

# Cómo usar beamer

Una guía escrita en beamer

Pablo Baeyens Fernández  
[pbaeyens31+github@gmail.com](mailto: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/dgiim/beamer](https://github.com/dgiim/beamer)

Erratas, correcciones y aportaciones son bienvenidas.

► Ya sé  $\text{\LaTeX}$  ☺

► No sé  $\text{\LaTeX}$  ☹

# ¿Qué es $\text{\LaTeX}$ ?

$\text{\LaTeX}$  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 $\text{\LaTeX}$ ?

$\text{\LaTeX}$  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 $\text{\LaTeX}$

La estructura básica de un documento  $\text{\LaTeX}$  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 $\text{\LaTeX}$

La estructura básica de un documento  $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  que genera diapositivas o transparencias.

Puede compilarse con casi cualquier compilador de  $\text{\LaTeX}$  y personalizarse al detalle.

`pandoc`

`pandoc` no sirve ☹. Podemos generar presentaciones con `RMarkdown` y el aspecto será idéntico a `beamer` pero no a partir de un archivo `.tex`.



# ¿Qué es beamer ?

`beamer` es una clase de documento de  $\text{\LaTeX}$  que genera diapositivas o transparencias.

Puede compilarse con casi cualquier compilador de  $\text{\LaTeX}$  y personalizarse al detalle.

## `pandoc`

`pandoc` no sirve ☹. Podemos generar presentaciones con `RMarkdown` y el aspecto será idéntico a `beamer` pero no a partir de un archivo `.tex`.

# 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{subtitulo}
  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 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 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 sexta 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 sexta 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 sexta 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 sexta 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 sexta 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 sexta 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)



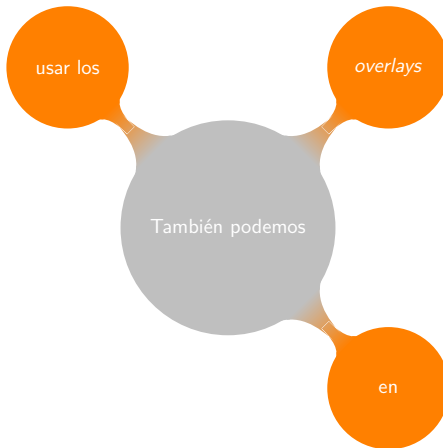
# Overlays en tikz

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



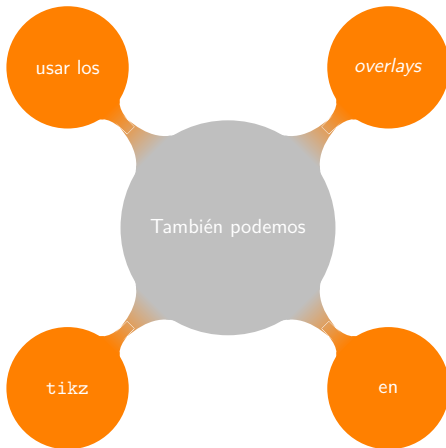
# Overlays en tikz

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



# Overlays en tikz

Copiado vilmente de [tex.stackexchange.com](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

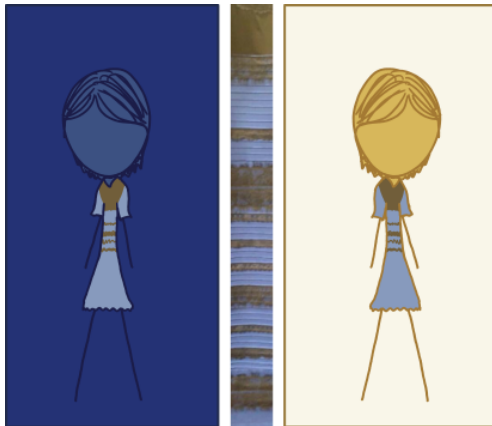
beamer utiliza una letra sin serifa para las fórmulas matemáticas por defecto. Podemos utilizar la fuente con serifa [incluyendo](#):

```
\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`:

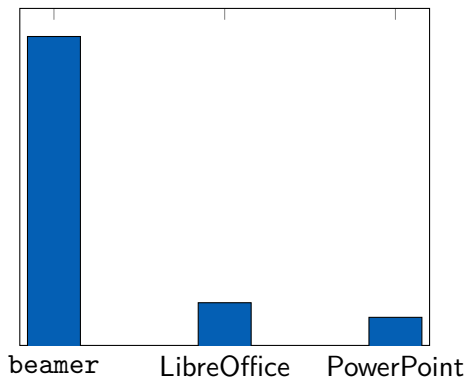
```
\begin{lstlisting}  
  Aquí va el código.  
\end{lstlisting}
```

## 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** y **efecto**.

Muchas cosas con el **motor interno** o

Temporalización de **animaciones** y **positivos**

Definición de **objetos** y **definido**

Definición de **cajas** y **definir**

Overlay de **objetos** Incluyendo, por ejemplo, **monstruos**.

Una caja de ejemplo.





# Enlaces

- **The beamer class user guide** - Guía oficial de beamer
- **WikiBooks L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>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<sub>E</sub>Xy beamer .
- **Texample beamer** - Ejemplos (animaciones, gráficos ...)
- **M42/plantillas** - Plantilla para empezar una presentación.