

# Documentacion\_Actividad4

## Descripción General

En esta actividad, hemos creado una página HTML que contiene varios elementos arrastrables. Los elementos con la clase `draggable` pueden moverse mediante el arrastre del ratón. Además, si el usuario intenta arrastrarlos más allá de los límites de la ventana, el desplazamiento se detiene automáticamente en el borde.

## Funcionalidad de Arrastre

1. **Iniciar Arrastre:** Cuando el usuario hace clic en un elemento con la clase `draggable`, comienza el arrastre y el elemento se mueve con el ratón.
2. **Mover el Elemento:** Mientras el usuario mantiene presionado el botón del ratón, el elemento sigue el movimiento del cursor dentro de los límites de la ventana.
3. **Detener Arrastre:** Al soltar el botón del ratón, el elemento se detiene en la posición actual y deja de seguir el cursor.

## Descripción de Cada Función

1. `iniciarArrastre(event)`
  - **Función:** Inicia el proceso de arrastre del elemento.
  - **Uso:** Se ejecuta cuando el usuario hace clic en un elemento con la clase `draggable`.
2. `moverElemento(event)`
  - **Función:** Actualiza la posición del elemento siguiendo el movimiento del cursor, asegurándose de que no salga de los límites de la ventana.
  - **Uso:** Se ejecuta mientras el usuario arrastra el elemento con el botón del ratón presionado.
3. `detenerArrastre()`
  - **Función:** Finaliza el arrastre del elemento cuando el usuario suelta el botón del ratón.
  - **Uso:** Se ejecuta al soltar el botón del ratón.

## Código

### HTML: `index4.html`

Este archivo contiene la estructura básica de la página, con varios elementos arrastrables que se mueven al hacer clic y arrastrar.

```
html
Copiar código
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Arrastrar Objetos</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
  <script src="script4.js" defer></script>
</head>
<body>
  <h2>Ubica los superhéroes en el campo</h2>
  <div id="field" class="field"></div>
  <div class="hero draggable" id="hero1"></div>
  <div class="hero draggable" id="hero2"></div>
  
</body>
</html>
```

### CSS: `styles.css`

El archivo CSS define el estilo de la zona de arrastre (`#field`) y los elementos arrastrables (`.hero` y `.draggable`).

```
css
Copiar código
.field {
  background: url(field.svg);
  width: 800px;
  height: 500px;
  border: 1px solid #333;
  position: relative;
}

.hero {
  width: 130px;
  height: 128px;
  background: url(https://js.cx/drag-heroes/heroes.png);
  position: absolute;
  cursor: pointer;
}

.draggable {
  cursor: pointer;
}
```

- **.field:** Define el campo de juego, donde se pueden mover los elementos arrastrables, con un ancho de 800px, alto de 500px y un borde.
- **.hero:** Define el estilo de los elementos que representan los héroes, con posición absoluta para que se puedan mover libremente dentro de `#field`.
- **.draggable:** Define el estilo de todos los elementos arrastrables, con un cursor en forma de mano.

#### JavaScript: `script4.js`

Este archivo contiene las funciones JavaScript para habilitar el arrastre de los elementos con la clase `draggable`, asegurando que no se muevan fuera de los límites de la ventana.

```
javascript
Copiar código
document.addEventListener("DOMContentLoaded", () => {
  let elementoArrastrado = null;
  let offsetX = 0;
  let offsetY = 0;

  // Inicia el arrastre del elemento
  document.addEventListener("mousedown", (event) => {
    if (event.target.classList.contains("draggable")) {
      elementoArrastrado = event.target;

      // Calcula la posición inicial del cursor y el elemento
      const rect = elementoArrastrado.getBoundingClientRect();
      offsetX = event.clientX - rect.left;
      offsetY = event.clientY - rect.top;

      // Añade eventos para mover y soltar el elemento
      document.addEventListener("mousemove", moverElemento);
      document.addEventListener("mouseup", detenerArrastre);
    }
  });

  // Mueve el elemento arrastrado
  function moverElemento(event) {
    if (!elementoArrastrado) return;

    // Calcula la nueva posición del elemento
    let x = event.clientX - offsetX;
```

```

let y = event.clientY - offsetY;

// Limita el movimiento dentro de los límites de la ventana
x = Math.max(0, Math.min(x, window.innerWidth - elementoArrastrado.offsetWidth));
y = Math.max(0, Math.min(y, window.innerHeight - elementoArrastrado.offsetHeight));

// Actualiza la posición del elemento
elementoArrastrado.style.left = `${x}px`;
elementoArrastrado.style.top = `${y}px`;
}

// Finaliza el arrastre
function detenerArrastre() {
  // Quita los eventos de movimiento y soltado
  document.removeEventListener("mousemove", moverElemento);
  document.removeEventListener("mouseup", detenerArrastre);
  elementoArrastrado = null;
}
});

```

- `iniciarArrastre(event)`: Activa el estado de arrastre al hacer clic en un elemento con clase `draggable`. Calcula la posición inicial del cursor y del elemento, y añade los eventos `mousemove` y `mouseup`.
- `moverElemento(event)`: Calcula la nueva posición del elemento en función de la posición del ratón y asegura que no se mueva fuera de los límites de la ventana.
- `detenerArrastre()`: Finaliza el arrastre al soltar el botón del ratón, eliminando los eventos `mousemove` y `mouseup`.