UNIVERSIDAD DE SEVILLA

IPO

Interacción Persona Ordenador

E.T.S. Ingeniería Informática
Universidad de Sevilla

Reubicación

1. Posicionamiento
2. Capas de dibujo
3. Transformaciones
4. Pseudoelementos
5. Pseudoclases

Posicionamiento: Conceptos

Posicionamiento: Propiedades para ubicar los elementos CSS de forma personalizada

- Casos de uso: ocultación y superposición de elementos

DEFINICIONES

- Espacio inicial: el que de partida asigna el flujo CSS a la hora de ubicar el elemento HTML
- Espacio final: donde el elemento HTML se muestra efectivamente
- Elemento posicionado: aquel cuyo espacio final *puede* ser distinto del espacio inicial

CARACTERIZACIÓN

Los elementos posicionados pueden ser caracterizados según las siguientes razones:

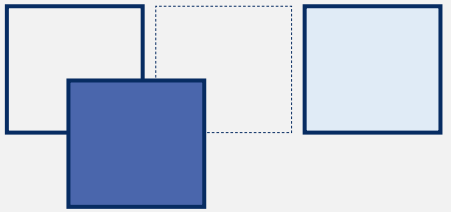
- Conservación: ¿se conservan ambos espacios (inicial y final) o sólo el espacio final?
- Referencia: ¿respecto a qué elemento se realiza el desplazamiento?
- Visibilidad: ¿el desplazamiento de la barra lateral (*scroll*) puede llegar a ocultar el elemento?

Propiedades relacionadas con el posicionamiento →

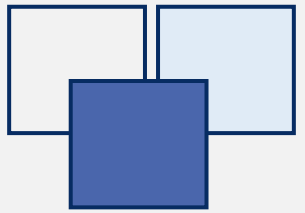
- position
- left, top, right, bottom
- z-index

El posicionamiento no es necesario si la ubicación de los elementos puede ser obtenida mediante el flujo de CSS: normal, flexbox, grid, etc.

Posicionamiento del cuadrado azul conservando el espacio inicial



Posicionamiento del cuadrado azul sin conservar el espacio inicial



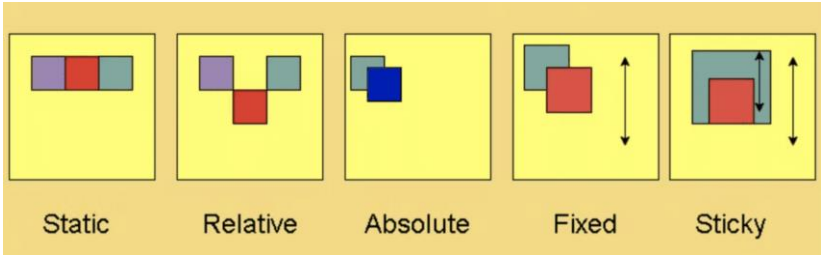
Posicionamiento: Propiedad position

La propiedad position determina el género de desplazamiento asociado a un elemento

No posicionado (por defecto)

position: **static** | relative |absolute | fixed | sticky

Posicionado



VALOR	CONSERVACIÓN	REFERENCIA	VISIBILIDAD
relative	INICIAL y FINAL	POSICIÓN INICIAL	SI lo oculta el *scroll*
absolute	FINAL	PRIMER ANCESTRO NO ESTÁTICO	SI lo oculta el *scroll*
fixed	FINAL	PANTALLA	NO lo oculta el *scroll*
sticky	INICIAL y FINAL	PANTALLA	NO lo oculta el *scroll*

```
.ancestro-elemento {
  position: relative;
}

.elemento {
  position: absolute
}
```

absolute Requiere fijar el elemento de referencia respecto del que se mueve

El elemento de referencia será el primer ancestro no **posicionado** (no estático)
El caso más frecuente es que en la regla del elemento de referencia figure la propiedad position con valor relative (salvo que el elemento de referencia a su vez requiera ser posicionado con otro valor)

La pantalla es en última instancia el elemento de referencia (en caso de que no existiera ancestro estático explícito)

sticky Se comporta de forma mixta: pasando de relative a fixed

Al emplear la barra de desplazamiento para cambiar el área visible, el elemento se adhiere (sticky) a su posición original hasta detenerse cuando alcance su posición fija

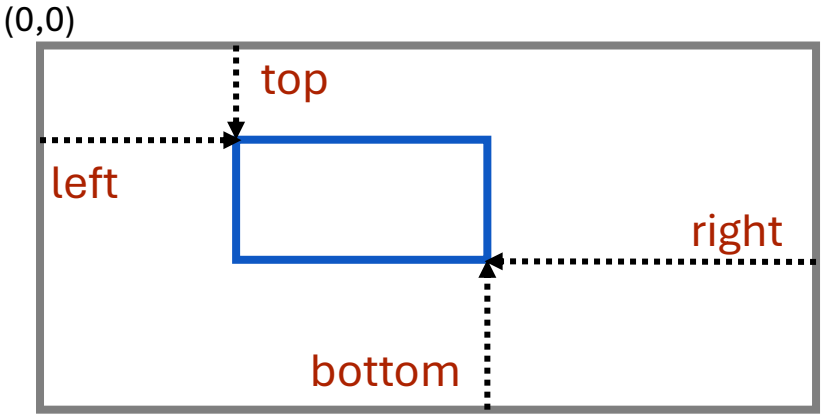
Posicionamiento: Propiedades de posicionamiento

Propiedades de posicionamiento (*offset properties*) se encargan de establecer el desplazamiento de los elementos **posicionados**

Las propiedades de posicionamiento son ignoradas en elementos estáticos

Desplazamiento horizontal: top y bottom
Desplazamiento vertical: left y right

top: **auto** | <*longitud*> | <*porcentaje*>
left: **auto** | <*longitud*> | <*porcentaje*>
right: **auto** | <*longitud*> | <*porcentaje*>
bottom: **auto** | <*longitud*> | <*porcentaje*>

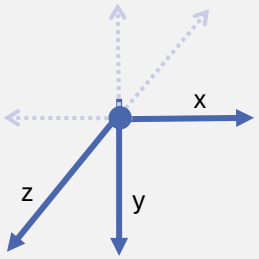


- Admiten valores negativos
- Los valores pueden desplazar el elemento a una posición no visible (fuera de la pantalla)
- Los valores porcentuales se calculan:
  - top y bottom respecto a la **altura** de un elemento
  - left y right respecto a la **anchura** de un elemento
- Las combinaciones más frecuentes son:
  - top left: el punto de referencia para el desplazamiento es la esquina superior izquierda
  - bottom right: el punto de referencia para el desplazamiento es la esquina inferior derecha
  - Ante conflictos, prevalecen los valores de las propiedades top y left

Posicionamiento: Propiedad z-index

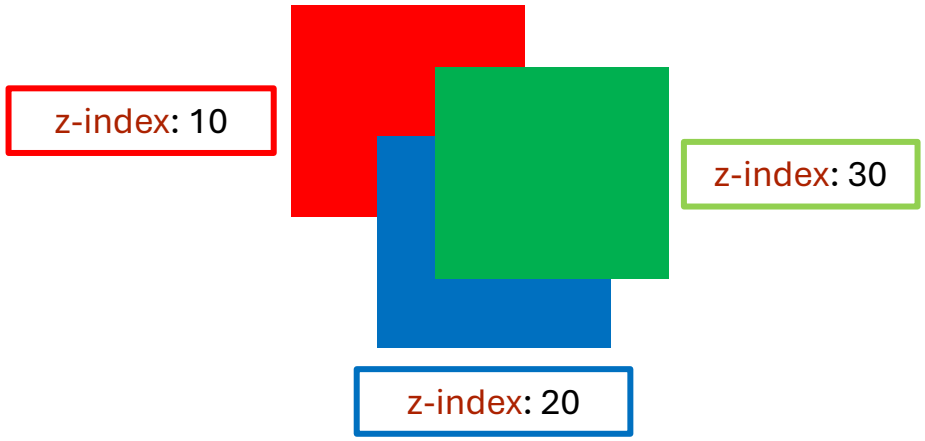
El posicionamiento origina escenarios en los que varios elementos pueden solaparse

- La profundidad viene determinada por el orden de aparición del elemento en la página
- Propiedad z-index Establece la profundidad de un elemento posicionado



z-index: **auto** | *<numero-entero>*

- Cuanto menos valor de z, mayor profundidad
- El valor afecta al elemento y sus descendientes
- **OJO**: Es ignorada en elementos estáticos




```
<div class="contenedor">
    <div class="item item-a"></div>
    <div class="item item-b"></div>
    <div class="item item-c"></div>
</div>
```

El valor de z-index cambia la profundidad por defecto del item-b

```
.contenedor {
  height: 100vh;

  display: flex;
  flex-direction: column;

  position: relative;
}

.item {
  width: 10vw;
  height: 10vw;
}

.item-a {
  background-color: red;
  position: absolute;
  z-index: 10;
}

.item-b {
  background-color: green;
  position: absolute;
  top: 6%;
  left: 8%;
  z-index: 30;
}

.item-c {
  background-color: blue;
  position: absolute;
  top: 10%;
  left: 5%;
  z-index: 20;
}
```

Respecto a los valores de z-index es preferible evitar valores continuos: mejor 10, 20, 30, ... que 1, 2, 3, ...

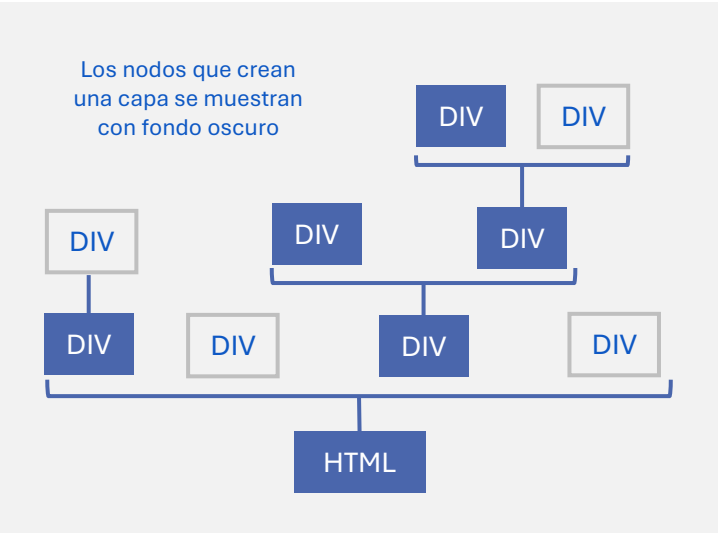
Capas de dibujo: Definición

Capa de dibujo (*Stacking Context*) Área donde los elementos pueden ser superpuestos a lo largo del eje Z simulando una tercera dimensión (profundidad)

Capa inicial: El elemento raíz html crea de partida una capa de dibujo
Árbol de capas: Algunos elementos pueden crear capas de dibujo

- Elementos posicionados con un valor de z-index distinto de auto
- Ítems flex o grid con un valor de z-index distinto de auto
- Elementos con la propiedad opacity con un valor menor que 1

OJO: Sólo se muestran algunas de las propiedades cuya presencia crean una capa de dibujo



- Las áreas ocupadas por las capas pueden superponerse de forma que afecte a la visibilidad de los elementos situados en distintas capas
- Los valores z-index solo son tenidos en cuenta dentro de la capa donde se establecen

Capas de dibujo: Ejemplo

```css
.item-A {
    background-color: red;

    position: absolute;

    z-index: 10;
    top: 5%;
    left: 5%;
}

.item-B {
    background-color: yellow;

    position: absolute;

    z-index: 100;
    top: 20%;
    left: 20%;
}

.item-C {
    background-color: green;

    position: absolute;

    z-index: 50;
    left: 10%;
    top: 10%;
}
```

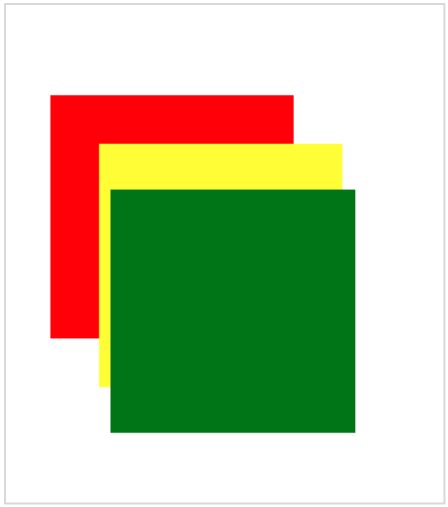
El ítem B se muestra en la capa de dibujo creada por A

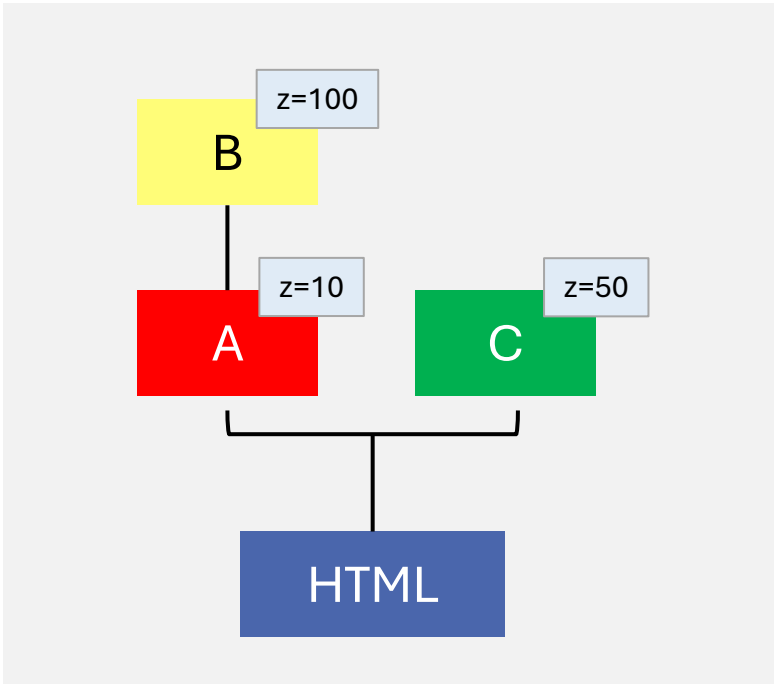
- El valor de z-index de B se compara con el de A (no con el de C)
- El ítem A (z=10) se muestra detrás de B (z=100)

Los ítems A y C se muestran en la capa creada por HTML

- Los valores z-index comparados son (z=10 y z=50)
- El ítem C se muestre delante de A (y sus descendientes)

```html
<div class="item item-A">
    <div class="item item-B"></div>
</div>
<div class="item item-C"></div>
```





Transformaciones: Propiedades

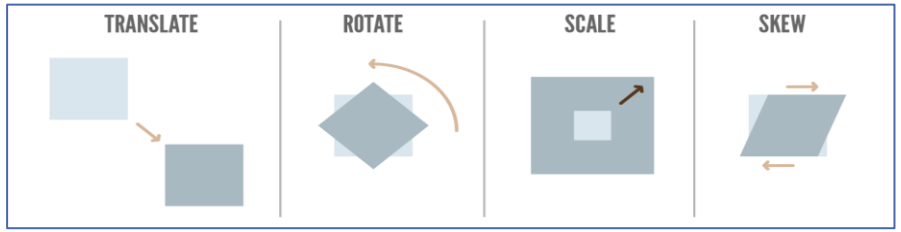
Propiedad transform permite mover, rotar, escalar y deformar elementos

- Las transformaciones crean una capa de dibujo superior donde se muestra el resultado
  - La propiedad z-index afecta sólo a elementos posicionados
- Admite una secuencia de transformaciones
- El posicionamiento y la traslación pueden originar un mismo resultado visual
  - En general, la traslación es un proceso más eficiente)

transform: none | <*func*> ... <*func*>

secuencia (separadas por espacio) de funciones

NOMBRE	FUNCION	UNIDADES
Traslación	translate(X,Y)	px, vh, vw, %
Rotación	rotate(V)	deg, grad, rad, turn
Escalado	scale(X,Y)	número (factor)
Deformación	skew(X,Y)	deg, grad, rad, turn




```html
<div class="contenedor">
    <div class="item"></div>
    <div class="item item-transform">transform</div>
    <div class="item"></div>
</div>
```

```css
.contenedor {
    background-color: var(--color-fondo);
    padding: 1rem;
}

.item {
    padding: 1rem;
    border: 1px solid var(--color-borde);
}

.item-transform {
    transform: translate(5%, 0) rotate(4deg) ;
    background-color: red;
}
```

Pseudoelementos

Pseudoelementos: Son términos que se añaden como sufijos a los selectores y que permiten dar estilos a ciertas partes de un elemento

::after ::before ::first-letter ::marker ::selection

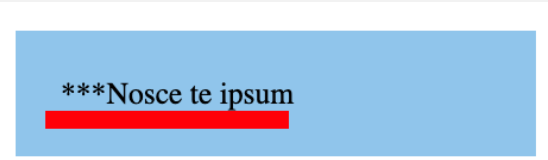
::before y ::after añaden dos nuevos elementos que ocupan respectivamente el lugar de su primer y último hijo

Son usados fundamentalmente para añadir decoraciones o información auxiliar

Propiedad content: cadena que recoge el contenido del pseudoelemento
- Debe ser incluida obligatoriamente, aunque el contenido sea vacío
- Es muy frecuente que el contenido sea posicionado o se le aplique transformaciones

Poe defecto son de tipo inline. Salvo que estén dentro de contenedores Flexbox (o Grid), que pasan a ser ítems Flexbox (o Grid)

```
<div class="cita">
  ::before
  "Nosce te ipsum"
  ::after
</div>
```




```css
.cita {
  position: relative;
}

.cita::before {
  content: "***";
}

.cita::after {
  content: "";

  display: block;
  width: 8rem;
  height: 0.6rem;
  background-color: red;

  position: absolute;
  left: 1rem;
}
```

Los elementos en línea (salvo los reemplazables, como por ejemplo las imágenes) ignoran las propiedades width y height
- Para poder dimensionar los elementos ::after o ::before debemos cambiar su valor de display a block
- Al dimensionarlos, debe tenerse en cuenta que por defecto que sólo abarca el contenido (content-box)

Los navegadores suelen aplicar un cierto margen o relleno a los pseudoelementos

Pseudoclases

Pseudoclases: Son términos que se añaden como sufijos a los selectores para dar estilo a los elementos en un determinado estado o cuando se cumplen ciertas condiciones

:hover :active :focus :not() :nth-of-type() :nth-child(n) :root

Ayuda contextual (*tooltip*) combinando posicionamiento con ::before, ::after y :hover

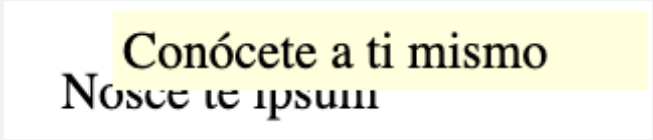
La pseudoclase :hover establece los estilos que se aplican al sobrevolar un elemento con el cursor

La propiedad content admite como valor la función attr(atributo) que devuelve el contenido del atributo

```css
.cita {
  position: relative;
}

.cita:hover::after{
  content: attr(data-tooltip);

  display: block;
  width: 10rem;
  padding: 0.2rem;

  background-color: lightyellow;

  position: absolute;
  top: 0.5rem;
  left: 2.5rem;
}
```

Se añade un atributo personal data-tooltip para recoger el texto de la ayuda contextual

```html
<div  class="cita"
      data-tooltip="Conócete a ti mismo">
    Nosce te ipsum
</div>
```



Al sobrevolar (:hover) sobre el elemento cita aparece la ayuda contextual


UNIVERSIDAD DE SEVILLA
UNIVERSIDAD Ð SEVILLA