaciones:** Usuario propietario del juego, no duplicada, texto válido

### Eliminar reseña

- **Descripción:** Cambiar el estado de una reseña a eliminada
- **Entrada:** ID de reseña, ID del usuario (para verificar pertenencia)
- **Salida:** Confirmación de eliminación
- **Validaciones:** Reseña existe, pertenece al usuario

## Ver reseñas de un juego

- **Descripción:** Listar todas las reseñas publicadas de un juego específico
- **Entrada:** ID del juego, filtro opcional (positivas/negativas), orden (recientes/útiles)
- **Salida:** Lista de reseñas con estadísticas generales
- **Datos mostrados:** Autor, recomendado, texto, horas jugadas, fecha

## Ocultar reseña

- **Descripción:** Cambiar la visibilidad de una reseña a oculta
- **Entrada:** ID de reseña, ID del usuario
- **Salida:** Confirmación de ocultación
- **Validaciones:** Reseña existe, pertenece al usuario, está publicada

## Consultar estadísticas de reseñas (Ficheros)

- **Descripción:** Calcular y mostrar métricas de las reseñas de un juego
- **Entrada:** ID del juego
- **Salida:** Objeto con estadísticas completas
- **Estadísticas:** Total reseñas, % positivas, % negativas, promedio horas, tendencia reciente

## Ver reseñas de un usuario

- **Descripción:** Listar todas las reseñas escritas por un usuario específico
- **Entrada:** ID del usuario, filtro de estado opcional
- **Salida:** Lista de reseñas del usuario con estadísticas
- **Datos mostrados:** Juego, recomendado, texto (extracto), fecha, horas jugadas al momento

## Funcionalidades Generales del Sistema (Ficheros)

### Generar reportes de ventas (Ficheros)

- **Descripción:** Crear estadísticas sobre las ventas de juegos en la plataforma
- **Entrada:** Rango de fechas, filtro por juego/desarrollador opcional
- **Salida:** Reporte con tablas, gráficos y métricas clave
- **Métricas:** Total ventas, ingresos, top juegos, tendencias, comparativa periodos

### Generar reportes de usuarios (Ficheros)

- **Descripción:** Crear estadísticas sobre la actividad y crecimiento de usuarios
- **Entrada:** Rango de fechas
- **Salida:** Reporte con estadísticas demográficas y de actividad

- **Métricas:** Nuevos usuarios, usuarios activos, retención, distribución geográfica, actividad media

## Consultar juegos más populares (Ficheros)

- **Descripción:** Listar los juegos con mejor rendimiento según diferentes criterios
- **Entrada:** Criterio de popularidad (tiempo de juego, mejores reseñas, más vendidos), límite de resultados
- **Salida:** Lista ordenada de juegos con sus métricas de popularidad
- **Datos mostrados:** Posición, título, desarrollador, métrica principal, métricas secundarias