



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



Instalación

- Depende de la **plataforma** (  ) , y de la **distribución** de L^AT_EX.
- Instalar según el procedimiento habitual para cualquier paquete de L^AT_EX.
- 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}

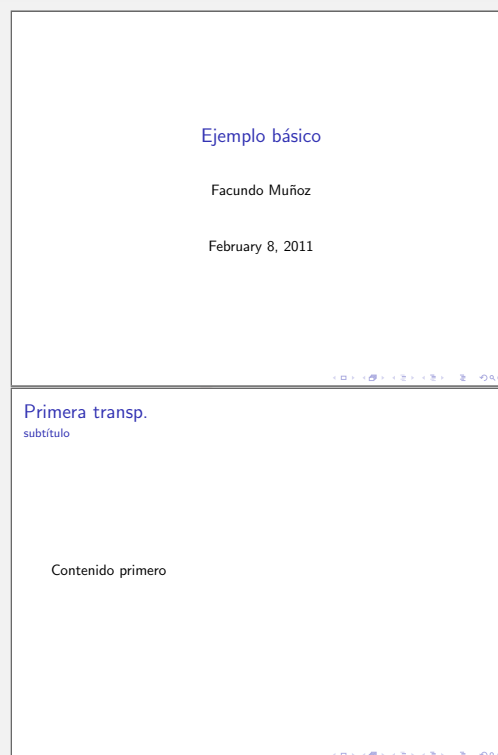
\title{Ejemplo b\'asico}
\author{Facundo Mu\~noz}
\date{\today}

\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**)



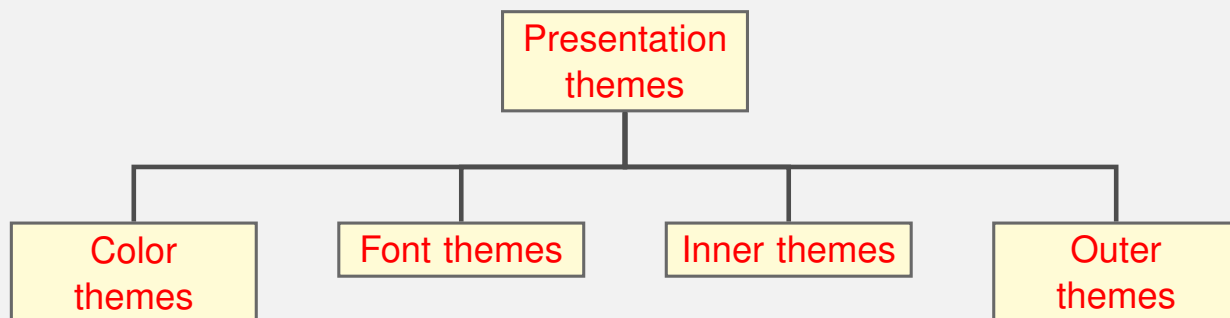
Templates

- 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/



- 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}



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



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:
 - 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



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`



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.

```
\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



Bloques

- 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

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 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]
```



Columnas

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.
- El comando `\setbeamercovered{transparent}` hace que lo *cubierto* sea ligeramente visible, con un efecto de transparencia⁴

```
% Preámbulo, o fuera de frames
\setbeamercovered{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  $\text{\LaTeX}$ .
```

```
\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 línea 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}
```



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



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}
```

negrita
negrita sólo en 2
negrita de 3 en adelante

```
\begin{itemize}
  \item<4-> \alert<4>{cada comando o entorno}
  \item<5-> \alert<5>{actúa diferente frente}
  \item<6-> \alert<6>{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<2>{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].



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 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}}|
```



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 desagradable
  \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 desagradable
- 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 como por ejemplo estas dos líneas que cambian a una sola o



una imagen que aparece

- necesita un espacio reservado

donde quepa todo el contenido dinámico

- para que las cosas no salten



Overlays con texto verbatim

- El entorno `verbatim` de \LaTeX permite enseñar texto preformateado ⁵.
- 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**

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]`.



BEAMER modes

- 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<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.

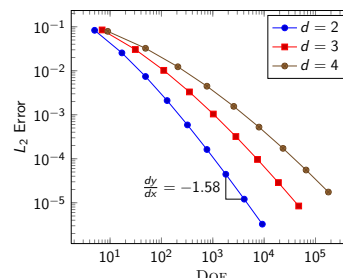


Modes y overlays

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.



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 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}
\beamergetobutton{Texto}
\beamerbutton{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}
```

- 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}
```

Aquí se proporciona información más detallada sobre el punto 2.

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

- 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



Ejercicio 4

Botones y enlaces

- 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

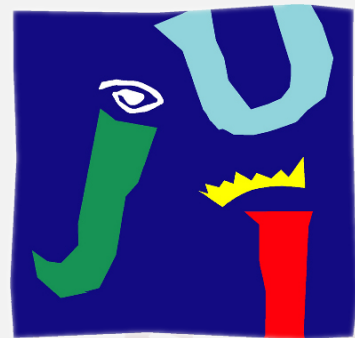


Zooming

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

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



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**
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].



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.

```
\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.



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.

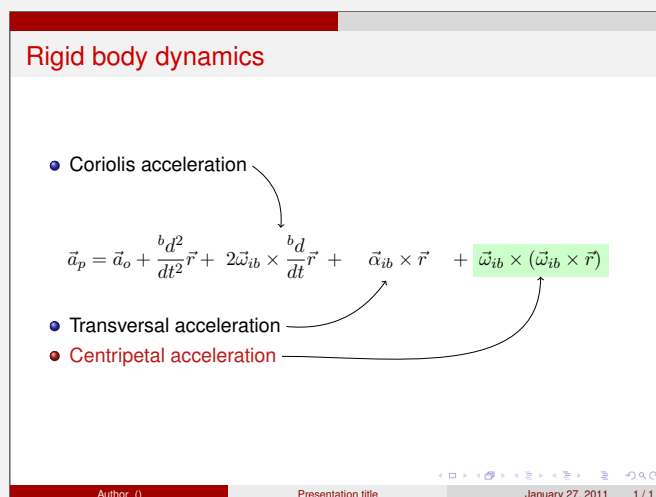


Señalamiento dinámico

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/>

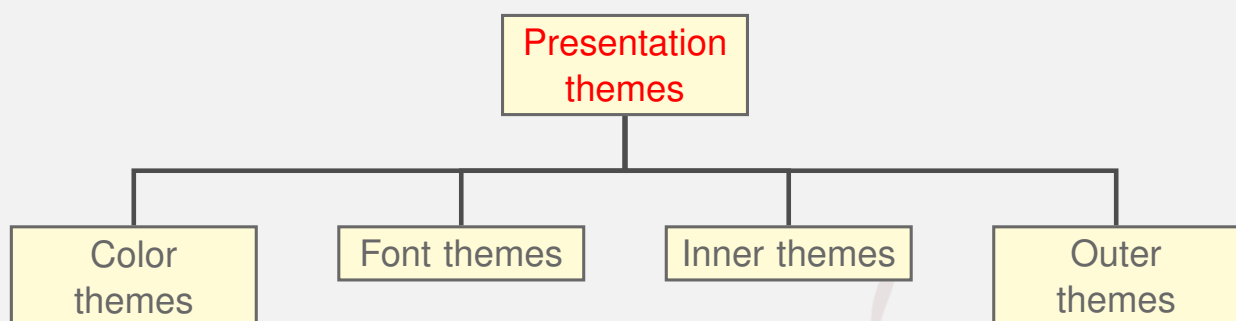




Sección 6 | Temas y personalización



Themes



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

(Geetema – UV) Curso avanzado de Beamer Febrero, 2011 1 / 1



Tuneando los themes

- Inner themes
- Outer themes
- Más detalles

BEAMER User's Guide [Tantau, 2010]

Código fuente de los themes ya definidos



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.



Temas externos

Instalación

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 L^AT_EX (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).



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 `beamerouterthemetugraz.sty`, y sustituir la original. Recompilar 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



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. Batts.

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. T_EX 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 L^AT_EX

 **Uwe Kern.**
Extending L^AT_EX'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.  



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.