



Curso avanzado de BEAMER

Universitat Jaume I, Castelló

Facundo Muñoz



Grup d'Estadística espacial i temporal
en Epidemiologia i Medi Ambient



Departament d'Estadística
i Investigació Operativa

Febrero, 2011





Programa

- 1 BEAMER básico
- 2 Control avanzado de overlays
- 3 Handouts y modos
- 4 Botones y enlaces
- 5 Efectos y animaciones
- 6 Temas y personalización
- 7 Taller de fin de curso





Sección 1 | BEAMER básico





Presentaciones con BEAMER

Qué es BEAMER

BEAMER

BEAMER es una **clase** de LATEX para la creación de presentaciones.

- Todas las ventajas heredadas de LATEX
separación de contenido y estilo, programable, estándar, ligero, excelente calidad tipográfica, gestión automática de referencias, etc.
- Presentación en PDF
estándar, portable, etc.
- Estilos predefinidos elegantes y con herramientas útiles
cabeceras y pies de página informativos, botones de navegación, tablas de contenidos, etc.
- Fácil generación de overlays y efectos dinámicos
- Software libre y gratuito, con una amplísima comunidad de soporte





Presentaciones con BEAMER

Qué es BEAMER

BEAMER

BEAMER es una **clase** de **LATEX** para la creación de presentaciones.

- Todas las ventajas heredadas de **LATEX**

separación de contenido y estilo, programable, estándar, ligero, excelente calidad tipográfica, gestión automática de referencias, etc.

- Presentación en **PDF**

estándar, portable, etc.

- **Estilos** predefinidos elegantes y con herramientas útiles

cabeceras y pies de página informativos, botones de navegación, tablas de contenidos, etc.

- Fácil generación de **overlays** y efectos dinámicos

- Software **libre** y gratuito, con una amplísima comunidad de soporte



Presentaciones con BEAMER

Qué es BEAMER

BEAMER

BEAMER es una **clase** de **LATEX** para la creación de presentaciones.

- Todas las ventajas heredadas de **LATEX**

separación de contenido y estilo, programable, estándar, ligero, excelente calidad tipográfica, gestión automática de referencias, etc.

- Presentación en **PDF**

estándar, portable, etc.

- **Estilos** predefinidos elegantes y con herramientas útiles

cabeceras y pies de página informativos, botones de navegación, tablas de contenidos, etc.

- Fácil generación de **overlays** y efectos dinámicos

- Software **libre** y gratuito, con una amplísima comunidad de soporte



Presentaciones con BEAMER

Qué es BEAMER

BEAMER

BEAMER es una **clase** de **LATEX** para la creación de presentaciones.

- Todas las ventajas heredadas de **LATEX**

separación de contenido y estilo, programable, estándar, ligero, excelente calidad tipográfica, gestión automática de referencias, etc.

- Presentación en **PDF**

estándar, portable, etc.

- **Estilos** predefinidos elegantes y con herramientas útiles

cabeceras y pies de página informativos, botones de navegación, tablas de contenidos, etc.

- Fácil generación de **overlays** y efectos dinámicos

- Software **libre** y gratuito, con una amplísima comunidad de soporte



Presentaciones con BEAMER

Qué es BEAMER

BEAMER

BEAMER es una **clase** de LATEX para la creación de presentaciones.

- Todas las ventajas heredadas de LATEX

separación de contenido y estilo, programable, estándar, ligero, excelente calidad tipográfica, gestión automática de referencias, etc.

- Presentación en PDF

estándar, portable, etc.

- Estilos predefinidos elegantes y con herramientas útiles

cabeceras y pies de página informativos, botones de navegación, tablas de contenidos, etc.

- Fácil generación de overlays y efectos dinámicos

- Software libre y gratuito, con una amplísima comunidad de soporte



Presentaciones con BEAMER

Qué es BEAMER

BEAMER

BEAMER es una **clase** de LATEX para la creación de presentaciones.

- Todas las ventajas heredadas de LATEX

separación de contenido y estilo, programable, estándar, ligero, excelente calidad tipográfica, gestión automática de referencias, etc.

- Presentación en PDF

estándar, portable, etc.

- Estilos predefinidos elegantes y con herramientas útiles

cabeceras y pies de página informativos, botones de navegación, tablas de contenidos, etc.

- Fácil generación de overlays y efectos dinámicos

- Software libre y gratuito, con una amplísima comunidad de soporte



- Depende de la **plataforma** () , y de la **distribución** de **LATEX**.
- Instalar según el procedimiento habitual para cualquier paquete de **LATEX**.
- Última versión (estable)
<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/>
- Versión en desarrollo
<https://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>



- Depende de la **plataforma** () , y de la **distribución** de **LATEX**.
- Instalar según el procedimiento habitual para cualquier paquete de **LATEX**.
- Última versión (estable)
<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/>
- Versión en desarrollo

<https://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>



Instalación

- Depende de la **plataforma** () , y de la **distribución** de **LATEX**.
- Instalar según el procedimiento habitual para cualquier paquete de **LATEX**.
- Última versión (estable)
<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/>
- Versión en desarrollo
<https://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>



- Depende de la **plataforma** () , y de la **distribución** de **LATEX**.
- Instalar según el procedimiento habitual para cualquier paquete de **LATEX**.
- Última versión (estable)
<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/>
- Versión en desarrollo
<https://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>



Estructura básica

Ejemplo 1

```
\documentclass{beamer}

\title{Ejemplo b\'asico}
\author{Facundo Mu\~noz}
\date{\today}

\begin{document}

\begin{frame}
\titlepage
\end{frame}

\begin{frame}
\frametitle{Primera transp.}
\framesubtitle{subt\'itulo}
    Contenido primero
\end{frame}

\end{document}
```

Ejemplo básico

Facundo Muñoz

February 8, 2011

Primera transp.

subtítulo

Contenido primero



Compilación

pdflatex prese.tex

- pdflatex entiende **formatos de imágenes**
.tif, .gif, .jpg, .png, .pdf
- Se puede utilizar **.eps** con \usepackage{epstopdf}
- Compilar (al menos) **2 veces** (referencias, tabla contenidos, etc.)
- O usar rubber, o un Makefile (**Linux**)





pdflatex prese.tex

- pdflatex entiende **formatos de imágenes**
.tif, .gif, .jpg, .png, .pdf
- Se puede utilizar .eps con \usepackage{epstopdf}
- Compilar (al menos) **2 veces** (referencias, tabla contenidos, etc.)
- O usar rubber, o un Makefile (**Linux**)





Compilación

pdflatex prese.tex

- pdflatex entiende **formatos de imágenes**
.tif, .gif, .jpg, .png, .pdf
- Se puede utilizar **.eps** con \usepackage{epstopdf}
- Compilar (al menos) **2 veces** (referencias, tabla contenidos, etc.)
- O usar rubber, o un Makefile (**Linux**)





Compilación

pdflatex prese.tex

- pdflatex entiende **formatos de imágenes**
.tif, .gif, .jpg, .png, .pdf
- Se puede utilizar **.eps** con \usepackage{epstopdf}
- Compilar (al menos) **2 veces** (referencias, tabla contenidos, etc.)
- O usar rubber, o un Makefile (**Linux**)



Compilación

pdflatex prese.tex

- pdflatex entiende **formatos de imágenes**
.tif, .gif, .jpg, .png, .pdf
- Se puede utilizar **.eps** con \usepackage{epstopdf}
- Compilar (al menos) **2 veces** (referencias, tabla contenidos, etc.)
- O usar rubber, o un Makefile (**Linux**)



- Una forma práctica de empezar con BEAMER es utilizar un **template**.
- El paquete proporciona tres templates comentados y con ejemplos:

....beamer/solutions/¹

...short-talks/

Charla de 2 min. para presentar a otro conferenciante

...generic-talks/

Charla de entre 15 y 45 min.

...conference-talks/

Charla en una conferencia o coloquio de unos 20 min.

- Basta copiar un template y modificar el contenido.

¹En mi ordenador: /usr/share/doc/latex-beamer/solutions/



- Una forma práctica de empezar con BEAMER es utilizar un **template**.
- El paquete proporciona tres templates comentados y con ejemplos:

....beamer/solutions/¹

...short-talks/

Charla de 2 min. para presentar a otro conferenciante

...generic-talks/

Charla de entre 15 y 45 min.

...conference-talks/

Charla en una conferencia o coloquio de unos 20 min.

- Basta copiar un template y modificar el contenido.

¹En mi ordenador: /usr/share/doc/latex-beamer/solutions/



- Una forma práctica de empezar con BEAMER es utilizar un **template**.
- El paquete proporciona tres templates comentados y con ejemplos:

....beamer/solutions/¹

...short-talks/

Charla de 2 min. para presentar a otro conferenciante

...generic-talks/

Charla de entre 15 y 45 min.

...conference-talks/

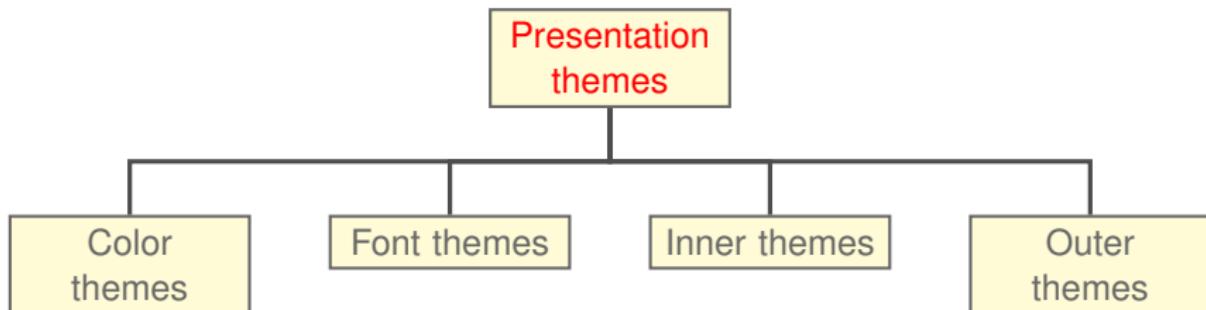
Charla en una conferencia o coloquio de unos 20 min.

- Basta copiar un template y modificar el contenido.

¹En mi ordenador: /usr/share/doc/latex-beamer/solutions/



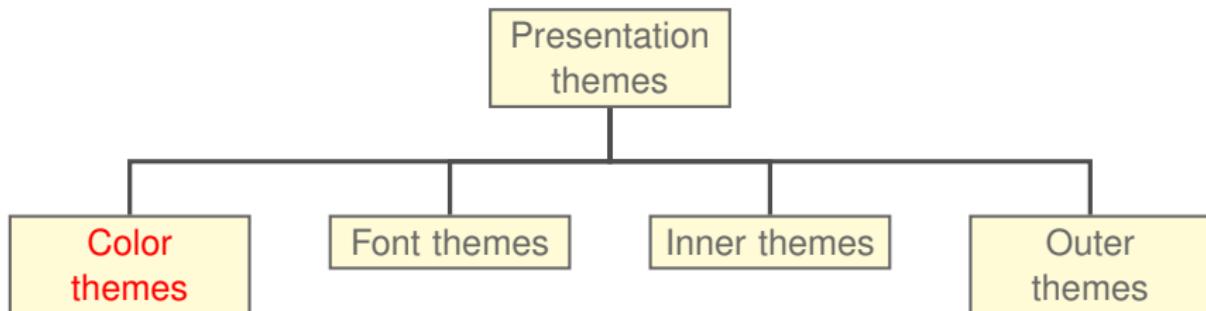
Apariencia



- BEAMER proporciona casi 30 estilos (themes) predefinidos que especifican:
 - Los colores utilizados en cada uno de los elementos de la presentación
 - El estilo de letra
 - El aspecto de las listas y bloques
 - El aspecto del cabezal, pie de página, barras de navegación
- Preámbulo: \usepackage{nombre tema}



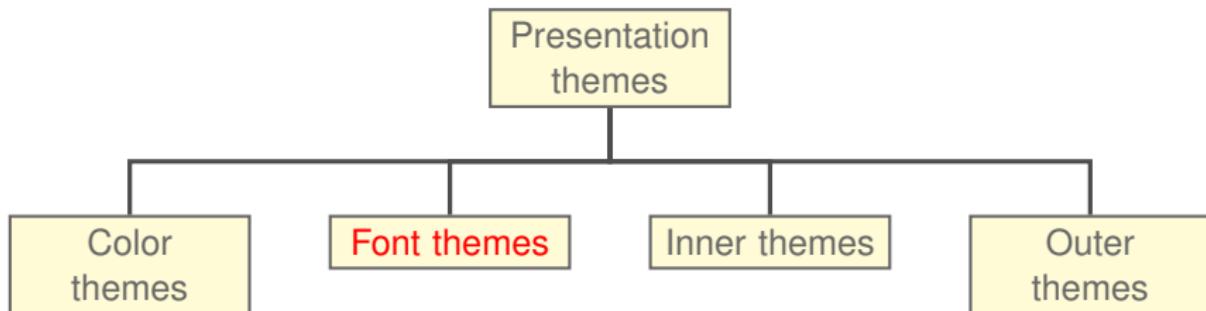
Apariencia



- BEAMER proporciona casi 30 estilos (themes) predefinidos que especifican:
 - Los colores utilizados en cada uno de los elementos de la presentación
 - El estilo de letra
 - El aspecto de las listas y bloques
 - El aspecto del cabezal, pie de página, barras de navegación
- Preámbulo: \usepackage{nombre tema}



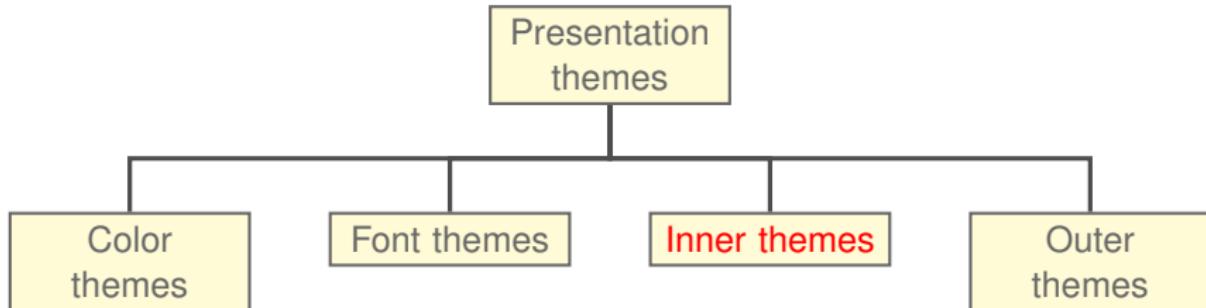
Apariencia



- BEAMER proporciona casi 30 estilos (themes) predefinidos que especifican:
 - Los colores utilizados en cada uno de los elementos de la presentación
 - El estilo de letra
 - El aspecto de las listas y bloques
 - El aspecto del cabezal, pie de página, barras de navegación
- Preámbulo: `\usetheme{nombre tema}`



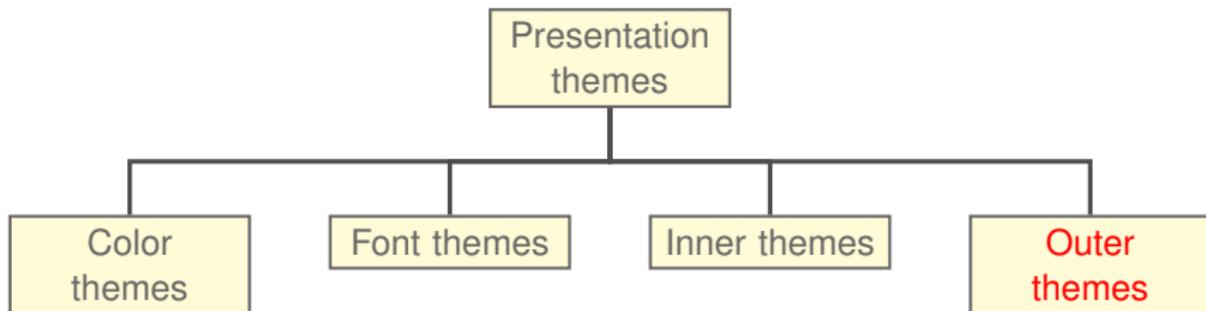
Apariencia



- BEAMER proporciona casi 30 estilos (themes) predefinidos que especifican:
 - Los colores utilizados en cada uno de los elementos de la presentación
 - El estilo de letra
 - El aspecto de las listas y bloques
 - El aspecto del cabezal, pie de página, barras de navegación
- Preámbulo: \usepackage{nombre tema}



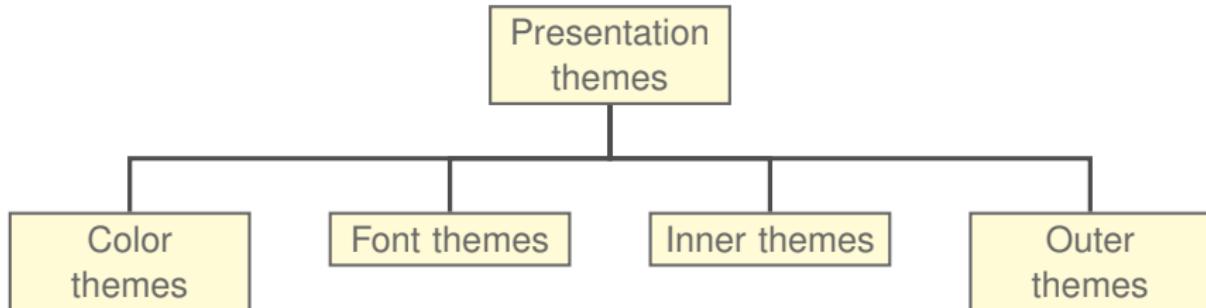
Apariencia



- BEAMER proporciona casi 30 estilos (themes) predefinidos que especifican:
 - Los colores utilizados en cada uno de los elementos de la presentación
 - El estilo de letra
 - El aspecto de las listas y bloques
 - El aspecto del cabezal, pie de página, barras de navegación
- Preámbulo: \usepackage{nombre tema}



Apariencia



- BEAMER proporciona casi 30 estilos (themes) predefinidos que especifican:
 - Los colores utilizados en cada uno de los elementos de la presentación
 - El estilo de letra
 - El aspecto de las listas y bloques
 - El aspecto del cabezal, pie de página, barras de navegación
- Preámbulo: \usepackage{nombre tema}



Presentation themes

■ Sin barra de navegación

default, boxes, Boadilla, Madrid, AnnArbor, CambridgeUS, Pittsburg, Rochester.

The slide features a blue header bar with the title "Catchy Slide Title". Below it is a dark blue footer bar containing the text "Beamer Theme Matrix". The main content area has a white background with a blue sidebar on the left. The sidebar contains the text "Sebastian@Pipping.org", "Institute", and the date "November 15, 2010". The main content area includes a section titled "Nested stuff for demonstration purposes:" with a nested list of bullet points. At the bottom, there are navigation icons and the text "Sebastian@Pipping.org (Institute) Short Title November 15, 2010 3 / 9".

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
 - One.. one..
 - One two
 - Say say
 - say one two
- One two
- Like Gentoo
 - Come on
 - please
 - say now:
- One two

Sebastian@Pipping.org (Institute) Short Title November 15, 2010 3 / 9

- Con árbol de navegación
- Con tabla de contenidos lateral
- Con esquema de navegación
- Con títulos de sección y subsección



Presentation themes

- Sin barra de navegación
- Con árbol de navegación

Antibes, JuanLesPins, **Montpellier**.

Short Title
<p style="text-align: center;">Beamer Theme Matrix</p> <p style="text-align: center;">Sebastian@Pipping.org</p> <p style="text-align: center;">Institute</p> <p style="text-align: center;">November 15, 2010</p>

Short Title
<p>Section 1</p> <p>Subsection 1.1</p> <p>Catchy Slide Title</p> <p>Nested stuff for demonstration purposes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hey one two <ul style="list-style-type: none"> ▶ One.. one.. ▶ One two ▶ Say say <ul style="list-style-type: none"> ▶ say one two ▶ One two ▶ Like Gentoo <ol style="list-style-type: none"> 1. Come on 2. please 3. say now: ▶ One two

- Con tabla de contenidos lateral
- Con esquema de navegación
- Con títulos de sección y subsección



Presentation themes

- Sin barra de navegación
- Con árbol de navegación
- Con tabla de contenidos lateral

Berkeley, PaloAlto; Goettingen, **Marburg**, Hannover.

The image shows three Beamer slides side-by-side, each with a different theme applied:

- Sin barra de navegación (Left):** This slide uses a minimalist theme with no navigation bar. It features a large white area for content, with the title "Beamer Theme Matrix" and author information ("Sebastian@Pipping.org", "Institute", "November 15, 2010") centered at the top. The footer contains standard Beamer navigation icons.
- Con árbol de navegación (Middle):** This slide uses a theme with a sidebar navigation tree. The sidebar on the left lists sections and subsections. The main content area displays a title "Catchy Slide Title" and a bulleted list under the heading "Nested stuff for demonstration purposes".
- Con tabla de contenidos lateral (Right):** This slide uses a theme with a sidebar navigation tree. The sidebar on the right lists sections and subsections. The main content area displays a title "Short Title" and author information ("Sebastian@Pipping.org").

- Con esquema de navegación
- Con títulos de sección y subsección



Presentation themes

- Sin barra de navegación
- Con árbol de navegación
- Con tabla de contenidos lateral
- **Con esquema de navegación**

Berlin, Ilmenau, Dresden, Darmstadt, **Frankfurt**, Singapore, Szeged.

The image shows two Beamer slides side-by-side. Both slides have a dark blue header bar with the title 'Section 3' and a progress bar showing page 1 of 10. The left slide has a white content area with a blue footer bar containing the text 'Beamer Theme Matrix', the email 'Sebastian@Pipping.org', the word 'Institute', and the date 'November 15, 2010'. The right slide has a blue header bar with the title 'Catchy Slide Title'. Its content area contains the text 'Nested stuff for demonstration purposes:' followed by a nested list:

- Hey one two
 - One.. one..
 - One two
 - Say say
 - say one two
- One two
- Like Gentoo
 - Come on
 - please
 - say now:
- One two

- Con títulos de sección y subsección



Presentation themes

- Sin barra de navegación
- Con árbol de navegación
- Con tabla de contenidos lateral
- Con esquema de navegación
- **Con títulos de sección y subsección**

Copenhagen, Lueveck, Malmoe, Warsaw.

Section 1
Section 2

Beamer Theme Matrix

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Navigation icons: back, forward, search, etc.

Section 1
Section 2
Subsection 1.1
Subsection 1.2
Subsection 1.3

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- ▶ Hey one two
 - ▶ One.. one..
 - ▶ One two
 - ▶ Say say
 - ▶ say one two
- ▶ One two
- ▶ Like Gentoo
 1. Come on
 2. please
 3. say now:
- ▶ One two

Navigation icons: back, forward, search, etc.



Galerías de temas

Una vez decidido el tipo de **estructura** que queremos para la presentación, podemos afinar el **estilo** y los **colores** con las siguientes **galerías**.

- BEAMER theme matrix

<http://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/>

- BEAMER gallery

http://deic.uab.es/~iblanes/beamer_gallery/



Organización del contenido

Estructura global

- Las presentaciones se dividen en **Secciones, Subsecciones y Sub-subsecciones**
- Cada comando `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}` o `\subsubsection{nombre}`, de forma automática:
 - Inserta la correspondiente entrada en la Tabla de Contenidos
 - Inserta la correspondiente entrada en los banners de la presentación
- La especificación de secciones se hace **fuerza de los frames**
- No producen ningún contenido



Organización del contenido

Estructura global

- Las presentaciones se dividen en **Secciones, Subsecciones y Sub-subsecciones**
- Cada comando `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}` o `\subsubsection{nombre}`, de forma automática:
 - 1 Inserta la correspondiente entrada en la Tabla de Contenidos
 - 2 Inserta la correspondiente entrada en las barras de navegación
- La especificación de secciones se hace **fuerza de los frames**
- No producen ningún contenido



Organización del contenido

Estructura global

- Las presentaciones se dividen en **Secciones, Subsecciones y Sub-subsecciones**
- Cada comando `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}` o `\subsubsection{nombre}`, de forma automática:
 - 1 Inserta la correspondiente entrada en la Tabla de Contenidos
 - 2 Inserta la correspondiente entrada en las barras de navegación
- La especificación de secciones se hace **fuerza de los frames**
- No producen ningún contenido



Organización del contenido

Estructura global

- Las presentaciones se dividen en **Secciones, Subsecciones y Sub-subsecciones**
- Cada comando `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}` o `\subsubsection{nombre}`, de forma automática:
 - 1 Inserta la correspondiente entrada en la Tabla de Contenidos
 - 2 Inserta la correspondiente entrada en las barras de navegación
- La especificación de secciones se hace **fuera de los frames**
- No producen ningún contenido



Organización del contenido

Estructura global

- Las presentaciones se dividen en **Secciones, Subsecciones y Sub-subsecciones**
- Cada comando `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}` o `\subsubsection{nombre}`, de forma automática:
 - 1 Inserta la correspondiente entrada en la Tabla de Contenidos
 - 2 Inserta la correspondiente entrada en las barras de navegación
- La especificación de secciones se hace **fuerza de los frames**
- No producen ningún contenido



Organización del contenido

Estructura global

- Las presentaciones se dividen en **Secciones, Subsecciones y Sub-subsecciones**
- Cada comando `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}` o `\subsubsection{nombre}`, de forma automática:
 - 1 Inserta la correspondiente entrada en la Tabla de Contenidos
 - 2 Inserta la correspondiente entrada en las barras de navegación
- La especificación de secciones se hace **fuerza de los frames**
- No producen ningún contenido



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author{Departamento et al., Universidad\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute{Universities of Regensburg and Rostock}`
`\inst{1}Department of Informatics\University of Regensburg` and
`\inst{2}Institut für Elektrotechnik und Informatik`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
 `\author{Departamento et al., Universidad\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
 `\institute{Universities of Projects and Results\inst{1} \and Department of Informatics\University of Kiel\inst{2} \and Institut für Elektrotechnik und Informatik\inst{3}}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
 \author{Facundo Muñoz | Curso avanzado de BEAMER}\inst{1} \and \inst{2}
 Tecnau\inst{2}
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
 \institute{Universidad de Bayreuth and Berlín}\inst{1} Department of Informatics\inst{2} University of Kassel
 \inst{1}Department of Informatics\inst{2}University of Kassel\and
 \inst{2}Institut für Elektrotechnik und Informatik
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author[Hemaspaandra et al.]{L. Hemaspaandra\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute[Instituciones de trabajo and Research]{\inst{1}Institut für Informatik\University of Siegen \and \inst{2}Institut für Elektrotechnik und Informatik\HAW}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author[Hemaspaandra et al.]{L. Hemaspaandra\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute[Universities of Rijeka and Berlin]{\inst{1}Department of Informatics\University of Rijeka \and \inst{2}Fakultät für Elektrotechnik und Informatik\TUB}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author[Hemaspaandra et al.]{L. Hemaspaandra\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute[Universities of Rijeka and Berlin]{\inst{1}Department of Informatics\University of Rijeka \and \inst{2}Fakultät für Elektrotechnik und Informatik\TUoB}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author[Hemaspaandra et al.]{L. Hemaspaandra\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute[Universities of Rijeka and Berlin]{\inst{1}Department of Informatics\University of Rijeka \and \inst{2}Fakultät für Elektrotechnik und Informatik\TUoB}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author[Hemaspaandra et al.]{L. Hemaspaandra\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute[Universities of Rijeka and Berlin]{\inst{1}Department of Informatics\University of Rijeka \and \inst{2}Fakultät für Elektrotechnik und Informatik\TUBI}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Página de título

- El comando `\titlepage`² genera una portada que incluye la siguiente información especificada en el preámbulo:

- `\title[abrev.]{título}`
- `\subtitle[abrev.]{subtítulo}`
- `\author[abrev.]{autor(es)}`
`\author[Hemaspaandra et al.]{L. Hemaspaandra\inst{1} \and T. Tantau\inst{2}}`
- `\institute[abrev.]{afiliación(es)}`
`\institute[Universities of Rijeka and Berlin]{\inst{1}Department of Informatics\University of Rijeka \and \inst{2}Fakultät für Elektrotechnik und Informatik\TUoB}`
- `\date[abrev.]{fecha}`
- `\titlegraphic[abrev.]{figura}`

- Las versiones abreviadas se utilizan para las barras de navegación y los pies de página
- La información omitida en el preámbulo no aparece en la portada

²utilizado dentro de un entorno `frame`



Tabla de contenidos

- Se genera automáticamente con el comando `\tableofcontents`³, basada en las secciones y subsecciones definidas en el documento
- Algunas opciones interesantes:
 - `\tableofcontents[pausesections]`
 - `\tableofcontents[hideallsubsections]`



³utilizado dentro de un entorno `frame`



Tabla de contenidos

- Se genera automáticamente con el comando `\tableofcontents`³, basada en las secciones y subsecciones definidas en el documento
- Algunas opciones interesantes:
 - `\tableofcontents[pausesections]`
detalla las secciones pero se pausa
 - `\tableofcontents[hideallsubsections]`
oculta las subsecciones



³utilizado dentro de un entorno `frame`



Tabla de contenidos

- Se genera automáticamente con el comando `\tableofcontents`³, basada en las secciones y subsecciones definidas en el documento
- Algunas opciones interesantes:
 - `\tableofcontents[pausesections]`
enseña las secciones paso a paso
 - `\tableofcontents[hideallsubsections]`
oculta las subsecciones

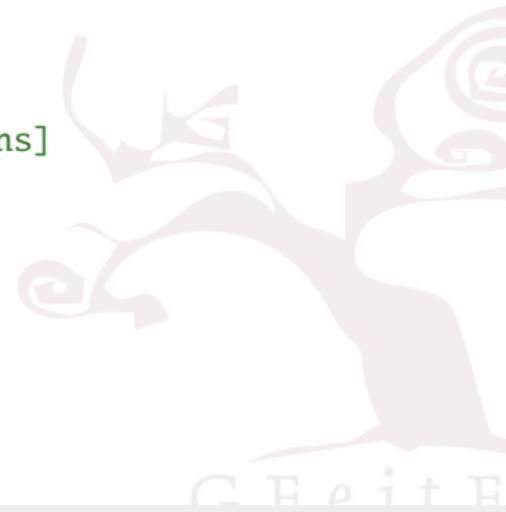


³utilizado dentro de un entorno `frame`



Tabla de contenidos

- Se genera automáticamente con el comando `\tableofcontents`³, basada en las secciones y subsecciones definidas en el documento
- Algunas opciones interesantes:
 - `\tableofcontents[pausesections]`
enseña las secciones paso a paso
 - `\tableofcontents[hideallsubsections]`
oculta las subsecciones



³utilizado dentro de un entorno `frame`



- Se puede incluir un comando `\logo` en el preámbulo, que típicamente se utiliza para especificar una imagen (logo) de la Universidad o institución de afiliación
- Pero en general puede ser cualquier contenido
- Cómo se procesa esta imagen depende del **Theme**, pero usualmente se presenta el logo en todas las diapositivas, en alguna esquina.



- Se puede incluir un comando `\logo` en el preámbulo, que típicamente se utiliza para especificar una imagen (logo) de la Universidad o institución de afiliación
- Pero en general puede ser cualquier contenido
- Cómo se procesa esta imagen depende del **Theme**, pero usualmente se presenta el logo en todas las diapositivas, en alguna esquina.



- Se puede incluir un comando `\logo` en el preámbulo, que típicamente se utiliza para especificar una imagen (logo) de la Universidad o institución de afiliación
- Pero en general puede ser cualquier contenido
- Cómo se procesa esta imagen depende del **Theme**, pero usualmente se presenta el logo en todas las diapositivas, en alguna esquina.



- Se puede incluir un comando `\logo` en el preámbulo, que típicamente se utiliza para especificar una imagen (logo) de la Universidad o institución de afiliación
- Pero en general puede ser cualquier contenido
- Cómo se procesa esta imagen depende del **Theme**, pero usualmente se presenta el logo en todas las diapositivas, en alguna esquina.

```
\logo{\includegraphics{logoUJI_top}}
```

Además de texto organizado en párrafos, el contenido se suele presentar en forma de lista utilizando los entornos de LATEX **itemize**, **enumerate** o **description**

```
\begin{itemize}
  \item El primer punto a destacar
  \item el segundo...
  \item ... y así sucesivamente
\end{itemize}
```

- El primer punto a destacar
- el segundo...
- ... y así sucesivamente



- Para destacar un elemento se utiliza el entorno **block**

```
\begin{block}{Importante}
El título es opcional, pero siempre
hay que incluir las llaves:
\verb+\begin{block}{}+
\end{block}
```

Importante

El título es opcional, pero siempre hay que incluir las llaves: `\begin{block}{}{}`

- ... o alguno de sus primos

alertblock

```
\begin{alertblock}{\tt alertblock}
...
\end{alertblock}
```

exampleblock

```
\begin{exampleblock}{\tt exampleblock}
...
\end{exampleblock}
```



- Para destacar un elemento se utiliza el entorno **block**

```
\begin{block}{Importante}
El título es opcional, pero siempre
hay que incluir las llaves:
\verb+\begin{block}{}+
\end{block}
```

Importante

El título es opcional, pero siempre hay que incluir las llaves: `\begin{block}{}{}`

- ... o alguno de sus primos

alertblock

```
\begin{alertblock}{\tt alertblock}
...
\end{alertblock}
```

exampleblock

```
\begin{exampleblock}{\tt exampleblock}
...
\end{exampleblock}
```



Entornos tipo teorema

- BEAMER define los entornos theorem, corollary, proof, definition, definitions, fact, example, y examples; y utiliza bloques con diferentes estilos para representarlos

- Los encabezados salen en inglés
- Excepto por proof, que le hace caso al paquete babel

Theorem (Un resultado)

```
\begin{theorem}[Un resultado]  
...  
\end{theorem}
```

Demostración.

```
\begin{proof}  
...  
\end{proof}
```



Entornos tipo teorema

- BEAMER define los entornos theorem, corollary, proof, definition, definitions, fact, example, y examples; y utiliza bloques con diferentes estilos para representarlos
- Los encabezados salen en inglés
- Excepto por proof, que le hace caso al paquete babel

Theorem (Un resultado)

```
\begin{theorem}[Un resultado]  
...  
\end{theorem}
```

Demostración.

```
\begin{proof}  
...  
\end{proof}
```



Entornos tipo teorema

- BEAMER define los entornos theorem, corollary, proof, definition, definitions, fact, example, y examples; y utiliza bloques con diferentes estilos para representarlos
- Los encabezados salen en inglés
- Excepto por proof, que le hace caso al paquete babel

Theorem (Un resultado)

```
\begin{theorem}[Un resultado]  
...  
\end{theorem}
```

Demostración.

```
\begin{proof}  
...  
\end{proof}
```



Entornos tipo teorema

En español

- Para cambiar los encabezados es necesario definir nuevos entornos tipo teorema utilizando los estilos proporcionados por el paquete `amsthm` (cargado automáticamente por BEAMER)

Preámbulo

```
\theoremstyle{plain} % default
\newtheorem{thm}{Teorema}

\theoremstyle{definition}
\newtheorem{defn}{Definición}
\newtheorem{exmp}{Ejemplo}

\theoremstyle{remark}
\newtheorem{rem}{Nota}
```

Teorema (Un resultado)

```
\begin{thm}[Un resultado]
...
\end{thm}
```

Prueba.

```
\begin{proof}[Prueba]
...
\end{proof}
```

- El entorno `proof` sustituye el encabezado por el texto opcional



Entornos tipo teorema

En español

- Para cambiar los encabezados es necesario definir nuevos entornos tipo teorema utilizando los estilos proporcionados por el paquete `amsthm` (cargado automáticamente por BEAMER)

Preámbulo

```
\theoremstyle{plain} % default
\newtheorem{thm}{Teorema}

\theoremstyle{definition}
\newtheorem{defn}{Definición}
\newtheorem{exmp}{Ejemplo}

\theoremstyle{remark}
\newtheorem{rem}{Nota}
```

Teorema (Un resultado)

```
\begin{thm}[Un resultado]
...
\end{thm}
```

Prueba.

```
\begin{proof}[Prueba]
...
\end{proof}
```

- El entorno `proof` sustituye el encabezado por el texto opcional



Texto recuadrado

Comando `beamercolorbox`

- Podemos recuadrar texto (o ecuaciones, o figuras) con los comandos estándar de LATEX `\fbox` y `\frame`

```
\fbox{Texto}\\\frame{recuadrado}
```

Texto
recuadrado

- BEAMER proporciona además el comando `\beamercolorbox` para crear recuadros con colores
- Hay que definir previamente el `beamercolor`, que es una estructura que define al menos los colores de fondo y frente

```
\setbeamercolor{postit}{fg=black,bg=yellow}  
\begin{beamercolorbox}[sep=1em,wd=2cm]{postit}  
Postit!  
\end{beamercolorbox}
```

Postit!



Texto recuadrado

Comando `beamercolorbox`

- Podemos recuadrar texto (o ecuaciones, o figuras) con los comandos estándar de L^AT_EX `\fbox` y `\frame`

```
\fbox{Texto} \\
\frame{recuadrado}
```

Texto
recuadrado

- BEAMER proporciona además el comando `\beamercolorbox` para crear recuadros con colores
- Hay que definir previamente el `beamercolor`, que es una estructura que define al menos los colores de fondo y frente

```
\setbeamercolor{postit}{fg=black,bg=yellow}
\begin{beamercolorbox}[sep=1em,wd=2cm]{postit}
  Postit!
\end{beamercolorbox}
```

Postit!



Texto recuadrado

Comando `beamercolorbox`

- Podemos recuadrar texto (o ecuaciones, o figuras) con los comandos estándar de LATEX `\fbox` y `\frame`

```
\fbox{Texto}\\\frame{recuadrado}
```

Texto
recuadrado

- BEAMER proporciona además el comando `\beamercolorbox` para crear recuadros con colores
- Hay que definir previamente el `beamercolor`, que es una estructura que define al menos los colores de fondo y frente

```
\setbeamercolor{postit}{fg=black,bg=yellow}  
\begin{beamercolorbox}[sep=1em,wd=2cm]{postit}  
Postit!  
\end{beamercolorbox}
```

Postit!



Texto recuadrado II

Opciones de beamercolorbox

- Algo útil de los **beamercolor**, es que se puede jugar con los colores propios del template

```
\begin{beamercolorbox}[sep=1em]{block title}  
    Postit!  
\end{beamercolorbox}
```

Postit!

- Con las opciones, se puede controlar el tamaño y la alineación

[sep=1em,wd=5cm,center]

[sep=1em,wd=6cm,ht=.5in,right]

- ... y también alguna decoración

[...,rounded=true,shadow=true]



Texto recuadrado II

Opciones de beamercolorbox

- Algo útil de los **beamercolor**, es que se puede jugar con los colores propios del template

```
\begin{beamercolorbox}[sep=1em]{block title}  
    Postit!  
\end{beamercolorbox}
```

Postit!

- Con las opciones, se puede controlar el tamaño y la alineación

[sep=1em,wd=5cm,center]

[sep=1em,wd=6cm,ht=.5in,right]

- ... y también alguna decoración

[...,rounded=true,shadow=true]



Texto recuadrado II

Opciones de beamercolorbox

- Algo útil de los **beamercolor**, es que se puede jugar con los colores propios del template

```
\begin{beamercolorbox}[sep=1em]{block title}  
    Postit!  
\end{beamercolorbox}
```

Postit!

- Con las opciones, se puede controlar el tamaño y la alineación

[sep=1em,wd=5cm,center]

[sep=1em,wd=6cm,ht=.5in,right]

- ... y también alguna decoración

[...,rounded=true,shadow=true]



Entorno columns

```
\begin{columns}
    \column{.5\textwidth}
        \framebox[\textwidth]{
            Contenido de la primera columna.
        }
    \column{.5\textwidth}
        \framebox[\textwidth]{
            Contenido de la segunda columna.
        }
\end{columns}
```

Contenido de la primera columna.

Contenido de la segunda columna.



Overlays (velos) básicos con pause

- El comando `\pause` permite generar overlays para visualización paso a paso.

```
\begin{itemize}
\item Todo \pause
\item lo que sube \pause
\item baja.
\end{itemize}
```

- Todo

⁴El comportamiento por defecto es invisible.



Overlays (velos) básicos con pause

- El comando `\pause` permite generar overlays para visualización paso a paso.

```
\begin{itemize}
\item Todo \pause
\item lo que sube \pause
\item baja.
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube

⁴El comportamiento por defecto es invisible.



Overlays (velos) básicos con pause

- El comando `\pause` permite generar overlays para visualización paso a paso.

```
\begin{itemize}
\item Todo \pause
\item lo que sube \pause
\item baja.
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja.

⁴El comportamiento por defecto es invisible.



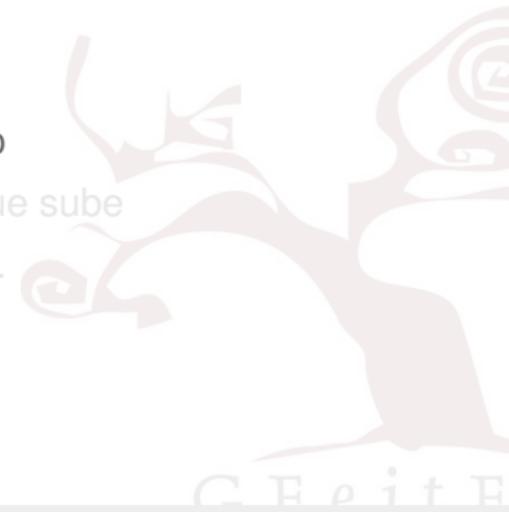
Overlays (velos) básicos con pause

- El comando `\pause` permite generar overlays para visualización paso a paso.
- El comando `\setbeamercolor{background}{transparent}` hace que lo cubierto sea ligeramente visible, con un efecto de transparencia⁴

```
%% Preámbulo, o fuera de frames
\setbeamercolor{background}{transparent}
...
\begin{itemize}
\item Todo \pause
\item lo que sube \pause
\item baja.
\end{itemize}
```

- Todo

- lo que sube
- baja.



⁴El comportamiento por defecto es invisible.



Overlays (velos) básicos con pause

- El comando `\pause` permite generar overlays para visualización paso a paso.
- El comando `\setbeamercolor{background}{transparent}` hace que lo cubierto sea ligeramente visible, con un efecto de transparencia⁴

```
%% Preámbulo, o fuera de frames
\setbeamercolor{background}{transparent}
...
\begin{itemize}
\item Todo \pause
\item lo que sube \pause
\item baja.
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja.

⁴El comportamiento por defecto es invisible.



Overlays (velos) básicos con pause

- El comando `\pause` permite generar overlays para visualización paso a paso.
- El comando `\setbeamercolor{background}{transparent}` hace que lo cubierto sea ligeramente visible, con un efecto de transparencia⁴

```
%% Preámbulo, o fuera de frames
\setbeamercolor{background}{transparent}
...
\begin{itemize}
\item Todo \pause
\item lo que sube \pause
\item baja.
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja.

⁴El comportamiento por defecto es invisible.



Texto verbatim

Ejemplo 2

- El comando `\verb` y el entorno `verbatim` de LATEX no se pueden usar directamente en BEAMER.
- Se debe añadir la opción `fragile` al frame:

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Texto verbatim}
El texto contenido en un entorno
\verb+verbatim+ se imprime tal
cual, con todos los saltos de
línea y espacios, sin interpretar
ningún comando de LATEX.
```

```
\begin{verbatim}
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
\end{verbatim}
\end{frame}
```

Nota: La opción `fragile` exige compilar dos veces

Texto verbatim

El texto contenido en el entorno `verbatim` con todos los saltos de línea y espacios, sin comando de LATEX.

```
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
```



Texto verbatim

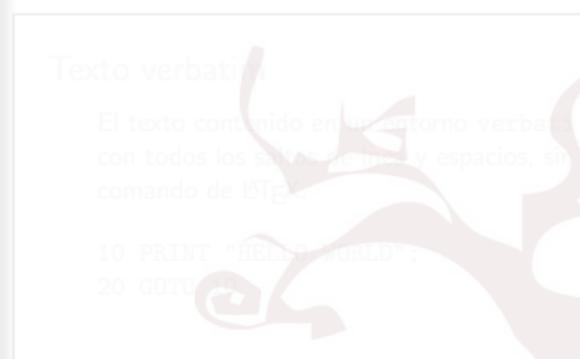
Ejemplo 2

- El comando `\verb` y el entorno `verbatim` de LATEX no se pueden usar directamente en BEAMER.
- Se debe añadir la opción **fragile** al frame:

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Texto verbatim}
El texto contenido en un entorno
\verb+verbatim+ se imprime tal
cual, con todos los saltos de
línea y espacios, sin interpretar
ningún comando de LATEX.
```

```
\begin{verbatim}
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
\end{verbatim}
\end{frame}
```

Nota: La opción **fragile** exige compilar dos veces





Texto verbatim

Ejemplo 2

- El comando `\verb` y el entorno `verbatim` de LATEX no se pueden usar directamente en BEAMER.
- Se debe añadir la opción **fragile** al frame:

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Texto verbatim}
El texto contenido en un entorno
\verb+verbatim+ se imprime tal
cual, con todos los saltos de
línea y espacios, sin interpretar
ningún comando de \LaTeX.
```

```
\begin{verbatim}
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
\end{verbatim}
\end{frame}
```

Nota: La opción **fragile** exige compilar dos veces

Texto verbatim

El texto contenido en un entorno `verbatim` con todos los saltos de linea y espacios, sin comando de LATEX.

```
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
```



Texto verbatim

Ejemplo 2

- El comando `\verb` y el entorno `verbatim` de LATEX no se pueden usar directamente en BEAMER.
- Se debe añadir la opción **fragile** al frame:

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Texto verbatim}
El texto contenido en un entorno
\verb+verbatim+ se imprime tal
cual, con todos los saltos de
línea y espacios, sin interpretar
ningún comando de \LaTeX.
```

```
\begin{verbatim}
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
\end{verbatim}
\end{frame}
```

Nota: La opción **fragile** exige compilar dos veces

Texto verbatim

El texto contenido en un entorno `verbatim` con todos los saltos de linea y espacios, sin comando de LATEX.

```
10 PRINT "HELLO WORLD";
20 GOTO 10
```



Opciones de clase y de frame

- Todo proyecto de BEAMER se compone de una serie de **frames**.
- Cada frame contiene una o más **slides**
- Algunas **opciones** interesantes

Algunas **opciones** útiles

Alineación vertical	[c b t]
Frame vacío	[plain]
Contenido verbatim	[fragile]

```
\begin{frame}[<opciones>]
  \frametitle{<titulo>}
  \framesubtitle{<subtitulo>}
  <contenido>
\end{frame}
```



Opciones de clase y de frame

- Todo proyecto de BEAMER se compone de una serie de **frames**.
- Cada frame contiene una o más **slides**
- Algunas **opciones** interesantes

Algunas **opciones** útiles

Alineación vertical	[c b t]
Frame vacío	[plain]
Contenido verbatim	[fragile]

```
\begin{frame}[<opciones>]
  \frametitle{<titulo>}
  \framesubtitle{<subtitulo>}
  <contenido>
\end{frame}
```



Opciones de clase y de frame

- Todo proyecto de BEAMER se compone de una serie de **frames**.
- Cada frame contiene una o más **slides**
- Algunas **opciones** interesantes

Algunas **opciones** útiles

Alineación vertical	[c b t]
Frame vacío	[plain]
Contenido verbatim	[fragile]

```
\begin{frame}[<opciones>]
  \frametitle{<titulo>}
  \framesubtitle{<subtitulo>}
  <contenido>
\end{frame}
```



Ejercicio 1

Compilación y templates

- 1 Editar y compilar el documento básico de BEAMER
(../ejercicios/1-basico.tex)
- 2 Añadir datos de autores e instituciones
- 3 Añadir el logo de la UJI, bajo la carpeta img
- 4 Añadir unos cuantos frames y dividirlos en secciones
- 5 Crear una tabla de contenidos
- 6 Elegir un theme y un color theme, incorporarlos y volver a compilar
- 7 Compilar los templates que vienen con BEAMER y visualizarlos

Sección 2 | Control avanzado de overlays



Overlay specifications

- Ya hemos visto el uso del comando `\pause` para generar **overlays**.
- Más generalmente, podemos tener control sobre qué se visualiza exactamente en cada slide mediante las **overlay specifications**

Sintaxis

Lista separada por comas de rangos de slides.

La especificación

-3,6-8,10,12-15

seleccionará las slides

1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15



Overlay specifications

- Ya hemos visto el uso del comando \pause para generar **overlays**.
- Más generalmente, podemos tener control sobre qué se visualiza exactamente en cada slide mediante las **overlay specifications**

Sintaxis

Lista separada por comas de rangos de slides.

La especificación

-3,6-8,10,12-15

seleccionará las slides

1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15



Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja





Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

■ Todo

■ lo que sube

■ baja

■ Todo

■ lo que sube

■ baja



Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja





Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja





Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja



Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja



Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja



Visualización paso a paso

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<2-> lo que sube
  \item<3-> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Todo
  \item<3> lo que sube
  \item<2-4> baja
\end{itemize}
```

- Todo
- lo que sube
- baja



Overlay specifications en comandos

- Las especificaciones se pueden utilizar junto con otros comandos.
- El efecto depende de cada caso.

```
\textbf{negrita}  
\textbf{<2>}negrita sólo en 2  
\textbf{<3>}negrita de 3 en adelante
```

```
\begin{itemize}  
  \item<4> \alert{cada comando o entorno}  
  \item<5> \alert{actúa diferente frente}  
  \item<6> \alert{a una especificación}  
\end{itemize}
```

negrita

negrita sólo en 2

negrita de 3 en adelante

■ Cada comando o entorno

■ Actúa diferente frente

■ A una especificación



Overlay specifications en comandos

- Las especificaciones se pueden utilizar junto con otros comandos.
- El efecto depende de cada caso.

```
\textbf{negrita}  
\textbf{<2>}negrita sólo en 2  
\textbf{<3>}negrita de 3 en adelante
```

negrita

negrita sólo en 2

negrita de 3 en adelante

```
\begin{itemize}  
  \item<4-> \alert{cada comando o entorno}  
  \item<5-> \alert{actúa diferente frente}  
  \item<6-> \alert{a una especificación}  
\end{itemize}
```





Overlay specifications en comandos

- Las especificaciones se pueden utilizar junto con otros comandos.
- El efecto depende de cada caso.

```
\textbf{negrita}  
\textbf{<2>}{negrita sólo en 2}  
\textbf{<3>}{negrita de 3 en adelante}
```

negrita

negrita sólo en 2

negrita de 3 en adelante

```
\begin{itemize}  
  \item<4-> \alert{cada comando o entorno}  
  \item<5-> \alert{actúa diferente frente}  
  \item<6-> \alert{a una especificación}  
\end{itemize}
```

- cada comando o entorno
- actúa diferente frente
- a una especificación



Overlay specifications en comandos

- Las especificaciones se pueden utilizar junto con otros comandos.
- El efecto depende de cada caso.

```
\textbf{negrita}  
\textbf{<2>}{negrita sólo en 2}  
\textbf{<3>}{negrita de 3 en adelante}
```

negrita

negrita sólo en 2

negrita de 3 en adelante

```
\begin{itemize}  
  \item<4-> \alert{cada comando o entorno}  
  \item<5-> \alert{actúa diferente frente}  
  \item<6-> \alert{a una especificación}  
\end{itemize}
```

■ **cada comando o entorno**

■ **actúa diferente frente**

■ **a una especificación**



Overlay specifications en comandos

- Las especificaciones se pueden utilizar junto con otros comandos.
- El efecto depende de cada caso.

```
\textbf{negrita}  
\textbf{<2>}{negrita sólo en 2}  
\textbf{<3>}{negrita de 3 en adelante}
```

negrita

negrita sólo en 2

negrita de 3 en adelante

```
\begin{itemize}  
  \item<4-> \alert{cada comando o entorno}  
  \item<5-> \alert{actúa diferente frente}  
  \item<6-> \alert{a una especificación}  
\end{itemize}
```

- cada comando o entorno
- **actúa diferente frente**
- a una especificación



Overlay specifications en comandos

- Las especificaciones se pueden utilizar junto con otros comandos.
- El efecto depende de cada caso.

```
\textbf{negrita}  
\textbf{<2>}negrita sólo en 2  
\textbf{<3>}negrita de 3 en adelante
```

negrita

negrita sólo en 2

negrita de 3 en adelante

```
\begin{itemize}  
  \item<4-> \alert{cada comando o entorno}  
  \item<5-> \alert{actúa diferente frente}  
  \item<6-> \alert{a una especificación}  
\end{itemize}
```

- cada comando o entorno
- actúa diferente frente
- **a una especificación**

Comandos compatibles

```
\textbf{<2>} {Ejemplo}
\textit{<2>} {Ejemplo}
\textsl{<2>} {Ejemplo}
\alert{<2>} {Ejemplo}
\textrm{<2>} {Ejemplo}
\textsf{<2>} {Ejemplo}
\color{green} Ejemplo
\structure{<2>} {Ejemplo}
```

Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo
Ejemplo



Comandos compatibles

```
\textbf{<2>}{Ejemplo}
\textit{<2>}{Ejemplo}
\textsl{<2>}{Ejemplo}
\alert{<2>}{Ejemplo}
\textrm{<2>}{Ejemplo}
\textsf{<2>}{Ejemplo}
\color{green} Ejemplo
\structure{<2>}{Ejemplo}
```

Ejemplo

Ejemplo

Ejemplo

Ejemplo

Ejemplo

Ejemplo

Ejemplo

Ejemplo



Comandos específicos de overlays

- Comandos para mostrar contenido en los overlays especificados.
- Se diferencian en su comportamiento en los overlays **no especificados**.
- En dos aspectos: cubierto/invisible y espacio ocupado.

```
\only<2>{only} | \\  
\uncover<2>{uncover} | \\  
\visible<2>{visible} |
```



Hay más comandos específicos (`\onslide`, `\invisible`, `\alt`, `\temporal`), pero todos se pueden reducir a estos tres. Más info: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.9.3].



Comandos específicos de overlays

- Comandos para mostrar contenido en los overlays especificados.
- Se diferencian en su comportamiento en los overlays **no especificados**.
- En dos aspectos: cubierto/invisible y espacio ocupado.

```
\only<2>{only} | \\  
\uncover<2>{uncover} | \\  
\visible<2>{visible} |
```

|only|
|uncover|
|visible|

Hay más comandos específicos (`\onslide`, `\invisible`, `\alt`, `\temporal`) pero todos se pueden reducir a estos tres. Más info: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.9.3].



Comandos específicos de overlays

- Comandos para mostrar contenido en los overlays especificados.
- Se diferencian en su comportamiento en los overlays **no especificados**.
- En dos aspectos: cubierto/invisible y espacio ocupado.

```
\only<2>{only} | \\  
\uncover<2>{uncover} | \\  
\visible<2>{visible} |
```

```
||  
|uncover|  
| |
```

Hay más comandos específicos (`\onslide`, `\invisible`, `\alt`, `\temporal`), pero todos se pueden reducir a estos tres. Más info: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.9.3].



Especificaciones incrementales

- Las especificaciones con números absolutos no son robustas frente a cambios.
- Hay ciertas configuraciones típicas que son farragosas de escribir.
- Por eso se puede incorporar en el entorno `itemize` o `enumerate` la especificación incremental `<+>`, con el mismo efecto.

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Uno
  \item<2-> Dos
  \item<3-> Tres
  \item<4-> Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro



Especificaciones incrementales

- Las especificaciones con números absolutos no son robustas frente a cambios.
- Hay ciertas configuraciones típicas que son farragosas de escribir.
- Por eso se puede incorporar en el entorno `itemize` o `enumerate` la especificación incremental `<+>`, con el mismo efecto.

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Uno
  \item<2-> Dos
  \item<3-> Tres
  \item<4-> Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro



Especificaciones incrementales

- Las especificaciones con números absolutos no son robustas frente a cambios.
- Hay ciertas configuraciones típicas que son farragosas de escribir.
- Por eso se puede incorporar en el entorno `itemize` o `enumerate` la especificación incremental `<+>`, con el mismo efecto.

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Uno
  \item<2-> Dos
  \item<3-> Tres
  \item<4-> Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro



Especificaciones incrementales

- Las especificaciones con números absolutos no son robustas frente a cambios.
- Hay ciertas configuraciones típicas que son farragosas de escribir.
- Por eso se puede incorporar en el entorno `itemize` o `enumerate` la especificación incremental `<+>`, con el mismo efecto.

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Uno
  \item<2-> Dos
  \item<3-> Tres
  \item<4-> Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro



Especificaciones incrementales

- Las especificaciones con números absolutos no son robustas frente a cambios.
- Hay ciertas configuraciones típicas que son farragosas de escribir.
- Por eso se puede incorporar en el entorno `itemize` o `enumerate` la especificación incremental `<+>`, con el mismo efecto.

```
\begin{itemize}
  \item<1-> Uno
  \item<2-> Dos
  \item<3-> Tres
  \item<4-> Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro



Especificaciones incrementales

- Las especificaciones con números absolutos no son robustas frente a cambios.
- Hay ciertas configuraciones típicas que son farragosas de escribir.
- Por eso se puede incorporar en el entorno `itemize` o `enumerate` la **especificación incremental <+>**, con el mismo efecto.

```
\begin{itemize}[<+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro



Especificaciones de acción

- Los entornos itemize o enumerate también admiten la especificación de acción <+-| alert@+>.

```
\begin{itemize}[<+-| alert@+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro

Especificación global

Se puede predeterminar un comportamiento para todos los entornos de este tipo en una presentación estableciendo en el preámbulo del documento el parámetro global

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-| alert@+>}.
```

Nota: pierde su efecto en los frames [fragile].



Especificaciones de acción

- Los entornos itemize o enumerate también admiten la especificación de acción <+-| alert@+>.

```
\begin{itemize}[<+-| alert@+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno

- Dos
- Tres
- Cuatro

Especificación global

Se puede predeterminar un comportamiento para todos los entornos de este tipo en una presentación estableciendo en el preámbulo del documento el parámetro global

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-| alert@+>}.
```

Nota: pierde su efecto en los frames [fragile].



Especificaciones de acción

- Los entornos `itemize` o `enumerate` también admiten la especificación de acción `<+-| alert@+>`.

```
\begin{itemize}[<+-| alert@+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro

Especificación global

Se puede predeterminar un comportamiento para todos los entornos de este tipo en una presentación estableciendo en el preámbulo del documento el parámetro global

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-| alert@+>}.
```

Nota: pierde su efecto en los frames `[fragile]`.



Especificaciones de acción

- Los entornos `itemize` o `enumerate` también admiten la especificación de acción `<+-| alert@+>`.

```
\begin{itemize}[<+-| alert@+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro

Especificación global

Se puede predeterminar un comportamiento para todos los entornos de este tipo en una presentación estableciendo en el preámbulo del documento el parámetro global

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-| alert@+>}.
```

Nota: pierde su efecto en los frames `[fragile]`.



Especificaciones de acción

- Los entornos itemize o enumerate también admiten la especificación de acción <+-| alert@+>.

```
\begin{itemize}[<+-| alert@+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro

Especificación global

Se puede predeterminar un comportamiento para todos los entornos de este tipo en una presentación estableciendo en el preámbulo del documento el parámetro global

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-| alert@+>}.
```

Nota: pierde su efecto en los frames [fragile].



Especificaciones de acción

- Los entornos itemize o enumerate también admiten la especificación de acción <+-| alert@+>.

```
\begin{itemize}[<+-| alert@+>]
  \item Uno
  \item Dos
  \item Tres
  \item Cuatro
\end{itemize}
```

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro

Especificación global

Se puede predeterminar un comportamiento para todos los entornos de este tipo en una presentación estableciendo en el preámbulo del documento el parámetro global

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-| alert@+>}.
```

Nota: pierde su efecto en los frames [fragile].



Overlays con imágenes

- Problema 1: el **velo** no funciona sobre la imagen.
- Problema 2: el contenido estático se mueve.

```
\only<2>\includegraphics{fig}  
\uncover<2>\includegraphics{fig}  
\visible<2>\includegraphics{fig}
```





Overlays con imágenes

- Problema 1: el **velo** no funciona sobre la imagen.
- Problema 2: el contenido estático se mueve.

```
|\only<2>{\includegraphics{fig}}|  
|\uncover<2>{\includegraphics{fig}}|  
|\visible<2>{\includegraphics{fig}}|
```





Imágenes con velo

Ejemplo 3

Solución problema 1: Un truquillo utilizando el paquete **TikZ** [Tantau, 2008]

```
\usepackage{tikz} % preámbulo
...
\begin{itemize}[<+->]
\item Una visualización paso a paso
\item queda muy desgradable
\item cuando hay elementos gráficos
  \centering
  \includegraphics{fig} \par
\item a menos que se ponga
\item como un nodo tikz
\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\alt<5->
{\node[opacity=1]
{\includegraphics{fig}};}
{\node[opacity=.15]
{\includegraphics{fig}};}
\end{tikzpicture}
\end{center}
\end{itemize}
```

■ Una visualización paso a paso

■ queda muy desgradable

■ cuando hay elementos gráficos



■ a menos que se ponga

■ como un nodo tikz





Imágenes con velo

Ejemplo 3

Solución problema 1: Un truquillo utilizando el paquete **TikZ** [Tantau, 2008]

```
\usepackage{tikz} % preámbulo
...
\begin{itemize}[<+->]
\item Una visualización paso a paso
\item queda muy desgradable
\item cuando hay elementos gráficos
  \centering
  \includegraphics{fig} \par
\item a menos que se ponga
\item como un nodo tikz
\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\alt<5->
{\node[opacity=1]
{\includegraphics{fig}};}
{\node[opacity=.15]
{\includegraphics{fig}};}
\end{tikzpicture}
\end{center}
\end{itemize}
```

- Una visualización paso a paso
- queda muy desgradable

■ cuando hay elementos gráficos



- a menos que se ponga
- como un nodo tikz





Imágenes con velo

Ejemplo 3

Solución problema 1: Un truquillo utilizando el paquete **TikZ** [Tantau, 2008]

```
\usepackage{tikz} % preámbulo
...
\begin{itemize}[<+->]
\item Una visualización paso a paso
\item queda muy desgradable
\item cuando hay elementos gráficos
  \centering
  \includegraphics{fig} \par
\item a menos que se ponga
\item como un nodo tikz
\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\alt<5->
{\node[opacity=1]
{\includegraphics{fig}};}
{\node[opacity=.15]
{\includegraphics{fig}};}
\end{tikzpicture}
\end{center}
\end{itemize}
```

- Una visualización paso a paso
- queda muy desgradable
- cuando hay elementos gráficos



- a menos que se ponga
- como un nodo tikz





Imágenes con velo

Ejemplo 3

Solución problema 1: Un truco utilizando el paquete **TikZ** [Tantau, 2008]

```
\usepackage{tikz} % preámbulo
...
\begin{itemize}[<+->]
\item Una visualización paso a paso
\item queda muy desgradable
\item cuando hay elementos gráficos
  \centering
  \includegraphics{fig} \par
\item a menos que se ponga
\item como un nodo tikz
\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\alt<5-> {
  \node[opacity=1]
  {\includegraphics{fig}};;
  \node[opacity=.15]
  {\includegraphics{fig}};;
}
\end{tikzpicture}
\end{center}
\end{itemize}
```

- Una visualización paso a paso
- queda muy desgradable
- cuando hay elementos gráficos



- a menos que se ponga
- como un nodo tikz





Imágenes con velo

Ejemplo 3

Solución problema 1: Un truquillo utilizando el paquete **TikZ** [Tantau, 2008]

```
\usepackage{tikz} % preámbulo
...
\begin{itemize}[<+->]
\item Una visualización paso a paso
\item queda muy desgradable
\item cuando hay elementos gráficos
  \centering
  \includegraphics{fig} \par
\item a menos que se ponga
\item como un nodo tikz
\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\alt<5->
{\node[opacity=1]
{\includegraphics{fig}};}
{\node[opacity=.15]
{\includegraphics{fig}};}
\end{tikzpicture}
\end{center}
\end{itemize}
```

- Una visualización paso a paso
- queda muy desgradable
- cuando hay elementos gráficos



- a menos que se ponga
- como un nodo tikz



Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+>]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
- necesita un espacio reservado
- para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
  \only<+>{que cambian a una sola}
  \only<+>{o una imagen que aparece
    \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
como por ejemplo
estas dos líneas
- necesita un espacio reservado
- para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
  \only<+>{que cambian a una sola}
  \only<+>{o una imagen que aparece
    \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico que cambian a una sola
- necesita un espacio reservado
- para que las cosas no salten



Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+>]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico



o una imagen que aparece

- necesita un espacio reservado

- para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
- necesita un espacio reservado
 - para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
- necesita un espacio reservado
 - donde quepa todo el contenido dinámico
- para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
- necesita un espacio reservado
 - que se quiera poner
- para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
- necesita un espacio reservado



- para que las cosas no salten

Contenido dinámico

Solución problema 2: entorno `overlayarea`

```
\begin{itemize}[<+->]
\item El contenido dinámico \\
  \only<+>{como por ejemplo\\
    estas dos líneas}
\only<+>{que cambian a una sola}
\only<+>{o una imagen que aparece
  \includegraphics{fig}}
\item necesita un espacio reservado \\
  \begin{center}
    \begin{overlayarea}{<width>}{<height>}
      \only<+>{donde quepa todo\\
        el contenido dinámico}
      \only<+>{que se quiera poner}
      \only<+>{\includegraphics{fig}}
    \end{overlayarea}
  \end{center}
\item para que las cosas no salten
\end{itemize}
```

- El contenido dinámico
- necesita un espacio reservado
- para que las cosas no salten



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Overlays con texto verbatim

- El entorno **verbatim** de LATEX permite enseñar texto preformatado⁵.
- En BEAMER es necesario utilizar la opción **fragile** del frame.
- BEAMER también define el entorno **semiverbatim**, en el cual la retrobarra \ y las llaves {} mantienen su significado.
- Esto permite enfatizar, o mostrar paso a paso utilizando overlays.
- Los símbolos \, {, y } se imprimen anteponiendo una retrobarra.

```
\begin{semiverbatim}
\alert<+>{\begin{frame}}
\alert<+>{ \frametitle{Transparencia}}
\alert<+>{ \framesubtitle{Beamer}}
\alert<+>{ Contenido primero}
\alert<+>{\end{frame}}
\end{semiverbatim}
```

```
\begin{frame}
\frametitle{Transparencia}
\framesubtitle{Beamer}
Contenido primero
\end{frame}
```

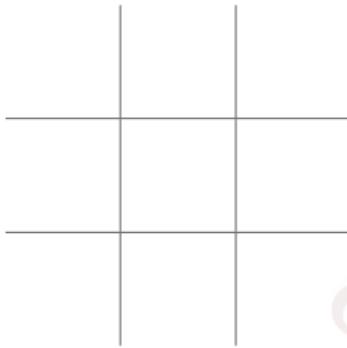
⁵También hay otros más poderosos, como `lstlisting`.



Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

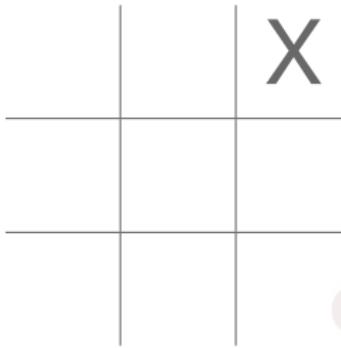




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

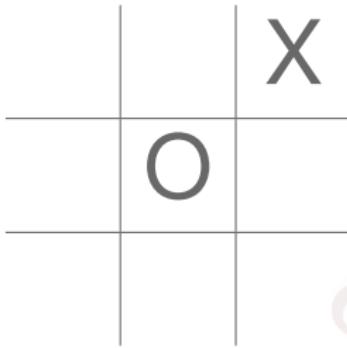




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

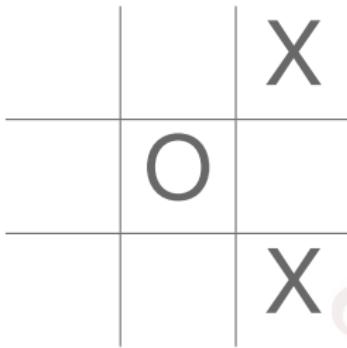




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

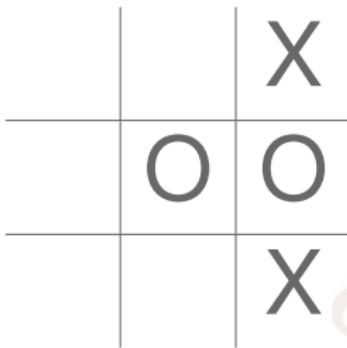




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

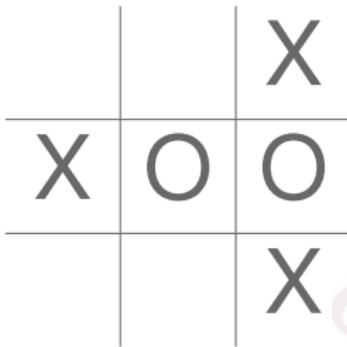




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

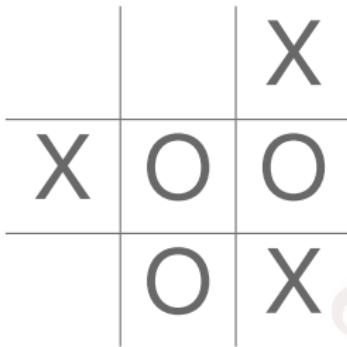




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

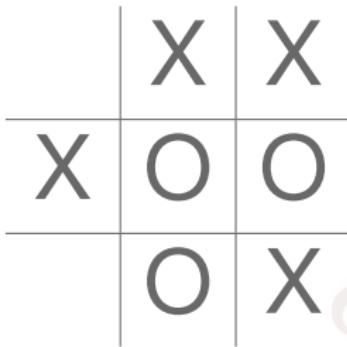




Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya





Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

O	X	X
X	O	O
O	X	



Ejercicio 2

Diapositivas dinámicas

- 1 Reproducir el siguiente tres en raya

O	X	X
X	O	O
X	O	X

Sección 3 | Handouts y modos



Compilando handouts

```
\documentclass[handout]{beamer}
\mode
<handout>{
    \usepackage{pgfpages}
    \pgfpagesuselayout{resize}[a4paper,border shrink=5mm,landscape]
    \pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]
    \setbeamercolor{background canvas}{bg=black!5}
}
```

- La opción de clase **handout** colapsa las slides de cada frame en una única diapositiva
- BEAMER entra entonces en modo **handout**. El comando **mode** permite ajustar algunas configuraciones que se aplican sólo bajo este modo. Por ejemplo, un color de fondo.
- Para la impresión, el paquete **pgfpages** [Tantau, 2008, s.46] permite ajustar el tamaño de las diapositivas.
- Incluso permite imprimir múltiples diapositivas por página también admite {4 on 1}[landscape]; {8 on 1} o {16 on 1}[landscape].

Compilando handouts

```
\documentclass[handout]{beamer}
\mode
```

- La opción de clase **handout** colapsa las slides de cada frame en una única diapositiva
- BEAMER entra entonces en **modo handout**. El comando **mode** permite ajustar algunas configuraciones que se aplican sólo bajo este modo. Por ejemplo, un color de fondo.
- Para la impresión, el paquete **pgfpages** [Tantau, 2008, s.46] permite ajustar el tamaño de las diapositivas.
- Incluso permite imprimir múltiples diapositivas por página también admite {4 on 1}[landscape]; {8 on 1} o {16 on 1}[landscape].



Compilando handouts

```
\documentclass[handout]{beamer}
\mode
<handout>{
    \usepackage{pgfpages}
    \pgfpagesuselayout{resize}[a4paper,border shrink=5mm,landscape]
    \pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]
    \setbeamercolor{background canvas}{bg=black!5}
}
```

- La opción de clase **handout** colapsa las slides de cada frame en una única diapositiva
- BEAMER entra entonces en **modo handout**. El comando **mode** permite ajustar algunas configuraciones que se aplican sólo bajo este modo. Por ejemplo, un color de fondo.
- Para la impresión, el paquete **pgfpages** [Tantau, 2008, s.46] permite ajustar el tamaño de las diapositivas.
- Incluso permite imprimir múltiples diapositivas por página
también admite {4 on 1}[landscape]; {8 on 1} o {16 on 1}[landscape].



Compilando handouts

```
\documentclass[handout]{beamer}
\mode
<handout>{
    \usepackage{pgfpages}
    \pgfpagesuselayout{resize}[a4paper,border shrink=5mm,landscape]
    \pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]
    \setbeamercolor{background canvas}{bg=black!5}
}
```

- La opción de clase **handout** colapsa las slides de cada frame en una única diapositiva
- BEAMER entra entonces en **modo handout**. El comando **mode** permite ajustar algunas configuraciones que se aplican sólo bajo este modo. Por ejemplo, un color de fondo.
- Para la impresión, el paquete **pgfpages** [Tantau, 2008, s.46] permite ajustar el tamaño de las diapositivas.
- Incluso permite imprimir múltiples diapositivas por página también admite {4 on 1}[landscape]; {8 on 1} o {16 on 1}[landscape].



- BEAMER reconoce distintos **modos** de trabajo, que permiten hacer varias versiones de un mismo documento.
- Ya hemos visto una aplicación del modo **handout** y el comando **mode**.

all
presentation

- beamer - modo por defecto.
- second - segunda pantalla.
- handout - impresos.
- trans - transparencias.
- article - control transferido a otra clase (article, book, etc.)



Comando mode

`\mode<modos>{contenido}`

El contenido sólo se incluye en los modos especificados

Ejemplo

```
\mode{  
    Detalles adicionales mencionados sólo  
    en una versión de artículo, o comentarios  
    que se desean dejar disponibles en una  
    versión handout  
}
```

Notar que los modos se separan por una barra vertical y un espacio.

Comando mode

```
\mode<modos>{contenido}
```

El contenido sólo se incluye en los modos especificados

Ejemplo

```
\mode<article| handout>{
    Detalles adicionales mencionados sólo
    en una versión de artículo, o comentarios
    que se desean dejar disponibles en una
    versión handout
}
```

Notar que los modos se separan por una barra vertical y un espacio.

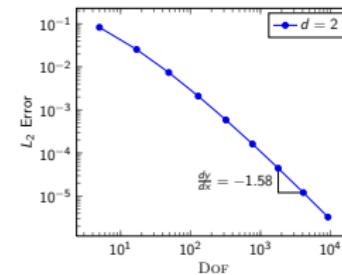


Modes y overlays

Ejemplo 4

Las especificaciones de overlay pueden ser distintas para cada modo. Una utilización típica del modo handout es hacer una versión estática de una diapositiva dinámica.

```
\includegraphics<1| handout:0>{fig-1.pdf}  
\includegraphics<2| handout:0>{fig-2.pdf}  
\includegraphics<3>{fig-3.pdf}
```



Esto significa: en el modo por defecto (beamer) se muestran las tres imágenes secuencialmente. En modo handout se suprimen las dos primeras.

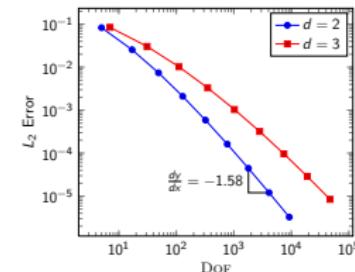


Modes y overlays

Ejemplo 4

Las especificaciones de overlay pueden ser distintas para cada modo.
Una utilización típica del modo handout es hacer una versión estática de
una diapositiva dinámica.

```
\includegraphics<1| handout:0>{fig-1.pdf}  
\includegraphics<2| handout:0>{fig-2.pdf}  
\includegraphics<3>{fig-3.pdf}
```



Esto significa: en el modo por defecto (beamer) se muestran las tres imágenes secuencialmente. En modo handout se suprimen las dos primeras.

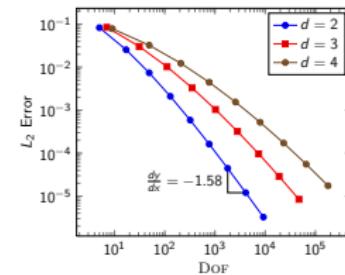


Modes y overlays

Ejemplo 4

Las especificaciones de overlay pueden ser distintas para cada modo. Una utilización típica del modo handout es hacer una versión estática de una diapositiva dinámica.

```
\includegraphics<1| handout:0>{fig-1.pdf}
\includegraphics<2| handout:0>{fig-2.pdf}
\includegraphics<3>{fig-3.pdf}
```



Esto significa: en el modo por defecto (beamer) se muestran las tres imágenes secuencialmente. En modo handout se suprimen las dos primeras.



Ejercicio 3

El modo Handout

- 1 Compilar la diapositiva del ejercicio 3 tal como está (modo beamer) y comprobar que funciona bien
- 2 Añadirle la opción de clase handout y comprobar que funciona mal
- 3 Corregirla para que sólo salga el tercer gráfico en el modo handout

Sección 4 | Botones y enlaces





Hyperlinks

Ejemplo sencillo

Podemos crear **saltos** anticipadamente en la presentación usando hyperlinks.

```
\begin{frame}[label=ej_sencillo]{Hyperlinks}
    \hyperlink{ej_sofisticado}{[Saltar al ejemplo sofisticado]}
```

[Saltar al ejemplo sofisticado]

Observaciones:

- El destino debe estar etiquetado (label).
- El comando \hyperlink produce el enlace especificando destino y el texto activo.



Hyperlinks

Ejemplo sencillo

Podemos crear **saltos** anticipadamente en la presentación usando hyperlinks.

```
\begin{frame}[label=ej_sencillo]{Hyperlinks}
    \hyperlink{ej_sofisticado}{[Saltar al ejemplo sofisticado]}
```

[Saltar al ejemplo sofisticado]

Observaciones:

- El destino debe estar **etiquetado (label)**.
- El comando **\hyperlink** produce el enlace especificando destino y el texto activo.





Hyperlinks

Ejemplo sencillo

Podemos crear **saltos** anticipadamente en la presentación usando hyperlinks.

```
\begin{frame}[label=ej_sencillo]{Hyperlinks}
    \hyperlink{ej_sofisticado}{[Saltar al ejemplo sofisticado]}
```

[Saltar al ejemplo sofisticado]

Observaciones:

- El destino debe estar **etiquetado (label)**.
- El comando **\hyperlink** produce el enlace especificando destino y el texto activo.



Hyperlinks

Ejemplo sofisticado

Hyperlinks, overlays y botones

```
\begin{frame}[label=ej_sofisticado]{Hyperlinks}
\hyperlink<3>{ej_sencillo<2>}{\beamerreturnbutton{Volver al ejemplo sencillo}}
```

Observaciones:

- Ahora, el enlace no aparecerá hasta la slide #3.
- Además, nos mandará a la slide #2 del destino.
- Finalmente, los enlaces se pueden representar usando **botones**.



Hyperlinks

Ejemplo sofisticado

Hyperlinks, overlays y botones

```
\begin{frame}[label=ej_sofisticado]{Hyperlinks}
\hyperlink<3>{ej_sencillo<2>}{\beamerreturnbutton{Volver al ejemplo sencillo}}
```

Observaciones:

- Ahora, el enlace no aparecerá hasta la slide #3.
- Además, nos mandará a la slide #2 del destino.
- Finalmente, los enlaces se pueden representar usando **botones**.



Hyperlinks

Ejemplo sofisticado

Hyperlinks, overlays y botones

```
\begin{frame}[label=ej_sofisticado]{Hyperlinks}
\hyperlink<3>{ej_sencillo<2>}{\beamerreturnbutton{Volver al ejemplo sencillo}}
```

◀ Volver al ejemplo sencillo

Observaciones:

- Ahora, el enlace no aparecerá hasta la slide #3.
- Además, nos mandará a la slide #2 del destino.
- Finalmente, los enlaces se pueden representar usando **botones**.



Hyperlinks

Botones predefinidos

```
\beamerbutton{Texto}  
\beamergotobutton{Texto}  
\beamerskipbutton{Texto}  
\beamerreturnbutton{Texto}
```

Texto

▶ Texto

►► Texto

◀ Texto

Algunos⁶ saltos predefinidos

```
\hyperlinkpresentationstart, \hyperlinkpresentationend,  
\hyperlinkframestartnext, \hyperlinkframeendprev, ...
```

⁶Hay varios, de remota utilidad. Ver BEAMER User's Guide [Tantau, 2010, s.11.1]



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

A veces puede interesar dejar parte del contenido de un frame para ser retomado más adelante (o no).

```
\begin{frame}<1-2>[label=volver]
\begin{enumerate}<+-| alert@+>
  \item Restringir el rango...
  \item Etiquetar el frame
  \item Contenido adicional...
\end{enumerate}
\end{frame}
```

■ Restringir el rango de slides que se visualizarán en primera instancia

■ Etiquetar el frame

■ Contenido adicional para más tarde



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

A veces puede interesar dejar parte del contenido de un frame para ser retomado más adelante (o no).

```
\begin{frame}<1-2>[label=volver]
\begin{enumerate}<+-| alert@+>
  \item Restringir el rango...
  \item Etiquetar el frame
  \item Contenido adicional...
\end{enumerate}
\end{frame}
```

- 1 **Restringir el rango de slides que se visualizarán en primera instancia.**
- 2 **Etiquetar el frame.**
- 3 **Contenido adicional, para más tarde.**



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

A veces puede interesar dejar parte del contenido de un frame para ser retomado más adelante (o no).

```
\begin{frame}<1-2>[label=volver]
\begin{enumerate}<+-| alert@+>
  \item Restringir el rango...
  \item Etiquetar el frame
  \item Contenido adicional...
\end{enumerate}
\end{frame}
```

- 1 Restringir el rango de slides que se visualizarán en primera instancia.
- 2 **Etiquetar el frame.**
- 3 Contenido adicional, para más tarde.



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

```
\begin{frame}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.

```
\end{frame}
```

```
\againframe<3>{volver}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.

- El comando **againframe** se pone **fuera** del frame, en el lugar de la próxima diapositiva.
- Se indica el número de slide a partir del cual se quiere **reanudar** ...
- ... la diapositiva con la etiqueta (**label**) especificada



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

```
\begin{frame}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.
\end{frame}

```
\againframe<3>{volver}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.

- El comando **againframe** se pone **fuera** del frame, en el lugar de la próxima diapositiva.
- Se indica el número de slide a partir del cual se quiere **reanudar**...
 - ... la diapositiva con la etiqueta (**label**) especificada



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

```
\begin{frame}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.

```
\end{frame}
```

```
\againframe<3>{volver}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.

- El comando `againframe` se pone **fuera** del frame, en el lugar de la próxima diapositiva.
- Se indica el número de slide a partir del cual se quiere **reanudar**...
■ ... la diapositiva con la etiqueta (`label`) especificada



Reanudar diapositivas inacabadas

Comando `againframe`

A veces puede interesar dejar parte del contenido de un frame para ser retomado más adelante (o no).

```
\begin{frame}<1-2>[label=volver]
\begin{enumerate}<+-| alert@+>
  \item Restringir el rango...
  \item Etiquetar el frame
  \item Contenido adicional...
\end{enumerate}
\end{frame}
```

- 1 Restringir el rango de slides que se visualizarán en primera instancia.
- 2 Etiquetar el frame.
- 3 Contenido adicional, para más tarde.

- 1 Abrir y compilar el ejercicio 4. Consiste en un enunciado y su demostración, y otra diapositiva que representa el resto de la presentación.
- 2 Hacer que la demostración sólo sea visible después de acabada la presentación, previendo el caso de que el público requiera más detalles, pero omitiéndola en una primera instancia (comando `againframe`)
- 3 En la diapositiva 1, añadir un botón que permita enseñar la demostración, en caso que de alguien reclame detalles en ese momento.
- 4 Este botón debe desaparecer en cuanto se muestren los detalles.
- 5 Añadir otro botón para volver atrás y continuar con la presentación.
- 6 Evitar que el enunciado del Teorema «salte»(si lo hace) cuando se presentan y se quitan los detalles.

Una solución se encuentra en el [ejemplo 5](#).

Sección 5 | Efectos y animaciones



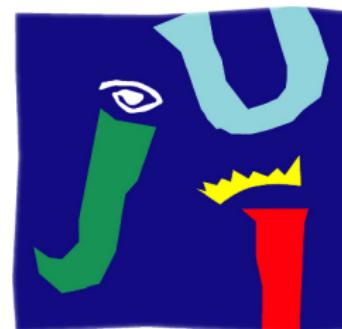


Zooming

Las figuras (o cualquier cosa) pueden **ampliarse** utilizando **framezoom**.

```
\begin{frame}
\framezoom<0><2>[border](9cm,0cm)(2cm,1.5cm)
\framezoom<1><0>[border](8cm,.6cm)(1.3cm,3cm)
\framezoom<4><3>(7cm,3.5cm)(5cm,2cm)

\pgfimage[width=\textwidth]{img/logoUJI}
% o también:
%\includegraphics[width=\textwidth]{img/logoUJI}
\end{frame}
```



UNIVERSITAT
JAUME I



framezoom.





UNIVERSITAT JAUME I



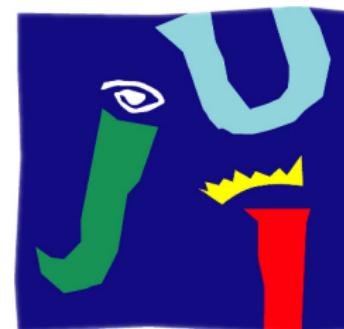


Zooming

Las figuras (o cualquier cosa) pueden **ampliarse** utilizando **framezoom**.

```
\begin{frame}
\framezoom<0><2>[border](9cm,0cm)(2cm,1.5cm)
\framezoom<1><0>[border](8cm,.6cm)(1.3cm,3cm)
\framezoom<4><3>(7cm,3.5cm)(5cm,2cm)

\pgfimage[width=\textwidth]{img/logoUJI}
% o también:
%\includegraphics[width=\textwidth]{img/logoUJI}
\end{frame}
```



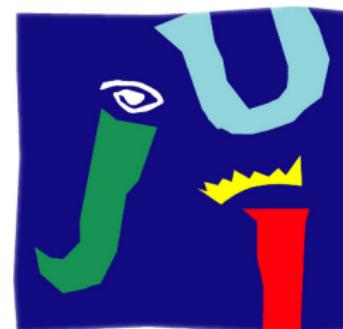
UNIVERSITAT
JAUME I

La primera especificación de overlay indica en qué slide se activan los **botones** para hacer click.

Las figuras (o cualquier cosa) pueden **ampliarse** utilizando **framezoom**.

```
\begin{frame}
\framezoom<0><2>[border](9cm,0cm)(2cm,1.5cm)
\framezoom<1><0>[border](8cm,.6cm)(1.3cm,3cm)
\framezoom<4><3>(7cm,3.5cm)(5cm,2cm)

\pgfimage[width=\textwidth]{img/logoUJI}
% o también:
%\includegraphics[width=\textwidth]{img/logoUJI}
\end{frame}
```



UNIVERSITAT
JAUME • I

La segunda, en qué slide **se muestra** la ampliación correspondiente.

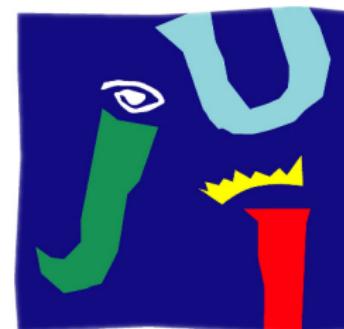


Zooming

Las figuras (o cualquier cosa) pueden **ampliarse** utilizando **framezoom**.

```
\begin{frame}
\framezoom<0><2>[border] (9cm,0cm)(2cm,1.5cm)
\framezoom<1><0>[border] (8cm,.6cm)(1.3cm,3cm)
\framezoom<4><3>(7cm,3.5cm)(5cm,2cm)

\pgfimage[width=\textwidth]{img/logoUJI}
% o también:
%\includegraphics[width=\textwidth]{img/logoUJI}
\end{frame}
```



UNIVERSITAT
JAUME•I

El botón es visible sólo si se utiliza la opción **border**.

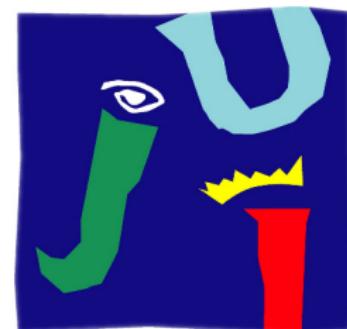


Zooming

Las figuras (o cualquier cosa) pueden **ampliarse** utilizando **framezoom**.

```
\begin{frame}
\framezoom<0><2>[border] (9cm,0cm) (2cm,1.5cm)
\framezoom<1><0>[border] (8cm,.6cm) (1.3cm,3cm)
\framezoom<4><3> (7cm,3.5cm) (5cm,2cm)

\pgfimage[width=\textwidth]{img/logoUJI}
% o también:
%\includegraphics[width=\textwidth]{img/logoUJI}
\end{frame}
```



UNIVERSITAT
JAUME • I

Coordenadas de la esquina superior izquierda, y tamaño de la ampliación.



Transiciones entre diapositivas

- El formato PDF permite definir efectos de **transición** entre diapositivas.
- **Cuidado!** Los distintos visualizadores de PDF tienen **diferentes interpretaciones y niveles de soporte** de estos efectos.





Transiciones entre diapositivas

- El formato PDF permite definir efectos de **transición** entre diapositivas.
- **Cuidado!** Los distintos visualizadores de PDF tienen **diferentes interpretaciones y niveles de soporte** de estos efectos.

```
\begin{frame}  
  \transdissolve  
  \transblindshorizontal<3-4>  
  \transwipe[duration=5]<5-6>  
\end{frame}
```

- Se especifican con un comando que afecta a todo el frame...
- ... o a slides específicas.
- Opcionalmente se puede determinar la duración, en segundos, del efecto.



Transiciones entre diapositivas

- El formato PDF permite definir efectos de **transición** entre diapositivas.
- **Cuidado!** Los distintos visualizadores de PDF tienen **diferentes interpretaciones y niveles de soporte** de estos efectos.





Transiciones entre diapositivas

- El formato PDF permite definir efectos de **transición** entre diapositivas.
- **Cuidado!** Los distintos visualizadores de PDF tienen **diferentes interpretaciones y niveles de soporte** de estos efectos.

```
\begin{frame}  
  \transdissolve  
  \transblindhorizontal<3-4>  
  \transwipe[duration=5]<5-6>  
\end{frame}
```

- Se especifican con un comando que afecta a todo el frame...
- ... o a **slides específicas**.
- Opcionalmente se puede determinar la duración, en segundos, del efecto.



Transiciones entre diapositivas

- El formato PDF permite definir efectos de **transición** entre diapositivas.
- **Cuidado!** Los distintos visualizadores de PDF tienen **diferentes interpretaciones y niveles de soporte** de estos efectos.





Transiciones entre diapositivas

- El formato PDF permite definir efectos de **transición** entre diapositivas.
- **Cuidado!** Los distintos visualizadores de PDF tienen **diferentes interpretaciones y niveles de soporte** de estos efectos.

```
\begin{frame}  
  \transdissolve  
  \transblindshorizontal<3-4>  
  \transwipe[duration=5]<5-6>  
\end{frame}
```

- Se especifican con un comando que afecta a todo el frame...
- ... o a slides específicas.
- **Opcionalmente se puede determinar la duración, en segundos, del efecto.**



Animaciones

Para hacer animaciones con BEAMER hay varios métodos, pero ninguno de ellos del todo satisfactorio

■ Insertar vídeo

Paquete **multimedia** / comando **movie**

- No es general. Sólo última versión del Acrobat Reader.
- (contra)Ejemplo 6: [ejemplos/6-video.pdf](#)

Paquete **movie15** / comando **includemovie**

■ Animar texto

Comandos **animate** / **animatevalue**

■ Animar gráficos

Paquete **xmpmulti** / comando **multiinclude**

Paquete **animate** / comando **animategraphics**

Más info.: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.14].



Animaciones

Para hacer animaciones con BEAMER hay varios métodos, pero ninguno de ellos del todo satisfactorio

■ Insertar vídeo

Paquete **multimedia** / comando **movie**

Paquete **movie15** / comando **includemovie**

- Más general: utiliza un reproductor externo.
- El vídeo se incluye en el PDF. No es necesario pasar el archivo aparte.
- Ejemplo 7: [ejemplos/7-movie.pdf](#)

■ Animar texto

Comandos **animate** / **animatevalue**

■ Animar gráficos

Paquete **xmpmulti** / comando **multiinclude**

Paquete **animate** / comando **animategraphics**

Más info.: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.14].



Animaciones

Para hacer animaciones con BEAMER hay varios métodos, pero ninguno de ellos del todo satisfactorio

- Insertar vídeo

Paquete **multimedia** / comando **movie**

Paquete **movie15** / comando **includemovie**

- **Animar texto**

Comandos **animate** / **animatevalue**

- Efecto creado a través de la sucesión rápida de slides.
- No se puede adelantar o retroceder diapositivas naturalmente. Hay que recurrir a botones o los símbolos de navegación de BEAMER.
- La velocidad de la sucesión depende del visualizador.
- Ejemplo 8: [ejemplos/8-animate.pdf](#)

- **Animar gráficos**

Paquete **xmpmulti** / comando **multiinclude**

Paquete **animate** / comando **animategraphics**

Más info.: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.14].



Animaciones

Para hacer animaciones con BEAMER hay varios métodos, pero ninguno de ellos del todo satisfactorio

- Insertar vídeo

Paquete **multimedia** / comando **movie**

Paquete **movie15** / comando **includemovie**

- Animar texto

Comandos **animate** / **animatevalue**

- **Animar gráficos**

Paquete **xmpmulti** / comando **multiinclude**

- No es general. Sólo imágenes creadas con MetaPost.

Paquete **animate** / comando **animategraphics**

Más info.: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.14].



Animaciones

Para hacer animaciones con BEAMER hay varios métodos, pero ninguno de ellos del todo satisfactorio

- Insertar vídeo

Paquete **multimedia** / comando **movie**

Paquete **movie15** / comando **includemovie**

- Animar texto

Comandos **animate** / **animatevalue**

- **Animar gráficos**

Paquete **xmpmulti** / comando **multiinclude**

Paquete **animate** / comando **animategraphics**

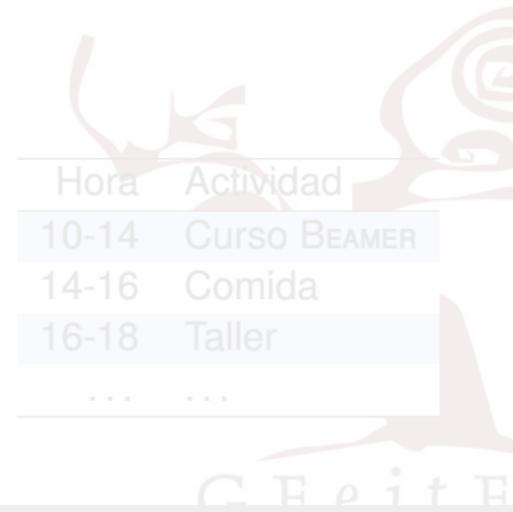
- Sucesión de cualquier conjunto de imágenes.

Más info.: BEAMER User's guide [Tantau, 2010, s.14].

Colores alternados en tablas

- BEAMER carga automáticamente el paquete **xcolor** [Kern, 2007].
- Esto permite combinar los **nombres** de los colores con porcentajes, utilizando el especificador !. Por ejemplo, `\color{BlueViolet!30}`.
- La opción global **table** carga el paquete **colortbl**, que proporciona el comando **rowcolors**. Este comando permite alternar dos colores en una tabla.

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames,table]{beamer}
...
\rowcolors{2}{RoyalBlue!5}{RoyalBlue!20}
\begin{tabular}{rll} \hline
    Hora & Actividad \\ \hline
    10-14 & Curso BEAMER \\
    14-16 & Comida \\
    16-18 & Taller \\
    \ldots & \ldots \\ \hline
\end{tabular}
```



Hora	Actividad
10-14	Curso BEAMER
14-16	Comida
16-18	Taller
...	...

Colores alternados en tablas

- BEAMER carga automáticamente el paquete **xcolor** [Kern, 2007].
- Esto permite combinar los **nombres** de los colores con porcentajes, utilizando el especificador **!**. Por ejemplo, **\color{BlueViolet!30}**.
- La opción global **table** carga el paquete **colortbl**, que proporciona el comando **rowcolors**. Este comando permite alternar dos colores en una tabla.

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames,table]{beamer}
...
\rowcolors{2}{RoyalBlue!5}{RoyalBlue!20}
\begin{tabular}{rll} \hline
    Hora & Actividad \\ \hline
    10-14 & Curso BEAMER \\
    14-16 & Comida \\
    16-18 & Taller \\
    \ldots & \ldots \\ \hline
\end{tabular}
```

Hora	Actividad
10-14	Curso BEAMER
14-16	Comida
16-18	Taller
...	...

Colores alternados en tablas

- BEAMER carga automáticamente el paquete **xcolor** [Kern, 2007].
- Esto permite combinar los **nombres** de los colores con porcentajes, utilizando el especificador !. Por ejemplo, `\color{BlueViolet!30}`.
- La opción global **table** carga el paquete **colortbl**, que proporciona el comando **rowcolors**. Este comando permite alternar dos colores en una tabla.

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames,table]{beamer}
...
\rowcolors{2}{RoyalBlue!5}{RoyalBlue!20}
\begin{tabular}{rll} \hline
    Hora & Actividad \\ \hline
    10-14 & Curso BEAMER \\
    14-16 & Comida \\
    16-18 & Taller \\
    \ldots & \ldots \\ \hline
\end{tabular}
```

Hora	Actividad
10-14	Curso BEAMER
14-16	Comida
16-18	Taller
...	...

Colores alternados en tablas

- BEAMER carga automáticamente el paquete **xcolor** [Kern, 2007].
- Esto permite combinar los **nombres** de los colores con porcentajes, utilizando el especificador !. Por ejemplo, `\color{BlueViolet!30}`.
- La opción global **table** carga el paquete **colortbl**, que proporciona el comando **rowcolors**. Este comando permite alternar dos colores en una tabla.

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames,table]{beamer}
...
\rowcolors{2}{RoyalBlue!5}{RoyalBlue!20}
\begin{tabular}{rll} \hline
Hora & Actividad \\ \hline
10-14 & Curso BEAMER \\
14-16 & Comida \\
16-18 & Taller \\
\ldots & \ldots \\ \hline
\end{tabular}
```

Hora	Actividad
10-14	Curso BEAMER
14-16	Comida
16-18	Taller
...	...



Comienzos de secciones

Habitualmente interesa utilizar una diapositiva especial que sirva de **introducción** a cada sección. El comando **AtBeginSection{}** permite especificar el contenido.





Comienzos de secciones

Habitualmente interesa utilizar una diapositiva especial que sirva de **introducción** a cada sección. El comando **AtBeginSection{}** permite especificar el contenido.

```
\AtBeginSection
{
  \begin{frame}<beamer>
    \frametitle{Outline}
    \tableofcontents[currentsection]
  \end{frame}
}
```

Comienza cada sección con una diapositiva mostrando la tabla de contenidos con la sección actual destacada, sólo en modo beamer.

The screenshot shows a Beamer presentation slide titled "Outline". The slide content is a table of contents with the "currentsection" highlighted in orange. The navigation bar at the top includes links for Beamer básico, Temas y personalización, Notes y handouts, Control avanzado de overlays, Beamer modes, Botones y enlaces, and Efectos y animaciones. The footer of the slide includes the text "Facundo Muñoz | Curso avanzado de Beamer" and the number "274".



Comienzos de secciones

Habitualmente interesa utilizar una diapositiva especial que sirva de **introducción** a cada sección. El comando **AtBeginSection{}** permite especificar el contenido.

```
\AtBeginSection
{
  \begin{frame}
    \begin{structureenv}
      \Large Sección \thesection\ \
      rule[-.6cm]{2pt}{1.5cm}
      \insertsection
    \end{structureenv}
  \end{frame}
}
```

La configuración utilizada en esta presentación.

The screenshot shows a Beamer presentation slide. At the top, there's a blue header bar with the Beamer navigation icons. Below the header, the slide title is 'Sección 1'. To the right of the title, the text 'Beamer básico' is displayed. The background of the slide features a watermark-like illustration of a traditional Andean animal, possibly a llama or alpaca, in brown and tan colors. At the bottom of the slide, there's some small text: 'Facundo Muñoz | Curso avanzado de Beamer' on the left and '2/74' on the right.



Comienzos de secciones

Habitualmente interesa utilizar una diapositiva especial que sirva de **introducción** a cada sección. El comando **AtBeginSection{}** permite especificar el contenido.

Una alternativa.

```
\AtBeginSection
{
    \begin{frame}
        \begin{center}
            \Large Sección \$\thesection\$%
            \begin{beamercolorbox}[
                sep=8pt,center]{part title}
                \usebeamertemplate{part title}
                \insertsection
            \end{beamercolorbox}
        \end{center}
    \end{frame}
}
```



Imágenes con reflejo

Ejemplo 9

- El paquete de dibujo **Tikz** [Tantau, 2008], permite hacer cosas verdaderamente sofisticadas, como añadir un efecto reflejo a texto o imágenes.
- Aunque algunas características gráficas, como el **degradado**, pueden no ser soportadas en todos los visualizadores.





Señalamiento dinámico

Ejemplo 10

- Este ejemplo destaca paso a paso los términos de una ecuación, y los conecta sucesivamente con la correspondiente descripción.
- Extraído de la extraordinaria galería de ejemplos **Tikz** [Tantau, 2008]:

<http://www.texample.net/>

Rigid body dynamics

- Coriolis acceleration

$$\vec{a}_p = \vec{a}_o + \frac{^b d^2}{dt^2} \vec{r} + 2\vec{\omega}_{ib} \times \frac{^b d}{dt} \vec{r} + \vec{\alpha}_{ib} \times \vec{r} + \vec{\omega}_{ib} \times (\vec{\omega}_{ib} \times \vec{r})$$

Navigation icons: back, forward, search, etc.

Author: () Presentation title: January 27, 2011 1 / 1



Señalamiento dinámico

Ejemplo 10

- Este ejemplo destaca paso a paso los términos de una ecuación, y los conecta sucesivamente con la correspondiente descripción.
- Extraído de la extraordinaria galería de ejemplos **Tikz** [Tantau, 2008]:

<http://www.texample.net/>

Rigid body dynamics

- Coriolis acceleration
- Transversal acceleration

$$\vec{a}_p = \vec{a}_o + \frac{^b d^2}{dt^2} \vec{r} + 2\vec{\omega}_{ib} \times \frac{^b d}{dt} \vec{r} + \vec{\alpha}_{ib} \times \vec{r} + \vec{\omega}_{ib} \times (\vec{\omega}_{ib} \times \vec{r})$$

Author: () Presentation title: January 27, 2011 1 / 1



Señalamiento dinámico

Ejemplo 10

- Este ejemplo destaca paso a paso los términos de una ecuación, y los conecta sucesivamente con la correspondiente descripción.
- Extraído de la extraordinaria galería de ejemplos **Tikz** [Tantau, 2008]:

<http://www.texample.net/>

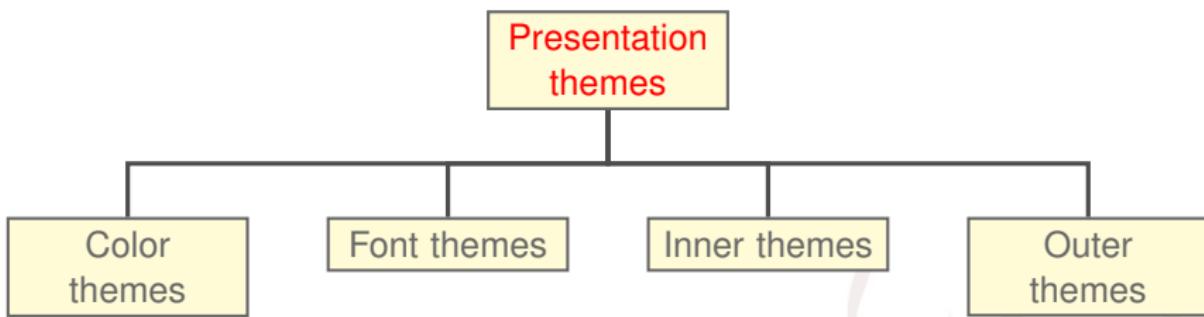
Rigid body dynamics

- Coriolis acceleration
- Transversal acceleration
- Centripetal acceleration

$$\vec{a}_p = \vec{a}_o + \frac{^b d^2}{dt^2} \vec{r} + 2\vec{\omega}_{ib} \times \frac{^b d}{dt} \vec{r} + \vec{\alpha}_{ib} \times \vec{r} + \vec{\omega}_{ib} \times (\vec{\omega}_{ib} \times \vec{r})$$

Sección 6 | Temas y personalización





- Es posible modificar algunos aspectos concretos del tema seleccionado, especificando un **subtema** con los comandos `\usecolortheme`, `\usefonttheme`, `\useinnertheme` o `\useoutertheme`.



El colortheme structure

Ejemplo 11

Personaliza los colores utilizados para los elementos estructurales.

Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}  
\usepackage{Madrid}  
...
```



El colortheme structure

Ejemplo 11

Personaliza los colores utilizados para los elementos estructurales.

Experimentando con themes

Objetivos

- 1 Modificar un theme especificando subthemes
- 2 Visualizar el resultado

```
\documentclass[dvipsnames]{beamer}
\usepackage{secheader}{Madrid}
\usecolortheme[
    named=MidnightBlue]{structure}
...
```



El colortheme structure

Ejemplo 11

Personaliza los colores utilizados para los elementos estructurales.

Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}
\usepackage[secheader]{Madrid}
\usecolortheme[
    RGB={128,37,92}]{structure}
...
```



Tuneando los themes

■ Inner themes

Especificación del formato de la portada, entornos tipo itemize, bloques, figuras y tablas, footnotes y bibliografía.

- \useinnertheme{default}
- \useinnertheme{circles}
- \useinnertheme{rectangles}
- \useinnertheme[**shadow**]{rounded}

■ Outer themes

■ Más detalles





Tuneando los themes

■ Inner themes

■ Outer themes

Especificación del formato de la cabecera y del pie de página, las barras laterales, el logo, y el título de los frames.

- \useoutertheme{default}
- \useoutertheme{infolines}
- \useoutertheme[opciones]{miniframes}
- \useoutertheme[opciones]{smoothbars}
- \useoutertheme[opciones]{sidebar}
- \useoutertheme{split}
- \useoutertheme[opciones]{shadow}
- \useoutertheme[opciones]{tree}
- \useoutertheme[opciones]{smoothtree}

■ Más detalles



Tuneando los themes

- Inner themes
- Outer themes
- **Más detalles**

BEAMER User's Guide [Tantau, 2010]

Código fuente de los themes ya definidos



Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}  
\usepackage{Madrid}
```

...

Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}  
\usetheme[secheader]{Madrid}
```

```
...
```

Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}
\usepackage[secheader]{Madrid}
\usecolortheme{beaver}
...
```

Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}
\usepackage[secheader]{Madrid}
\usecolortheme{lily} % reset inner
\usecolortheme{beaver}
...
```

Experimentando con themes

Objetivos

- 1** Modificar un theme especificando subthemes
- 2** Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}
\usetheme[secheader]{Madrid}
\usecolortheme{lily} % reset inner
\usecolortheme{beaver}
\useinnertheme{rectangles}
...
```

Experimentando con themes

Objetivos

- 1 Modificar un theme especificando subthemes
- 2 Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}
\usetheme[secheader]{Madrid}
\usecolortheme{lily} % reset inner
\usecolortheme{beaver}
\useinnertheme{rectangles}
\useoutertheme{shadow}
...
```

Experimentando con themes

Objetivos

- 1 Modificar un theme especificando subthemes
- 2 Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}  
\usecolortheme{beaver}  
\useinnertheme{rectangles}  
\useoutertheme{shadow}  
...
```

Experimentando con themes

Objetivos

- ① Modificar un theme especificando subthemes
- ② Visualizar el resultado

```
\documentclass{beamer}  
\usepackage{Madrid}  
...
```



Temas externos

- Otra alternativa es utilizar un tema externo, diseñado por otro y que sea de libre utilización
- Este curso incluye dos temas externos dentro de la carpeta **themes**
 - **TUGraz Style**
Desarrollado por Martin Weiglhofer, basado en el estilo corporativo de la Graz University of Technology (Austria).
<http://www.ist.tugraz.at/staff/weiglhofer/misc/tugbeamer/>
 - **Oxygen Style**
Desarrollo corporativo de KDE.
<http://www.kde.org/kdeslides/>
- El tema utilizado en este curso es una modificación de otro, desarrollado por Antonio Gabriel López, Sergio Alonso y Carlos Porcel [1], de la Universidad de Granada, que a su vez está basado en el Oxygen Style.



Dos alternativas:

- 1 Incluir los archivos de estilos en el mismo directorio que el fuente
- 2 Copiar los estilos en el directorio correspondiente de la instalación de BEAMER⁷ y actualizar la base de datos de LATEX (mktexlsr).

⁷Por ejemplo, en Linux, /usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/, y en Windows

C:/Archivos de Programa/MikTeX 2.9/tex/latex/beamer/base/themes/

Mayor personalización: templates

Los templates definen el aspecto de cada elemento de una presentación

Fondo

```
\setbeamertemplate{background}
{
  \parbox[c][\paperheight]{\paperwidth}
  {
    \vfill \hfill
    \begin{tikzpicture}
      \node[opacity=.07]
      {
        \includegraphics[height=5cm]{img/LogoGeeitema.jpg}
      };
    \end{tikzpicture}
    \vspace{.5cm} \hspace{-3cm}
  }
}
```



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}  

```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]  

```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Opciones de templates

Símbolos de navegación

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[vertical]
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame symbol]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

Bloques

```
\setbeamertemplate{blocks}[default]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Listas

- \setbeamertemplate{items}[circle]
- \setbeamertemplate{items}[ball]
- \setbeamertemplate{items}[square]

El comando **setbeamertemplate** se pone en el preámbulo o dentro del documento (pero fuera de los frames).



Ejercicio 5

- 1 Compilar el ejercicio 5. Notar que tiene el contenido de la diapositiva anterior.
- 2 Reproducir el comportamiento dinámico, usando `againframe`.





Ejercicio 6

En este ejercicio aplicaremos los **temas externos** a las diapositivas que tenemos del ejercicio 1.

- 1 Copiar los archivos de **estilo** (.sty) en el directorio de ejercicios
- 2 Sustituir el nombre del tema en el comando **usetheme** sucesivamente por **Graz** y por **Oxygen**
- 3 Renombrar la versión modificada del **beamertouterthemetugraz.sty**, y sustituir la original. Recomilar para ver las diferencias. Buscar la modificación en el código fuente.

Sección 7 | Taller de fin de curso



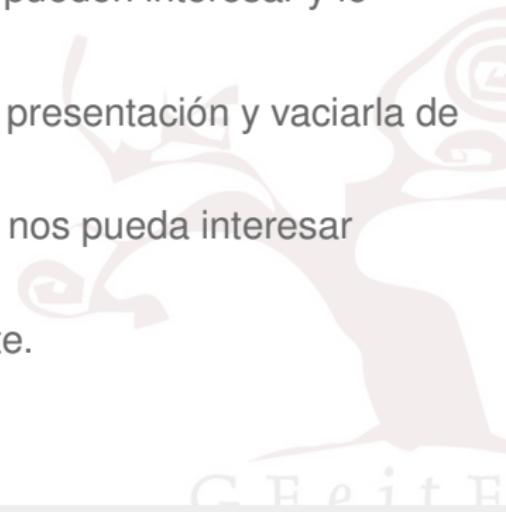


Ejercicio final

Acabaremos el curso con un ejercicio que nos dejará un material de uso práctico para nuestras presentaciones.

Nos fabricaremos un **template** que podremos utilizar cada vez que necesitemos hacer una presentación.

En él dejaremos abiertas las opciones que nos pueden interesar y le daremos un estilo personalizado.

- 
- 1 Hacer una copia del código fuente de esta presentación y vaciarla de contenido.
 - 2 Comentar las opciones del preámbulo que nos pueda interesar utilizar
 - 3 Utilizar y/o modificar un tema que nos guste.

Sección 8 | Material de referencia





El material de este curso se ha compilado en base a los siguientes manuales y tutoriales



Till Tantau.

User's guide to the BEAMER class, version 3.01, July 2010.



Charles T. Battis.

A Beamer Tutorial in Beamer, 2007.

Department of Computer Science, University of North Carolina at Greensboro.



Ki-Joo Kim.

Beamer v3.0 Guide, November 2004.





Antonio G. López, Sergio Alonso, and Carlos Porcel.

Edición Avanzada de Textos Científicos con LaTeX y Gestión
Bibliográfica, 2009.



Andrew Mertz and William Slough.

Beamer by example.

In Barbara Beeton and Karl Berry, editors, *Practical TeX 2005*,
volume 26, pages 68–73. TEX Users Group, June 2005.



Walter Mora Flores.

Cómo hacer transparencias con la clase Beamer de LaTeX, 2007.

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Matemática.



Rouben Rostamian.

A Beamer Quickstart, January 2011.



Además, he hecho referencia a los siguientes paquetes de LATEX

 Uwe Kern.

Extending LATEX's color facilities: The xcolor package, January 2007.



 Andreas Matthias.

The pdfpages Package, December 2010.



 Till Tantau.

The TikZ and PGF Packages. Manual for version 2.00.

Institut für Theoretische Informatik, Universität zu Lübeck, February 2008.





Licencia

Más info: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>



Usted es libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas



Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).



Compartir bajo la misma licencia. Si transforma o modifica esta obra para crear una obra derivada, sólo puede distribuir la obra resultante bajo la misma licencia, una similar o una compatible.