

Cómo usar beamer

Una guía escrita en beamer

Pablo Baeyens Fernández
pbaeyens31+github@gmail.com

DGIIM

Índice

① Introducción

Instalación

Lo básico

② Estructura

Bloques

Overlays

Columnas

③ Aspecto

Temas

Formato

④ Otros objetos

Sin paquetes externos

Con paquetes externos

⑤ Enlaces

¡Contribuye!

El código fuente de éstas diapositivas está disponible en:

github.com/pbaeyens/beamer

Erratas, correcciones y aportaciones son bienvenidas.

► Ya sé \LaTeX ☺

► No sé \LaTeX ☹

¿Qué es \LaTeX ?

\LaTeX es un lenguaje de marcado que permite crear documentos. Los elementos básicos dentro del código de un documento son:

Comandos

El comando `com` se llama incluyendo `\com`.

Argumentos `\com{arg1}{arg2}`

Opciones `\com[op]{arg}`

Algunos comandos sólo son válidos en ciertos entornos.

¿Qué es \LaTeX ?

\LaTeX es un lenguaje de marcado que permite crear documentos. Los elementos básicos dentro del código de un documento son:

Entornos

Un entorno es una sección del documento que permite el uso de ciertos comandos:

```
\begin{env}<overlay>[op]{arg1}  
  % Cosas  
\end{env}
```

Estructura básica de un documento \LaTeX

La estructura básica de un documento \LaTeX consta de 2 partes:

Clase de documento Se indica con `\documentclass{clase}`.

Paquetes y opciones Se incluyen con `\usepackage{paquete}`.

Documento Se escribe dentro del entorno `document`.

Plantillas

Puedes utilizar como plantilla el código que genera este documento o usar una de las plantillas en [M42/plantillas](#).

Estructura básica de un documento \LaTeX

La estructura básica de un documento \LaTeX consta de 2 partes:

Clase de documento Se indica con `\documentclass{clase}`.

Paquetes y opciones Se incluyen con `\usepackage{paquete}`.

Documento Se escribe dentro del entorno `document`.

Plantillas

Puedes utilizar como plantilla el código que genera este documento o usar una de las plantillas en [M42/plantillas](#).

¿Qué es beamer ?

`beamer` es una clase de documento de \LaTeX que genera diapositivas o transparencias.

Puede compilarse con casi cualquier compilador de \LaTeX y personalizarse al detalle.

`pandoc`

`pandoc` no sirve ☹. Podemos generar presentaciones con `beamer` pero tiene una *sintaxis propia*.

¿Qué es beamer ?

`beamer` es una clase de documento de \LaTeX que genera diapositivas o transparencias.

Puede compilarse con casi cualquier compilador de \LaTeX y personalizarse al detalle.

`pandoc`

`pandoc` no sirve ☹. Podemos generar presentaciones con `beamer` pero tiene [una sintaxis propia](#).

Instalación

Para usar beamer se necesitan 3 paquetes:

- beamer
- pgf
- xcolor

Debian/Ubuntu y derivados

En Debian y derivados podemos instalar `latex-beamer`. También podemos utilizar `texliveonfly`.

Instalación

Para usar beamer se necesitan 3 paquetes:

- beamer
- pgf
- xcolor

Debian/Ubuntu y derivados

En Debian y derivados podemos instalar `latex-beamer`. También podemos utilizar [texliveonfly](#).

Primeros pasos

Para empezar a usar `beamer` , indicamos la clase del documento:

`\documentclass{beamer}`

En español

Si vamos a escribir en español lo indicamos con:

```
\usepackage[spanish]{babel} % Traducciones
\usepackage[utf8]{inputenc} % Caracteres UTF-8
\usepackage{Spanish}        % Traducciones beamer
\languagepath{Spanish}      % Más traducciones beamer
```

Primeros pasos

Para empezar a usar `beamer`, indicamos la clase del documento:

```
\documentclass{beamer}
```

En español

Si vamos a escribir en español lo indicamos con:

```
\usepackage[spanish]{babel} % Traducciones  
\usepackage[utf8]{inputenc} % Caracteres UTF-8  
\usepackage{Spanish} % Traducciones beamer  
\languagepath{Spanish} % Más traducciones beamer
```

Diapositivas

Los documentos de `beamer` se dividen en diapositivas. Las creamos utilizando el entorno `frame`:

```
\begin{frame}{Título}{Subtítulo}  
  % También podemos usar \frametitle  
  %Y \frame{subtitle  
  Aquí va el texto.  
\end{frame}
```

Tipos de diapositivas

- `shrink`: Reduce el tamaño para introducir más contenido.
- `plain`: Diapositiva simple, útil para imágenes.
- `fragile`: Necesario para mostrar `verbatim`.
- `allowframebreaks`: Divide el contenido en diapositivas.

Diapositivas

Los documentos de beamer se dividen en diapositivas. Las creamos utilizando el entorno `frame`:

```
\begin{frame}{Título}{Subtítulo}
  % También podemos usar \frametitle
  %Y \frame subtitle
  Aquí va el texto.
\end{frame}
```

Tipos de diapositivas

- `shrink`: Reduce el tamaño para introducir más contenido.
- `plain`: Diapositiva simple, útil para imágenes.
- `fragile`: Necesario para mostrar `verbatim`.
- `allowframebreaks`: Divide el contenido en diapositivas.

```
\documentclass{beamer}

\title[Título corto]{Un título absurdamente largo}
\subtitle[Subtítulo corto]{Subtítulo también largo}
\author[iGNUcio]{Richard Stallman}

\begin{document}

  \begin{frame}
    \titlepage %Página de título
  \end{frame}

  \begin{frame}{Índice}
    \tableofcontents
  \end{frame}

  \section{Primera sección}
  \subsection{Primera subsección}

  \begin{frame}{Título}
    Texto.
  \end{frame}

\end{document}
```


beamer permite crear bloques para estructurar la información:

Bloques normales

Se crean con el entorno `block`.

Bloques ejemplo

Se crean con el entorno `exampleblock`.

Bloques alerta

Se crean con el entorno `alertblock`.

Teorema

No existen números mayores que 2.

Los bloques matemáticos (teoremas, demostraciones ...) tienen el mismo aspecto que los bloques normales.

beamer permite crear bloques para estructurar la información:

Bloques normales

Se crean con el entorno `block`.

Bloques alerta

Se crean con el entorno `alertblock`.

Bloques ejemplo

Se crean con el entorno `exampleblock`.

Teorema

No existen números mayores que 2.

Los bloques matemáticos (teoremas, demostraciones ...) tienen el mismo aspecto que los bloques normales.

beamer permite crear bloques para estructurar la información:

Bloques normales

Se crean con el entorno
`block`.

Bloques alerta

Se crean con el entorno
`alertblock`.

Bloques ejemplo

Se crean con el entorno
`exampleblock`.

Teorema

No existen números mayores que 2.

Los bloques matemáticos (teoremas, demostraciones ...) tienen el mismo aspecto que los bloques normales.

beamer permite crear bloques para estructurar la información:

Bloques normales

Se crean con el entorno `block`.

Bloques alerta

Se crean con el entorno `alertblock`.

Bloques ejemplo

Se crean con el entorno `exampleblock`.

Teorema

No existen números mayores que 2.

Los bloques matemáticos (teoremas, demostraciones ...) tienen el mismo aspecto que los bloques normales.

beamer permite crear bloques para estructurar la información:

Bloques normales

Se crean con el entorno `block`.

Bloques ejemplo

Se crean con el entorno `exampleblock`.

Bloques alerta

Se crean con el entorno `alertblock`.

Teorema

No existen números mayores que 2.

Los bloques matemáticos (teoremas, demostraciones ...) tienen el mismo aspecto que los bloques normales.

beamer permite crear bloques para estructurar la información:

Bloques normales

Se crean con el entorno
`block`.

Bloques ejemplo

Se crean con el entorno
`exampleblock`.

Bloques alerta

Se crean con el entorno
`alertblock`.

Teorema

*No existen números mayores que
2.*

Los bloques matemáticos (teoremas, demostraciones ...) tienen el mismo aspecto que los bloques normales.

\pause

El comando `\pause` permite insertar pausas para mostrar los elementos en una diapositiva:

```
\begin{itemize}
  \item Desde el principio.
  \pause
  \item Una diapositiva.
  \pause \pause
  \item Dos diapositivas.
\end{itemize}
```

- Desde el principio.
- Una diapositiva.
- Dos diapositivas.

\pause

El comando `\pause` permite insertar pausas para mostrar los elementos en una diapositiva:

```
\begin{itemize}
  \item Desde el principio.
  \pause
  \item Una diapositiva.
  \pause \pause
  \item Dos diapositivas.
\end{itemize}
```

- Desde el principio.
- Una diapositiva.
- Dos diapositivas.

\pause

El comando `pause` permite insertar pausas para mostrar los elementos en una diapositiva:

```
\begin{itemize}  
  \item Desde el principio.  
    \pause  
  \item Una diapositiva.  
    \pause \pause  
  \item Dos diapositivas.  
\end{itemize}
```

- Desde el principio.
- Una diapositiva.
- Dos diapositivas.

\pause

El comando `pause` permite insertar pausas para mostrar los elementos en una diapositiva:

```
\begin{itemize}
  \item Desde el principio.
  \pause
  \item Una diapositiva.
  \pause \pause
  \item Dos diapositivas.
\end{itemize}
```

- Desde el principio.
- Una diapositiva.
- Dos diapositivas.

Overlays

Entornos de enumeración

Los *overlays* permiten mostrar elementos selectivamente. Pueden utilizarse en casi cualquier elemento de `beamer`.

Overlays en `itemize`

- Desde la 1.
 - Desde la 2.
 - Sólo en la 4.
 - En la 3 y 5.
- ```
\begin{itemize}
 \item<1-> Desde la 1.
 \item<2-> Desde la 2.
 \item<4> Sólo en la 4.
 \item<3,5> En la 3 y 5.
\end{itemize}
```

Si indicamos [`<+>`] los elementos aparecerán secuencialmente.

# Overlays

## Entornos de enumeración

Los *overlays* permiten mostrar elementos selectivamente. Pueden utilizarse en casi cualquier elemento de *beamer*.

### Overlays en `itemize`

- Desde la 1.
  - Desde la 2.
  - Sólo en la 4.
  - En la 3 y 5.
- ```
\begin{itemize}
  \item<1-> Desde la 1.
  \item<2-> Desde la 2.
  \item<4> Sólo en la 4.
  \item<3,5> En la 3 y 5.
\end{itemize}
```

Si indicamos [`<+-->`] los elementos aparecerán secuencialmente.

Overlays

Entornos de enumeración

Los *overlays* permiten mostrar elementos selectivamente. Pueden utilizarse en casi cualquier elemento de `beamer`.

Overlays en `itemize`

- Desde la 1.
 - Desde la 2.
 - Sólo en la 4.
 - En la 3 y 5.
- ```
\begin{itemize}
 \item<1-> Desde la 1.
 \item<2-> Desde la 2.
 \item<4> Sólo en la 4.
 \item<3,5> En la 3 y 5.
\end{itemize}
```

Si indicamos [`<+>`] los elementos aparecerán secuencialmente.

# Overlays

## Entornos de enumeración

Los *overlays* permiten mostrar elementos selectivamente. Pueden utilizarse en casi cualquier elemento de `beamer`.

### Overlays en `itemize`

- Desde la 1.
  - Desde la 2.
  - Sólo en la 4.
  - En la 3 y 5.
- ```
\begin{itemize}
  \item<1-> Desde la 1.
  \item<2-> Desde la 2.
  \item<4> Sólo en la 4.
  \item<3,5> En la 3 y 5.
\end{itemize}
```

Si indicamos [`<+>`] los elementos aparecerán secuencialmente.

Overlays

Entornos de enumeración

Los *overlays* permiten mostrar elementos selectivamente. Pueden utilizarse en casi cualquier elemento de `beamer`.

Overlays en `itemize`

- Desde la 1.
 - Desde la 2.
 - Sólo en la 4.
 - En la 3 y 5.
- ```
\begin{itemize}
 \item<1-> Desde la 1.
 \item<2-> Desde la 2.
 \item<4> Sólo en la 4.
 \item<3,5> En la 3 y 5.
\end{itemize}
```

Si indicamos [`<+>`] los elementos aparecerán secuencialmente.

# Overlays

## Formato

La sintaxis de los *overlays* permite indicar conjuntos de diapositivas o intervalos. Podemos utilizarlos en muchos elementos y con órdenes que nos permiten:

- `\textbf<2>\{2}` produce negrita en la diapositiva 2.
- `\alert<4->\{\sum n\}` produce  $\sum n$ .
- Con `\begin\{block\}<6->` el bloque no aparece hasta la cuarta diapositiva.



# Overlays

## Formato

La sintaxis de los *overlays* permite indicar conjuntos de diapositivas o intervalos. Podemos utilizarlos en muchos elementos y con órdenes que nos permiten:

- `\textbf<2>{2}` produce negrita en la diapositiva 2.
- `\alert<4->{\$\sum n$}` produce  $\sum n$ .
- Con `\begin{block}<6->` el bloque no aparece hasta la cuarta diapositiva.

# Overlays

## Formato

La sintaxis de los *overlays* permite indicar conjuntos de diapositivas o intervalos. Podemos utilizarlos en muchos elementos y con órdenes que nos permiten:

- `\textbf<2>\{2}` produce negrita en la diapositiva 2.
- `\alert<4->\{\$ \sum n\$}` produce  $\sum n$ .
- Con `\begin{block}<6->` el bloque no aparece hasta la cuarta diapositiva.

# Overlays

## Formato

La sintaxis de los *overlays* permite indicar conjuntos de diapositivas o intervalos. Podemos utilizarlos en muchos elementos y con órdenes que nos permiten:

- `\textbf<2>{2}` produce negrita en la diapositiva 2.
- `\alert<4->{\$ \sum n$}` produce  $\sum n$ .
- Con `\begin{block}<6->` el bloque no aparece hasta la cuarta diapositiva.

# Overlays

## Formato

La sintaxis de los *overlays* permite indicar conjuntos de diapositivas o intervalos. Podemos utilizarlos en muchos elementos y con órdenes que nos permiten:

- `\textbf<2>{2}` produce negrita en la diapositiva 2.
- `\alert<4->{\$ \sum n$}` produce  $\sum n$ .
- Con `\begin{block}<6->` el bloque no aparece hasta la cuarta diapositiva.

# Overlays

## Formato

La sintaxis de los *overlays* permite indicar conjuntos de diapositivas o intervalos. Podemos utilizarlos en muchos elementos y con órdenes que nos permiten:

- `\textbf<2>{2}` produce negrita en la diapositiva 2.
- `\alert<4->{$\sum n$}` produce  $\sum n$ .
- Con `\begin{block}<6->` el bloque no aparece hasta la cuarta diapositiva.

### Bloque

Texto.

# Overlays

## Otros comandos

Utilizando la misma sintaxis, tenemos otros comandos:

```
\begin{itemize}
 \item \only<1>{El texto sólo está en la 1.}
 \item \uncover<2>{Sólo se muestra en la 2.}
 \item \alt<1>{Un contenido en 1 \dots}{Y otro después
 de 1.}
\end{itemize}
```

- El texto sólo está en la 1.
- Sólo se muestra en la 2.
- Un contenido en 1 ...

# Overlays

## Otros comandos

Utilizando la misma sintaxis, tenemos otros comandos:

```
\begin{itemize}
 \item \only<1>{El texto sólo está en la 1.}
 \item \uncover<2>{Sólo se muestra en la 2.}
 \item \alt<1>{Un contenido en 1 \dots}{Y otro después
 de 1.}
\end{itemize}
```

- 
- Sólo se muestra en la 2.
- Y otro después de 1.

# Overlays

## Ajustando overlays

Para ajustar el comportamiento de los *overlays* con la orden `setbeamercovered`:

`transparent` Reduce la opacidad de los elementos cubiertos.

`invisible` Los elementos cubiertos no se muestran.

`dynamic` Los elementos más *lejanos* se ven menos.



# Overlays en tikz

Copiado vilmente de [tex.stackexchange.com](http://tex.stackexchange.com)



También podemos

# Overlays en tikz

Copiado vilmente de [tex.stackexchange.com](http://tex.stackexchange.com)



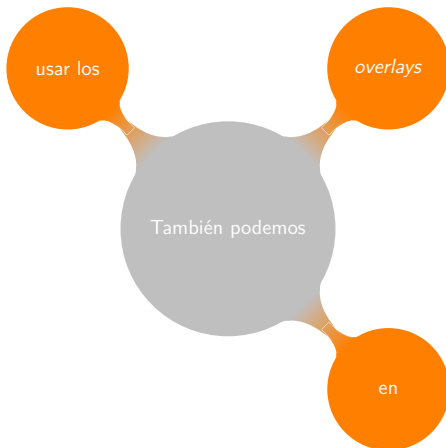
# Overlays en tikz

Copiado vilmente de [tex.stackexchange.com](https://tex.stackexchange.com)



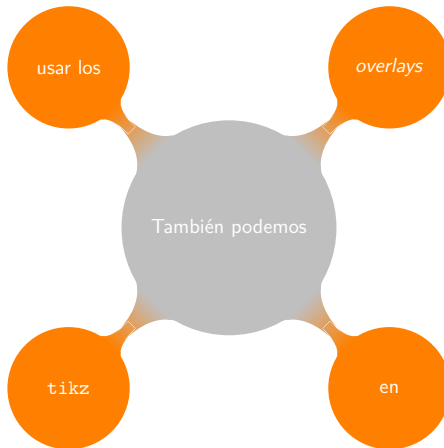
# Overlays en tikz

Copiado vilmente de [tex.stackexchange.com](http://tex.stackexchange.com)



# Overlays en tikz

Copiado vilmente de [tex.stackexchange.com](https://tex.stackexchange.com)



# Columnas

El entorno `columns` nos permite organizar la disposición de los elementos en una diapositiva o entorno en un número arbitrario de columnas.

```
\begin{columns}[c] % Centrados.
 \column{.3\textwidth} % \textwidth es el ancho total.
 Primera columna.
 \column{.3\textwidth}
 \begin{block}{Columna 2}
 Segunda columna.
 \end{block}
 \column{.3\textwidth}
 \huge Tercera columna.
\end{columns}
```

# Columnas

El entorno `columns` nos permite organizar la disposición de los elementos en una diapositiva o entorno en un número arbitrario de columnas.

Primera columna.

Columna 2

Segunda columna.

Tercera  
columna.

# Temas

beamer trae por defecto una serie de temas que podemos personalizar. Los temas se dividen en 5 tipos:

## Tipos de temas

Generales `\usetheme{nombre}`

Internos `\useinnertheme{nombre}`

Entornos de enumeración, bloques...

Externos `\useoutertheme{nombre}`

Barras superiores, inferiores y laterales.

Colores `\usecolortheme{nombre}`

Fuentes `\usefonttheme{nombre}`



# Temas

beamer trae por defecto una serie de temas que podemos personalizar. Los temas se dividen en 5 tipos:

## Temas de esta presentación

Los temas usados en esta presentación son:

```
\usetheme{Dresden} % Tema con mini-frame
\usecolortheme{dolphin} % Tonos azules
\useinnertheme{circles} % Círculos en las listas.
```

Para modificar con más detalle utilizamos `setbeamercolor` y `setbeamertheme`.

# Temas

## Temas generales

Los temas generales pueden agruparse en varios tipos:

- Sin barras de navegación.
- Con árbol de navegación.
- Con tabla de contenidos lateral.
- Con marco de navegación.
- Con información sobre sección y subsección.

# Temas

## Temas generales

Los temas generales pueden agruparse en varios tipos:

- Sin barras de navegación.
- Con árbol de navegación.
- Con tabla de contenidos lateral.
- Con marco de navegación.
- Con información sobre sección y subsección.

# Temas

## Temas generales

Los temas generales pueden agruparse en varios tipos:

- Sin barras de navegación.
- Con árbol de navegación.
- Con tabla de contenidos lateral.
- Con marco de navegación.
- Con información sobre sección y subsección.

# Temas

## Temas generales

Los temas generales pueden agruparse en varios tipos:

- Sin barras de navegación.
- Con árbol de navegación.
- Con tabla de contenidos lateral.
- Con marco de navegación. Como este!
- Con información sobre sección y subsección.

# Temas

## Temas generales

Los temas generales pueden agruparse en varios tipos:

- Sin barras de navegación.
- Con árbol de navegación.
- Con tabla de contenidos lateral.
- Con marco de navegación.
- Con información sobre sección y subsección.

# Temas

Los temas disponibles están en la *Beamer theme Matrix*:

# Tamaño y color

Cambiamos el tamaño de letra utilizando los comandos habituales en  $\text{\LaTeX}$ . También podemos cambiar el color, utilizando `xcolor`.

Los colores básicos son: , negro, rojo, verde, azul, cian, magenta y amarillo, aunque se pueden ampliar y combinar.

- `\tiny`
- `\scriptsize`
- `\footnotesize`
- `\small`
- `\normalsize`
- `\large`
- `\Large`
- `\LARGE`
- `\huge`



# Matemáticas

Como en cualquier documento de  $\text{\LaTeX}$ , podemos mostrar expresiones matemáticas con la sintaxis habitual:

$$\mathcal{L} = \frac{-1}{4}F^2 + i\bar{\psi}\not{D}\psi + \bar{\psi}\phi\psi + h.c. + |D\phi|^2 - V(\phi) \quad (1)$$

## Cambiando el tipo de letra

beamer utiliza una letra sin serifa para las fórmulas matemáticas por defecto. Podemos utilizar la fuente con serifa incluyendo:

```
\usefonttheme[onlymath]{serif}
```

# Matemáticas

Como en cualquier documento de  $\text{\LaTeX}$ , podemos mostrar expresiones matemáticas con la sintaxis habitual:

$$\mathcal{L} = \frac{-1}{4}F^2 + i\bar{\psi}\not{D}\psi + \bar{\psi}\phi\psi + h.c. + |D\phi|^2 - V(\phi) \quad (1)$$

## Cambiando el tipo de letra

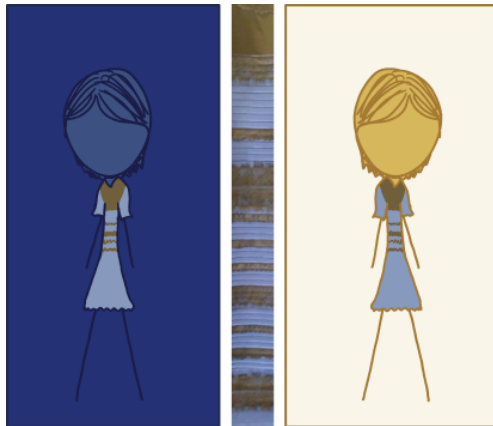
beamer utiliza una letra sin serifa para las fórmulas matemáticas por defecto. Podemos utilizar la fuente con serifa [incluyendo](#):

```
\usefonttheme[onlymath]{serif}
```

# Imágenes

Incluimos imágenes con el comando `includegraphics`.

Indicamos el tamaño con las opciones `width` y `height`.



*De [xkcd](#): Dress colour.*

# Enlaces internos

`hypertarget` y `hyperlink` nos permiten crear enlaces internos:

## Crear enlaces



Pulsando [aquí](#) vamos a la diapositiva anterior. Para crear este enlace icluimos:


- 1 `\hypertarget{im}{}`  
en la diapositiva anterior.
- 2 `\hyperlink{im}{aquí}`  
en esta diapositiva.

Podemos apuntar a un cierto nivel de *overlay* indicándolo con la sintaxis habitual.

## Botones

Podemos crear botones para añadir enlaces:

- 1 `beamerbutton`  

- 2 `beamergetobutton`  

- 3 `beamerskipbutton`  

- 4 `beamerreturnbutton`  


# Enlaces internos

`hypertarget` y `hyperlink` nos permiten crear enlaces internos:

## Crear enlaces





Pulsando [aquí](#) vamos a la diapositiva anterior. Para crear este enlace icluimos:

- 1 `\hypertarget{im}{{}}`  
en la diapositiva anterior.
- 2 `\hyperlink{im}{aquí}`  
en esta diapositiva.

Podemos apuntar a un cierto nivel de *overlay* indicándolo con la sintaxis habitual.

## Botones

Podemos crear botones para añadir enlaces:

- 1 `beamerbutton`  

- 2 `beamergetobutton`  

- 3 `beamerskipbutton`  

- 4 `beamerreturnbutton`  


# Enlaces internos

`hypertarget` y `hyperlink` nos permiten crear enlaces internos:

## Crear enlaces





Pulsando [aquí](#) vamos a la diapositiva anterior. Para crear este enlace icluimos:

- ① `\hypertarget{im}{}`  
en la diapositiva anterior.
- ② `\hyperlink{im}{aquí}`  
en esta diapositiva.

Podemos apuntar a un cierto nivel de *overlay* indicándolo con la sintaxis habitual.

## Botones

Podemos crear botones para añadir enlaces:

- ① `beamerbutton`  

- ② `beamergotobutton`  

- ③ `beamerskipbutton`  

- ④ `beamerreturnbutton`  


# Listings

Para incluir código en las diapositivas utilizamos el paquete `listings`:

```
\begin{lstlisting}
 Aquí va el código.
\end{lstlisting}
```

## Ajustando listings

Debemos incluir la opción `fragile` a las diapositivas con código. Además, debemos `extender` los caracteres para mostrar los que no sean ASCII.

# Listings

Para incluir código en las diapositivas utilizamos el paquete `listings`:

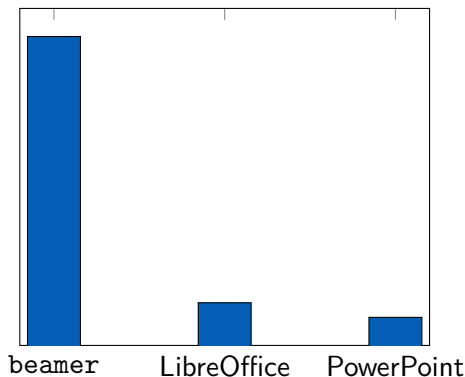
```
\begin{lstlisting}
 Aquí va el código.
\end{lstlisting}
```

## Ajustando listings

Debemos incluir la opción `fragile` a las diapositivas con código. Además, debemos `extender` los caracteres para mostrar los que no sean ASCII.



# Gráficos



Podemos hacer gráficos con [pgfplots](#) (aunque de este paquete se puede hablar tanto como de beamer ).

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que nos permite hacer beamer  
☹. Entre otras cosas, también podemos hacer:

**Transiciones** Con `transglitter` obtenemos este efecto.

**Multimedia** Incluir vídeos o sonido con reproductor interno o externo.

**Temporización** Ajustamos el tiempo de una diapositiva con `transsetduration`.

**Animaciones** No he conseguido que funcionen ☹.

**Cajas** Podemos definir cajas para meter texto.

**Overlays de imágenes** Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que nos permite hacer beamer  
☹. Entre otras cosas, también podemos hacer:

**Transiciones** Con `transglitter` obtenemos este efecto.

**Multimedia** Incluir vídeos o sonido con reproductor interno o externo.

**Temporización** Ajustamos el tiempo de una diapositiva con `transsetduration`.

**Animaciones** No he conseguido que funcionen ☹.

**Cajas** Podemos definir cajas para meter texto.

**Overlays de imágenes** Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que nos permite hacer beamer  
☹. Entre otras cosas, también podemos hacer:

**Transiciones** Con `transglitter` obtenemos este efecto.

**Multimedia** Incluir vídeos o sonido con reproductor interno o externo.

**Temporización** Ajustamos el tiempo de una diapositiva con `transsetduration`.

**Animaciones** No he conseguido que funcionen ☹.

**Cajas** Podemos definir cajas para meter texto.

**Overlays de imágenes** Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que nos permite hacer beamer  
☹. Entre otras cosas, también podemos hacer:

**Transiciones** Con `transglitter` obtenemos este efecto.

**Multimedia** Incluir vídeos o sonido con reproductor interno o externo.

**Temporización** Ajustamos el tiempo de una diapositiva con `transsetduration`.

**Animaciones** No he conseguido que funcionen ☹.

**Cajas** Podemos definir cajas para meter texto.

**Overlays de imágenes** Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que nos permite hacer beamer  
☹. Entre otras cosas, también podemos hacer:

**Transiciones** Con `transglitter` obtenemos este efecto.

**Multimedia** Incluir vídeos o sonido con reproductor interno o externo.

**Temporización** Ajustamos el tiempo de una diapositiva con `transsetduration`.

**Animaciones** No he conseguido que funcionen ☹.

**Cajas** Podemos definir cajas para meter texto.

**Overlays de imágenes** Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que nos permite hacer beamer  
☹. Entre otras cosas, también podemos hacer:

**Transiciones** Con `transglitter` obtenemos este efecto.

**Multimedia** Incluir vídeos o sonido con reproductor interno o externo.

**Temporización** Ajustamos el tiempo de una diapositiva con `transsetduration`.

**Animaciones** No he conseguido que funcionen ☹.

**Cajas** Podemos definir cajas para meter texto.

**Overlays de imágenes** Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.

## Aún hay más...

No he podido cubrir todas las cosas que se pueden hacer con el **camera** 😊. Entre otras cosas, también

Trabaja con **transparencia** para conseguir el efecto.

Muchas cosas se pueden hacer con el **rector interno** o

Temporización para animar los objetos de forma **positiva**

Se puede definir cajas

**Overlay** es Incluyendo, por ejemplo, dinosaurios.

Una caja de ejemplo.





# Enlaces

- **The beamer class user guide** - Guía oficial de beamer
- **WikiBooks  $AT_{E}X$  Presentations** - Guía de WikiBooks sobre beamer y otros paquetes.
- **Beamer theme matrix** - Matriz de temas por defecto.
- **Tex Stack Exchange** - Q&A sobre  $T_{E}X$  y beamer .
- **Texample beamer** - Ejemplos (animaciones, gráficos ...)
- **M42/plantillas** - Plantilla para empezar una presentación.