

# MANUAL DEL JUEGO "TETRIS RETRO"

MANUAL Y JUEGO ELABORADO  
POR: YAZU BAUTISTAB

DISEÑO Y MAQUETACION:  
MAURICIO ROJAS

TRADUCIDO POR: FERNANDO  
LOPEZ



# INTRODUCCIÓN

EL PRESENTE MANUAL EXPLICA DETALLADAMENTE EL FUNCIONAMIENTO DEL CÓDIGO DEL JUEGO "TETRIS RETRO", DESARROLLADO CON LOS LENGUAJES HTML, CSS Y JAVASCRIPT.

ESTE PROYECTO RECREA EL CLÁSICO JUEGO DE TETRIS, DONDE EL JUGADOR DEBE ACOMODAR LAS PIEZAS QUE CAEN DESDE LA PARTE SUPERIOR DE LA PANTALLA, FORMANDO LINEAS HORIZONTALES COMPLETAS PARA SUMAR PUNTOS.

EL SISTEMA ESTÁ DIVIDIDO EN TRES DOCUMENTOS PRINCIPALES: INDEX.HTML → ESTRUCTURA Y ELEMENTOS VISUALES BÁSICOS.

1. STYLE.CSS → DISEÑO VISUAL Y ESTILOS GRÁFICOS DEL JUEGO.

2. SCRIPT.JS → LÓGICA, FUNCIONAMIENTO Y CONTROLES DEL JUEGO.

A CONTINUACIÓN, SE DETALLA LA FUNCIÓN DE CADA UNO DE ELLOS.

# MANUAL DETALLADO DEL CÓDIGO INDEX.HTML

## ESTRUCTURA GENERAL DEL DOCUMENTO

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="es">
```

- `<!DOCTYPE HTML>`: INDICA QUE EL DOCUMENTO USA LA VERSIÓN MODERNA DE HTML5.
- `<HTML LANG="ES">`: ABRE EL DOCUMENTO HTML Y ESPECIFICA QUE EL CONTENIDO ESTÁ EN ESPAÑOL (`LANG="ES"`).

# ENCABEZADO DEL DOCUMENTO (<HEAD>)

```
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
  <title>🎮 Tetris Retro</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css" />
</head>
```

`<META CHARSET="UTF-8" />`: DEFINE LA CODIFICACIÓN DE CARACTERES. PERMITE USAR ACENTOS, EÑES Y EMOJIS SIN ERRORES.

- `<META NAME="VIEWPORT" CONTENT="WIDTH=DEVICE-WIDTH, INITIAL-SCALE=1" />`: HACE QUE LA PÁGINA SE ADAPTE CORRECTAMENTE A PANTALLAS DE CELULARES, TABLETAS Y COMPUTADORAS.
- `<TITLE>🎮 TETRIS RETRO</TITLE>`: ESTABLECE EL NOMBRE QUE APARECERÁ EN LA PESTAÑA DEL NAVEGADOR (EL TÍTULO DEL JUEGO).
- `<LINK REL="STYLESHEET" HREF="STYLE.CSS" />`: ENLAZA EL DOCUMENTO HTML CON LA HOJA DE ESTILOS CSS (`STYLE.CSS`), DONDE SE DEFINE EL DISEÑO VISUAL DEL JUEGO.

# CUERPO DEL DOCUMENTO (BODY)

```
<body>
  <div class="container">
    <h1>🎮 Tetris Retro</h1>
    <div class="game-wrapper">
      <div id="grid" class="grid"></div>
      <div class="info-panel">
        <h2>Puntaje</h2>
        <div id="score" class="score">0</div>
        <button id="start-button">Iniciar / Reiniciar</button>
        <p>Controles:</p>
        <ul>
          <li>⬅ Izquierda</li>
          <li>➡ Derecha</li>
          <li>⬆ Rotar</li>
          <li>⬇ Bajar</li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </div>
  <script src="script.js"></script>
</body>
```

## <DIV CLASS="CONTAINER">

- ES EL CONTENEDOR PRINCIPAL DE TODA LA PÁGINA.
- SIRVE PARA CENTRAR Y ORGANIZAR TODO EL CONTENIDO DEL JUEGO.

## <H1> TETRIS RETRO</H1>

- ES EL TÍTULO PRINCIPAL DEL JUEGO, MOSTRADO EN LA PARTE SUPERIOR.
- EL EMOJI LE DA UN TOQUE RETRO Y VISUALMENTE ATRACTIVO.

## <DIV CLASS="GAME-WRAPPER">

- ESTE CONTENEDOR AGRUPA DOS SECCIONES:
  1. EL TABLERO DEL JUEGO (#GRID).
  2. EL PANEL DE INFORMACIÓN (.INFO-PANEL).SE USA UN DISEÑO TIPO FLEXBOX EN CSS PARA COLOCARLOS UNO JUNTO AL OTRO.

- `<DIV ID="GRID" CLASS="GRID"></DIV>`  
ESTE ES EL TABLERO DONDE SE JUEGA EL TETRIS.
- ESTÁ VACÍO AL INICIO, PERO EL JAVASCRIPT (`SCRIPT.JS`) GENERA DENTRO DE ÉL 200 CUÁDROS (`DIVS`), FORMANDO UNA CUADRICULA DE 10 COLUMNAS X 20 FILAS.
- AQUI SE MUEVEN LAS FIGURAS (TETROMINOS) DURANTE EL JUEGO.

- `<DIV CLASS="INFO-PANEL">`  
ES EL PANEL LATERAL DE INFORMACIÓN.
- CONTIENE DATOS COMO EL PUNTAJE, BOTONES Y CONTROLES DEL JUEGO. DENTRO DE ESTE PANEL ENCONTRAMOS:

```
<h2>Puntaje</h2>
<div id="score" class="score">0</div>
```

- `<H2>`: SUBTÍTULO PARA IDENTIFICAR LA SECCIÓN DEL PUNTAJE.
- `<DIV ID="SCORE" CLASS="SCORE">0</DIV>`: MUESTRA EL PUNTAJE ACTUAL DEL JUGADOR, QUE INICIA EN 0.
  - EL VALOR CAMBIA DINÁMICAMENTE CON JAVASCRIPT CADA VEZ QUE SE COMPLETA UNA LÍNEA.

```
<button id="start-button">Iniciar / Reiniciar</button>
```

- ES EL BOTÓN PRINCIPAL DEL JUEGO.
- PERMITE INICIAR UNA PARTIDA NUEVA O REINICIAR CUANDO EL JUEGO TERMINA. EL COMPORTAMIENTO SE CONTROLA DESDE EL ARCHIVO `SCRIPT.JS`.

```
<p>Controles:</p>
```

```
<ul>
```

```
<li> ← Izquierda</li>
```

```
<li> → Derecha</li>
```

```
<li> ↑ Rotar</li>
```

```
<li> ↓ Bajar</li>
```

```
</ul>
```

- ESTA SECCIÓN MUESTRA LOS CONTROLES DEL TECLADO PARA MANEJAR LAS PIEZAS DEL TETRIS:
- ← IZQUIERDA: MOVER LA PIEZA A LA IZQUIERDA.
- → DERECHA: MOVER A LA DERECHA.
- ↑ ROTAR: GIRAR LA PIEZA.
- ↓ BAJAR: ACELERAR SU CAÍDA.
- <UL> SIGNIFICA LISTA DESORDENADA (UNORDERED LIST), Y CADA <LI> ES UN ELEMENTO DE LA LISTA.

## SCRIPT DEL JUEGO

```
<script src="script.js"></script>
```

- ENLAZA EL ARCHIVO SCRIPT.JS, DONDE SE ENCUENTRA TODA LA LÓGICA DEL JUEGO (CÓMO SE MUEVEN LAS PIEZAS, CÓMO SE DETECTAN LÍNEAS COMPLETAS, EL PUNTAJE, ETC.).
- SE COLOCA AL FINAL DEL <BODY> PARA QUE EL HTML SE CARGUE ANTES DE EJECUTAR EL CÓDIGO JAVASCRIPT.

## CIERRE DEL DOCUMENTO

```
</html>
```

INDICA EL FINAL DEL DOCUMENTO HTML.

## DOCUMENTO: \$STYLE.CSS\$

ESTE ARCHIVO DA EL ASPECTO VISUAL AL JUEGO.  
DEFINE LOS COLORES, BORDES, POSICIONES, Y  
ANIMACIONES DE LOS ELEMENTOS.  
EJEMPLO DE FRAGMENTO

```
body {  
  font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;  
  background: linear-gradient(120deg, #0f2027, #203a43, #2c5364);  
  color: #ffffff;  
  text-align: center;  
}
```

- **BODY**  
CREA UN FONDO CON UN DEGRADADO AZUL OSCURO Y APLICA LA FUENTE GENERAL DEL JUEGO.
  - **.GRID**  
DEFINE EL ÁREA DE JUEGO CON 200 CELDAS (20 FILAS X 10 COLUMNAS), BORDE CIAN, Y FONDO OSCURO.  
LAS CELDAS SON PEQUEÑOS DIVS CUADRADOS DE 20PX CADA UNO.
  - **.TETROMINO**  
CLASE QUE SE APLICA A LOS BLOQUES ACTIVOS: LES DA COLOR Y BRILLO.
  - **.TAKEN**  
MARCA LAS PIEZAS QUE YA SE HAN COLOCADO Y NO SE PUEDEN MOVER.
  - **.INFO-PANEL**  
PANEL LATERAL CON TRANSPARENCIA, BORDE BRILLANTE Y TEXTO EXPLICATIVO DEL PUNTAJE Y CONTROLES.
  - **BUTTON**  
DEFINE EL ESTILO DEL BOTÓN "INICIAR / REINICIAR". CON FONDO TURQUESA Y EFECTO "HOVER" PARA DAR SENSACIÓN DE INTERACCIÓN.
- EN RESUMEN:  
EL CSS TRANSFORMA UNA CUADRÍCULA BÁSICA EN UN ENTORNO VISUAL AGRADABLE, CON COLORES RETRO Y EFECTOS LUMINOSOS QUE IMITAN LA ESTÉTICA DEL TETRIS CLÁSICO.

# DOCUMENTO: SCRIPT.JS

- EL ARCHIVO JAVASCRIPT CONTIENE TODA LA LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO DEL JUEGO.
- CONTROLA LAS PIEZAS, LOS MOVIMIENTOS, LAS COLISIONES, EL PUNTAJE Y EL FIN DE PARTIDA.
- SECCIONES PRINCIPALES Y EXPLICACIÓN
- INICIALIZACIÓN

```
const grid = document.querySelector("#grid");
const scoreDisplay = document.getElementById("score");
const startButton = document.getElementById("start-button");
```

- BUSCA EN EL HTML LOS ELEMENTOS PRINCIPALES PARA PODER MODIFICARLOS CON CÓDIGO.
- CREACIÓN DE LA CUADRÍCULA

```
for (let i = 0; i < 200; i++) {
  const square = document.createElement("div");
  grid.appendChild(square);
  squares.push(square);
}
```

- GENERA 200 CELDAS DIV DENTRO DEL #GRID, QUE REPRESENTARÁN EL TABLERO DE JUEGO.
- DEFINICIÓN DE PIEZAS (TETROMINOS)

```
const lTetromino = [ ... ];
const zTetromino = [ ... ];
const tTetromino = [ ... ];
const oTetromino = [ ... ];
const iTetromino = [ ... ];
```

- CADA ARREGLO REPRESENTA UNA FORMA DIFERENTE DE TETRIS (L, Z, T, O, I).
- LAS POSICIONES SE CALCULAN EN BASE AL ANCHO DEL TABLERO (WIDTH = 10).  
DIBUJO Y BORRADO

```
function draw() { ... }  
function undraw() { ... }
```

DRAW() PINTA LOS BLOQUES EN PANTALLA.  
UNDRAW() LOS BORRA PARA PERMITIR MOVIMIENTO SIN DEJAR RASTROS.  
MOVIMIENTO Y ROTACIÓN

```
function moveLeft() {...}  
function moveRight() {...}  
function rotate() {...}
```

PERMITEN QUE LA PIEZA SE MUEVA O GIRE, SIEMPRE VERIFICANDO QUE NO CHOQUE CON LOS BORDES O PIEZAS FIJAS

# CAÍDA AUTOMÁTICA Y COLISIÓN

```
function moveDown() {...}  
function freeze() {...}
```

HACE QUE LAS PIEZAS CAIGAN  
AUTOMÁTICAMENTE.

SI UNA PIEZA TOCA OTRA O EL  
FONDO, SE "CONGELA" CON LA  
CLASE .TAKEN.

ELIMINACIÓN DE FILAS Y PUNTAJE

```
function addScore() {...}
```

DETECTA FILAS COMPLETAS, LAS  
ELIMINA Y SUMA 10 PUNTOS AL  
MARCADOR.

CONTROL DEL TECLADO

```
document.addEventListener("keydown", control);
```

PERMITE JUGAR CON LAS TECLAS  
DE FLECHA (IZQUIERDA, DERECHA,  
ARRIBA Y ABAJO).

## REINICIO DEL JUEGO

```
function resetGame() {...}
```

LIMPIA EL TABLERO, REINICIA EL PUNTAJE Y COMIENZA UNA NUEVA PARTIDA AL PRESIONAR EL BOTÓN FIN DEL JUEGO

```
function gameOver() {...}
```

# FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL JUEGO

1. EL JUGADOR PRESIONA "INICIAR / REINICIAR"
2. UNA PIEZA CAE AUTOMÁTICAMENTE DESDE LA PARTE SUPERIOR.
3. SE CONTROLA CON LAS FLECHAS DEL TECLADO.
4. SI UNA FILA SE COMPLETA, DESAPARECE Y SE SUMAN PUNTOS.
5. EL JUEGO TERMINA SI LAS PIEZAS LLEGAN AL TOPE DEL TABLERO.

## CONCLUSIÓN

EL PROYECTO "TETRIS RETRO" COMBINA LOS TRES LENGUAJES PRINCIPALES DEL DESARROLLO WEB:

- HTML: DEFINE LA ESTRUCTURA Y LOS ELEMENTOS VISIBLES.
- CSS: SE ENCARGA DEL DISEÑO, COLORES Y ESTILO VISUAL.
- JAVASCRIPT: CONTROLA TODA LA LÓGICA Y LAS ACCIONES INTERACTIVAS.

CON ESTOS TRES DOCUMENTOS SE LOGRA UN JUEGO FUNCIONAL, VISUALMENTE ATRACTIVO Y TOTALMENTE INTERACTIVO, IDEAL PARA COMPRENDER CÓMO SE UNEN LA PROGRAMACIÓN Y EL DISEÑO WEB EN UN PROYECTO COMPLETO.