

Las **media queries** y las **unidades relativas** son esenciales para el diseño web responsivo. Permiten que las páginas se adapten a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, mejorando la experiencia del usuario.

---

## MEDIA QUERIES

Son reglas de CSS que aplican diferentes estilos según el tamaño, la resolución o la orientación de la pantalla.

**Sintaxis básica:**

```
@media (condición) {  
  /* Estilos específicos */  
}
```

**Ejemplo:**

```
body {  
  font-size: 16px;  
}  
  
@media (max-width: 768px) {  
  body {  
    font-size: 14px;  
  }  
}  
  
@media (max-width: 480px) {  
  body {  
    font-size: 12px;  
  }  
}
```

♦ **Explicación:**

- A pantallas mayores de 768px se aplica font-size: 16px.
- Menores de 768px, font-size: 14px.
- Menores de 480px, font-size: 12px.

---

## UNIDADES RELATIVAS

Las unidades relativas permiten que los elementos se ajusten de manera proporcional a la pantalla o al contenedor padre.

### PRINCIPALES UNIDADES:

- % – Relativo al tamaño del elemento padre.

- **em** – Relativo al tamaño de la fuente del elemento padre.
- **rem** – Relativo al tamaño de la fuente del elemento raíz (html).
- **vw / vh** – Relativo al ancho o alto de la ventana (viewport width/height).
- **min() y max()** – Permiten definir valores mínimos y máximos flexibles.

**Ejemplo:**

```
html {
  font-size: 16px;
}

h1 {
  font-size: 2rem; /* 2 x 16px = 32px */
}

.container {
  width: 80%; /* El contenedor ocupa el 80% del ancho del padre */
  max-width: 1200px; /* No se expande más de 1200px */
  margin: 0 auto;
}

.button {
  padding: 1em 2em; /* Relativo al font-size del botón */
}

.hero {
  height: 100vh; /* Ocupa el 100% de la altura de la pantalla */
}
```

## APLICACIÓN EN DISEÑO WEB

### EJEMPLO COMPLETO: DISEÑO DE TARJETA RESPONSIVA

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Tarjeta Responsiva</title>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      margin: 0;
      padding: 0;
    }

    .card {
      width: 90%;
      max-width: 400px;
```

```

        margin: 2rem auto;
        padding: 2rem;
        border: 1px solid #ddd;
        border-radius: 10px;
        box-shadow: 0 4px 8px rgba(0, 0, 0, 0.1);
        text-align: center;
    }

    h1 {
        font-size: 2rem;
    }

    .btn {
        display: inline-block;
        padding: 1em 2em;
        font-size: 1rem;
        color: white;
        background-color: #007BFF;
        border: none;
        border-radius: 5px;
        text-decoration: none;
    }

    @media (max-width: 768px) {
        .card {
            width: 95%;
            padding: 1.5rem;
        }

        h1 {
            font-size: 1.5rem;
        }

        .btn {
            padding: 0.8em 1.5em;
        }
    }

    @media (max-width: 480px) {
        h1 {
            font-size: 1.25rem;
        }

        .btn {
            font-size: 0.9rem;
            padding: 0.6em 1em;
        }
    }
</style>
</head>
<body>

```

```
<div class="card">
  <h1>Bienvenido</h1>
  <p>Esta es una tarjeta responsiva. Cambia su tamaño con la pantalla.</p>
  <a href="#" class="btn">Ver más</a>
</div>

</body>
</html>
```

---

#### CÓMO FUNCIONA EL EJEMPLO:

- **Ancho Relativo:** La tarjeta tiene un ancho del 90% hasta un máximo de 400px.
  - **Media Queries:**
    - A menos de 768px, el padding y el tamaño de la fuente se reducen.
    - A menos de 480px, los botones y los encabezados se adaptan aún más.
  - **Unidades Relativas:** Se usa rem para mantener consistencia en el escalado de fuentes y elementos.
- 

#### VENTAJAS DE USAR MEDIA QUERIES Y UNIDADES RELATIVAS:

- **Flexibilidad:** La página se adapta a cualquier dispositivo (móvil, tablet, desktop).
- **Mantenimiento:** Los cambios afectan a múltiples tamaños de pantalla con menos esfuerzo.
- **Accesibilidad:** Mejora la experiencia del usuario, reduciendo el zoom manual.