

2024/2025



# TCHUB

Proyecto Fin de Curso

Pablo Menéndez de la Rosa  
2º DAW

## Contenido

1.	Introducción .....	2
1.	Presentación y Objetivos.....	2
2.	Contexto .....	3
3.	Planteamiento del Problema (la idea) .....	4
4.	Plan de recursos humanos.....	5
5.	Análisis de costes.....	6
6.	Plan de Financiación.....	7
7.	Plan de prevención de riesgos .....	7
2.	Análisis. Especificación de requisitos.....	7
1.	Introducción.....	7
2.	Descripción general.....	8
3.	Requisitos específicos.....	8
4.	Requerimientos Funcionales .....	8
3.	Diseño .....	8
4.	Implementación.....	9
5.	Conclusión .....	12

# 1. Introducción

## 1. Presentación y Objetivos

TCHub es una herramienta para coleccionistas y jugadores de [Trading Card Games](#) (Juegos de cartas intercambiables) con la que podrán gestionar sus colecciones e interactuar con otros aficionados para intercambiar o vender tarjetas.

La aplicación ofrece un entorno con la que los usuarios podrán satisfacer todas sus necesidades como jugadores de TCG. Los usuarios, tras registrarse podrán indexar sus colecciones; consultarla o modificarla desde cualquier parte, obtener nuevas cartas; por medio del intercambio o la venta con otros usuarios y crear sus mazos de juego.

Existirán también usuarios administradores que actualizarán la base de datos para añadir juegos o colecciones nuevas a juegos ya existentes, además de gestionar toda la parte de ventas e intercambios.

## 2. Contexto

Los juegos de cartas intercambiables nacieron en 1993 con *Magic: The Gathering*, que estableció las bases del género ofreciendo a sus jugadores intrincadas mecánicas con las que enzarzarse en duelos de puro ingenio, estrategia y gestión de recursos. El éxito de este primer TCG hizo que muchas otras empresas decidieran apostar por ellos, naciendo nuevas series como *Yu-Gi-Oh!* y que franquicias ya establecidas como *Pokémon* o *Disney* adaptasen sus historias a este formato. El mercado de TCG está en pleno auge desde la pandemia gracias a la popularización de estos juegos por sus versiones digitales, moviendo más de 14,95 miles de millones de USD en 2024. TCHub es perfecta para dar el salto a físico, ya que está basada en el formato de mercados que tienen las versiones digitales de estos juegos.

(Business Research Insights, 2025)

(González, 2021)

Los cuatro puntos que hace tan rentable a los TCG son:

- Bajos costes de producción: Las tarjetas no son más que impresiones carón plastificado, su valor está en el diseño estético y sus mecánicas dentro del juego.
- Constante renovación: Cada cierto tiempo se lanzan nuevas expansiones de los juegos que amplían y cambian la forma en la que son jugados. Por lo que los jugadores deben renovar sus colecciones constantemente.
- Versatilidad de juego: En cada juego, existen varios modos con diferentes normas que potencian y minimizan diferentes aspectos otorgando infinitas horas de diversión a los jugadores.
- Métodos de distribución: En lo general, existen dos métodos oficiales de obtener las cartas, comprando sobres o paquetes de expansión. Cada vez que una nueva expansión se lanza, viene acompañada por un paquete de expansión con las cartas más básicas y representativas del mismo y sobres, donde puedes obtener las tarjetas más valiosas de manera aleatoria.

Este último es el que explotaría TCHub, puesto que los usuarios tienen montones de cartas repetidas e innecesarias en sus colecciones que podrán utilizar para conseguir nuevas vendiéndolas o intercambiándolas entre sí. Además, podrán ahorrar tiempo y ganar consciencia de sus colecciones indexándolas en la aplicación.

### 3. Planteamiento del Problema (la idea)

TCHub es una herramienta para coleccionistas y jugadores de [Trading Card Games](#) (Juegos de cartas intercambiables) con la que podrán gestionar sus colecciones e interactuar con otros aficionados para intercambiar o vender tarjetas.

La aplicación ofrece un entorno con la que los usuarios podrán satisfacer todas sus necesidades como jugadores de TCG. Los usuarios, tras registrarse podrán indexar sus colecciones; consultarla o modificarla desde cualquier parte, obtener nuevas cartas; por medio del intercambio o la venta con otros usuarios y crear sus mazos de juego.

Existirán también usuarios administradores que actualizarán la base de datos para añadir juegos o colecciones nuevas a juegos ya existentes, además de gestionar toda la parte de ventas e intercambios.

## 4. Plan de recursos humanos

Como desarrollador independiente, seré el único responsable de todas las etapas del desarrollo, desde la planificación inicial hasta la entrega final. No contaré con un equipo de trabajo adicional, por lo que asumiré de forma autónoma las tareas de diseño, desarrollo, pruebas, documentación y gestión del proyecto. A lo largo del proceso, me encargaré de definir los requisitos, seleccionar las tecnologías a utilizar (frontend, backend y base de datos), implementar el código, realizar las pruebas necesarias para garantizar la calidad del producto y redactar la documentación técnica y de usuario.

Mi compromiso de tiempo será total, dedicando entre 20 y 30 horas semanales al proyecto, con la flexibilidad de ajustar el trabajo según las necesidades de cada fase. La planificación se realizará de manera estructurada, pero adaptativa, permitiendo ajustar los plazos y tareas si surge algún imprevisto. Conciliando proyecto y practicas según la carga de trabajo que me supongan individualmente.

## 5. Análisis de costes

### • Resumen Ejecutivo

Inversión inicial estimada: 24 300 € – 91 800 €

Coste anual recurrente: 18 900 € – 72 900 €

Incluye desarrollo y diseño, infraestructura, seguridad, licencias, marketing y mantenimiento.

### • Desglose por partidas

<i>Partida</i>	<i>Rango en EUR aprox.</i>
1. Desarrollo y diseño (MVP + UI/UX)	12 540 – 41 180 €
2. Infraestructura técnica (año 1)	1 505 – 5 914 €
3. Seguridad y cumplimiento	1 792 – 5 375 €
4. Licencias y APIs de terceros	1 343 – 3 583 €
5. Marketing y adquisición de usuarios	7 166 – 35 830 €
6. Mantenimiento y actualizaciones (año)	7 166 – 22 395 €

### • Totales

Inversión inicial:

- Mínimo: 24 300 €
- Máximo: 91 800 €

Coste anual recurrente:

- Mínimo: 18 900 €
- Máximo: 72 900 €

## 6. Plan de Financiación

Para financiar el desarrollo inicial de TCHub, se utilizará una combinación de financiación bancaria y aportación directa. Se solicitará un crédito a una entidad financiera para cubrir los costes principales del desarrollo y marketing, complementado con una línea de pago que permita afrontar gastos operativos durante los primeros meses. Además, se destinará una parte de fondos propios para completar la inversión inicial y garantizar la viabilidad del proyecto en su fase de lanzamiento.

## 7. Plan de prevención de riesgos

Para garantizar la seguridad y continuidad de TCHub, se implementarán medidas preventivas enfocadas en tres áreas principales: seguridad informática, operativa y legal.

En cuanto a la seguridad informática, se emplearán protocolos de cifrado para proteger los datos sensibles de los usuarios, incluyendo información personal y transacciones. Se actualizarán regularmente los sistemas para evitar vulnerabilidades y se realizarán copias de seguridad periódicas para prevenir pérdida de información.

En el ámbito operativo, se definirán procedimientos claros para la gestión diaria, incluyendo control de accesos y responsabilidades. Se capacitará al equipo en buenas prácticas para evitar errores humanos que puedan afectar la plataforma o la experiencia del usuario.

Finalmente, en el aspecto legal, se asegurará el cumplimiento de la normativa vigente sobre protección de datos (como el RGPD), derechos de propiedad intelectual y condiciones de uso claras para los usuarios. Se mantendrá contacto con asesores legales para adaptarse a posibles cambios regulatorios.

Este enfoque preventivo permitirá minimizar riesgos técnicos, legales y operativos, asegurando un funcionamiento estable y confiable de TCHub.

# 2. Análisis. Especificación de requisitos.

## 1. Introducción

En esta sección vamos a detallar los requisitos que necesita TCHub para funcionar correctamente. El objetivo es definir qué debe hacer la aplicación web, tanto en cuanto a funcionalidades como a características técnicas. Vamos a identificar las necesidades del usuario, cubriendo desde lo que el sistema debe ser capaz de hacer (requisitos funcionales) hasta aspectos como su rendimiento, seguridad y facilidad de uso (requisitos no funcionales). Este análisis es clave para asegurarnos de que el desarrollo vaya en la dirección correcta y cumpla con las expectativas planteadas desde el inicio.



## 2. Descripción general

TCHub está enfocado tanto en la gestión y exhibición de colecciones y mazos de cartas como en la consulta de información sobre las cartas pertenecientes a diferentes juegos, sus expansiones y variantes.

El proyecto dos roles diferentes para los usuarios, comunes y administradores.

Hace uso de APIs públicas para obtener información e imágenes de los diferentes juegos.

La misión es que el usuario tome consciencia total de su colección de cartas. Tanto indexando los ejemplares físicos que tengan como explorando las características de ellas.

## 3. Requisitos específicos

Para poder comprender mejor las necesidades y funcionalidades de TCHub, los requisitos específicos se organizan en diversas categorías. A continuación, se exponen los requisitos funcionales, que especifican las tareas que el sistema debe poder realizar para alcanzar los objetivos prometidos al usuario.

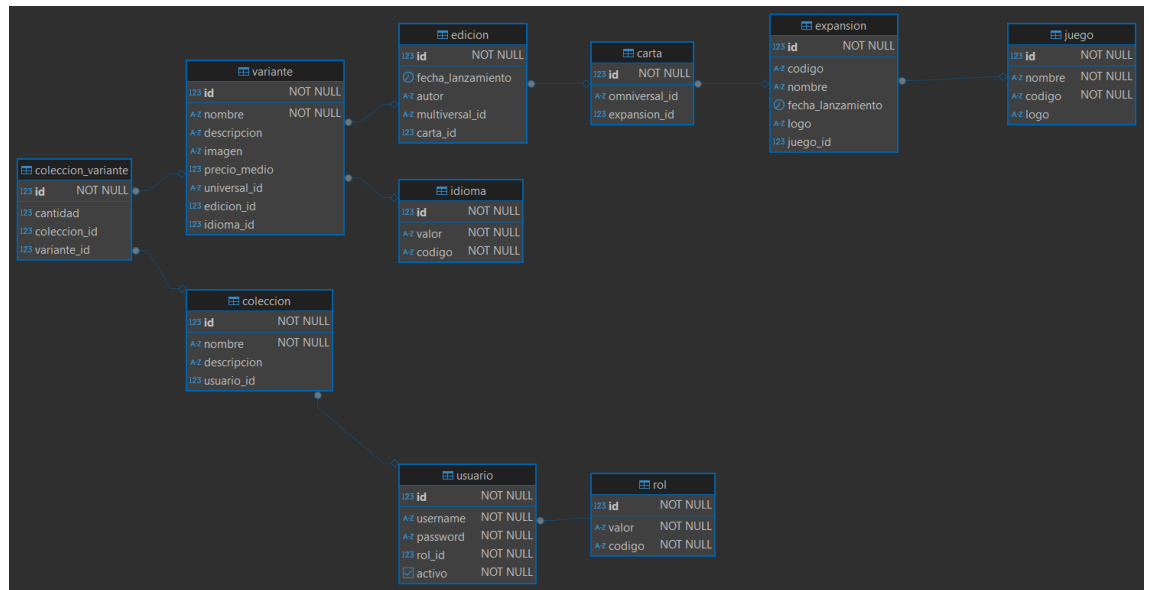
## 4. Requerimientos Funcionales

- **Gestión de Usuarios:**
  - Registro de nuevos usuarios. Siempre activos y con el rol de usuario común. Los administradores se encargarán de cambiar esos valores más adelante si fuese necesario.
  - Inicio de sesión teniendo en cuenta el rol de usuario. Permitiéndole o restringiéndole el acceso según sus permisos.
- **Gestión de colecciones por parte del propietario:**
  - Podrá crear, modificar y eliminar sus colecciones, otorgándoles nombre, descripción y visibilidad.
  - Añadirá las cartas según su edición, idioma y cantidad.

## 3. Diseño

La aplicación permitirá añadir, eliminar y modificar las versiones y cantidad de cartas dentro de tu colección gracias a la base de datos. Tras esto, podrá ver las estadísticas de su colección: la cantidad de cartas, su valor total en mercado, las cartas más y menos abundantes... Podrán consultar las colecciones de otros usuarios

- Base de datos



## 4. Implementación

Se ha implementado todo lo diseñado basándonos en modelos estructurados.

La api se basa en el modelo controlador-servicio-repositorio y arquitectura genérica

El Frontend se estructura en service y components

- implementación base de datos
  - Carta
    - id (PK): Identificador único de la carta.
    - omniversal\_id: ID de la variante en las APIs públicas de cada juego.
    - expansion\_id (FK → expansión.id): Referencia a la expansión a la que pertenece la carta.
  - Coleccion
    - id (PK): Identificador único de la colección.
    - nombre: Nombre descriptivo de la colección.
    - descripcion: Detalles adicionales sobre la colección.

- usuario\_id (FK → usuario.id): Usuario propietario de la colección.
  - Coleccion\_variante
- id (PK): Identificador único del vínculo colección-variante.
- cantidad: Número de unidades de la variante en la colección.
- coleccion\_id (FK → coleccion.id): Referencia a la colección.
- variante\_id (FK → variante.id): Referencia a la variante.
  - Edicion
- id (PK): Identificador único de la edición.
- fecha\_lanzamiento: Fecha en que fue lanzada la edición.
- autor: Nombre del autor o diseñador de la edición.
- multiversal\_id: ID de la variante en las APIs públicas de cada juego. Se generan automáticamente a través de un trigger.
- carta\_id (FK → carta.id): Carta base asociada a esta edición.
  - Expansion
- id (PK): Identificador único de la expansión.
- nombre: Nombre de la expansión.
- fecha\_lanzamiento: Fecha oficial de lanzamiento.
- logo: Imagen o logotipo representativo.
- juego\_id (FK → juego.id): Juego al que pertenece la expansión.
  - Idioma
- id (PK): Identificador del idioma.
- valor: Nombre del idioma (ej. Español, inglés).
- codigo: Código de lenguaje (ej. ES, EN).
  - Juego

- id (PK): Identificador único del juego.
  - nombre: Nombre del juego.
  - codigo: Código o acrónimo del juego.
  - logo: Imagen o logotipo del juego.
- Rol
  - id (PK): Identificador del rol de usuario.
  - valor: Nombre del rol (ej. Administrador, Usuario).
  - codigo: Código único del rol.
- Usuario
  - id (PK): Identificador del usuario.
  - username: Nombre de usuario para iniciar sesión.
  - password: Contraseña encriptada.
  - rol\_id (FK → rol.id): Rol asignado al usuario.
- Usuario\_detalle
  - id (PK): Identificador asociado al usuario.
  - nombre: Nombre personal del usuario.
  - apellido: Apellido del usuario.
  - telefono: Número de contacto.
  - email: Correo electrónico.
- Variante
  - id (PK): Identificador único de la variante de carta.
  - nombre: Nombre de la variante.
  - descripcion: Descripción específica de la variante.
  - imagen: URL o ruta de la imagen de la variante.

- `precio_medio`: Valor medio estimado de la variante.
- `universal_id`: ID de la variante en las APIs públicas de cada juego.
- `edicion_id` (FK → `edicion.id`): Edición específica de la variante.
- `idioma_id` (FK → `idioma.id`): Idioma de la variante.

## 5. Conclusión

La aplicación aporta la posibilidad a los usuarios de gestionar sus colecciones de manera intuitiva y cómoda.

Tanto para profesionales, coleccionistas y aficionados esta aplicación podrá ser el ápice de su pasión por los juegos TCG.