

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;  
  
    }  
  
  </style>  
</head>  
  
<body>  
  
  <div class="card">  
  
    <h1>¡Hola!</h1>  
  
  </div>  
</body>  
</html>
```

```
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.