

# Beamer

## Presentaciones en $\text{\LaTeX}$

Ana M. Martínez

Sistemas Inteligentes y Minería de Datos (SIMD)  
Departamento de Sistemas Informáticos - UCLM

Taller de edición de documentos en  $\text{\LaTeX}$

# Contenidos

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones
  - Estructura
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto
  - Temas
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# ¿Por qué Beamer?

- Pros:

- 1 Los comandos estándar de  $\text{\LaTeX}$  también funcionan en Beamer.
- 2 Se crea un índice automático con enlaces a cada sección y subsección.
- 3 Fácil de crear transiciones u *overlays* y efectos dinámicos.
- 4 Disponibilidad de temas para cambiar la apariencia según nuestros objetivos.
- 5 Cada tema asegura una alta usabilidad, legibilidad y acabo profesional.
- 6 El formato de salida es usualmente PDF: compatibilidad global.

- Cons:

- 1 Posibilidad de cambiar cada detalle en una presentación, pero con cierta dificultad.

# Instalación

- En debian: `"aptitude install latex-beamer"`.
- En Windows: MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>: paquetes `latex-beamer`, `pgf`, y `xcolor`.
- Más información en la *Beamer User Guide* [1].

# Instalación

- En debian: `"aptitude install latex-beamer"`.
- En Windows: MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>: paquetes `latex-beamer`, `pgf`, y `xcolor`.
- Más información en la *Beamer User Guide* [1].

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación**
  - **Estudiamos la plantilla**
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones
  - Estructura
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto
  - Temas
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Plantilla

- Modo más rápido de empezar con Beamer.
- `beamer/solutions/conference-talks/conference-ornate-20min.en.tex`
- “New from template” en  $L\TeX$  .

## Conference-ornate-20min.en.

```
\documentclass{beamer}
\mode<presentation>
{
  \usetheme{Warsaw}
  . . .
```

- Copiar y editar la plantilla.
- Beamer automáticamente carga el paquete `xcolor`.

# Opciones de la clase

Hay varias opciones de la clase que pueden utilizarse en función del tipo de documento que queramos obtener:

- **tamaño de letra:** permite cambiar el tamaño de fuente utilizada.
- **handout/trans:** crea presentaciones para ser impresas. No tiene en cuenta transiciones ni overlays.
- **notheorems:** anula la definición de bloque para los teoremas.
- **noamsthm:** no carga el paquete amsthm ni el amsmath.



# Portada

- Información sobre el título (subtítulo), autor, fecha y/o institución.

## Comandos a editar

- `\title[short title]{long title}`
- `\subtitle[short subtitle]{long subtitle}`
- `\author[short name]{long name}`
- `\date[short date]{long date}`
- `\institution[short name]{long name}`

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación**
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias**
  - Creando transiciones
  - Estructura
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto
  - Temas
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Creando transparencias: frames

- Un proyecto Beamer se compone de una serie de **frames**.
- Cada *frame* produce una o más **transparencias**, dependiendo de si existen overlays, que veremos más adelante.

## Una transparencia simple

```
\begin{frame}[<alignment>,plain,fragile]{Título aquí}
\frametitle{o bien aquí}
  Texto de la transparencia y/o código en LATEX
\end{frame}
```

- `<alignment>`: `[c]` por defecto. Otras opciones: `[t]` arriba y `[b]` abajo.
- `plain`: se eliminan cabecera, pies de página y barras laterales. Útil para mostrar grandes figuras.
- `fragile`: El texto de ese marco no es usual (uso de `verbatim`).

## Esto es un ejemplo: Alignment [t]

- Y empieza a colocar desde arriba.
- Por defecto centraría.

## Esto es un ejemplo: Alignment [b]

- Y empieza a colocar desde abajo.
- Por defecto centraría.

## Esto es un ejemplo:[plain]

Aquí podemos mostrar una figura aprovechando al máximo el espacio.

# Transparencias especiales: portada

- La portada muestra el título y toda la información que indicamos al principio del documento, por defecto:
  - 1 Título
  - 2 Autor
  - 3 Su afiliación.
  - 4 Fecha
  - 5 Título en forma de gráfico.

## Portada

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

# Transparencias especiales: Índice de contenidos

- Se crea de forma dinámica un índice de contenidos basado en las secciones y subsecciones incluidas.

## Portada

```
\begin{frame}{Outline}
  \tableofcontents[part=1, pausesections]
\end{frame}
```

- `pausesections`: las secciones se muestran de forma paulatina.



# Juntando todos los *frames*

## Ejemplo

```
\begin{frame}
  \titlepage
\end{frame}
\begin{frame}{Outline}
  \tableofcontents[part=1,pausesections]
\end{frame}
\begin{frame}{Introduction}
  Body text / code of the frame goes here.
\end{frame}
```

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación**
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones**
  - Estructura
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto
  - Temas
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Transiciones

- Pueden aplicarse a un frame completo:

## Frame completo

```
\begin{frame}[opciones]  
  \transdissolve  
  \frametitle{titulo}  
  contenido  
\end{frame}
```

- Puede aplicarse a parte de un frame:

## Parte de un frame

```
\begin{frame}[opciones]  
  \transdissolve<2>  
  \frametitle{titulo}  
  contenido  
\end{frame}
```

# Opciones

- `\transblindshorizontal`
- `\transblindsvERTICAL`
- `\transboxin`
- `\transboxout`
- `\transdissolve`
- `\transglitter`
- `\transsplithorizontalin`
- `\transsplithorizontalout`
- `\transsplitverticalin`
- `\transspliverticalout`
- `\transwipe`

# Transiciones I

- `\pause`
  - Permite mostrar la transparencias por pasos.
  - Solo muestra el texto que hay antes de esta instrucción.
  - El texto que lo sigue se mostrara en la siguiente transparencia.
  - El texto no mostrado aparece en claro.
- `\onslide<numero>{texto}`
  - Similar a `pause`.
  - Si no se indica texto afecta a todo el texto que le sigue hasta el final del frame.
  - Si se le pone el modificador `+` entonces el texto permanece oculto hasta que se muestra.

# Transiciones II

- `\only<numero>{texto}`
  - Muestra el texto solo en la transparencia numero.
  - El texto no ocupa espacio sino es mostrado
- `\uncover<numero>{texto}`
  - Muestra el texto en la transparencia indicada por numero.
  - Mientras no es visible el texto se muestra en color atenuado
  - El texto ocupa espacio mientras no es mostrado

## Transiciones III

Existen algunos comandos que permiten especificar sobre ellos en qué transparencia deben aplicarse:

- `\textbf`
- `\textit`
- `\textsl`
- `\textrm`
- `\textsf`
- `\color`
- `\alert`
- `\structure`

A los ítem del entorno `itemize` también se le puede indicar la transparencia en la que tienen que aparecer.

# Ejemplo

- Aquí
- se muestra



# Ejemplo

- se muestra
- la sintaxis

# Ejemplo

- se muestra
  
- *vitem*<>

# Ejemplo

- se muestra
- *\item<>*

## Ejemplo

```
\begin{itemize}
  \item<1> Aquí
  \item<1,2,3->se muestra
  \item<2>la sintaxis
  \item<3->\textbackslash item<>
\end{itemize}
```

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación**
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones
  - Estructura**
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto
  - Temas
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Estructura estática global

## Secciones y subsecciones

- Las presentaciones se dividen en Secciones, Subsecciones y sub-subsecciones.
- Cada llamada a las órdenes `\section{nombre}`, `\subsection{nombre}`, o `\subsubsection{nombre}`:
  - 1 Añade una nueva entrada al índice de contenidos al nivel apropiado.
  - 2 Añade una nueva entrada a la barra de navegación.
  - 3 No añade un título (cabecera) a ninguna transparencia.
- Otra versión de la orden: `\subsection*{nombre}`, sólo añade una entrada a la tabla de navegación, no al índice de contenidos.

# Secciones y subsecciones

- Estas órdenes se incluyen entre *frames*, por lo que no tienen un efecto directo en lo que hay dentro de los mismos.

## Ejemplo

```
...  
\end{frame}  
  
\section{Estado del arte}  
\subsection{Clasificadore Bayesianos}  
\subsubsection{Clasificador AODE}  
  
\begin{frame}  
...
```

# Estructura interactiva global

## Repetir frames

### Órdenes a incluir

```
\frame[label=myframe]  
...  
\againframe{myframe}
```

### Ejemplo

```
\frame<1-2>[label=myframe]  
{  
  \frametitle{Repetir frames}{Ejemplo}  
  \begin{itemize}  
    \item<alert@1> Primer punto.  
    \item<alert@2> Segundo punto..  
    \item<alert@3> Tercer punto..  
  \end{itemize}  
}  
\frame  
{  
  \frametitle{Repetir frames}{Ejemplo}  
  Contenido referente al segundo punto.  
}  
\againframe<3>{myframe}
```

# Repetir frames

## Ejemplo

- **Primer punto.**
- Segundo punto..
- Tercer punto..



# Repetir frames

## Ejemplo

- Primer punto.
- **Segundo punto..**
- Tercer punto..

# Repetir frames

Ejemplo Contenido referente al segundo punto.

# Repetir frames

## Ejemplo

- Primer punto.
- Segundo punto..
- **Tercer punto..**

# Estructura interactiva global

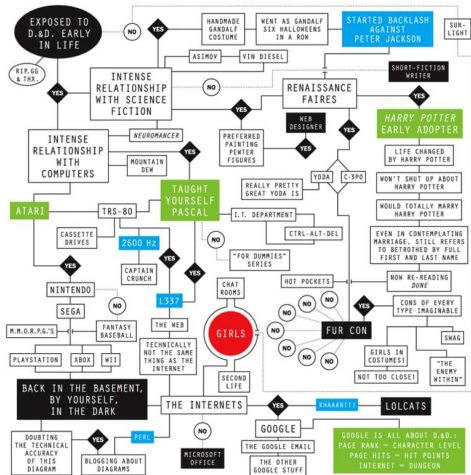
## Zoom

### Órdenes a incluir

```
\framezoom<button overlay specification>  
    <zoomed overlay specification>  
    [options]  
    (upper left x,upper left y)  
    (zoom area width,zoom area depth)
```

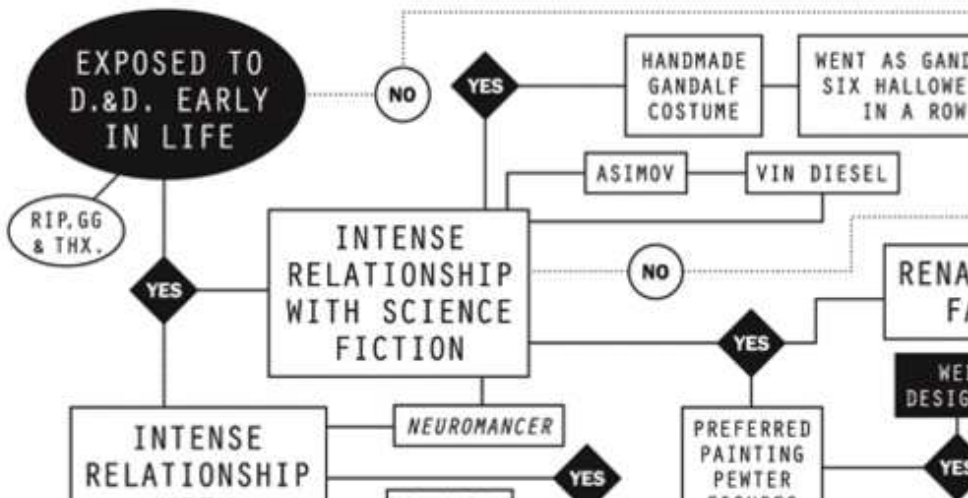
# Zoom

## Ejemplo



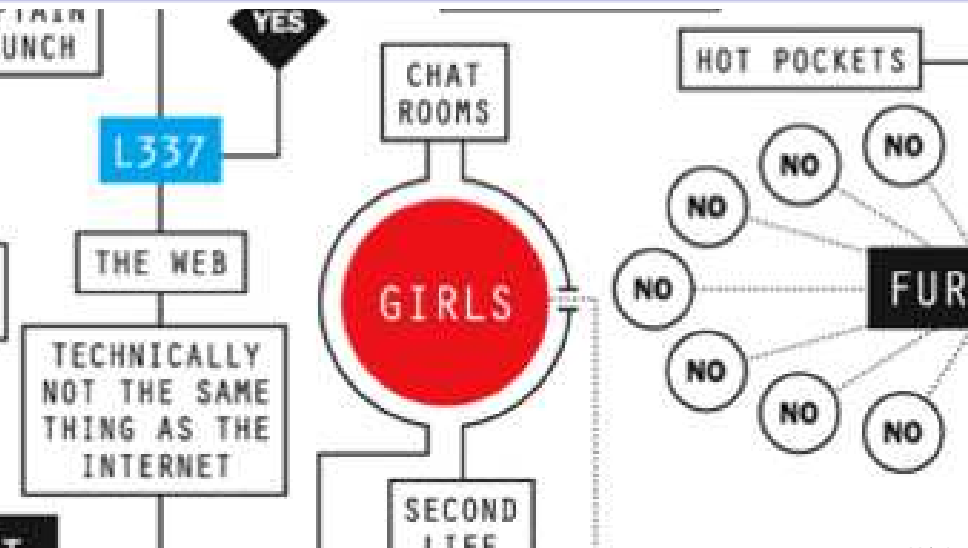
## Zoom

## Ejemplo



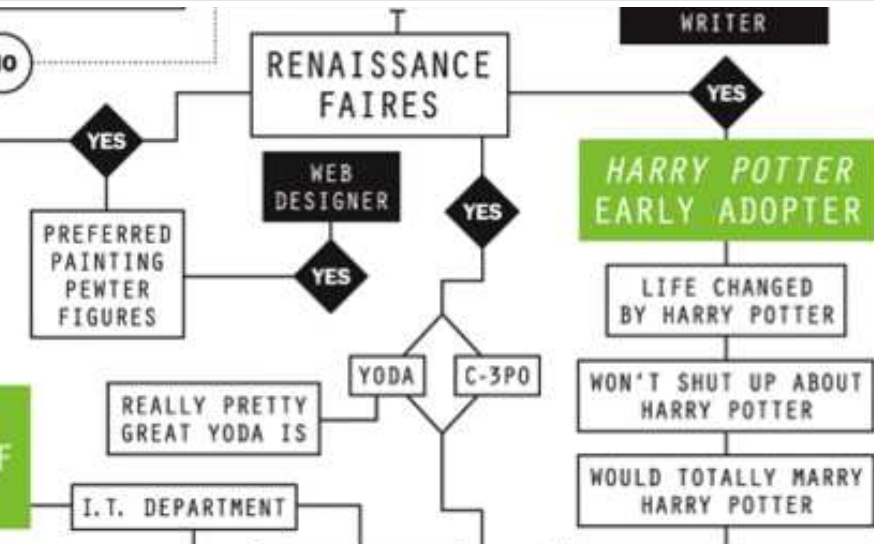
## Zoom

## Ejemplo



# Zoom

## Ejemplo





# Alineación

## Estructura local

- Alineación a la izquierda: `\flushleft`
- Alineación a la derecha: `\flushright`
- Centrado: `\begin{center}`  
    Texto a centrar  
`\end{center}`

### Ejemplo de texto centrado

Este texto centrado va aquí.

# Espaciado

## Estructura local

- Para introducir un espacio vertical: `\vskip<number>pt` o `\vspace{long.}`.  
Por ejemplo, `\vskip15pt` produce un espacio vertical de 15 puntos.
- Para introducir un espacio horizontal: `\hskip<number>pt` o `\hspace{long.}`.  
Útiles para indentar textos o gráficos.
- Es posible utilizar otras medidas, como los centímetros: `\vskip2cm`
- Los valores negativos también pueden utilizarse para juntar texto o gráficos.  
`\vskip-10pt` o `\vspace{-1cm}`

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 **Mi primera presentación**
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones
  - Estructura
  - **Multimedia**
- 3 Cambiando el aspecto
  - Temas
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Gráficos

- **Gráficos sencillos:** véase gráficos en documentos  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .



# Animaciones

Ejemplo: archivos .mmp

- Con el programa Xfig podemos crear animaciones.
- Formato .mmp (Multi-MetaPost), gráfico con varias capas.
- Necesario convertirlo con el programa MetaPost: genera varios archivos.

## Programa MetaPost

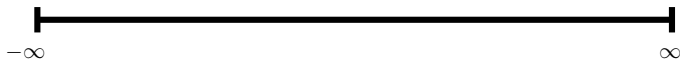
```
mpost -tex=latex animacion.mmp
```

## En nuestra presentación

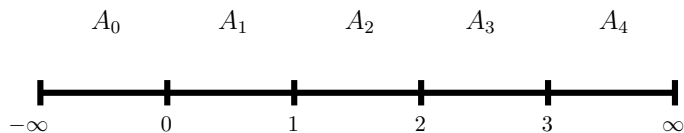
```
\usepackage{mpmulti} o \usepackage{xmpmulti}  
\multiinclude[graphics={width=9cm}]{figs/animacion}
```

- Nota: desactivar `\setbeamercovered{transparent}`.
- Con `\multiinclude[<+>]{gra}` la siguiente imagen reemplaza a la anterior.

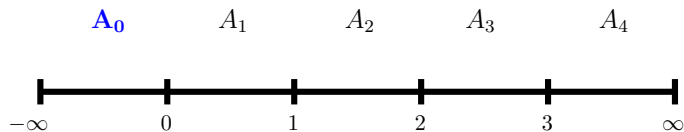
# Ejemplo animación



# Ejemplo animación

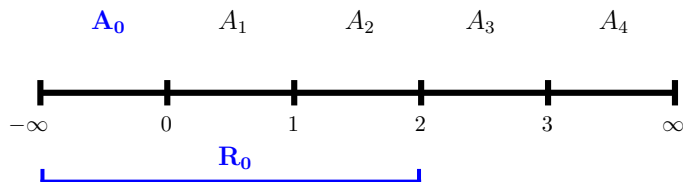


# Ejemplo animación

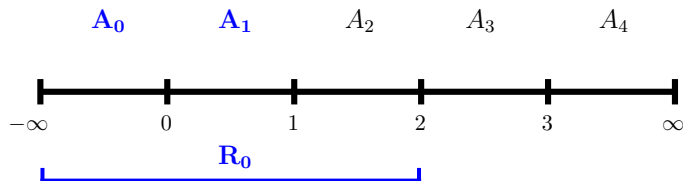




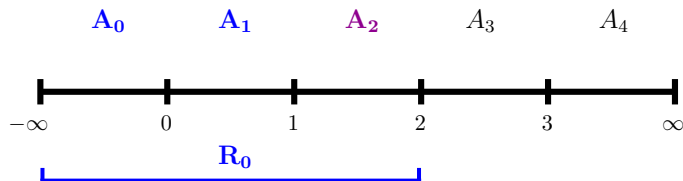
# Ejemplo animación



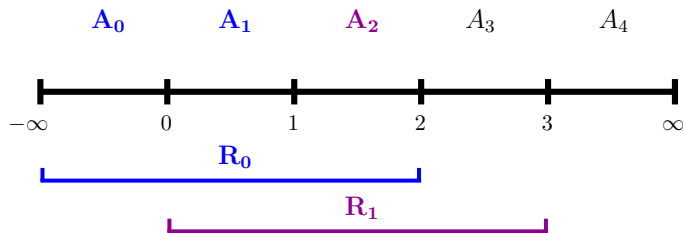
# Ejemplo animación



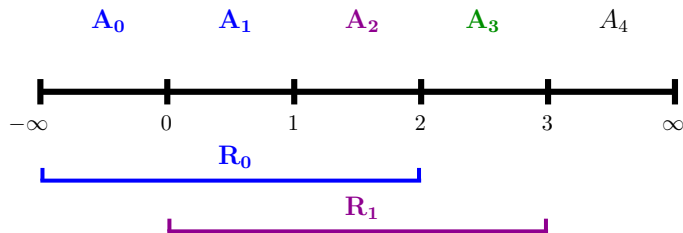
# Ejemplo animación



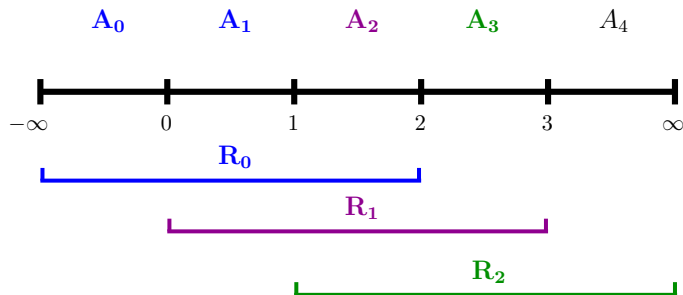
# Ejemplo animación



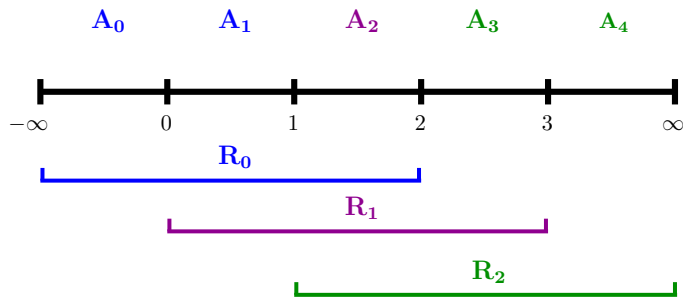
# Ejemplo animación



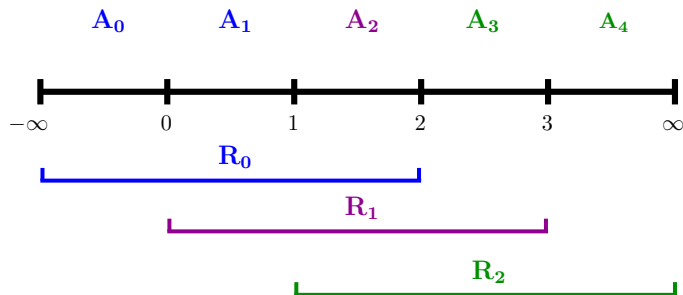
# Ejemplo animación



# Ejemplo animación



# Ejemplo animación





# Vídeo

- `\usepackage{multimedia}`
  - - `\movie[options]{poster text}{movie filename}`
    - Se trata de un enlace al vídeo, no está “embebido”.
    - `poster text` puede ser una orden:
      - `\pgfuseimage`
      - `\includegraphics`
      - `\pgfpicture`
      - Texto.

## Ejemplo

```
\movie{\pgfuseimage{myposterimage}}{mymovie.avi}
```

## Sonido de fondo

```
\movie[autostart]{}{test.wav}
```

# Sonido

- `\usepackage{multimedia}`
  - `\sound[options]{sound poster text}`  
`{sound filename}`
- Para más información: [beamer user guide \[1\]](#)

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones
  - Estructura
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto**
  - Temas**
  - Texto
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Temas

La **apariencia** de las transparencias se define mediante temas. Existen 5 tipos de temas:

- De color: `\usecolortheme{nombre tema}`.
- De Fuentes: `\usefonttheme{nombre tema}`.
- Internas: `\useinnertheme{nombre tema}`.
- Externas: `\useoutertheme{nombre tema}`.
- De presentación (controla todas las demás):  
`\usetheme{nombre tema}`.

<http://www.pletscher.org/writings/latex/beamerthemes.php>

# Temas globales I

- 1 Sin barra de navegación:
  - Bergen
  - Madrid
  - AnnArbor
  - Rochester
  - JuanLesPins
  - Montpellier
- 2 Con barra de navegación lateral:
  - Berkeley
  - PaloAlto
  - Goettingen
  - Marburg

# Temas globales II

- 1 Con marco de navegación:
  - Berlin
  - Dresden
  - Darmstadt
  - Frankfurt
  - Singapore
  - Szeged
- 2 Con tabla de sección y subsecciones:
  - Copenhagen
  - Luebeck
  - Warsaw

# Outline

- 1 Antes de empezar
- 2 Mi primera presentación
  - Estudiamos la plantilla
  - Frames o transparencias
  - Creando transiciones
  - Estructura
  - Multimedia
- 3 Cambiando el aspecto**
  - Temas
  - Texto**
- 4 ¿Y cómo puedo...?

# Texto

- Mismas órdenes que en  $\text{\LaTeX}$  para crear listas.
- Mismas órdenes que en  $\text{\LaTeX}$  para modificar el aspecto.

## Órdenes de texto más comunes

<code>\emph{Sample Text}</code>	<i>Sample Text</i>
<code>\textbf{Sample Text}</code>	<b>Sample Text</b>
<code>\textit{Sample Text}</code>	<i>Sample Text</i>
<code>\textsl{Sample Text}</code>	<i>Sample Text</i>
<code>\alert{Sample Text}</code>	Sample Text
<code>\textrm{Sample Text}</code>	Sample Text
<code>\textsf{Sample Text}</code>	Sample Text
<code>\color{green} Sample Text</code>	Sample Text
<code>\structure{Sample Text}</code>	Sample Text



# Entorno Verbatim

- Para mostrar el texto exactamente como se escribe.
- Existen dos formas:

1 Para texto entre líneas: `\verb|sample text|`.

2 Para bloques mayores:

```
\begin{verbatim}
  Sample text
\end{verbatim}
```

- Con `\begin{verbatim*}` se muestran incluso los espacios.
- **IMPORTANTE:** Para cualquiera de los dos métodos se necesita añadir la opción `fragile` al entorno `frame`:  
`\begin{frame}[fragile]`

# Entorno Semiverbatim

- Igual que verbatim excepto que `\`, `{` y `}` mantienen su significado.
- Permite introducir órdenes en el entorno verbatim.
- Si se quiere suprimir una orden o comando, simplemente se precede de `\`.

## Ejemplo

Con el entorno `semiverbatim` podemos `formatear` dentro del entorno verbatim con las órdenes de Beamer o podemos mostrar órdenes `\alert{como ésta}`.

# Fuentes: Temas

- Cambian los atributos de las fuentes utilizadas.
- Cada tema tiene un conjunto de opciones determinado: manual Beamer [1].
- Para seleccionar un tema específico:  
`\usefonttheme{serif}`

## Temas disponibles

`serif`                      `structurebold`  
`structureitalicserif`   `structuresmallcapserif`

# Fuentes: Tamaños

- Seleccionar el tamaño para el texto corriente es sencillo.
- Añadimos el tamaño deseado a la orden

```
\documentclass{beamer}
```

## Ejemplo

```
\documentclass[10pt]{beamer}
```

- El tamaño por defecto es 11pt.
- Existen otras opciones disponibles pero que requieren la instalación de paquetes adicionales: manual Beamer [1].

# Fuentes: Familias

- Cada familia conlleva la instalación de un paquete adicional.

## Ejemplo

```
\usepackage{helvet}
```

- No todas las familias vienen instaladas por defecto, pero al menos las siguientes sí:

## Familias disponibles

serif	avant	bookman	chancery	charter
euler	helvet	mathtime	mathptm	mathptmx
newcent	palatino	pifont	utopia	

## Mover objetos y texto directamente

- Cambiamos los márgenes izquierdo y derecho temporalmente.

```
\def\changemargin#1#2{\list{}}{\rightmargin#2  
                                \leftmargin#1}\item[]  
\let\endchangemargin=\endlist
```

```
\begin{changemargin}{izq}{der}  
  ...  
\end{changemargin}
```

- Conviene evitarlo: intentar utilizar `tabular` en primer lugar.

# Bibliografía I



Till Tantau

*User's Guide to the Beamer Class, Version 3.01.*

<http://latex-beamer.sourceforge.net>



Charles T. Batts.

A Beamer Tutorial in Beamer.

*The University of North Carolina at Greensboro, 2007.*