

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

```
state={
  products: storeProducts
}
render() {
  return (
    <React.Fragment>
      <div className="py-5">
        <div className="container">
          <Title name="our" title="product">
            <div className="row">
              <ProductConsumer>
                {(value) => {
                  console.log(value)
                }}
              </ProductConsumer>
            </div>
          </div>
        </div>
      </React.Fragment>
    )
  }
}
```

LANGUAGE CSS

```
resp_iter = self.stub.get_statuses()
statuses = {}
async for data in resp_iter:
    status = Status(
        status_id=data.id, name=status.name
    )
    statuses[status.name] = status

return statuses
```

JHOEL CADENA
BRYA ALDANA

1. NOCIONES BÁSICAS

Introducción a CSS

¿Qué es CSS?

Es un lenguaje de estilos utilizado en el diseño web.

¿Cómo usar CSS?

Se puede aplicar CSS de tres maneras: en línea, mediante una etiqueta `<style>` en HTML o enlazando un archivo externo `.css`

Estructura de CSS:

se componen de selectores y declaraciones, incluye una propiedad y un valor.

CSS moderno: antes vs ahora

CSS ha evolucionado, incorporando nuevas funciones y propiedades que permiten diseños más complejos y responsivos.

La guía de propiedades CSS

organizada por categorías para facilitar su consulta.

Unidades CSS

¿Qué son y para qué sirven?

- Las unidades CSS definen medidas para propiedades como ancho, alto, márgenes y padding.

Unidades absolutas

- Incluyen px, cm, mm, in, pt y pc, y representan medidas fijas.

Unidades relativas

- Dependen de otras medidas, como em, rem, %, vh, vw, entre otras.

Unidades del viewport

- Se basan en el tamaño de la ventana del navegador: vw (ancho), vh (alto), vmin y vmax.

Unidad	Significado	Medida aproximada
px	Píxeles	-
pt	Puntos	96px / 72 = 1.33px
Otras unidades		
in	Pulgadas	96px
cm	Centímetros	96px / 2.54 = 37.79px
pc	Picas	96px / 6 = 16px
mm	Milímetros	96px / 25.4 = 3.78px
Q	Cuarto de mm	96px / 6.35 = 15.12px

```
resp_iter = self.stub.get_backend_statuses()
statuses = {}
async for data in resp_iter:
    status = Status(
        status_id=data.id, name=data.name
    )
    statuses[status.name] = status
return statuses
```

```
/* Código Sass (las variables se definen en el archivo _variables.scss)
$var: #fff;

.parent {
  background: $var;
}

.parent .element {
  $var: #888;
}

.element {
  background: $var;
}
```

```
.element {
  --x: 0;

  width: 150px;
  height: 150px;
  background: red;
  animation: move 2s alternate infinite;
  translate: var(--x) 0;
}

@keyframes move {
  to { --x: 200px; }
}

@property --x {
  syntax: "<length>";
  inherits: true;
  initial-value: 0;
}
```

Variables CSS

Variables CSS

- Permiten almacenar valores reutilizables, facilitando la mantenibilidad del código.

Variables de entorno CSS

- Proporcionadas por el navegador, ofrecen información sobre el entorno del dispositivo, como áreas seguras en pantallas con muescas.

La regla @property

- Permite definir propiedades personalizadas con tipos específicos, mejorando la interoperabilidad y validación.

2. COLORES Y FONDOS

Colores CSS

- Podemos utilizar para cambiar el color de texto y el color de fondo de un elemento HTML
- CSS admite múltiples formatos de color: nombres predefinidos, hexadecimal, rgb(), hsl(), hwb(), lab(), lch(), entre otros.

Esquema	Descripción
Espacio de color RGB	
red	Establece un color mediante palabras clave.
rgb()	Usa una función rgb() (rojo, verde y azul).
rrrggbb	Notación RGB abreviada en hexadecimal. Notación recomendada
hsl()	Usa una función hsl() (color, saturación y brillo).
hwb()	Usa una función hwb() (color, claridad y oscuridad).
Espacio de color independiente del dispositivo	
lab()	Usa una función lab() y oklab() (luminosidad CIE, eje A y eje B).
lch()	Usa una función lch() y oklch() (luminosidad CIE, saturación, color).

Valor	Significado
canvas	Color de fondo del contenido de una aplicación o documento.
canvastext	Color de texto de una aplicación o documento. Color de texto por defecto.
linktext	Enlace no visitado y no activo.
visitedtext	Enlace ya visitado.
activetext	Enlace activo.
buttonface	Color de fondo de un botón pulsable.
buttontext	Color de texto de un botón pulsable.
buttonborder	El color del borde un botón pulsable.
field	Color de fondo de campos de texto (input).
fieldtext	Color de texto de campos de texto (input).
highlight	Color de fondo de textos seleccionados.
highlighttext	Color de texto de textos seleccionados.
selectitem	Color de fondo de ítems seleccionados.
selectitemtext	Color de texto de ítems seleccionados.
mark	Color de fondo de un texto especialmente marcado (BIBO).
marktext	Color de texto especialmente marcado (BIBO).
graytext	Color de texto desactivado.

Imágenes y fondos

La propiedad background

- Define el fondo de un elemento, que puede ser un color, una imagen o un gradiente.

Fondos y gradientes múltiples

- Es posible aplicar múltiples fondos a un solo elemento, apilándolos en orden.

Visibilidad de elementos

- Controla la visibilidad de los elementos sin afectar su espacio en el diseño.

La función image-set()

- Permite especificar múltiples versiones de una imagen para diferentes resoluciones de pantalla.

Objetos en CSS

- Propiedades como object-fit y object-position controlan cómo se ajustan las imágenes dentro de sus contenedores.

Procesamiento de imágenes

- CSS ofrece propiedades para modificar la forma en que se renderizan las imágenes, como orientación y escalado.

Propiedad	Valor	Significado
background-image	none	No utiliza ninguna imagen de fondo.
background-image	url("Imagen.jpg")	Usa la imagen indicada como fondo.
background-image	image-set(...)	Indica una imagen con fallbacks.
background-image	GRADIENT	Utiliza un gradiente de tipo lineal, radial o cónico.

Gradientes o degradados

¿Qué son los gradientes?

- Transiciones suaves entre dos o más colores.

Gradientes lineales

- Cambian de color en una dirección específica.

Gradientes radiales

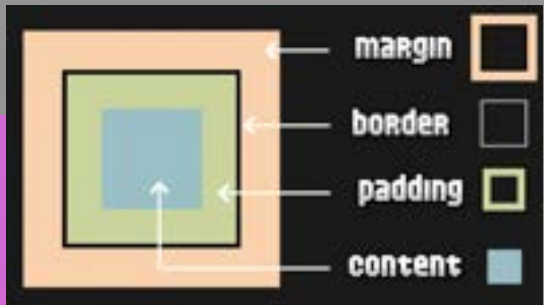
- Se expanden desde un punto central hacia afuera en forma circular o elíptica.

Gradientes cónicos

- Giran alrededor de un punto central, creando un efecto de rotación de colores.

Función y modalidad	Tipo de gradiente
linear-gradient(COLOR , COLOR , ...)	Gradiente de colores (hacia abajo).
linear-gradient(DIRECTION , COLOR , COLOR , ...)	Gradiente con dirección específica.
linear-gradient(DIRECTION , COLOR SIZE , COLOR SIZE , ...)	Se indica donde comienza a cambiar el color.
linear-gradient(DIRECTION , COLOR SIZE SIZE , COLOR SIZE SIZE , ...)	Se indica inicio y fin de cada color.

3. MODELO DE CAJAS



Modelo de Cajas

¿Qué es el modelo de cajas?

- Describe cómo los elementos HTML se representan como cajas rectangulares, incluyendo contenido, padding, borde y margen.

Dimensiones en CSS

- Definición de ancho y alto de los elementos.

Desbordamiento (Overflow)

- Controla cómo se muestra el contenido que excede las dimensiones del contenedor.

La propiedad box-sizing

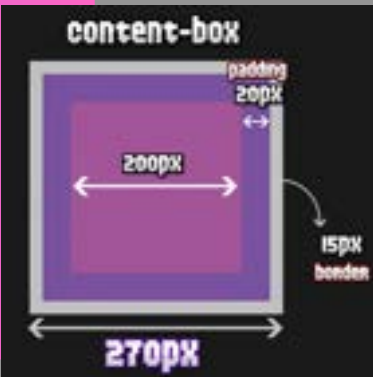
- Determina cómo se calculan las dimensiones totales de un elemento, incluyendo padding y borde.

Márgenes y rellenos

- Espacios exteriores e interiores de los elementos.

Propiedades lógicas CSS

- Permiten definir estilos que se adaptan a diferentes direcciones de escritura y orientaciones



Propiedad	Valor	Significado
margin-top	auto SIZE	Establece un tamaño de margen superior.
margin-left	auto SIZE	Establece un tamaño de margen a la izquierda.
margin-right	auto SIZE	Establece un tamaño de margen a la derecha.
margin-bottom	auto SIZE	Establece un tamaño de margen inferior.



Palabra clave	Valor
thin	1px
medium	3px
thick	5px



Bordes CSS

Bordes CSS

- Establecen los límites visuales de los elementos.

Esquinas redondeadas

- La propiedad border-radius permite redondear las esquinas de los elementos.

Corner shape: forma de bordes

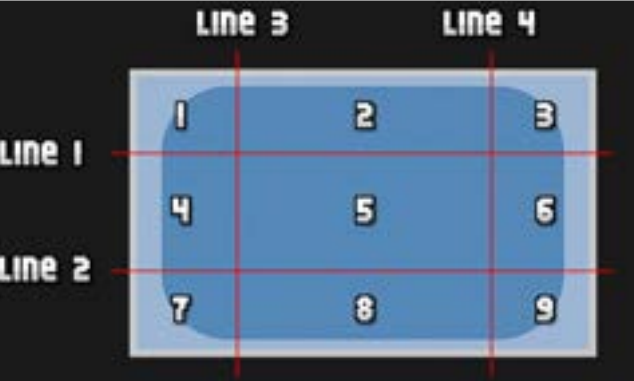
- La propiedad corner-shape permite modificar la forma de las esquinas más allá de simples curvas.

Bordes con gradientes

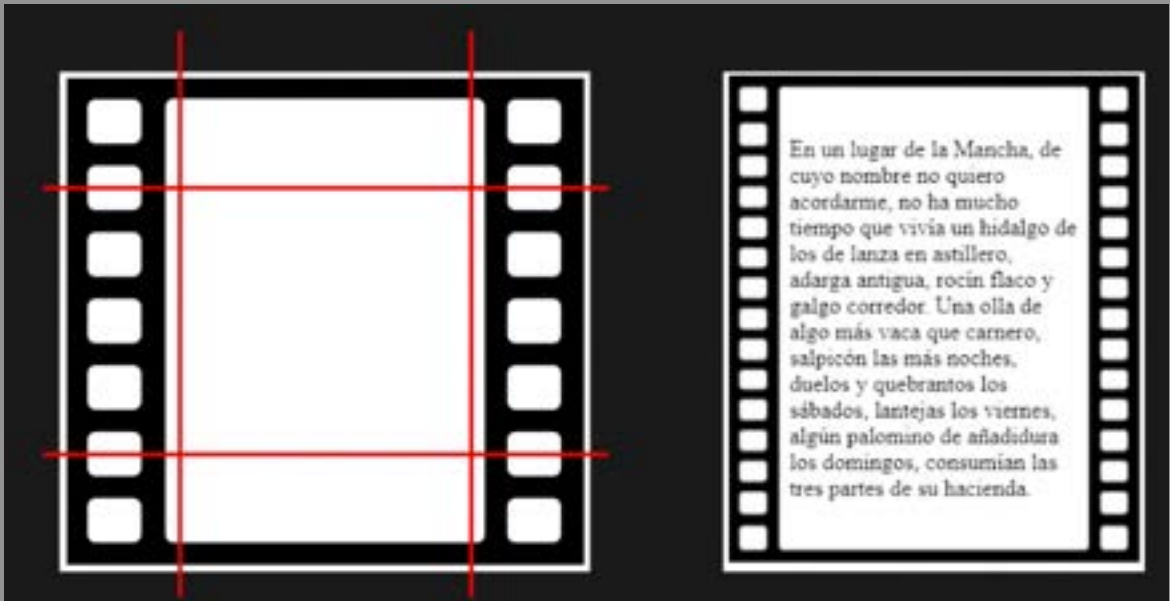
- Aplicación de gradientes a los bordes para efectos visuales avanzados.

Bordes con imágenes

- Uso de imágenes para definir los bordes de los elementos.



Propiedad	Valor	Significado
border-width	thin medium thick	Especifica un tamaño predefinido para el grosor del borde.
border-width	SIZE	Especifica un tamaño específico para el grosor del borde.
border-style	none STYLE	Define el estilo para el borde a utilizar (ver más adelante).
border-color	black COLOR	Especifica el color que se utilizará en el borde.
border	SIZE STYLE COLOR	Propiedad de atajo para simplificar valores. La veremos más adelante.



4. LÓGICA CSS

Compatibilidad

Navegadores web

- Es esencial conocer el ecosistema de navegadores para asegurar que los estilos se rendericen correctamente en diferentes plataformas.

Niveles de CSS

- Se desarrolla en niveles, cada uno introduciendo nuevas características y mejoras.

Compatibilidad y soporte

- Herramientas como la iniciativa Baseline ayudan a los desarrolladores a identificar qué características son compatibles con los navegadores actuales.

La regla @supports

- Permite aplicar estilos condicionales basados en el soporte de características específicas por parte del navegador.

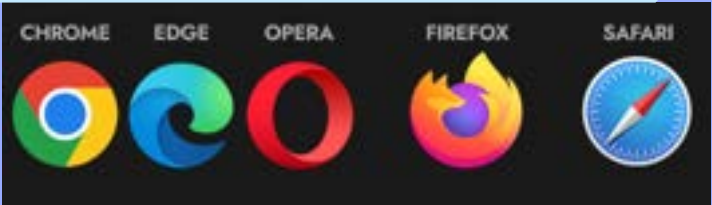
```
.box {
  background: red;
}

@supports selector(h1 > h2) {
  .h1h2 { background: green; }
}

@supports selector(:has(.some)) {
  .has { background: green; }
}

@supports selector(:inventado) {
  .inventado { background: green; }
}
```

Nivel	Año	Descripción
CSS3	2011-2013	Características anteriores al cambio de niveles de CSS.
CSS4	2013-2018	Características introducidas en una spec en 2018 o antes.
CSS5	2019-2024	Características introducidas en una spec en 2024 o antes.
CSS6	2024- ...	Características introducidas en una spec a partir de 2024.



Cálculos CSS

Funciones CSS

- CSS ofrece funciones como calc(), min(), max(), entre otras, para realizar cálculos dinámicos en los estilos.

Cálculos matemáticos en CSS

- La función calc() permite combinar diferentes unidades y realizar operaciones matemáticas directamente en las propiedades CSS.

Máximos y mínimos en CSS

- Las funciones min() y max() ayudan a establecer límites superiores e inferiores para valores CSS.

Redondeos y módulos en CSS

- Incluye funciones para redondear valores y calcular módulos, facilitando ajustes precisos en los estilos.

```
▪ + Sumas ( + )
▪ - Restas ( - )
▪ × Multiplicaciones ( * )
▪ ÷ Divisiones ( / )
```

```
.container {
  width: 400px;
  height: 200px;
  background: grey;
}

.elemento {
  width: min(200px, 25%);
  height: 200px;
  background: red;
}
```

Funciones trigonométricas en CSS

- Aunque no ampliamente soportadas, se están introduciendo funciones trigonométricas para transformaciones más complejas.

Funciones exponenciales CSS

- Funciones como pow() permiten realizar cálculos exponenciales dentro de CSS.

Lista de funciones CSS

- Una recopilación de todas las funciones disponibles en CSS para diversas operaciones.

Lógica CSS

¿CSS es programación?

- Aunque tradicionalmente no se considera un lenguaje de programación, CSS ha incorporado características como condicionales y funciones que le otorgan capacidades lógicas.

Condicionales if() en CSS

- La función if() permite aplicar estilos basados en condiciones específicas, similar a las estructuras condicionales en otros lenguajes.

La regla @function en CSS

- Permite definir funciones personalizadas reutilizables dentro del CSS.

La función random()

- Introduce la capacidad de generar valores aleatorios para propiedades CSS.

La función attr()

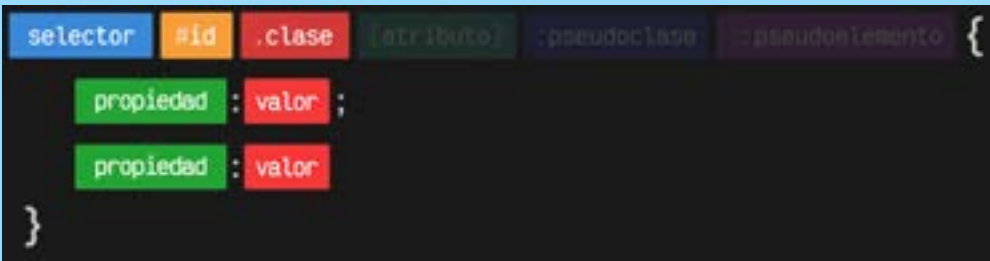
- Permite utilizar el valor de un atributo HTML directamente en las propiedades CSS.

Tipos de datos en CSS

- Maneja diversos tipos de datos, como números, cadenas, colores, entre otros, para definir estilos.

Sintaxis	Descripción
attr(name)	Obtiene el valor del atributo <code>name</code> del elemento HTML seleccionado.
attr(name datatype)	Idem al anterior, pero establece el valor con el tipo de dato <code>datatype</code> .
attr(name datatype unit)	Idem al anterior, pero utilizando la unidad <code>unit</code> en el tipo de dato <code>datatype</code> .

5. SELECTORES CSS



Selectores CSS

Selectores básicos:

- etiqueta (ej. div), .clase, #id.
- Base para aplicar estilos a elementos HTML.

Selectores de atributos:

- [atributo], [atributo="valor"], [atributo^="inicio"].
- Útiles para elementos con atributos específicos (ej.).

Combinadores:

- (descendiente), > (hijo directo), + (hermano adyacente), ~ (hermanos generales).

Combinadores lógicos:

- :is() y :where(): Agrupan múltiples selectores (:is(h1, h2) { ... }).
- :not(): Excluye elementos (ej. div:not(.clase)).
- :has(): Selecciona elementos con descendientes específicos (ej. div:has(img)).



Nombre	Símbolo	Ejemplo	Significado
Combinador descendiente	(espacio)	#page div { }	Selecciona elementos dentro de otros (cualquier nivel).
Combinador hijo	>	#page > div { }	Selecciona elementos hijos directos (primer nivel).
Combinador hermano adyacente	+	div + div { }	Selecciona elementos contiguos a otros (mismo nivel).
Combinador hermano general	~	div ~ div { }	Selecciona elementos que siguen a otros (mismo nivel).
Combinador universal	*	#page * { }	Selecciona todos los elementos (cualquier nivel).

Atributo	¿Cuándo se aplica el estilo al elemento?
Selección	
[href]	Si tiene un atributo href.
[href~"valor"]	Si tiene un atributo href y su valor es "valor".
[class~"valor"]	Si tiene un atributo class con una lista de valores y uno de ellos es "valor".
[lang~"es"]	Si tiene un atributo lang con una lista de idiomas, donde uno empieza por "es".
Atenidos	
[href^="https://"]	Si tiene un atributo href y su valor comienza por "https://".
[href\$=".pdf"]	Si tiene un atributo href y su valor termina por ".pdf" (un enlace a un PDF).
[href*="word"]	Si tiene un atributo href y su valor contiene "word".

Pseudoclases CSS

¿Qué son?:

- Estilos condicionales basados en estados o posiciones (:hover, :nth-child()).

Pseudoclases de interacción:

- :hover, :active, :focus, que aplican estilos durante interacciones del usuario

Pseudoclases de ubicación:

- Seleccionan elementos basados en su posición dentro del DOM, como :first-child, :last-of-type (posición en el DOM).

Pseudoclases de idiomas:

- Aplican estilos basados en el idioma del contenido, utilizando :lang(es).

Pseudoclases de estructuras:

- Permiten seleccionar elementos según su posición estructural, como :nth-child(odd), :nth-of-type(2n) (selección por patrones).

Pseudoclases de formularios:

- Aplican estilos a elementos de formularios en estados específicos, como :checked, :disabled, :valid (estados de inputs).

Pseudoclases de estados:

- Como :enabled o :invalid, que reflejan el estado actual de los elementos.



Pseudoclase	Significado
Interacción	Pseudoclases relacionadas con acciones de usuario. :hover, :active, :focus, :focus-within, :focus-visible
Ubicación	Pseudoclases relacionadas con enlaces o ubicaciones. :any-link, :link, :visited, :target
Idioma	Pseudoclases relacionadas con idiomas. :lang(), :dir()
Estructura	Pseudoclases de estructura de documentos HTML :root, :host, :defined, :empty :first-child, :last-child, :only-child :first-of-type, :last-of-type, :only-of-type :nth-child(), :nth-last-child(), :nth-of-type(), :nth-last-of-type()
Formulario	Pseudoclases de formularios HTML :checked, :indeterminate :enabled, :disabled, :read-only, :read-write, :placeholder-shown, :default :required, :optional, :valid, :invalid, :user-valid, :user-invalid :in-range, :out-of-range
Estado	Pseudoclases relacionadas con el estado de modales o similares.

6. TIPOGRAFIAS

- Monoespaciadas: Cada letra tiene el mismo ancho
- Serifas o sin serifas (Sans Serif): Las tipografías con serifas (adornos en los extremos de las letras) son tradicionales en medios impresos por su legibilidad, mientras que las Sans Serif (sin adornos) son más comunes en medios digitales por su aspecto limpio y menor fatiga visual.
- Peso o grosor: Se refiere al grosor de la tipografía, generalmente con valores numéricos (100-900). El peso 400 es el normal

Propiedad	Significado
font-family	Define la familia tipográfica (el nombre de la fuente o una lista de alternativas). Es la propiedad más básica para seleccionar una fuente específica. Si el nombre tiene espacios, se usan comillas (ej. 'Times New Roman').
font-size	Establece el tamaño de la fuente. Puede ser un tamaño absoluto (ej. medium, x-large), relativo (ej. smaller, larger) o específico con unidades (ej. 16px, 1.2rem).
font-style	Controla el estilo de la fuente: normal, italic (cursiva creada por el diseñador) u oblique (cursiva forzada artificialmente).
font-weight	Determina el grosor o peso de la fuente. Puede ser normal (400), bold (700), relativo (bolder, lighter) o un valor numérico entre 100 y 900 (en saltos de 100). No todas las fuentes soportan todos los grosores.

decoracion texto

Propiedad	Significado	Ejemplo
text-decoration-line	Establece el tipo de línea de decoración.	text-decoration-line: underline; (subrayado)
 text-decoration-line: line-through; (tachado)
text-decoration-style	Define el estilo del trazo.	text-decoration-style: dotted; (puntos)
 text-decoration-style: wavy; (ondulado)
text-decoration-color	Fija el color del trazo.	text-decoration-color: blue;
text-decoration-thickness	Ajusta el grosor del trazo de la decoración.	text-decoration-thickness: 2px;
 text-decoration-thickness: 0.1em;
text-underline-position	Indica la posición del trazo del subrayado (si underline está activo).	text-underline-position: under;
text-underline-offset	Define el desplazamiento del trazo del subrayado respecto al texto.	text-underline-offset: 5px;

propiedad
básica fuente
css

Propiedad	Significado	Ejemplo
font-family	Define la familia tipográfica (el nombre de la fuente o una lista de alternativas).	font-family: 'Arial', sans-serif;
font-size	Establece el tamaño de la fuente.	font-size: 16px;
 font-size: large;
font-style	Controla el estilo de la fuente: normal, italic (cursiva creada por el diseñador) u oblique (cursiva forzada artificialmente).	font-style: italic;
 font-style: oblique;
font-weight	Determina el grosor o peso de la fuente.	font-weight: bold; (700)
 font-weight: 400; (normal)

propiedad text-wrap

La propiedad text-wrap en CSS ofrece un control detallado sobre cómo se ajusta el texto dentro de su contenedor

Valor	Descripción
wrap	El texto se ajusta para ocupar el ancho del contenedor, y se dividirá en varias líneas si es necesario.
nowrap	El texto no se ajusta, por lo que sobresale del contenedor si es más largo que su ancho.
balance	El texto se ajusta de forma uniforme, evitando líneas muy largas o muy cortas. Ideal para títulos.
pretty	El texto se ajusta de forma uniforme, minimizando la diferencia de longitud de las líneas. Ideal para párrafos.
stable	⚠ El texto se ajusta de forma uniforme, manteniendo los espacios entre palabras uniforme.
auto	El navegador determina que tipo de ajuste aplicar.

textos degradado

Concepto	Propiedad/Función	Descripción	Consideraciones
Texto con Gradiente/Imagen	background-clip: text;	Recorta el fondo (gradiente o imagen) con el contorno del texto.	Requiere color: transparent; o -webkit-text-fill-color: transparent; para que el gradiente sea visible, ya que el color de texto por defecto lo tapa.
Compatibilidad del Color de Relleno	-webkit-text-fill-color	Propiedad no estándar, pero bien soportada, para hacer el color de relleno del texto transparente.	Más seguro que color: transparent; en algunos navegadores. Permite ver el gradiente sin necesidad de color: transparent;.
Bordes de Texto con Gradiente	-webkit-text-stroke	Aplica un gradiente al borde del texto.	Se usa en conjunto con color: white; (o cualquier color de relleno) y luego se hace transparente el borde con -webkit-text-stroke: transparent; para que se vea el gradiente de fondo. Propiedad no estándar, requiere el prefijo -webkit.
Texto con Imagen	background-image (con url())	Similar al gradiente, se sustituye el gradiente por una imagen como fondo.	Se combina con background-clip: text; y -webkit-text-fill-color: transparent; o color: transparent;.

7. LAYOUTS

inline	Se coloca a continuación del otro (en horizontal). Ignora dimensiones.
block	Se coloca encima de otro (en vertical).
inline-block	Híbrido en línea-bloque. Actúa como un elemento en línea, pero obedece dimensiones.
flex	Utiliza el modelo de cajas flexibles de CSS. Ideal para estructuras de 1 dimensión.
inline-flex	Versión en línea (ocupa sólo su contenido) del modelo de cajas flexibles de CSS.
grid	Utiliza cuadrículas o rejillas con el modelo de cajas Grid CSS.
inline-grid	La versión en línea (ocupa sólo su contenido) del modelo de cajas Grid CSS.
list-item	Actúa como un ítem de una lista. Es el comportamiento de etiquetas como .
table	Actúa como una tabla. Es el comportamiento de etiquetas como <table>.
table-cell	Actúa como la celda de una tabla. Es el comportamiento de etiquetas como <th> o <td>.
table-row	Actúa como la fila de una tabla. Es el comportamiento de etiquetas como <tr>.
contents	Ignora la caja del elemento. Útil para mantener Grid/Flex aún teniendo un wrapper intermedio.

MAQUETACIÓN

Organización estructural de los elementos en una página web.

- **Contenedor:** El elemento padre contenedor que definirá la cuadrícula o rejilla.
- **Ítem:** Cada uno de los hijos que contiene la cuadrícula (elemento contenedor).
- **Celda (grid cell):** Cada uno de los cuadritos (unidad mínima) de la cuadrícula.
- **Area (grid area):** Región o conjunto de celdas de la cuadrícula.
- **Banda (grid track):** Banda horizontal o vertical de celdas de la cuadrícula.
- **Línea (grid line):** Separador horizontal o vertical de las celdas de la cuadrícula.

Contenedor Grid: El elemento padre al que se le aplica display: grid o display: inline-grid.

Elementos Grid: Los hijos directos del contenedor Grid.

Celdas, Áreas, Bandas y Líneas: Conceptos para definir y manipular la maquetación en cuadrícula.

Para usar Grid CSS, se establece la propiedad display del contenedor a grid o inline-grid. El tamaño de filas y columnas se puede definir explícitamente con propiedades como grid-template-columns y grid-template-rows,

Sintaxis avanzada:

```
css

.grid-container {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(200px, 1fr));
  grid-gap: 20px;
  grid-template-areas:
    "header header"
    "sidebar main";
}
```

```
body {
  height: 250px;
}

.container {
  font-size: 3rem;
  background: grey;
}

.element {
  background: black;
  color: white;
  font-size: 1.5rem;
  padding: 25px;
  width: 200px;
  position: sticky;
  right: 0;
  top: 0;
}
```

```
.reference {
  anchor-name: --first-box; /* Creamos referencia */
}

.element {
  position: absolute;
  position-anchor: --first-box; /* Acoplamos a referencia */
  bottom: anchor(top);
  left: anchor(left);
}
```

Valor	Descripción
width	Ancho del elemento de referencia.
height	Alto del elemento de referencia.
block	Versión lógica del modo de escritura del contenedor del elemento de referencia.
inline	Versión lógica del modo de escritura del contenedor del elemento de referencia.
self-block	Versión lógica del modo de escritura del elemento de referencia.
self-inline	Versión lógica del modo de escritura del elemento de referencia.

Herramientas clave: display (block, inline, inline-block), box-model (margin, padding, border)

FLEX CSS

- Modelo de diseño flexible que permite distribuir el espacio y alinear elementos de manera eficiente.
- Modelo unidimensional para distribuir espacio y alinear elementos en filas o columnas.
- Propiedades clave:
 - Contenedor: display: flex, flex-direction, justify-content, align-items.
 - Elementos hijos: flex-grow, flex-shrink, order.
- Ideal para menús, centrado vertical/horizontal y diseños dinámicos.

La propiedad position

Técnicas para controlar la ubicación de elementos (static, relative, absolute, fixed, sticky).

- Controla la ubicación de elementos en la página:
 - static (valor por defecto), relative (se ajusta respecto a su posición original).
 - absolute (respecto a un ancestro posicionado), fixed (respecto al viewport).
 - sticky (híbrido entre relative y fixed).
- Tipos:
 - relative: Ajuste desde posición normal
 - absolute: Respecto al ancestro posicionado más cercano
 - fixed: Respecto al viewport
 - sticky: Alterna entre relative y fixed
- Stacking context: Controla con z-index

8.INTERFAZ DE USUARIO

INTERACCIONES

Efectos y comportamientos que mejoran la experiencia del usuario (hover, clicks).

Propiedad	Valor	Significado
outline-width	medium thin thick SIZE	Tamaño de los bordes. Tamaño predefinido o específico.
outline-style	STYLE none	Idem a los bordes. Estilo de la línea divisoria.
outline-color	invert COLOR	Invierte el color de la misma.
outline-offset	SIZE	Desplazamiento del contorno.

Contornos
Los outline-* controlan el contorno del elemento: una línea externa que no ocupa espacio y puede ser no rectangular (vs. bordes).

CURSOR DEL RATON

Cursor del raton
CSS permite cambiar el cursor con cursor: [valor], pero usa con cuidado:

- Usa cursores estándar (ej. pointer, help) para no confundir al usuario.
- Evita personalizar con imágenes a menos que sea necesario (ej. contexto específico).
- Los usuarios esperan coherencia visual en la UI.
- Para modificar el cursor del ratón solo tenemos que especificar la propiedad cursor dentro del elemento que busquemos

Valor	Significado
default	Muestra el cursor del ratón por defecto del sistema. Usualmente, una flecha/cursor.
crosshair	Muestra una cruzeta. Útil para tareas en las que requieres precisión.
help	Muestra un cursor de ayuda. Generalmente, una interrogación o un puntero con interrogación.
move	Muestra un cursor para mover elementos. Se suele representar con flechas hacia todos lados.
pointer	Muestra un cursor para hacer click. Usualmente, una mano o algún tipo de apuntador.
progress	Muestra un cursor que indica que se está trabajando en segundo plano.
text	Muestra un cursor que permite seleccionar texto de una forma más cómoda.
wait	Muestra un cursor que indica que se está trabajando en primer plano y deberías esperar.

BARRAS DESPLAZAMIENTO

Las barras de desplazamiento pueden ser personalizadas en CSS para adaptarse al diseño de tu sitio web.

Propiedad	Descripción
scrollbar-color	Le da color a la barra de desplazamiento. Primer parámetro a la barra y segundo al fondo.
scrollbar-width	Le da un tamaño a la barra de desplazamiento. Los valores soportados son auto, thin y none.
scrollbar-gutter	Reserva espacio (evita desplazamientos inesperados al mostrar/ocultar la barra).

SCROLL SUAVE

Scroll Suave (Smooth Scrolling)
El scroll suave permite una transición animada cuando el usuario hace scroll.
CSS Scroll Snap
Scroll Snap permite crear puntos de "ajuste" al hacer scroll, útil para galerías o presentaciones.
Tipos de scroll-snap-type:

- mandatory: Siempre se ajusta al punto más cercano
- proximity: Se ajusta solo cuando está cerca del punto

TABLAS CSS

Las tablas de HTML son un grupo de etiquetas que sirven para mostrar datos tabulares.
Las tablas deben utilizarse para su finalidad: mostrar datos de forma organizada y legible.

Etiqueta HTML	Descripción
<table>	Etiqueta que contiene todo el contenido de la tabla.
<tr>	Representa una fila de una tabla.
<th>	Representa la cabecera o título de una columna.
<td>	Representa una celda de una columna.

LISTAS CSS

Propiedad	Valor	Significado
list-style-image	none url(image.png)	Indica una imagen para usar como viñeta de ítem.
list-style-position	inside outside	Establece o elimina indentación de ítems sobre la lista.
list-style-type	disc decimal type none	Establece el tipo de viñeta que se va a utilizar.

CONTADORES CSS

PROPIEDADES CONTADORES
Para empezar, en CSS podemos crear un contador CSS. Básicamente, lo único que tenemos que hacer es asignarle un id o nombre

Función counter()
• counter(id, type): Muestra el valor de un contador CSS con el id especificado, aplicando un type (estilo de numeración) opcional. Se usa con content en pseudo-elementos (::before, ::after).

Propiedad	Descripción
system	Establece el sistema de repetición al terminar los símbolos. El valor por defecto es symbolic.
symbols	Indica los símbolos de nuestro sistema de numeración, separados por espacios.
additive-symbols	Indica los símbolos de nuestro sistema de numeración de forma acumulativa.
suffix	Indica un sufijo que aparecerá siempre al final.
prefix	Indica un prefijo que aparecerá siempre al principio.
negative	Indica el prefijo y sufijo que tendrían los valores negativos.
range	Limita el ámbito del contador.
pad	Indica la longitud y relleno que usará. Por defecto, el valor es 0 ""
fallback	Indica un tipo de contador de fallback, en caso de que no pueda crearse.
speak-as	Indica como representará el contador un sintetizador de voz.



9.EFECTOS

SOMBRAS

Crear sombras en textos mediante CSS es muy útil, puesto que es una forma interesante de suavizar y hacer más legibles los textos, o simplemente hacerlos más atractivos para el usuario que está viendo la página.

Propiedad	Valor	Significado
text-shadow	none	No aplica ninguna sombra en el texto (o la quita si existía previamente).
text-shadow	POSX POSY	Aplica sombra color negro, desplazándola POSX (horizontal) y POSY (vertical).
text-shadow	POSX POSY SIZE	Idem a la anterior, pero establece un desenfoque a la sombra (0 sin desenfoque).
text-shadow	POSX POSY SIZE COLOR	Idem al anterior, pero indicando un COLOR personalizado para la sombra.

La propiedad box-shadow

- Función: Permite crear una o varias sombras alrededor (o dentro) de un elemento HTML.
 - Sintaxis básica: box-shadow: [offset-x] [offset-y] [blur-radius] [spread-radius] [color] [inset]; Los dos primeros valores (offset-x y offset-y) son obligatorios.
 - Los valores pueden ser números con unidades (ej. px, em).
 - Se pueden aplicar múltiples sombras separadas por comas.

Parámetros

Desplazamiento horizontal (offset-x): Distancia en el eje X (horizontal) desde el elemento.

Valores: Positivos (derecha), negativos (izquierda).

Desplazamiento vertical (offset-y): Distancia en el eje Y (vertical) desde el elemento.

Valores: Positivos (abajo), negativos (arriba).

Desenfoque (blur-radius): Cantidad de difuminado o desenfoque de la sombra.

Valores: 0 (sombra nítida), números mayores (más desenfoque).

Factor de crecimiento (spread-radius): Cantidad por la que la sombra se expande o encoge.

Valores: Positivos (expande), negativos (encoge). Opcional, por defecto 0.

Función	Significado	Valor	Mínimo	Máximo	>100%
grayscale	Escala de blanco y negro	PERCENT NUMBER	0% (sin cambios)	100% = Grayscale	= 100%
blur	Desenfoque Gausiano	SIZE	0px (sin cambios)		
sepia	Grado de color sepia	PERCENT NUMBER	0% (sin cambios)	100% = sepia	= 100%
saturate	Grado de saturación	PERCENT NUMBER	0% = desaturado	100% [sin cambios]	Sí
opacity	Grado de transparencia	PERCENT NUMBER	0% = invisible	100% [sin cambios]	= 100%
brightness	Brillo	PERCENT NUMBER	0% = negro	100% [sin cambios]	Sí
contrast	Contraste	PERCENT NUMBER	0% = gris	100% [sin cambios]	Sí
hue-rotate	Rotación de color (matiz)	ANGLE	0deg (sin cambios)		
invert	Invertir	PERCENT NUMBER	0% (sin cambios)	100% = invertido	= 100%
drop-shadow	Sombra idéntica	POSX POSTY SIZE COLOR	(Ver apartado función.drop-shadow())		

EFFECTOS

Transiciones, filtros y animaciones para mejorar el diseño

Efectos Avanzados

- filter: Efectos como desenfoque (blur), brillo (brightness), escala de grises (grayscale).
- blend-mode: Mezcla de colores entre elementos superpuestos.

Filtros

Los filtros CSS son una característica muy atractiva de CSS que permite aplicar ciertos efectos de imagen.

Dichos filtros funcionan a través de la propiedad filter.

Función	Significado	Valor
grayscale	Escala de blanco y negro	PERCENT NUMBER
blur	Desenfoque Gausiano	SIZE
sepia	Grado de color sepia	PERCENT NUMBER
saturate	Grado de saturación	PERCENT NUMBER
opacity	Grado de transparencia	PERCENT NUMBER
brightness	Brillo	PERCENT NUMBER
contrast	Contraste	PERCENT NUMBER
hue-rotate	Rotación de color (matiz)	ANGLE
invert	Invertir	PERCENT NUMBER
drop-shadow	Sombra idéntica	POSX POSTY SIZE COLOR

MASCARAS Y RECORTES

écnicas para ocultar o mostrar partes específicas de un elemento (clip-path, mask).

- clip-path: Recorta elementos en formas personalizadas (círculos, polígonos).
- mask-image: Oculta partes de un elemento usando una imagen o gradiente.

PROPIEDAD FLOAT

La propiedad float en CSS permite que un elemento "flote" hacia la izquierda (left) o la derecha (right) de su contenedor, alterando el flujo normal del documento para que el contenido siguiente se coloque a su alrededor. El valor none (por defecto) desactiva este comportamiento flotante.

Propiedad	Valor	Significado
float	none left right	Cambia el flujo para que el elemento flote a la izquierda o a la derecha.
clear	none left right both	Impide que los elementos puedan flotar en la orientación indicada.

SHAPE OUTSIDE

La propiedad shape-outside permite que el texto se adapte alrededor de la forma de una imagen (o gradiente/forma básica), ignorando sus zonas transparentes. shape-margin define el margen de distancia entre el texto y la forma creada por shape-outside. shape-image-threshold establece el umbral de transparencia de los píxeles para que sean considerados parte de la forma, ajustando su contorno.



MASCARAS EN CSS

- mask-image: Define la imagen, gradiente o SVG que actuará como máscara para un elemento, ocultando o mostrando partes según su transparencia u opacidad.
- mask-mode: Determina cómo se interpreta la máscara, utilizando los valores alfa (alpha) o la luminosidad (luminance) para definir la transparencia.
- mask-repeat: Controla cómo se repite la imagen de la máscara en los ejes horizontal y vertical (similar a background-repeat).
- mask-position: Posiciona la máscara dentro del elemento, permitiendo desplazarla horizontal y verticalmente.

10.RESPONSIVE WEB DESIGN

El Responsive Web Design (RWD) es un enfoque de diseño que permite que las páginas web se adapten a diferentes dispositivos (móviles, tablets, escritorios) mediante el uso de técnicas flexibles en HTML, CSS y JavaScript.

ESTRATEGIAS DISEÑO

Estrategia	Descripción
Mobile first	Primero nos enfocamos en dispositivos móviles y luego pensamos en otros.
Desktop first	Primero nos enfocamos en dispositivos de escritorio, y luego pensamos en otros.

El Diseño Responsivo busca adaptar la interfaz web a diferentes tamaños de pantalla. Esto se logra inicialmente con unidades de porcentaje para width en el HTML. Los parámetros clave dentro de esta etiqueta son:

- width=device-width: Adapta el ancho del viewport al ancho del dispositivo.
- initial-scale: Define el nivel de zoom inicial de la página.
- user-scalable: Controla si el usuario puede hacer zoom manualmente (yes o no).

Parámetro	Valor	Significado
width	device-width	Indica un ancho para el viewport.
height	device-height	Indica un alto para el viewport.
initial-scale	1	Escala inicial con la que se visualiza la página web.
minimum-scale	0.1	Escala mínima a la que se puede reducir al hacer zoom.
maximum-scale	10	Escala máxima a la que se puede aumentar al hacer zoom.
user-scalable	no o fixed yes o zoom	Posibilidad de hacer zoom en la página web.

Fundamentos del Responsive Design

¿Por qué es importante?

- Más del 60% del tráfico web proviene de móviles.
- Mejora el SEO (Google prioriza sitios móvil-friendly).
- Mejor experiencia de usuario (UX) en todos los dispositivos.

Regla	Descripción
@media (<condición>)	Si se cumple la condición, se aplican los estilos de su interior.
@media not (<condición>)	Si no se cumple la condición, se aplican los estilos de su interior.
@media only (<condición>)	Si se cumple la condición y es un navegador moderno, se aplican los estilos.
@media (<condición>) and (<condición>)	Se se cumplen ambas condiciones, se aplican los estilos.

- less: Prefiere interfaces con menor contraste.
- more: Prefiere interfaces con mayor contraste.
- custom: Prefiere un conjunto de colores personalizado por las palabras clave del sistema.
- no-preference: El usuario no ha indicado ninguna preferencia especial.

MEDIOS PAGINADOS

La regla @page permite definir el formato y los márgenes de cada página individualmente. Se puede especificar el size (dimensiones, orientación como portrait/landscape, o tipos de documento como A4, letter) y los margin de la página.

Herramientas para Testing

Chrome DevTools (Ctrl+Shift+M para modo responsive).

Responsively App (Previsualización en múltiples dispositivos).

BrowserStack (Pruebas en dispositivos reales).

Buenas Prácticas

- Optimizar imágenes (usar .webp o srcset).
- Evitar tamaños fijos (max-width).
- Probar en dispositivos reales.
- Usar frameworks como Bootstrap o Tailwind para agilidad.

Diseño con porcentajes

Estableciendo:

- Un ancho de 100% a header, .page y footer
- Un ancho de 30% a .menu
- Un ancho de 70% a .content

Los medios impresos en CSS permiten crear hojas de estilo específicas para la impresión de documentos web (o su exportación a PDF).

La finalidad de los estilos para impresión es:

- Ahorrar tinta: Eliminando fondos oscuros y priorizando texto claro.
- Mejorar legibilidad: Usando tipografías adecuadas para impresión.
- Optimizar contenido: Ocultando elementos irrelevantes para la impresión (publicidad, menús de navegación).
- Añadir detalles útiles: Mostrando información que en pantalla está oculta (ej., URLs de enlaces).

¿Qué son las Media Queries?

Las Media Queries son reglas CSS (@media) que permiten aplicar estilos de diseño condicionalmente, generalmente basándose en características del dispositivo o navegador, como el tamaño de la pantalla.

PREFERENCIAS DE USUARIO

- prefers-color-scheme: Detecta si el usuario prefiere un modo claro (light) o un modo oscuro (dark) en la interfaz de su sistema.
- prefers-reduced-motion: Identifica si el usuario ha indicado que prefiere animaciones reducidas (reduce) o sin animaciones.
- prefers-reduced-data: Averigua si el usuario tiene activada una preferencia para ahorrar datos (reduce).
- prefers-reduced-transparency: Detecta si el usuario prefiere menos transparencias (reduce) en la interfaz.
- prefers-contrast: Permite saber si el usuario prefiere mayor (more) o menor (less)
- forced-colors: Detecta si el sistema operativo está forzando un conjunto de colores específicos (active),

SALTO DE PAGINA

break-inside: avoid: Evita que un elemento (como una imagen o tabla) sea cortado por un salto de página.

break-before/break-after: Fuerzan (page, left, right) o evitan (avoid) un salto de página antes o después de un elemento.

Enfoque	Ventajas	Ejemplo Media Query
Mobile-First	Mejor rendimiento en móviles	@media (min-width: 768px)
Desktop-First	Más fácil para diseños complejos	@media (max-width: 768px)

Recomendación: Usa Mobile-First para mejor optimización.

Valor	Medidas	Significado
A5	148mmx210mm	Documento de mitad de tamaño de un folio DIN A4.
B5	176mmx250mm	Documento de tamaño entre A5 y A4.
A6	210mmx297mm	Documento de exactamente el tamaño folio DIN A4.
B4	250mmx353mm	Documento de tamaño entre A4 y A3.
A3	297mmx420mm	Documento del doble de tamaño de un folio DIN A4.
letter	215.9mmx279.4mm	Documento de tamaño de las cartas americanas.
legal	215.9mmx355.6mm	Documento de tamaño de notificación legal americana.
ledger	279.4mmx431.8mm	Documento de tamaño libro americano.



Preferencia de usuario	Valores	¿Qué detecta?
prefers-color-scheme	dark light	El esquema de colores (modo claro o oscuro).
prefers-reduced-motion	reduce no-preference	Animaciones reducidas (sin o con animaciones).
prefers-reduced-data	reduce no-preference	Ahorro de datos (consumo reducido de datos).
prefers-reduced-transparency	reduce no-preference	Transparencias reducidas (sin o con transparencias).
prefers-contrast	more less custom no-preference	Contraste preferido (Mayor o menor contraste).
forced-colors	active none	Forzar colores (requiere prefers-contrast a custom).



TRANSFORMACIONES Y DIBUJOS

TRANSFORMACIONES 2D/3D

Modificación de elementos en el espacio (rotate, scale, translate, perspective).

- transform:
 - 2D:** rotate(), scale(), translate(), skew().
 - 3D:** perspective, rotateX(), rotateY() (para efectos de profundidad).

Tipo de transformación	Descripción
Traducción 2D	Desplaza un elemento en el eje X (izquierda, derecha) y/o en el eje Y (arriba, abajo)
Escalado 2D	Escala el elemento una determinada cantidad más grande o más pequeña. También se puede voltear.
Rotación 2D	Gira el elemento sobre su eje X o sobre su eje Y. También se puede girar sobre sí mismo.
Deformación 2D	Inclina el elemento sobre su eje X o sobre su eje Y.

FUNCIONES DE ROTACIÓN

Las funciones de rotación simplemente giran el elemento una cierta cantidad respecto al eje involucrado. Disponemos de las siguientes funciones de rotación:

Propiedad	Valor	Significado
translate	none	No aplica desplazamiento. Valor por defecto.
translate	SIZE	Desplaza un elemento el tamaño especificado en el eje X.
translate	SIZE SIZE	Desplaza un elemento una cierta cantidad en el eje X y eje Y.
translate	SIZE SIZE SIZE	Desplaza un elemento el eje X, eje Y y eje Z.

Funciones	Significado
rotateX(x)	Establece una rotación 2D en ANGLE x sólo para el eje horizontal X.
rotateY(y)	Establece una rotación 2D en ANGLE y sólo para el eje vertical Y.
rotateZ(z)	Establece una rotación 2D en ANGLE z sobre sí mismo.
rotate(z)	Alias a la anterior.

Transformaciones 3D

perspective (Profundidad 3D)
Define la distancia entre el usuario y el plano Z (para efecto 3D).

transform: rotate3d() (Rotación 3D)
Gira un elemento en el espacio 3D.
transform: translate3d() (Movimiento 3D)
Mueve un elemento en los ejes X, Y y Z.
transform: scale3d() (Escalado 3D)
transform-style: preserve-3d (Mantener jerarquía 3D)
Permite que los hijos de un elemento conserven transformaciones 3D.

Las funciones de escalado son aquellas que realizan una transformación en la que aumentan o reducen el tamaño de un elemento.

Funciones	Significado
scaleX(fx)	Reescala el elemento un número de NUMBER fx veces (sólo en horizontal).
scaleY(fy)	Reescala el elemento un número de NUMBER fy veces (sólo en vertical).
scale(fx, fy)	Propiedad de atajo de las dos anteriores (escalado simétrico).
scale(fx)	Equivalente al anterior: <code>scale(fx, fx)</code> .
scaleZ(fz)	Ver en Transformaciones 3D
scale3D(fx, fy, fz)	Ver en Transformaciones 3D

Las funciones de deformación (skew) permiten inclinar o torcer un elemento en un ángulo específico dentro de un espacio 2D.

- skewX(xdeg):** Inclina el elemento a lo largo del eje horizontal (X) por xdeg grados.
- skewY(ydeg):** Inclina el elemento a lo largo del eje vertical (Y) por ydeg grados.

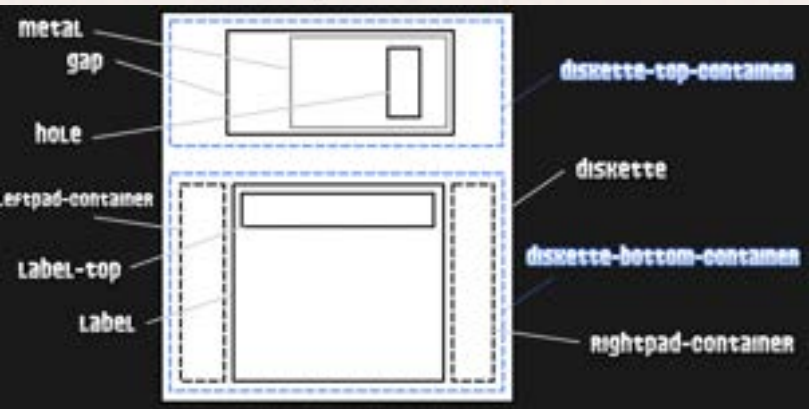
DIBUJAR CON CSS

Se refieren a la acción de escribir código CSS para crear dibujos o ilustraciones sin utilizar imágenes.

Método	Tiempo de creación	Peso (Tamaño)	Modificación interactiva
Dibujar visualmente y exportar en imagen	Bajo	Pesado	No (o limitada)
Dibujar visualmente y exportar en imagen vectorial	Bajo	Ligero-Medio	Sí
Crear directamente código SVG y CSS	Alto	Ligero	Sí
Crear directamente código HTML y CSS	Alto	Medio	Sí

Estructura HTML

- Elegir un buen ejemplo
- Diseñar un esquema inicial, descomponiendo otras páginas.
- Usar contenedores transparentes



Estructura CSS

- Organización de código
- Usar variables CSS
 - Organizar código CSS
 - Reutilizar código CSS

- Colocación y Ubicación
- Posicionar elementos
 - Usando ::after y ::before

Gradientes compuestos

Recortes con clip-path

Bordes con drop-shadow

Ocultar desbordamientos

Utilizar la propiedad overflow en el elemento contenedor.

- Formas con border-radius
- Sombras combinadas
- Restar formas con máscaras

