

# CSS Posicionamiento

UTN-FRA

# Posicionamiento

- Cuando los navegadores descargan el contenido HTML y CSS de las páginas web, aplican un procesamiento muy complejo antes de mostrar las páginas en la pantalla del usuario.
- Para cumplir con el modelo de cajas, los navegadores crean una caja para representar a cada elemento de la página HTML. Los factores que se tienen en cuenta para generar cada caja son:
  - Las propiedades width y height de la caja (si están establecidas).
  - El tipo de cada elemento HTML (elemento de bloque o elemento en línea).
  - Posicionamiento de la caja (normal, relativo, absoluto, fijo o flotante).
  - Las relaciones entre elementos (dónde se encuentra cada elemento, elementos descendientes, etc.)
  - Otro tipo de información, como por ejemplo el tamaño de las imágenes y el tamaño de la ventana del navegador.

# Posicionamiento II

- El estándar de CSS define cinco modelos diferentes para posicionar una caja:
- Posicionamiento normal o estático: se trata del posicionamiento que utilizan los navegadores si no se indica lo contrario.
- Posicionamiento relativo: variante del posicionamiento normal que consiste en posicionar una caja según el posicionamiento normal y después desplazarla respecto de su posición original.
- Posicionamiento absoluto: la posición de una caja se establece de forma absoluta respecto de su elemento contenedor y el resto de elementos de la página ignoran la nueva posición del elemento.
- Posicionamiento fijo: variante del posicionamiento absoluto que convierte una caja en un elemento inamovible, de forma que su posición en la pantalla siempre es la misma independientemente del resto de elementos e independientemente de si el usuario sube o baja la página en la ventana del navegador.
- Posicionamiento flotante: se trata del modelo más especial de posicionamiento, ya que desplaza las cajas todo lo posible hacia la izquierda o hacia la derecha de la línea en la que se encuentran.

# Propiedad position

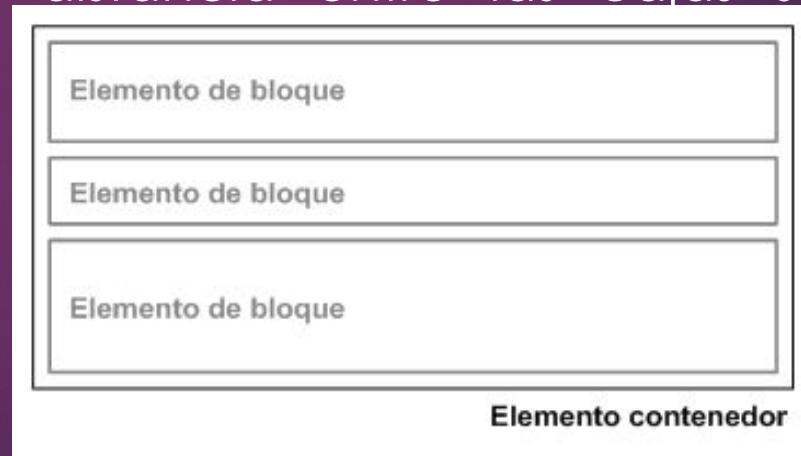
- El significado de cada uno de los posibles valores de la propiedad position es el siguiente:
- static: corresponde al posicionamiento normal o estático. Si se utiliza este valor, se ignoran los valores de las propiedades top, right, bottom y left que se verán a continuación.
- relative: corresponde al posicionamiento relativo. El desplazamiento de la caja se controla con las propiedades top, right, bottom y left.
- absolute: corresponde al posicionamiento absoluto. El desplazamiento de la caja también se controla con las propiedades top, right, bottom y left, pero su interpretación es mucho más compleja, ya que el origen de coordenadas del desplazamiento depende del posicionamiento de su elemento contenedor.
- fixed: corresponde al posicionamiento fijo. El desplazamiento se establece de la misma forma que en el posicionamiento absoluto, pero en este caso el elemento permanece inamovible en la pantalla.
- La propiedad position no permite controlar el posicionamiento flotante, que se establece con otra propiedad llamada float y que se explica más adelante. Además, la propiedad position sólo indica cómo se posiciona una caja, pero no la desplaza.

# Desplazamientos top, right, bottom, left

- ▶ Cuando se posiciona una caja también es necesario desplazarla respecto de su posición original o respecto de otro origen de coordenadas.
- ▶ CSS define cuatro propiedades llamadas top, right, bottom y left para controlar el desplazamiento de las cajas posicionadas:

# Posicionamiento normal

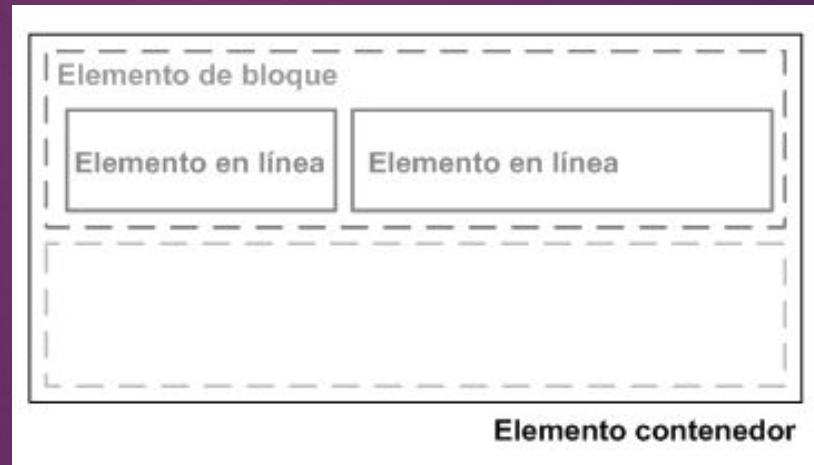
- ▶ El posicionamiento normal o estático es el modelo que utilizan por defecto los navegadores para mostrar los elementos de las páginas. En este modelo, sólo se tiene en cuenta si el elemento es de bloque o en línea, sus propiedades width y height y su contenido.
- ▶ Las cajas se muestran una debajo de otra comenzando desde el principio del elemento contenedor. La distancia entre las cajas se controla mediante los márgenes verticales.



- ▶ Si un elemento se encuentra dentro de otro, el elemento padre se llama "elemento contenedor" y determina tanto la posición como el tamaño de todas sus cajas interiores.

# Posicionamiento normal II

- En los elementos en línea, sus cajas se muestran una detrás de otra de forma horizontal comenzando desde la posición más a la izquierda de su elemento contenedor. La distancia entre las cajas se controla mediante los márgenes laterales.



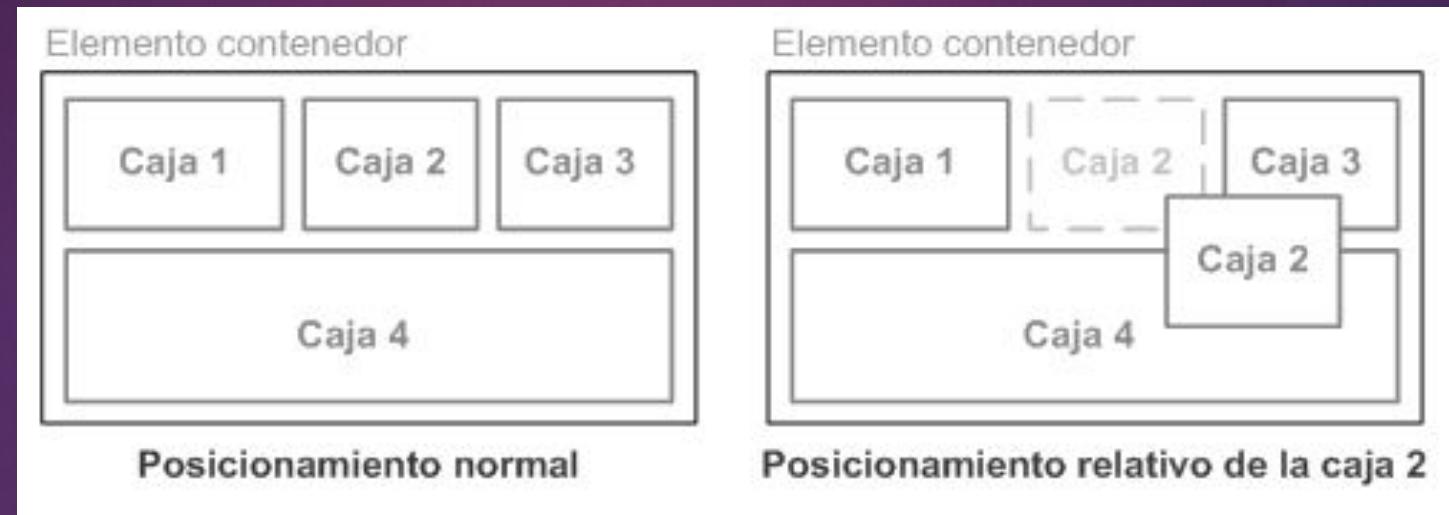
- Si las cajas en línea ocupan más espacio del disponible en su propia línea, el resto de cajas se muestran en las líneas inferiores. Si las cajas en línea ocupan un espacio menor que su propia línea, se puede controlar la distribución de las cajas mediante la propiedad text-align para centrarlas, alinearlas a la derecha o justificarlas.

# Posicionamiento relativo

- ▶ El posicionamiento relativo desplaza una caja respecto de su posición original establecida mediante el posicionamiento normal. El desplazamiento de la caja se controla con las propiedades top, right, bottom y left.
- ▶ El valor de la propiedad top se interpreta como el desplazamiento entre el borde superior de la caja en su posición final y el borde superior de la misma caja en su posición original.
- ▶ De la misma forma, el valor de las propiedades left, right y bottom indica respectivamente el desplazamiento entre el borde izquierdo/derecho/inferior de la caja en su posición final y el borde izquierdo/derecho/inferior de la caja original.
- ▶ Por tanto, la propiedad top se emplea para mover las cajas de forma descendente, la propiedad bottom mueve las cajas de forma ascendente, la propiedad left se utiliza para desplazar las cajas hacia la derecha y la propiedad right mueve las cajas hacia la izquierda. Este comportamiento parece poco intuitivo y es causa de errores cuando se empiezan a diseñar páginas con CSS. Si se utilizan valores negativos en las propiedades top, right, bottom y left, su efecto es justamente el inverso.

# Posicionamiento relativo II

- ▶ El desplazamiento relativo de una caja no afecta al resto de cajas adyacentes, que se muestran en la misma posición que si la caja desplazada no se hubiera movido de su posición original.



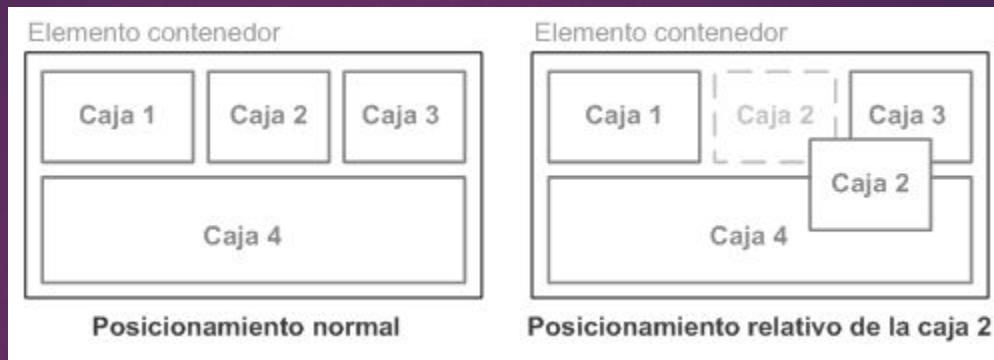
- ▶ En la imagen anterior, la caja 2 se ha desplazado lateralmente hacia la derecha y verticalmente de forma descendente. Como el resto de cajas de la página no modifican su posición, se producen solapamientos entre los contenidos de las cajas.
- ▶ Las cajas desplazadas de forma relativa no modifican su tamaño

# Posicionamiento absoluto

- ▶ El posicionamiento absoluto se emplea para establecer de forma exacta la posición en la que se muestra la caja de un elemento. La nueva posición de la caja se indica mediante las propiedades top, right, bottom y left. La interpretación de los valores de estas propiedades es mucho más compleja que en el posicionamiento relativo, ya que en este caso dependen del posicionamiento del elemento contenedor.
- ▶ Cuando una caja se posiciona de forma absoluta, el resto de elementos de la página se ven afectados y modifican su posición. Al igual que en el posicionamiento relativo, cuando se posiciona de forma absoluta una caja es probable que se produzcan solapamientos con otras cajas.

# Posicionamiento absoluto II

- En el siguiente ejemplo, se posiciona de forma absoluta la caja 2:



- La caja 2 está posicionada de forma absoluta, lo que provoca que el resto de elementos de la página modifiquen su posición. En concreto, la caja 3 deja su lugar original y pasa a ocupar el hueco dejado por la caja 2.
- Las cajas posicionadas de forma absoluta "salen del flujo normal de la página", lo que provoca que el resto de elementos de la página se muevan y en ocasiones, ocupen la posición original en la que se encontraba la caja.
- El desplazamiento de una caja posicionada de forma absoluta se controla mediante las propiedades top, right, bottom y left. A diferencia del posicionamiento relativo, la interpretación de los valores de estas propiedades depende del elemento contenedor de la caja posicionada.

# Posicionamiento absoluto III

- Determinar la referencia utilizada para interpretar los valores de top, right, bottom y left de una caja posicionada de forma absoluta es un proceso complejo que se compone de los siguientes pasos:
- Se buscan todos los elementos contenedores de la caja hasta llegar al elemento <body> de la página.
- Se recorren todos los elementos contenedores empezando por el más cercano a la caja y llegando hasta el <body>
- El primer elemento contenedor que esté posicionado de cualquier forma diferente a position: static se convierte en la referencia que determina la posición de la caja posicionada de forma absoluta.
- Si ningún elemento contenedor está posicionado, la referencia es la ventana del navegador, que no debe confundirse con el elemento <body> de la página.

# Posicionamiento absoluto IV

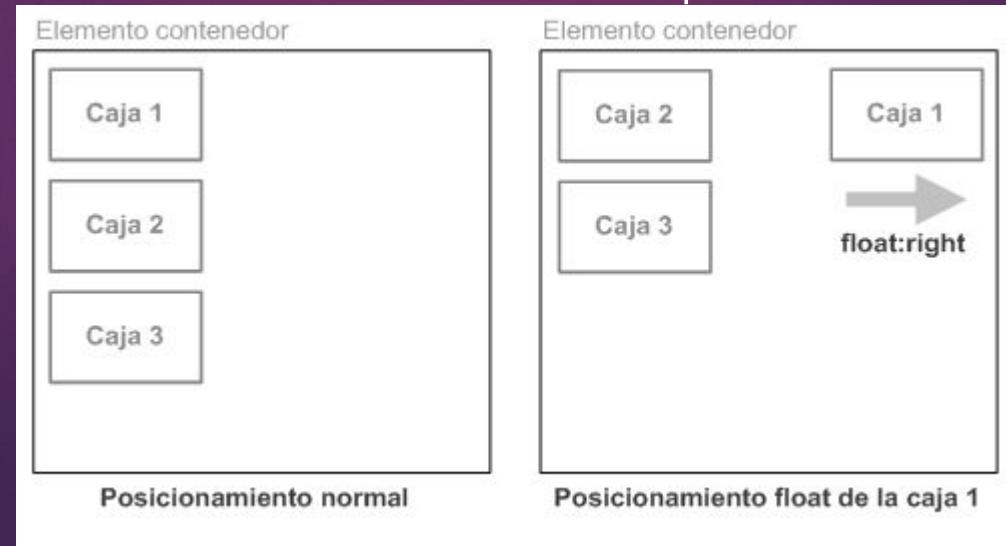
- Una vez determinada la referencia del posicionamiento absoluto, la interpretación de los valores de las propiedades top, right, bottom y left se realiza como sigue:
  - top indica el desplazamiento desde el borde superior de la caja hasta el borde superior del elemento contenedor que se utiliza como referencia.
  - right indica el desplazamiento desde el borde derecho de la caja hasta el borde derecho del elemento contenedor que se utiliza como referencia.
  - bottom indica el desplazamiento desde el borde inferior de la caja hasta el borde inferior del elemento contenedor que se utiliza como referencia.
  - left indica el desplazamiento desde el borde izquierdo de la caja hasta el borde izquierdo del elemento contenedor que se utiliza como referencia.
- Si se quiere posicionar un elemento de forma absoluta respecto de su elemento contenedor, es imprescindible posicionar este último. Para ello, sólo es necesario añadir la propiedad position: relative, por lo que no es obligatorio desplazar el elemento contenedor respecto de su posición original.

# Posicionamiento fijo

- ▶ El estándar CSS considera que el posicionamiento fijo es un caso particular del posicionamiento absoluto, ya que sólo se diferencian en el comportamiento de las cajas posicionadas.
- ▶ Cuando una caja se posiciona de forma fija, la forma de obtener el origen de coordenadas para interpretar su desplazamiento es idéntica al posicionamiento absoluto. De hecho, si el usuario no mueve la página HTML en la ventana del navegador, no existe ninguna diferencia entre estos dos modelos de posicionamiento.
- ▶ La principal característica de una caja posicionada de forma fija es que su posición es inamovible dentro de la ventana del navegador. El posicionamiento fijo hace que las cajas no modifiquen su posición ni aunque el usuario suba o baje la página en la ventana de su navegador.
- ▶ Si la página se visualiza en un medio paginado (por ejemplo en una impresora) las cajas posicionadas de forma fija se repiten en todas las páginas. Esta característica puede ser útil para crear encabezados o pies de página en páginas HTML preparadas para imprimir.

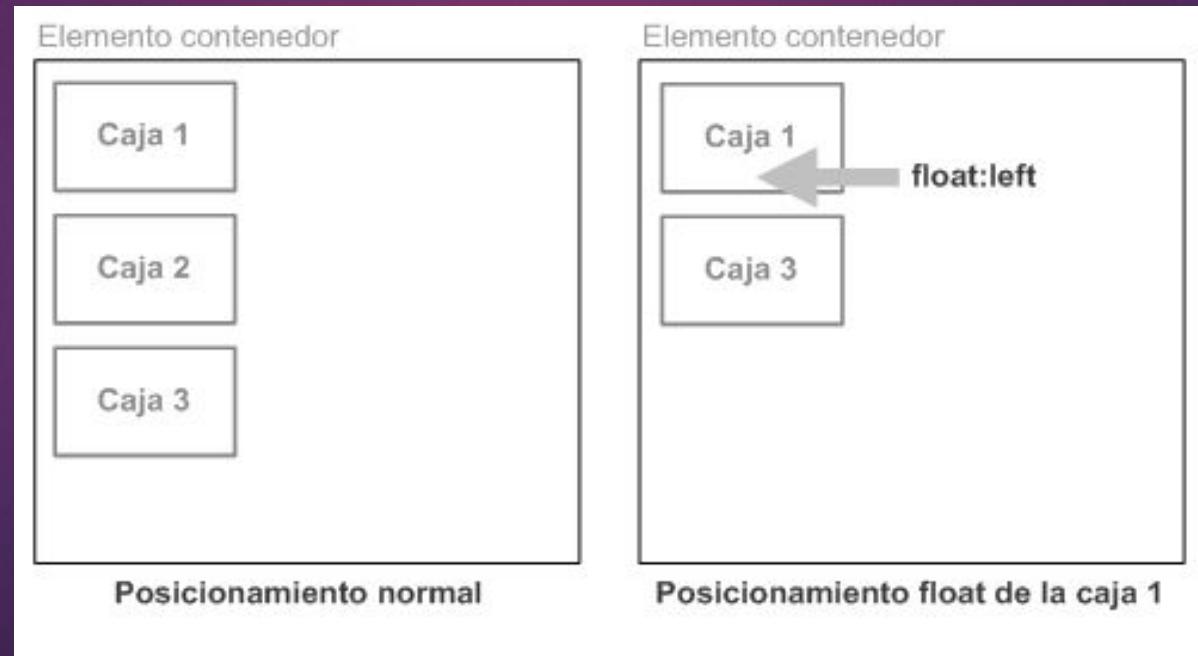
# Posicionamiento flotante

- ▶ El posicionamiento flotante es el más difícil de comprender pero al mismo tiempo es el más utilizado. La mayoría de estructuras de las páginas web complejas están diseñadas con el posicionamiento flotante, como se verá más adelante.
- ▶ Cuando una caja se posiciona con el modelo de posicionamiento flotante, automáticamente se convierte en una caja *flotante*, lo que significa que se desplaza hasta la zona más a la izquierda o más a la derecha de la posición en la que originalmente se encontraba.
- ▶ La siguiente imagen muestra el resultado de posicionar de forma flotante hacia la derecha la caja 1:



# Posicionamiento flotante II

- ▶ Cuando se posiciona una caja de forma flotante:
  - \* La caja deja de pertenecer al flujo normal de la página, lo que significa que el resto de cajas ocupan el lugar dejado por la caja flotante.
  - \* La caja flotante se posiciona lo más a la izquierda o lo más a la derecha posible de la posición en la que se encontraba originalmente.
- ▶ Si en el anterior ejemplo la caja 1 se posiciona de forma flotante hacia la izquierda, el resultado es el que muestra la siguiente imagen:

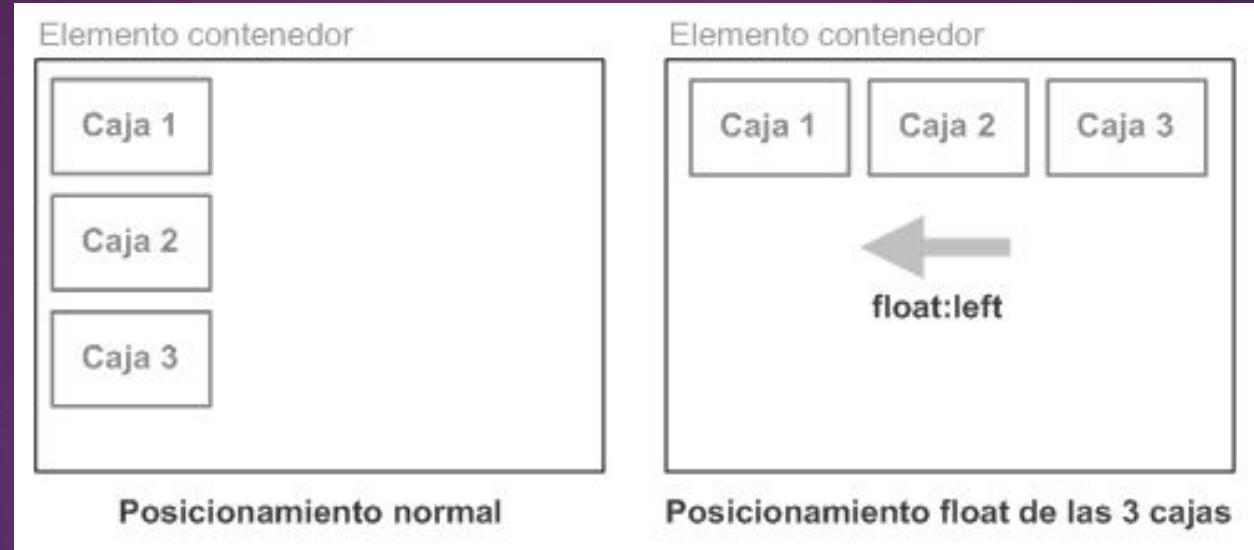


# Posicionamiento flotante III

- ▶ La caja 1 es de tipo flotante, por lo que *desaparece del flujo normal* de la página y el resto de cajas ocupan su lugar. El resultado es que la caja 2 ahora se muestra donde estaba la caja 1 y la caja 3 se muestra donde estaba la caja 2.
- ▶ Al mismo tiempo, la caja 1 se desplaza todo lo posible hacia la izquierda de la posición en la que se encontraba. El resultado es que la caja 1 se muestra encima de la nueva posición de la caja 2 y tapa todos sus contenidos.
- ▶ Si existen otras cajas flotantes, al posicionar de forma flotante otra caja, se tiene en cuenta el sitio disponible.

# Posicionamiento flotante IV

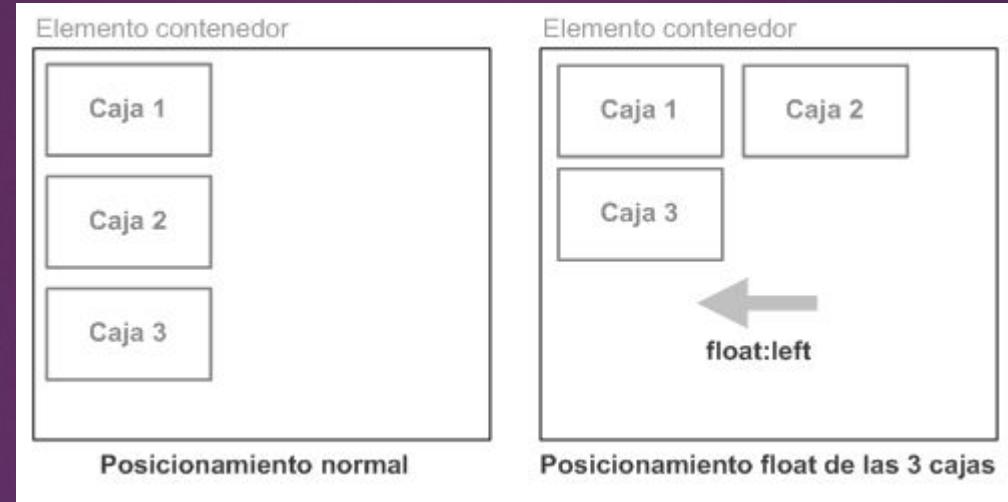
- En el siguiente ejemplo se posicionan de forma flotante hacia la izquierda las tres cajas:



- Las cajas no se superponen entre sí porque las cajas flotantes tienen en cuenta las otras cajas flotantes existentes. Como la caja 1 ya estaba posicionada lo más a la izquierda posible, la caja 2 sólo puede colocarse al lado del borde derecho de la caja 1, que es el sitio más a la izquierda posible respecto de la zona en la que se encontraba.

# Posicionamiento flotante V

- Si no existe sitio en la línea actual, la caja flotante baja a la línea inferior hasta que encuentra el sitio necesario para mostrarse lo más a la izquierda o lo más a la derecha posible en esa nueva línea:



- Las cajas flotantes influyen en la disposición de todas las demás cajas. Los elementos en línea *hacen sitio* a las cajas flotantes adaptando su anchura al espacio libre dejado por la caja desplazada. Los elementos de bloque no les hacen sitio, pero sí que adaptan sus contenidos para que no se solapen con las cajas flotantes.

# Clear

- ▶ La propiedad clear indica el lado del elemento HTML que no debe ser adyacente a ninguna caja posicionada de forma flotante. Si se indica el valor left, el elemento se desplaza de forma descendente hasta que pueda colocarse en una línea en la que no haya ninguna caja flotante en el lado izquierdo.
- ▶ La especificación oficial de CSS explica este comportamiento como "un desplazamiento descendente hasta que el borde superior del elemento esté por debajo del borde inferior de cualquier elemento flotante hacia la izquierda".
- ▶ Si se indica el valor right, el comportamiento es análogo, salvo que en este caso se tienen en cuenta los elementos desplazados hacia la derecha.
- ▶ El valor both despeja los lados izquierdo y derecho del elemento, ya que desplaza el elemento de forma descendente hasta que el borde superior se encuentre por debajo del borde inferior de cualquier elemento flotante hacia la izquierda o hacia la derecha.

# Display y Visibility

- ▶ Las propiedades display y visibility controlan la visualización de los elementos. Las dos propiedades permiten ocultar cualquier elemento de la página. Habitualmente se utilizan junto con JavaScript para crear efectos dinámicos como mostrar y ocultar determinados textos o imágenes cuando el usuario pincha sobre ellos.
- ▶ La propiedad display permite ocultar completamente un elemento haciendo que desaparezca de la página. Como el elemento oculto no se muestra, el resto de elementos de la página se mueven para ocupar su lugar.
- ▶ Por otra parte, la propiedad visibility permite hacer invisible un elemento, lo que significa que el navegador crea la caja del elemento pero no la muestra. En este caso, el resto de elementos de la página no modifican su posición, ya que aunque la caja no se ve, sigue ocupando sitio.

# Display y Visibility II

- La siguiente imagen muestra la diferencia entre ocultar la caja número 5 mediante la propiedad display o hacerla invisible mediante la propiedad visibility:

