

Ángel Arcade: Minijuegos Web

TRABAJO DE FIN DE GRADO DAW

AUTOR: ÁNGEL BARRÓN MARTÍNEZ

TUTORA DEL PROYECTO: SARA BEREZO LOZA



IES
CO
MER
CIO

ÍNDICE

- Introducción
 - Objetivos
- Tecnologías usadas
 - Desarrollo (fases)
- Apartados de la interfaz
 - Conclusión
 - Preguntas

INTRODUCCIÓN

- ▶ Breve descripción del proyecto

Ángel Arcade es una plataforma web de minijuegos desarrollada con React que permite a los usuarios registrarse, jugar a distintos juegos clásicos y guardar su progreso. La aplicación registra estadísticas individuales y ofrece un sistema de logros que motiva al usuario a mejorar en cada partida.

- ▶ ¿Qué problema resuelve?

- ▶ ¿Por qué he elegido esta idea?

OBJETIVOS DEL PROYECTO

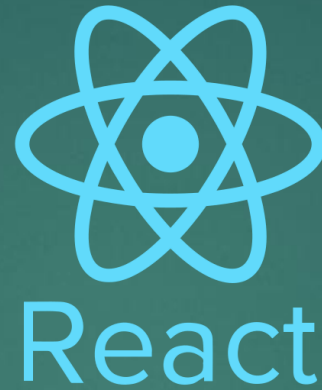
OBJETIVO GENERAL

- ▶ Desarrollar una plataforma web de minijuegos funcional y atractiva con React, aplicando los conocimientos adquiridos durante el ciclo formativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ▶ Diseñar una estructura escalable para facilitar la incorporación de nuevos juegos.
- ▶ Crear minijuegos variados como Solitario, Buscaminas, Memory o Tower Defense, cada uno como componente independiente.
- ▶ Gestionar estadísticas de usuario mediante una API REST conectada a una base de datos.
- ▶ Asegurar una interfaz clara y fácil de usar.
- ▶ Usar localStorage para mantener la sesión del usuario y su progreso.

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS



DESARROLLO DEL PROYECTO 1/3

PLANIFICACIÓN Y DISEÑO INICIAL

Desde el principio tuve clara la idea de crear una web de minijuegos con un sistema de usuario, estadísticas y logros.

Elegí React como tecnología principal para el frontend por su flexibilidad y estructura basada en componentes.

Diseñé el proyecto de forma modular, pensando en poder añadir fácilmente nuevos juegos sin modificar el resto del código.

También planifiqué cómo se organizarían las rutas, los menús y la navegación general de la aplicación, enfocándome en la escalabilidad de la misma.

DESARROLLO DEL PROYECTO 2/3

IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ Y LOS JUEGOS

Empecé desarrollando el sistema de login y registro, utilizando localStorage para mantener la sesión iniciada. Después creé el menú principal, desde el cual el usuario puede acceder a todos los minijuegos disponibles. Cada juego fue desarrollado como un componente React independiente. Algunos ejemplos son:

- Solitario, con lógica de movimientos múltiples.
- Buscaminas, con niveles de dificultad.
- Memory, 2048, Ajedrez, Snake y Tower Defense, entre otros.

También añadí un sistema de logros configurable, que se desbloquea según el progreso del jugador en cada juego.

DESARROLLO DEL PROYECTO 3/3

Conexión con la API, backend y pruebas finales

Tras finalizar la interfaz y los juegos, desarrollé el backend con Node.js y Express, creando una API REST para guardar y actualizar estadísticas de los usuarios en una base de datos SQLite.

Cada juego se conectó a su endpoint correspondiente, y vinculé la API con la sesión almacenada en localStorage.

Después realicé pruebas funcionales en toda la plataforma, ajustando errores y mejorando la experiencia de usuario.

Los fallos más comunes fueron errores en el guardado de estadísticas y en la gestión de estados en juegos como Solitario y Buscaminas.

APARTADOS DE LA INTERFAZ 1/2

La aplicación cuenta con una estructura sencilla e intuitiva, formada por los siguientes apartados principales:

- ▶ **Inicio**
Página principal con bienvenida y resumen del proyecto.
- ▶ **Login / Registro**
Permite al usuario identificarse o crear una cuenta para guardar su progreso.
- ▶ **Menú de juegos**
Lista todos los minijuegos disponibles. Cada juego es accesible desde aquí con un solo clic.
- ▶ **Pantalla de juego**
Interfaz individual para cada minijuego. Incluye botones de reinicio y acceso a logros o estadísticas.
- ▶ **Estadísticas**
Muestra el rendimiento del usuario por juego (partidas jugadas, victorias, mejores tiempos, etc).
- ▶ **Logros**
Sistema que presenta objetivos y recompensas desbloqueadas según el progreso del jugador.
- ▶ **Cerrar sesión**
Opción para cerrar la sesión actual y volver al menú de login.

APARTADOS DE LA INTERFAZ 2/2

Iniciar Sesión

Usuario

Contraseña

Entrar

[¿No tienes cuenta? Regístrate](#)

Registrarse

Usuario

Contraseña

Repite la contraseña

Registrar

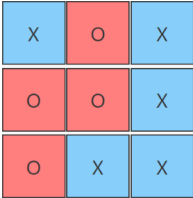
[¿Ya tienes cuenta? Inicia sesión](#)

Ángel Arcade: Minijuegos Web

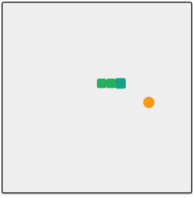
Bienvenido/a, a

Cerrar sesión

Ver estadísticas



Tres en Raya



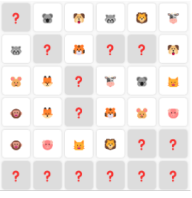
Snake



Buscaminas



Solitario



Memory

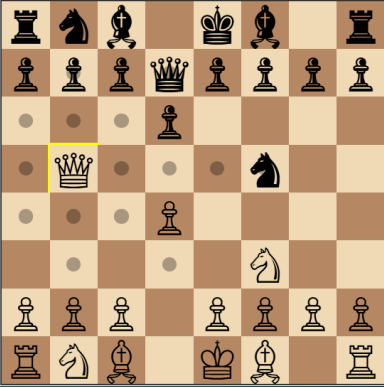


Tower Defense
(desarrollo)

Victorias:
♙ Blancas: 1
♜ Negras: 1

Turno: Blancas ♙

Reiniciar



Estadísticas de Juegos

Tic Tac Toe

2048

Buscaminas

Ajedrez

Memory

Snake

Solitario

| DIFICULTAD | PARTIDAS JUGADAS | VICTORIAS | MEJOR TIEMPO (SEGUNDOS) |
|------------|------------------|-----------|-------------------------|
| Fácil | 13 | 2 | 40s |
| Normal | 13 | 1 | 128s |
| Difícil | 10 | 1 | 305s |

Logros

Ganar 1 partida fácil



Buscaminas

Dificultad: easy

Tiempo: 318s

Reiniciar Juego

Dificultad:

Fácil (10x10, 15 minas)

Intermedio (15x15, 40 minas)

Difícil (20x20, 80 minas)



CONCLUSIÓN

- ▶ ¿Qué he aprendido?
- ▶ ¿Qué ha sido lo más difícil?
- ▶ ¿Qué mejoraría si tuviera más tiempo?
- ▶ ¿Volvería a hacer este proyecto?

PREGUNTAS

- ▶ ¿Alguna duda sobre el funcionamiento de la plataforma?
- ▶ ¿Queréis que detalle alguna parte del desarrollo o implementación?
- ▶ Estoy abierto a cualquier sugerencia o comentario.