

PROGRAMA DE ESTUDIOS

DESARROLLOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**DESARROLLO FRONTEND
DE SISTEMAS DE WEB**

Tema

**INTRODUCCIÓN A LA
MANIPULACIÓN DE FECHAS EN
JAVASCRIPT**

Introducción a la Manipulación de Fechas en JavaScript

Objetivo de Aprendizaje

Comprender el uso del objeto Date en JavaScript para crear, formatear, modificar y realizar cálculos con fechas, aplicándolo en casos reales como contadores, eventos y vencimientos.

PARTE CONCEPTUAL (20 minutos)

❓ Pregunta detonadora:

¿Cómo maneja JavaScript las fechas y horas? ¿Por qué es importante en aplicaciones web?

Aplicaciones típicas:

- Vencimientos de pagos
- Registro de eventos
- Control de sesiones
- Contadores regresivos
- Cálculo de edad

Métodos para obtener componentes:

Método	Descripción	Ejemplo
.getFullYear()	Año completo	2025
.getMonth()	Mes (0 a 11)	0 = enero
.getDate()	Día del mes	15
.getDay()	Día de la semana (0 = domingo)	2
.getHours()	Horas	14
.getMinutes()	Minutos	45
.getSeconds()	Segundos	30

El objeto Date en JavaScript

```
let ahora = new Date(); // Fecha y hora actual  
console.log(ahora); // Ej: Fri Apr 12 2025 10:30:00 GMT-0500
```

Crear fechas específicas:

```
let cumple = new Date(1990, 6, 25); // 25 de julio de 1990
```

Modificar fechas:

```
cumple.setFullYear(2025);
```

Obtener fecha/hora legible:

```
console.log(ahora.toLocaleDateString()); // según configuración local  
console.log(ahora.toLocaleTimeString());
```

Cálculo con fechas:

```
let hoy = new Date();  
let futuro = new Date("2025-12-31");  
let dias = Math.floor((futuro - hoy) / (1000 * 60 * 60 * 24));  
console.log(`Faltan ${dias} días`);
```

PARTE DEMOSTRATIVA (20 minutos)

1 Mostrar fecha y hora actual

html

Copiar Editar

```
<p id="reloj"></p>
```

```
<script>
```

```
function actualizarHora() {  
    const ahora = new Date();  
    document.getElementById("reloj").innerText =  
    ahora.toLocaleString();  
}  
actualizarHora();  
setInterval(actualizarHora, 1000); // actualiza cada segundo  
</script>
```

2 Contador regresivo a una fecha específica

html

Copiar Editar

```
<p id="contador"></p>
<script>
    const destino = new Date("2025-12-31T23:59:59");
    setInterval(() => {
        const ahora = new Date();
        const diferencia = destino - ahora;

        const dias = Math.floor(diferencia / (1000 * 60 * 60 * 24));
        const horas = Math.floor((diferencia / (1000 * 60 * 60)) % 24);
        const minutos = Math.floor((diferencia / (1000 * 60)) % 60);
        const segundos = Math.floor((diferencia / 1000) % 60);

        document.getElementById("contador").innerText =
            `${dias}d ${horas}h ${minutos}m ${segundos}s`;
    }, 1000);
</script>
```

ACTIVIDAD PRÁCTICA INDIVIDUAL (20 minutos)

Enunciado:

Desarrolla una página que:

- Muestre la fecha y hora actual.
- Permita al usuario seleccionar una fecha desde un `<input type="date">`.
- Calcule y muestre cuántos días faltan para esa fecha.
- Muestre la fecha en formato local.

HTML base:

```
<p>Fecha actual: <span id="actual"></span></p>
<p>Selecciona una fecha: <input type="date" id="seleccion" /></p>
<p>Días restantes: <span id="restantes"></span></p>
```

JS sugerido:

```
document.getElementById("actual").innerText = new
Date().toLocaleDateString();

document.getElementById("seleccion").addEventListener("change",
function () {
    const fechaElegida = new Date(this.value);
    const hoy = new Date();
    const diferencia = fechaElegida - hoy;
    const dias = Math.ceil(diferencia / (1000 * 60 * 60 * 24));
    document.getElementById("restantes").innerText = dias > 0 ? dias :
"¡Fecha pasada!";
});
```

 **CIERRE DE SESIÓN (15 minutos)** **Reflexión:**

¿Cuáles son los desafíos al trabajar con fechas?

Posibles respuestas:

- Diferencias horarias (zonas)
- Formatos locales
- Cálculos imprecisos sin Math.floor o Math.ceil
- Diferencia entre getDay() y getDate()

 **Revisión:**

- ¿La fecha actual se muestra correctamente?
- ¿El cálculo de días restantes funciona?
- ¿Se usa correctamente Date y sus métodos?

 **Tarea:**

Crear una página que:

- Pida la fecha de nacimiento del usuario.
- Calcule la edad exacta en **años, meses y días**.
- Muestre un mensaje tipo “¡Feliz cumpleaños!” si coincide con la fecha actual.

