

# Manual Técnico

## *Ajedrez*

El ajedrez es un juego entre dos contrincantes, cada uno dispone de 16 piezas móviles que se colocan sobre un tablero<sup>1</sup> dividido en 64 casillas o escaques. En su versión de competición, está considerado como un deporte, aunque en la actualidad tiene claramente una dimensión social, educativa y terapéutica también.

## Reglas

**Colocación inicial de las piezas.** El tablero tiene que estar colocado con la casilla a tu esquina izquierda oscura, los ocho Peones ocupan la segunda fila, la Reina y el Rey ocupan las dos casillas centrales de la primera fila donde la Reina está posicionada arriba de la casilla de su mismo color y el Rey de su opuesto, siguen en ambos costados los Alfiles, los Caballos y las Torres. La posición de las piezas de los dos bandos son espejar el uno del otro.

El **Rey** puede mover de una casilla en todo su alrededor.

La **Torre** se mueve en horizontal o vertical a lo largo de cualquier número de casillas libres, hasta que alcanza el final del tablero o que sea bloqueado por otra pieza.

El **Alfil** se mueve en línea recta diagonal. Se puede mover tantas casillas se quiera, hasta que alcance el final del tablero o que esté otra pieza.

La **Reina** es la pieza más poderosa del Ajedrez. Puede mover cualquier número de casillas en línea recta, de manera horizontal, vertical o diagonal.

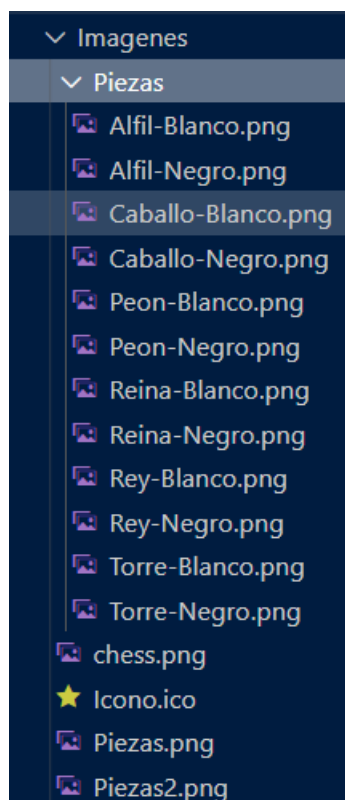
El **Caballo** es la única pieza que puede saltar sobre otras piezas. Se mueve dos casillas en dirección horizontal o vertical y después una casilla más en ángulo recto. El movimiento del **Caballo** tiene la forma de una «L».

El **Peón** se mueve solo hacia delante, una casilla a la vez a excepción de la primera vez que se mueve un peón donde puede mover de dos casillas hacia delante. El **Peón** captura en diagonal.

## Clases

El juego consta de cuatro páginas en HTML, una de estilos en CSS y tres de JavaScript. Las paginas principales en HTML funcionan como un Main las cuales llaman todas las propiedades y métodos de las páginas de JavaScript.

### Paquete de imágenes usadas en el juego y la Pagina



## Página de Inicio

```
Inicio.html X Index.html Relampago.html # Estilo.css JS IniciaJuego.js JS CalcularMovimientos.js JS Movimientos.js
Inicio.html > html
44 <body>
45
46 <nav class="navbar navbar-default navbar-fixed-top">
47 <div class="container-fluid">
48 <div class="navbar-header">
49 <button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse" data-target="#myNavbar">
50 <span class="icon-bar"></span>
51 <span class="icon-bar"></span>
52 <span class="icon-bar"></span>
53 </button>
54 <a class="navbar-brand" href="#">Ajedrez </a>
55 </div>
56 <div class="collapse navbar-collapse" id="myNavbar">
57 <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
58 <li><a href="Inicio.html">Inicio</a></li>
59 <li class="dropdown">
60 <a class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" href="#">Modos de Juego
61 <span class="caret"></span></a>
62 <ul class="dropdown-menu">
63 <li><a href="Index.html">Clasico</a></li>
64 <li><a href="Rapido.html">Rapido</a></li>
65 <li><a href="Relampago.html">Relampago</a></li>
66 </ul>
67 </li>
68 <li class="dropdown">
69 <a class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" href="#">Ayuda
70 <span class="caret"></span></a>
71 <ul class="dropdown-menu">
72 <li><a href="ManualdeUsuario.pdf">Manual de Usuario</a></li>
73 <li><a href="ManualTecnico.pdf">Manual Tecnico</a></li>
74 </ul>
75 </li>
76 </ul>
77 </div>
78 </div>
79 </nav>
80
81
```

## Página donde se llaman todos los métodos y clases realizadas en JavaScript (Ajedrez Clásico)

```
Inicio.html X Index.html Relampago.html # Estilo.css JS IniciaJuego.js JS CalcularMovimientos.js JS Movimientos.js
Index.html > html > head > title
20 <style>
21 background: rgba(0, 128, 0, 0.31);
22 }
23 </style>
24 <body onload = "IniciaJuego();">
25 <h1 align="center">Ajedrez: Modo Clasico</h1>
26 <div id="fondo"></div>
27 <div id="escogerBlanco" class="escoger">
28 <div class="Reina-Blanco" onclick="escoger('Reina','Blanco');"></div>
29 <div class="Torre-Blanco" onclick="escoger('Torre','Blanco');"></div>
30 <div class="Caballo-Blanco" onclick="escoger('Caballo','Blanco');"></div>
31 <div class="Alfil-Blanco" onclick="escoger('Alfil','Blanco');"></div>
32 </div>
33 <div id="escogerNegro" class="escoger">
34 <div class="Reina-Negro" onclick="escoger('Reina','Negro');"></div>
35 <div class="Torre-Negro" onclick="escoger('Torre','Negro');"></div>
36 <div class="Caballo-Negro" onclick="escoger('Caballo','Negro');"></div>
37 <div class="Alfil-Negro" onclick="escoger('Alfil','Negro');"></div>
38 </div>
39
40 <div id="tablero">
41
42 <div id="t11" onclick="selecciona(1,1);"></div> <div id="t12" onclick="selecciona(1,2);"></div>
43 <div id="t13" onclick="selecciona(1,3);"></div> <div id="t14" onclick="selecciona(1,4);"></div>
44 <div id="t15" onclick="selecciona(1,5);"></div> <div id="t16" onclick="selecciona(1,6);"></div>
45 <div id="t17" onclick="selecciona(1,7);"></div> <div id="t18" onclick="selecciona(1,8);"></div>
46
47 <div id="t21" onclick="selecciona(2,1);"></div> <div id="t22" onclick="selecciona(2,2);"></div>
48 <div id="t23" onclick="selecciona(2,3);"></div> <div id="t24" onclick="selecciona(2,4);"></div>
49 <div id="t25" onclick="selecciona(2,5);"></div> <div id="t26" onclick="selecciona(2,6);"></div>
50 <div id="t27" onclick="selecciona(2,7);"></div> <div id="t28" onclick="selecciona(2,8);"></div>
51
52 <div id="t31" onclick="selecciona(3,1);"></div> <div id="t32" onclick="selecciona(3,2);"></div>
53 <div id="t33" onclick="selecciona(3,3);"></div> <div id="t34" onclick="selecciona(3,4);"></div>
54 <div id="t35" onclick="selecciona(3,5);"></div> <div id="t36" onclick="selecciona(3,6);"></div>
55 <div id="t37" onclick="selecciona(3,7);"></div> <div id="t38" onclick="selecciona(3,8);"></div>
56
57 <div id="t41" onclick="selecciona(4,1);"></div> <div id="t42" onclick="selecciona(4,2);"></div>
```

## Página donde se ejecuta el modo de juego Rápido.

```
Inicio.html Index.html Rapido.html X Relampago.html # Estilo.css JS IniciaJuego.js JS CalcularMovimientos.js JS Movimientos.js
Rapido.html > html
27 }
28 </style>
29 <body onload = "IniciaJuego();">
30   <h1 align="center">Ajedrez: Modo Rapido</h1>
31   <p id="demo"></p>
32
33 <script>
34   var countdownDate = new Date().getTime();
35   var x = setInterval(function() {
36     var now = new Date().getTime();
37     var distance = (countdownDate+3600000) - now;
38     var hours = Math.floor((distance % (1000 * 60 * 60 * 24)) / (1000 * 60 * 60));
39     var minutes = Math.floor((distance % (1000 * 60 * 60)) / (1000 * 60));
40     var seconds = Math.floor((distance % (1000 * 60)) / 1000);
41     document.getElementById("demo").innerHTML = hours + "h "
42     + minutes + "m " + seconds + "s ";
43     if (distance < 0) {
44       clearInterval(x);
45       document.getElementById("demo").innerHTML = "Fin del Juego";
46       window.location.reload();
47     }
48   }, 1000);
49 </script>
50
51 <div id="fondo"></div>
52 <div id="escogerBlanco" class="escoger">
53   <div class="Reina-Blanco" onclick="escoger('Reina','Blanco');"></div>
54   <div class="Torre-Blanco" onclick="escoger('Torre','Blanco');"></div>
55   <div class="Caballo-Blanco" onclick="escoger('Caballo','Blanco');"></div>
56   <div class="Alfil-Blanco" onclick="escoger('Alfil','Blanco');"></div>
57 </div>
58 <div id="escogerNegro" class="escoger">
59   <div class="Reina-Negro" onclick="escoger('Reina','Negro');"></div>
60   <div class="Torre-Negro" onclick="escoger('Torre','Negro');"></div>
61   <div class="Caballo-Negro" onclick="escoger('Caballo','Negro');"></div>
62   <div class="Alfil-Negro" onclick="escoger('Alfil','Negro');"></div>
63 </div>
64
```

## Página donde se ejecuta el modo de juego Relámpago.

```
Inicio.html Index.html Rapido.html Relampago.html X # Estilo.css JS IniciaJuego.js JS CalcularMovimientos.js JS Movimientos.js
Relampago.html > html > style > h1
25 font-size: 0.9em;
26 margin-top: 0px;
27 }
28 </style>
29 <body onload = "IniciaJuego();">
30   <h1 align="center">Ajedrez: Modo Relampago</h1>
31   <p id="demo"></p>
32
33 <script>
34   var countdownDate = new Date().getTime();
35   var x = setInterval(function() {
36     var now = new Date().getTime();
37     var distance = (countdownDate+600000) - now;
38     var hours = Math.floor((distance % (1000 * 60 * 60 * 24)) / (1000 * 60 * 60));
39     var minutes = Math.floor((distance % (1000 * 60 * 60)) / (1000 * 60));
40     var seconds = Math.floor((distance % (1000 * 60)) / 1000);
41     document.getElementById("demo").innerHTML = hours + "h "
42     + minutes + "m " + seconds + "s ";
43     if (distance < 0) {
44       clearInterval(x);
45       document.getElementById("demo").innerHTML = "Fin del Juego";
46       window.location.reload();
47     }
48   }, 1000);
49 </script>
50
51 <div id="fondo"></div>
52 <div id="escogerBlanco" class="escoger">
53   <div class="Reina-Blanco" onclick="escoger('Reina','Blanco');"></div>
54   <div class="Torre-Blanco" onclick="escoger('Torre','Blanco');"></div>
55   <div class="Caballo-Blanco" onclick="escoger('Caballo','Blanco');"></div>
56   <div class="Alfil-Blanco" onclick="escoger('Alfil','Blanco');"></div>
57 </div>
58 <div id="escogerNegro" class="escoger">
59   <div class="Reina-Negro" onclick="escoger('Reina','Negro');"></div>
60   <div class="Torre-Negro" onclick="escoger('Torre','Negro');"></div>
61   <div class="Caballo-Negro" onclick="escoger('Caballo','Negro');"></div>
62   <div class="Alfil-Negro" onclick="escoger('Alfil','Negro');"></div>
63 </div>
```

## Página CSS, donde se le da estilo, color, tamaño, etc. al juego

```
# Estilo.css > #t12
1 @charset "utf-8";
2 /* CSS */
3
4 .borde{border: 2px solid #F00;}
5 .tabNegro{background-color: #03C;}
6
7 /* Tablero */
8 #tablero{width:400px; height:400px; border: 2px solid #000; margin:auto;}
9 #tablero div{width:48px; height:48px; float:left; margin:1px;}
10
11 #t11, #t13, #t15, #t17, #t22, #t24, #t26, #t28, #t31, #t33, #t35, #t37, #t42, #t44, #t46, #t48, #t51, #t53, #t55, #t57, #t62, #t64, #t66, #t68, #t71
12 #t12, #t14, #t16, #t18, #t21, #t23, #t25, #t27, #t32, #t34, #t36, #t38, #t41, #t43, #t45, #t47, #t52, #t54, #t56, #t58, #t61, #t63, #t65, #t67, #t72
13
14 .Alfil-Negro, .Caballo-Negro, .Peon-Negro, .Reina-Negra, .Rey-Negro, .Torre-Negra, .Alfil-Blanco, .Caballo-Blanco, .Peon-Blanco, .Reina-Blanca, .Rey
15 /* Piezas Negras */
16 .Peon-Negro{background:url(Imagenes/Piezas.png) 50px 0;}
17 .Alfil-Negro{background:url(Imagenes/Piezas.png) 100px 0;}
18 .Caballo-Negro{background:url(Imagenes/Piezas.png) 150px 0;}
19 .Torre-Negro{background:url(Imagenes/Piezas.png) 200px 0;}
20 .Reina-Negro{background:url(Imagenes/Piezas.png) 250px 0;}
21 .Rey-Negro{background:url(Imagenes/Piezas.png) 300px 0;}
22 /*Piezas Blancas */
23 .Peon-Blanco{background:url(Imagenes/Piezas.png) 50px 50px;}
24 .Alfil-Blanco{background:url(Imagenes/Piezas.png) 100px 50px;}
25 .Caballo-Blanco{background:url(Imagenes/Piezas.png) 150px 50px;}
26 .Torre-Blanco{background:url(Imagenes/Piezas.png) 200px 50px;}
27 .Reina-Blanco{background:url(Imagenes/Piezas.png) 250px 50px;}
28 .Rey-Blanco{background:url(Imagenes/Piezas.png) 300px 50px;}
29
30 #fondo{background-color: #0b5345; position:fixed; width:100%; height:100%; z-index:999; top:0; left:0; display:none;opacity:0.50;-moz-opacity: 0.50;}
31 .escoger{position:fixed;top:20%;left:40%;display:none;z-index:1000;background-color: #FFF;border: 2px solid 1px;}
32 .escoger div{width:50px; height:50px; float:left; margin:5px;}
33
34 .boton_1{
35     text-decoration: none;
36     padding: 3px;
37     padding-left: 10px;
38     padding-right: 10px;
```

## Clase de JavaScript donde recibe y manda parámetros para iniciar el juego

```
JavaScript > JS IniciaJuego.js > IniciaJuego
1 function IniciaJuego(){
2     turno = "Blanco";
3
4     /* Piezas Negras */
5     document.getElementById("t11").className = "Torre-Negro";
6     document.getElementById("t12").className = "Caballo-Negro";
7     document.getElementById("t13").className = "Alfil-Negro";
8     document.getElementById("t14").className = "Reina-Negro";
9     document.getElementById("t15").className = "Rey-Negro";
10    document.getElementById("t16").className = "Alfil-Negro";
11    document.getElementById("t17").className = "Caballo-Negro";
12    document.getElementById("t18").className = "Torre-Negro";
13
14    document.getElementById("t21").className = "Peon-Negro";
15    document.getElementById("t22").className = "Peon-Negro";
16    document.getElementById("t23").className = "Peon-Negro";
17    document.getElementById("t24").className = "Peon-Negro";
18    document.getElementById("t25").className = "Peon-Negro";
19    document.getElementById("t26").className = "Peon-Negro";
20    document.getElementById("t27").className = "Peon-Negro";
21    document.getElementById("t28").className = "Peon-Negro";
22
23
24    /*Piezas Blancas */
25    document.getElementById("t81").className = "Torre-Blanco";
26    document.getElementById("t82").className = "Caballo-Blanco";
27    document.getElementById("t83").className = "Alfil-Blanco";
28    document.getElementById("t84").className = "Reina-Blanco";
29    document.getElementById("t85").className = "Rey-Blanco";
30    document.getElementById("t86").className = "Alfil-Blanco";
31    document.getElementById("t87").className = "Caballo-Blanco";
32    document.getElementById("t88").className = "Torre-Blanco";
33
34    document.getElementById("t71").className = "Peon-Blanco";
35    document.getElementById("t72").className = "Peon-Blanco";
36    document.getElementById("t73").className = "Peon-Blanco";
37    document.getElementById("t74").className = "Peon-Blanco";
38    document.getElementById("t75").className = "Peon-Blanco";
```

Clase donde se le asignan los movimientos posibles que puede realizar cada pieza

```
Inicio.html Index.html Rapido.html Relampago.html # Estilo.css JS IniciaJuego.js JS CalcularMovimientos.js JS Movimientos.js
JavaScript > JS CalcularMovimientos.js > PosiblesMovimientos
43 }
44
45 /* Caballo */
46 if(pieza[x][y]['pieza'] == 'Caballo'){
47     posible(x-1,y-2);
48     posible(x+1,y+2);
49     posible(x+1,y-2);
50     posible(x-1,y+2);
51     posible(x-2,y-1);
52     posible(x+2,y+1);
53     posible(x+2,y-1);
54     posible(x-2,y+1);
55 }
56
57 /* Rey */
58 if(pieza[x][y]['pieza']=='Rey'){
59     posible(x-1,y);
60     posible(x,y-1);
61     posible(x-1,y-1);
62     posible(x+1,y);
63     posible(x,y+1);
64     posible(x+1,y+1);
65     posible(x-1,y+1);
66     posible(x+1,y-1);
67 }
68
69 /* Torre */
70 if(pieza[x][y]['pieza']=='Torre'){
71     for(i=1;posible(x-i,y);i++);
72     for(i=1;posible(x+i,y);i++);
73     for(i=1;posible(x,y-i);i++);
74     for(i=1;posible(x,y+i);i++);
75 }
76
77 /* Alfil */
78 if(pieza[x][y]['pieza']=='Alfil'){
79     for(i=1;posible(x-i,y-i);i++);
80     for(i=1;posible(x+i,y+i);i++);
```

Clase que ejecuta los movimientos de “comer” y otras funciones del ajedrez

```
Inicio.html Index.html Rapido.html Relampago.html # Estilo.css JS IniciaJuego.js JS CalcularMovimientos.js JS Movimientos.js
JavaScript > JS Movimientos.js > selecciona
1 function selecciona(x,y){
2
3     if((movimiento['seleccionar']['x']==0 || pieza[x][y]['color']==movimiento['seleccionar']['color']) && pieza[x][y]['color']==turno){
4         if(movimiento['seleccionar']['x']!=0){
5             /* Regresa el color original */
6             RegresarColor();
7         }
8         if(pieza[x][y]['pieza']){
9             movimiento['seleccionar']['x']=x;
10            movimiento['seleccionar']['y']=y;
11            movimiento['seleccionar']['pieza'] = pieza[x][y]['pieza'];
12            movimiento['seleccionar']['color'] = pieza[x][y]['color'];
13
14            ContadorPosible = PosiblesMovimientos();
15        }
16    } else if(VerificarPosibilidad(x,y,ContadorPosible)){
17
18        if(pieza[x][y]['pieza']=='Rey'){
19            alert(movimiento['seleccionar']['color']+" Gano ");
20            window.location.reload();
21        }
22
23        /* Convertir peon a otra Pieza */
24        if(movimiento['seleccionar']['pieza']=='Peon' && movimiento['seleccionar']['color']=='Blanco' && x==1){
25            document.getElementById('escogerBlanco').style.display='block';
26            document.getElementById('fondo').style.display='block';
27            xe=x; ye=y;
28        }
29        if(movimiento['seleccionar']['pieza']=='Peon' && movimiento['seleccionar']['color']=='Negro' && x==8){
30            document.getElementById('escogerNegro').style.display='block';
31            document.getElementById('fondo').style.display='block';
32            xe=x; ye=y;
33        }
34        if(pieza[x][y]['color']!= movimiento['seleccionar']['color']){
35            movimiento['destino']['x'] = x;
36            movimiento['destino']['y'] = y;
37            if(pieza[x][y]['pieza']){
38                movimiento['destino']['pieza'] = pieza[x][y]['pieza'];
39                movimiento['destino']['color'] = pieza[x][y]['color'];
```