

# CSS. Unidad 6. Flexbox.

- [1. ¿Por qué flexbox?](#)
- [2. Un ejemplo sencillo](#)
  - [2.1. Ejercicio propuesto: Distribución simple de cajas](#)
- [3. Especificar qué elementos serán cajas flexibles](#)
  - [3.1. Ejercicio propuesto: Cajas flexibles](#)
- [4. El modelo flexible](#)
- [5. ¿Filas o columnas?](#)
  - [5.1. Ejercicio propuesto: Distribución en una columna](#)
- [6. Orden inverso](#)
  - [6.1. Ejercicio propuesto: Distribución en fila en orden inverso](#)
  - [6.2. Ejercicio propuesto: Distribución en columna en orden inverso](#)
- [7. Ajustar las columnas al tamaño del contenedor](#)
  - [7.1. Ejercicio propuesto: Establecer el tamaño de cada columna](#)
  - [7.2. Ejercicio propuesto: Establecer el número de columnas por fila](#)
  - [7.3. Ejercicio propuesto: Orden inverso en cada fila](#)
  - [7.4. Ejercicio propuesto: Añadir imágenes y sombras](#)
- [8. Alineación horizontal y vertical](#)
  - [8.1. Ejercicio propuesto: Alineación vertical y distribución uniforme](#)

## 1. ¿Por qué flexbox?

Durante mucho tiempo, las únicas herramientas fiables para crear diseños CSS con una alta compatibilidad entre navegadores, fueron los elementos [flotantes](#) y el [posicionamiento](#). Cumplen su propósito, pero tienen una funcionalidad bastante limitada.

Con tales herramientas resulta difícil, si no imposible, lograr obtener un diseño de página sencillo y flexible que cumpla con unos requisitos como los siguientes:

- Centrar verticalmente un bloque de contenido dentro de su elemento padre.
- Hacer que todos los elementos secundarios de un contenedor ocupen una cantidad igual del ancho/alto disponible, independientemente del ancho/alto que haya disponible.

- Hacer que todos los elementos en una distribución de columnas múltiples adopten la misma altura incluso si contienen cantidades diferentes de contenido.

Como verás en las secciones siguientes, los elementos flexbox facilitan mucho algunas tareas de distribución de elementos dentro de la página.

## 2. Un ejemplo sencillo

En esta unidad te guiaremos por una serie de ejercicios para ayudarte a comprender cómo funcionan los elementos flexbox. En el siguiente ejemplo verás que tenemos un elemento `<header>` con un encabezado de nivel superior en él, y un elemento `<section>` que contiene tres elementos `<article>`. Los usaremos para crear una distribución bastante habitual de tres columnas:

```

1. <header>
2.   <h1>Comunidad Valenciana</h1>
3. </header>
4.
5. <section>
6.   <article>
7.     <h2>Alicante</h2>
8.     <p>El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San
Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante.
Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.</p>
9.   </article>
10.
11.   <article>
12.     <h2>Valencia</h2>
13.     <p>Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la
tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona,
superando los 800.000 habitantes del municipio.</p>
14.   </article>
15.
16.   <article>
17.     <h2>Castellón</h2>
18.     <p>La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre
los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned
Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el
Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.</p>
19.   </article>
20. </section>

```

```

1. html {
2.   font-family: sans-serif;

```

```
3. }
4.
5. body {
6.   margin: 0;
7. }
8.
9. header {
10.   background: purple;
11.   height: 75px;
12. }
13.
14. h1 {
15.   text-align: center;
16.   color: white;
17.   line-height: 75px;
18.   margin: 0;
19. }
20.
21. article {
22.   padding: 1%;
23.   margin: 1%;
24.   background: aqua;
25. }
```

## *Comunidad Valenciana*

### ***Alicante***

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

### ***Valencia***

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

### ***Castellón***

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

## 2.1. Ejercicio propuesto: Distribución simple de cajas

*Usando el código del ejemplo anterior, crea una nueva página web con un contenido similar. Puedes utilizar el texto que quieras y los colores y fuentes que más te gusten.*

## 3. Especificar qué elementos serán cajas flexibles

Para comenzar, vamos a seleccionar qué elementos se van a presentar como cajas flexibles. Para ello, establecemos un valor especial de `display` en el elemento padre de los elementos que deseas editar. En este caso, queremos distribuir los elementos `<article>`, por lo que lo activaremos la propiedad correspondiente en el elemento `<section>` (que se convierte en un contenedor flexible):

```
1. section {  
2.   display: flex;  
3. }
```

Esto hace que el elemento `<section>` se convierta en **contenedor flex**, y sus hijos en **elementos flexibles**. Así, esta declaración única nos da todo lo que necesitamos. Increíble, ¿verdad? Tenemos nuestra distribución en columnas múltiples con columnas de igual tamaño, y todas las columnas tienen la misma altura. Esto se debe a que los valores por defecto que se han asignado a los elementos flexibles (los elementos secundarios del contenedor flexible) están pensados para resolver problemas comunes como este.

Para dejarlo un poco más claro, vamos a observar detenidamente el resultado. El elemento al que le hemos dado un valor de `display` de `flex` actúa como un elemento a nivel de bloque en términos de cómo interactúa con el resto de la página, pero sus elementos secundarios se presentan como elementos flexibles. También podemos usar un valor de `display` de `inline-flex` si queremos que los elementos secundarios

de un elemento sean elementos flexibles, pero hacer que ese elemento se comporte como un elemento en línea.

### 3.1. Ejercicio propuesto: Cajas flexibles

Añade al ejercicio anterior el código CSS necesario para que todo el contenido dentro del elemento `<section>` se muestre como cajas flexibles (`display: flex`) que se muestran de izquierda a derecha, todas ellas con la misma altura.

— Como hemos explicado antes, solo tienes que añadir tres líneas de código y ¡solucionado! Dispondrás de cajas flexibles:

```
1. section {  
2.   display: flex;  
3. }
```

## Comunidad Valenciana

### Alicante

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

### Valencia

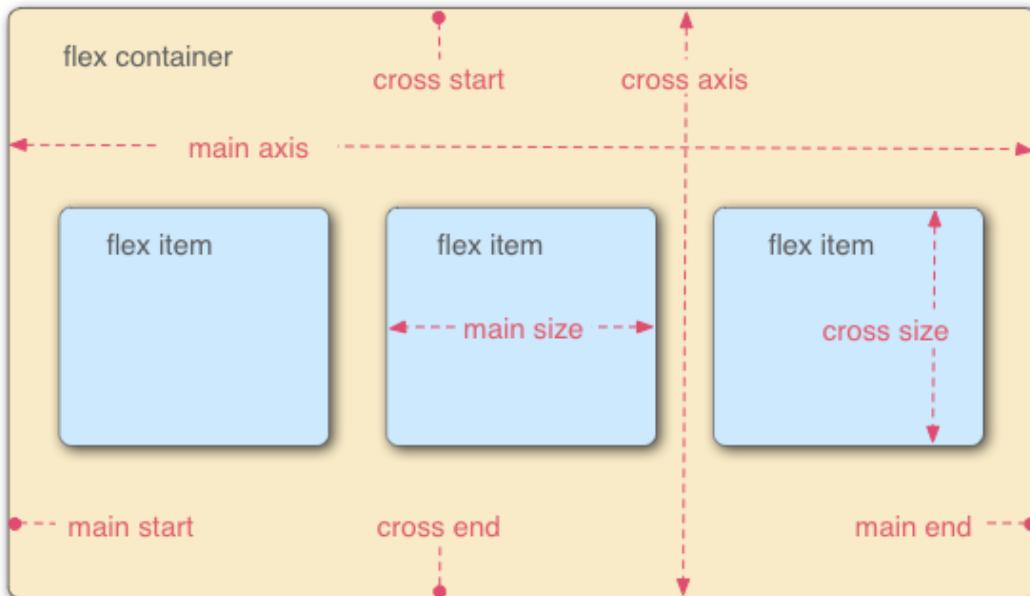
*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

### Castellón

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

## 4. El modelo flexible

Cuando los elementos se presentan como cajas flexibles, se distribuyen con respecto a dos ejes:



- **El eje principal (main axis)** es el eje en el que se colocan los elementos flexibles. El inicio y el final de este eje se denominan **inicio principal (main start)** y **final principal (main end)**.
- **El eje transversal (cross axis)** es el eje perpendicular a la dirección en la que se colocan los elementos flexibles. El inicio y el final de este eje se denominan **inicio transversal (cross start)** y **extremo cruzado (cross end)**.
- El elemento padre que tiene establecido `display: flex` (el elemento `<section>` en nuestro ejemplo) se llama **contenedor flexible**.
- Los elementos que se presentan como cajas flexibles dentro del contenedor flexible se denominan **elementos flexibles** (son los elementos `<article>` de nuestro ejemplo).

## 5. ¿Filas o columnas?

A los elementos flexbox les podemos aplicar una propiedad llamada `flex-direction` que especifica en qué dirección aparece el eje principal, o lo que es lo mismo, en qué dirección estarán dispuestos los elementos hijo de un elemento flexbox. Por defecto, está establecido en el valor `row`, por lo que se presentan en una

fila en la dirección en que se escribe el idioma predeterminado de tu navegador (de izquierda a derecha, en el caso de un navegador en español).

## 5.1. Ejercicio propuesto: Distribución en una columna

Añade al ejercicio anterior el código CSS necesario para que los elementos dentro de `<section>` se muestren en una sola columna (`flex-direction: column`), de forma similar a la distribución que teníamos antes de aplicar el código CSS.

— Bastará con utilizar unas pocas líneas de código CSS:

```
1. section {  
2.   display: flex;  
3.   flex-direction: column;  
4. }
```

### *Comunidad Valenciana*

#### ***Alicante***

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

#### ***Valencia***

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

#### ***Castellón***

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

## 6. Orden inverso

También puedes distribuir elementos flexibles en una dirección inversa utilizando los valores `row-reverse` y `column-reverse`.

### 6.1. Ejercicio propuesto: Distribución en fila en orden inverso

*Partiendo del ejercicio anterior, utiliza el código CSS necesario para que los elementos dentro de `<section>` se muestren en la misma fila, pero en orden inverso (`flex-direction: row-reverse`).*

— Al igual que antes, solo tiene que utilizar unas pocas líneas de código CSS:

```
1. section {  
2.   display: flex;  
3.   flex-direction: row-reverse;  
4. }
```

## Comunidad Valenciana

### Castellón

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

### Valencia

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

### Alicante

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

## 6.2. Ejercicio propuesto: Distribución en columna en orden inverso

Partiendo del ejercicio anterior, utiliza el código CSS necesario para que los elementos dentro de `<section>` se muestren en una sola columna, pero en orden inverso (`flex-direction: column-reverse`).

- Al igual que antes, solo tiene que utilizar unas pocas líneas de código CSS:

```
1. section {  
2.   display: flex;  
3.   flex-direction: column-reverse;  
4. }
```

### *Comunidad Valenciana*

#### **Castellón**

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

#### **Valencia**

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

#### **Alicante**

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la*

*Universidad.*

## 7. Ajustar las columnas al tamaño del contenedor

Un problema que surge cuando tienes una cantidad fija de ancho o alto es que los hijos de un elemento flexbox eventualmente desbordan el contenedor y no se ajustan al diseño de nuestra página. Echa un vistazo al ejemplo de este [enlace](#) (donde vemos que los elementos hijo se pueden llegar a salir de su contenedor), o fíjate en el resultado que se observa a continuación, donde el ancho de cada columna es muy reducido:

### *Valencian Community*

<b>Alicante</b>	<b>Valencia</b>	<b>Castellón</b>	<b>Alcoy</b>	<b>Benidorm</b>
<i>El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.</i>	<i>Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y se encuentra en San Vicente del Raspeig, grande de España, superando los 800.000 habitantes del municipio.</i>	<i>La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.</i>	<i>Alcoy es una ciudad industrial y universitaria, ubicada en la provincia de Alicante. El río Serpis cruza el término municipal.</i>	<i>Ha sido un destino turístico desde que se amplió su puerto y se construyeron los primeros hoteles. Hoy es conocida por sus playas y rascacielos y recibe tantos turistas del exterior como de España.</i>

## 7.1. Ejercicio propuesto: Establecer el tamaño de cada columna

*Partiendo del ejercicio anterior, utiliza el código CSS necesario para que los elementos dentro de <section> tengan un ancho fijo de 200px.*

— Una forma de conseguir esto fácilmente es añadir una propiedad más (flex-wrap) para ser aplicada al elemento <section> y añadir además, la especificación del tamaño (flex:200px) para ser aplicada al elemento <article>:

```
1. section {
2.   display: flex;
3.   flex-wrap: wrap;
4. }
```

```
1. article {
2.   ...
3.   flex: 200px;
4. }
```

Observarás que al haber incluido este código CSS, la distribución de tu página resulta mucho más coherente:

### Valencian Community

#### Alicante

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

#### Valencia

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

#### Castellón

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

**Alcoy**

*Alcoy es una ciudad industrial y universitaria, ubicada en la provincia de Alicante. El río Serpis cruza el término municipal.*

**Benidorm**

*Ha sido un destino turístico desde que se amplió su puerto y se construyeron los primeros hoteles. Hoy es conocida por sus playas y rascacielos y recibe tantos turistas del exterior como de España.*

Ahora hay varias filas y en cada fila caben tantos elementos hijo de un elemento flexbox como sean necesarios, y cualquier desbordamiento hace saltar el elemento hacia la línea siguiente. La declaración `flex: 200px` que hemos establecido en los artículos significa que cada uno tendrá al menos 200 px de ancho. Observa también que los últimos elementos hijo de la última fila se agrandan hasta llenar toda la fila.

## 7.2. Ejercicio propuesto: Establecer el número de columnas por fila

*Partiendo del ejercicio anterior, utiliza el código CSS necesario para que los elementos dentro de <section> se muestren en dos columnas.*

— Una forma de conseguir esto fácilmente es utilizar la propiedad correspondiente (`flex-wrap:wrap`) para ser aplicada al elemento `<section>` y añadir además, la especificación del tamaño especificando el porcentaje (`flex:48%`) para ser aplicada al elemento `<article>`:

```
1. section {
2.   display: flex;
3.   flex-wrap: wrap;
4. }
```

```
1. article {
2.   ...
3.   flex: 48%;
4. }
```

Observarás que al haber incluido este código CSS, la distribución de tu página resulta mucho más coherente:

## Valencian Community

### Alicante

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

### Valencia

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

### Castellón

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

### Alcoy

*Alcoy es una ciudad industrial y universitaria, ubicada en la provincia de Alicante. El río Serpis cruza el término municipal.*

### Benidorm

*Ha sido un destino turístico desde que se amplió su puerto y se construyeron los primeros hoteles. Hoy es conocida por sus playas y rascacielos y recibe tantos turistas del exterior como de España.*

### 7.3. Ejercicio propuesto: Orden inverso en cada fila

Partiendo del código anterior, cambia el valor de tu propiedad `flex-direction` a `row-reverse`. Ahora verás que todavía tienes tu distribución en diversas filas, pero comienza desde la esquina opuesta de la ventana del navegador y fluye al revés:

```
1. section {  
2.   display: flex;  
3.   flex-wrap: wrap;  
4.   flex-direction: row-reverse;  
5. }
```

## *Valencian Community*

### ***Valencia***

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*

### ***Alicante***

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*

### ***Alcoy***

*Alcoy es una ciudad industrial y universitaria, ubicada en la provincia de Alicante. El río Serpis cruza el término municipal.*

### ***Castellón***

*La ciudad es conocida por sus festivales de música, entre los que se encuentran: el festival de música alternativa Tanned Tin, el Festival Internacional de Benicàssim, el Arenal Sound y el Rototom Sunsplash Festival, conocido por su música reggae.*

### ***Benidorm***

*Ha sido un destino turístico desde que se amplió su puerto y se construyeron los primeros hoteles. Hoy es conocida por sus playas y rascacielos y recibe tantos turistas del exterior como de España.*

## 7.4. Ejercicio propuesto: Añadir imágenes y sombras

*Usando el código del último ejemplo anterior, añade tres ciudades más (para mostrar al menos 9 ciudades en total) y también inserta una imagen por cada una. Añade sombras al texto y a las cajas y también puedes cambiar los colores y el texto a tu gusto.*

— El resultado podría ser similar al siguiente (con ancho fijo o con porcentaje):

### *Valencian Community*

**Alicante**

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*



**Valencia**

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*



**Castellón**

*The city is notorious for its music festivals, among which we find: the Tanned Tin music festival for alternative music, the Benicàssim's International Festival, the Arenal Sound and the Rototom Sunsplash Festival, known for its reggae music.*

**Benidorm**

*Ha sido un destino turístico desde que se amplió su puerto y se construyeron los primeros hoteles. Hoy es conocida por sus playas y rascacielos y recibe tantos turistas del exterior como de España.*



...

...

## Valencian Community

### Alicante

*El campus de la Universidad de Alicante se encuentra en San Vicente del Raspeig, limitando al norte con la ciudad de Alicante. Más de 25.000 estudiantes asisten a la Universidad.*



### Valencia

*Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y la tercera ciudad más grande de España después de Madrid y Barcelona, superando los 800.000 habitantes del municipio.*



### Castellón

*The city is notorious for its music festivals, among which we find: the Tanned Tin music festival for alternative music, the Benicàssim's International Festival, the Arenal Sound and the Rototom Sunsplash Festival, known for its reggae music.*



## Benidorm

*Ha sido un destino turístico desde que se amplió su puerto y se construyeron los primeros hoteles. Hoy es conocida por sus playas y rascacielos y recibe tantos turistas del exterior como de España.*



...

...

## 8. Alineación horizontal y vertical

También puedes usar las funciones de los elementos flexbox para alinear elementos flexibles sobre el eje principal o transversal. Exploraremos este aspecto a partir de un ejemplo nuevo ([puedes mirar el resultado aquí](#)), que vamos a convertir en una barra de herramientas/botones ordenada y flexible. En este momento puedes ver una barra de menú horizontal, con algunos botones pegados en línea a la esquina superior izquierda. Si miramos el código HTML, observaremos que simplemente tenemos 5 botones dentro de un bloque `<div>`:

1. <**div**>
2.       <**buttonbutton**>
3.       <**buttonbutton**>
4.       <**buttonbutton**>
5.       <**buttonbutton**>
6.       <**buttonbutton**>
7.      </**div**>

Si aplicamos algo de código CSS, por ejemplo, utilizando la propiedad `align-items` podremos controlar dónde se ubican los ejemplos flexibles del eje transversal:

- Por defecto, el valor es `stretch`, que ensancha todos los elementos flexibles para llenar el elemento primario en la dirección del eje transversal. Si el elemento padre no tiene un ancho fijo en la dirección del eje transversal, todos los elementos flexibles son tan largos como los elementos flexibles más largos. Así es como nuestro primer ejemplo obtuvo columnas de igual altura por defecto.
- El valor `center` mantiene las dimensiones intrínsecas de los elementos pero los centra sobre el eje transversal.
- También puedes tener valores como `flex-start` y `flex-end`, que alinean todos los elementos al inicio y al final del eje transversal, respectivamente. Consulta `align-items` para conocer todos los detalles al respecto.

Por otro lado, también podemos modificar el valor de la propiedad `justify-content` para controlar dónde se ubican los elementos flexibles sobre el eje principal:

- El valor por defecto es `flex-start`, que coloca todos los elementos al comienzo del eje principal.
- Puedes usar `flex-end` para que se coloquen al final.
- `center` también es un valor de `justify-content` (para alinear contenido), que coloca los elementos flexibles sobre el centro del eje principal.
- El valor `space-around` puede resultar muy útil porque distribuye todos los elementos de manera uniforme sobre el eje principal y deja un poco de espacio en cada extremo.
- Hay otro valor, `space-between`, que es muy similar a `space-around`, pero no deja espacio en los extremos.

## 8.1. Ejercicio propuesto: Alineación vertical y distribución uniforme

*Partiendo del código anterior de los cinco botones, cambia el valor de las propiedades `align-items` y `justify-content` como se indica a continuación. Cambia además el tamaño del bloque `<div>`, la fuente del texto y añade también alguna sombra al elemento `<div>` y a los botones y actualiza el contenido del navegador para observar el resultado.*

```
1. div {  
2.   display: flex;  
3.   align-items: center;  
4.   justify-content: space-around;  
5. }
```

