JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

Proyecto: Aventura en el Reino de JS

Fecha máxima de entrega: **1 de Diciembre**

Se deberá entregar en **Moodle el proyecto completo comprimido.**

Portfolio

Adicionalmente, se proporcionará en la entrega la url del portfolio del alumno, que deberá mostrar el proyecto con tres enlaces:

- Enlace de la **ejecución** del proyecto.
- Enlace del **código** en Github.
- Enlace de la documentación del proyecto que se genera con **JSDoc**.

Control de versiones

Además, se deberán ir subiendo todos los cambios importantes mediantes commits que presenten un título descriptivo, respetando la metodología de ramas y nomenclaturas vistas en clase.

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

Introducción del proyecto

Aplicación web que simula un videojuego en el cual el jugador puede comprar objetos y con estos pelear con enemigos para alcanzar la mayor puntuación.

Objetivo principal y requisitos

Se deberá hacer uso todo lo posible de la teoría vista en clase: Clases, herencia, objetos, desestructuración, clonación, agrupación de datos...

El proyecto deberá estar **dividido en módulos** que separen la lógica de cada parte.

Crear el archivo de **utilidades (utils)** y el archivo de **constantes (constants)** para guardar las funciones independientes del proyecto y constantes del mismo para garantizar una mayor limpieza y organización.

Todo el código estará **documentado usando JSDoc.**

Incorporar una serie de elementos con el que el usuario pueda interactuar, permitiéndole ver las opciones y elegir una acción u otra, todo mediante el **uso de eventos**.

En pantalla se deberá mostrar toda la información y actividad de los sucesos que ocurren en el juego, no se mostrará nada en la consola del navegador.

Se utilizará un **sistema de escenas** para pasar de una a otra en la historia.

La aplicación tendrá los siguientes elementos a desarrollar:

- Jugador
- Enemigos
- Un mercado de ítems
- Sistema de batalla con los enemigos
- Una puntuación final

Jugador

Una clase jugador que contendrá:

- Nombre.
- Avatar (imagen).
- Puntos (su puntuación en el juego).
- Un inventario de objetos (una lista con los objetos que vaya comprando).
- Vida (se puede tener una propiedad adicional para indicar la vida máxima).

Métodos o funciones que permitan:

- Añadir un objeto al inventario (Habrá que clonar el de la tienda).
- Sumar puntos al jugador cuando gane batallas.
- Obtener ataque total: Calculará el ataque en función de los objetos.
- Obtener defensa total: Calculará la defensa en función de los objetos.
- Obtener vida total: Calculará la vida en función de los objetos.

Enemigo y Jefe

Una clase enemigo que contendrá:

- Nombre
- Avatar (imagen)
- Nivel de ataque.
- Puntos de vida.

Una subclase Jefe que herede de Enemigo y añada:

- Un multiplicador de daño, que por defecto tenga un valor (por ejemplo 1.2). Su función será multiplicar los puntos obtenidos al derrotarlo.

  El sistema de batalla que más adelante se explica, al derrotar un oponente, los puntos se calculan sumando 100 (puntos base) más el ataque del enemigo, si es un jefe, estos puntos se multiplicarán por su multiplicador.

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

Producto

Una clase Producto con:

- Nombre
- Imagen
- Precio
- Rareza (Común, rara, legendaria…)
- Tipo. Sólo pueden ser: Arma, armadura o consumible
- Bonus. La cantidad (valor numérico) que aumenta.

En base al tipo y bonus:

- Los productos de tipo arma sumarán el bonus al ataque del jugador.
- Los productos de tipo armadura sumarán el bonus a la defensa del jugador.
- Los productos de tipo consumible sumarán el bonus a la vida del jugador.

Funciones para:

- **Formatear** atributos en función de las necesidades (ejemplo: los objetos guardan su precio sin decimales por ejemplo 950, esto se formateara a 9,50€).
- **Aplicar un descuento**: Le llega un valor y devuelve una copia de ese producto modificado con el nuevo precio.

Mercado

Una clase o un simple archivo que contenga un listado con productos predefinidos. Además de funciones para:

- Filtrar productos en función de la rareza.
- Aplicar un descuento a los productos que sean de un tipo o rareza concreta.
- Buscar un producto por su nombre.

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

Batalla

Una clase o un simple archivo que contenga funciones para gestionar el sistema de batallas:

- **Función combate**

  Esta función recibe un enemigo y un jugador, y deberá devolver el ganador y los puntos conseguidos por el jugador (0 en caso de perder).

  El combate se llevará a cabo mediante turnos hasta que uno llegue a vida 0. En cada turno se deberá calcular lo siguiente:

  - Vida del jugador = (vida actual + defensa) - ataque enemigo
  - Vida del enemigo = vida actual - ataque jugador

  El cálculo de los puntos se basará en lo siguiente:

  - Si ha ganado, ganará 100 puntos de base.
  - A esos puntos se le suma el daño del enemigo.
  - Si es un jefe, se multiplican por el multiplicador del jefe.

Ranking

Una clase o un simple archivo que contenga funciones para gestionar los resultados:

- Una función para distinguir al jugador en base a su puntuación final:

  Esta recibirá un umbral, el cual tendrá un valor por defecto en caso de no proporcionarle ninguno, y en base a este umbral, si el jugador lo supera, será un "Veterano" o en caso contrario, un "Novato".

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

Escenas que se mostrarán en pantalla:

El videojuego se mostrará en diferentes escenas, el paso de una a otra se hará con botones de continuar/confirmar. Las escenas estarán todas precargadas, pero una estará visible y las otras ocultas.

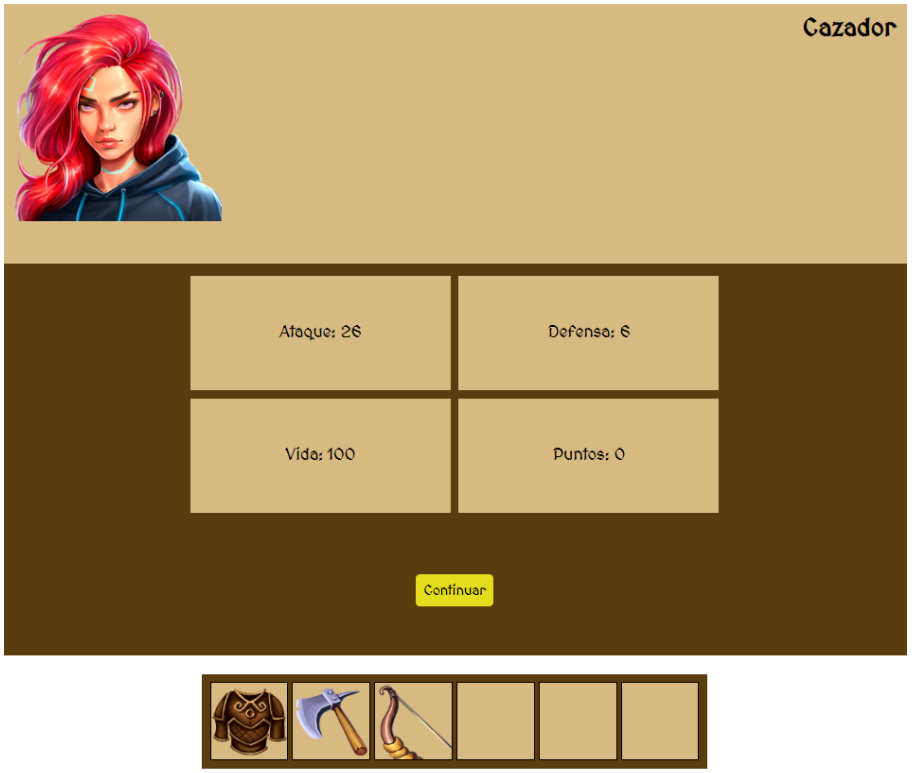
Las imágenes que se mostrarán son de ejemplo, en la tarea de diseño se especificarán los requisitos.

- **Escena 1**: Se mostrará el estado inicial del jugador con sus parámetros, nombre, imágen, a modo de tarjeta.

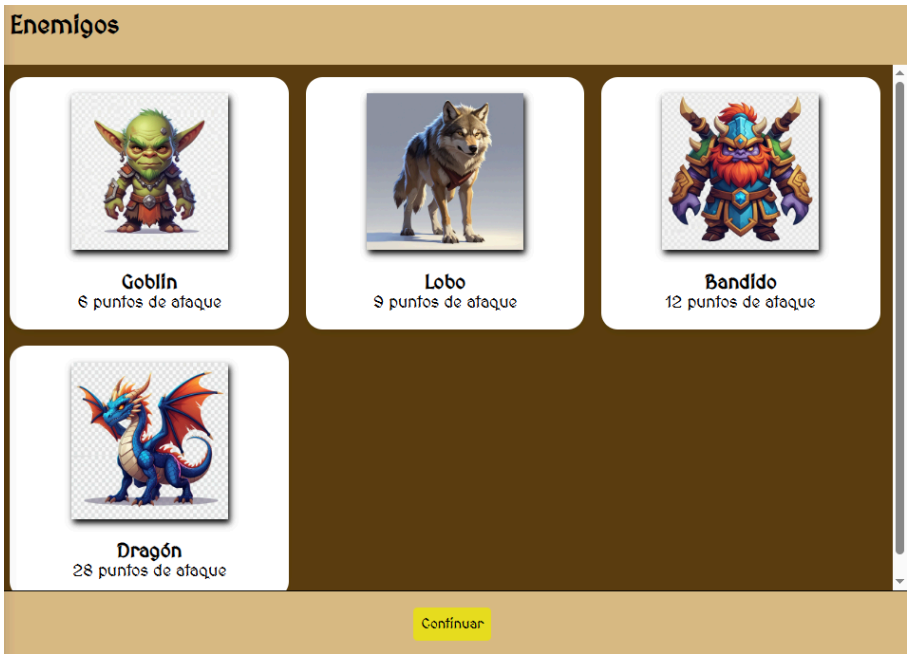
- **Escena 2**: Se mostrará el mercado de productos, cada producto con su imagen, bonus, precio y un botón para añadir a la cesta.
    - Al añadir a la cesta, el fondo del producto deberá cambiar de color, y el botón con el texto de “añadir” cambiará a “retirar”, que hará que se saque de la cesta si nuevamente lo pulsamos (volviendo al estado inicial para volverlo a comprar).
    - El mercado en cada partida aplicará un descuento aleatorio a todos los productos que sean de una rareza específica, la cual debe ser aleatoria entre todas las que existan.
    - Los elementos comprados deberán mostrarse en la pantalla, en una cuadrícula.

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

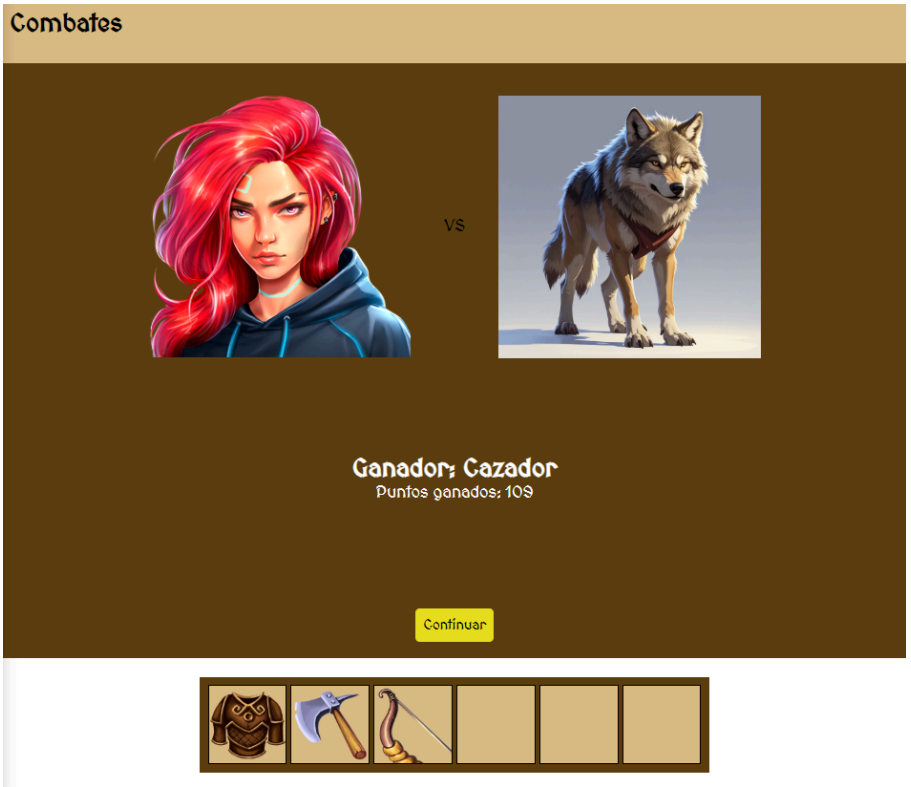
- **Escena 3**: Se mostrará el estado actual del jugador con todos sus productos comprados. En base a estos se calculará el nuevo ataque, defensa y vida.



- **Escena 4**: Se mostrarán los enemigos y sus estadísticas.



- **Escena 5**: Se mostrarán las diferentes batallas, entre cada una habrá un botón para continuar a la siguiente. Se puede mostrar directamente quién ha ganado y si el jugador gana o no puntos.



JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo
Unión Europea
Fondo Social Europeo
"Una manera de hacer Europa"

- **Escena 6**: Finalmente se mostrará si el jugador ha sido "Veterano/Pro" o "Novato/Rookie" con sus puntos.

- Todas las escenas deberán tener un mecanismo para avanzar a la siguiente, y la última una forma de volver a empezar desde cero una nueva partida.