

L^AT_EX avanzado (2^a edición)

Jerónimo Alaminos, Miguel Martín, Javier Merí

Departamento de Análisis Matemático

Septiembre, 2013

Estructura del curso

- 1 Presentaciones con Beamer
 - Características generales
 - Comandos y entornos propios de Beamer
 - Capas
 - Temas
 - Enlaces
- 2 Bibliografía avanzada
 - El entorno thebibliography
 - El programa BIBT_EX
 - Cómo usar BIBT_EX
 - Estilos estándar de BIBT_EX
 - Estilos de BIBT_EX de editoriales
 - Bases de datos de BIBT_EX
 - Personalizar estilos
- 3 Gráficos
- 4 Insertar películas
- 5 Documentos PDF con hyperref
- 6 Glosarios
- 7 Unidades

Presentaciones con Beamer

Sección 1

- 1 Presentaciones con Beamer
 - Características generales
 - Comandos y entornos propios de Beamer
 - Capas
 - Temas
 - Enlaces

Características generales

La clase beamer está concebida para hacer [presentaciones](#) con un proyector utilizando como soporte un fichero [pdf](#). La característica fundamental es que está provista de comandos que permiten mostrar el contenido de una página de forma escalonada y elegir en qué diapositiva se ubica cada parte del texto.

Características generales

La clase beamer está concebida para hacer **presentaciones** con un proyector utilizando como soporte un fichero **pdf**. La característica fundamental es que está provista de comandos que permiten mostrar el contenido de una página de forma escalonada y elegir en qué diapositiva se ubica cada parte del texto.

Algunas observaciones

Características generales

La clase beamer está concebida para hacer **presentaciones** con un proyector utilizando como soporte un fichero **pdf**. La característica fundamental es que está provista de comandos que permiten mostrar el contenido de una página de forma escalonada y elegir en qué diapositiva se ubica cada parte del texto.

Algunas observaciones

- Es necesario hacer la compilación en pdf

Características generales

La clase beamer está concebida para hacer **presentaciones** con un proyector utilizando como soporte un fichero **pdf**. La característica fundamental es que está provista de comandos que permiten mostrar el contenido de una página de forma escalonada y elegir en qué diapositiva se ubica cada parte del texto.

Algunas observaciones

- Es necesario hacer la compilación en pdf
- Cada pausa genera una nueva diapositiva (página del documento pdf)

Características generales

La clase beamer está concebida para hacer **presentaciones** con un proyector utilizando como soporte un fichero **pdf**. La característica fundamental es que está provista de comandos que permiten mostrar el contenido de una página de forma escalonada y elegir en qué diapositiva se ubica cada parte del texto.

Algunas observaciones

- Es necesario hacer la compilación en pdf
- Cada pausa genera una nueva diapositiva (página del documento pdf)
- La compilación es mucho más lenta que en otro tipo de documentos

Características generales

La clase beamer está concebida para hacer **presentaciones** con un proyector utilizando como soporte un fichero **pdf**. La característica fundamental es que está provista de comandos que permiten mostrar el contenido de una página de forma escalonada y elegir en qué diapositiva se ubica cada parte del texto.

Algunas observaciones

- Es necesario hacer la compilación en pdf
- Cada pausa genera una nueva diapositiva (página del documento pdf)
- La compilación es mucho más lenta que en otro tipo de documentos
- La búsqueda de errores funciona peor \rightsquigarrow Es útil compilar más o menos a menudo para poder localizar los errores

Documento básico

```
\documentclass{beamer}
\begin{document}
\title{El t\ '{\i}tulo de la presentaci\ '{o}n}
\author{Nombre del autor}
\institute{Universidad de Granada}
\date{Septiembre, 2013}
\maketitle % ahora cambiamos esto

...
\end{document}
```

El entorno frame

La unidad fundamental de Beamer es el entorno `frame` (“marco”)

El entorno frame

La unidad fundamental de Beamer es el entorno `frame` (“marco”)

Cada pantalla completa viene dada por un entorno `frame` donde podemos hacer pausas y presentar el texto en tantos pasos como queramos.

El entorno frame

La unidad fundamental de Beamer es el entorno `frame` (“marco”)

Cada pantalla completa viene dada por un entorno `frame` donde podemos hacer pausas y presentar el texto en tantos pasos como queramos.

Es fundamental tener en cuenta que la organización de la pantalla (del `frame`) debe hacerse atendiendo al espacio y al orden de aparición de los contenidos.

El entorno frame

La unidad fundamental de Beamer es el entorno `frame` (“marco”)

Cada pantalla completa viene dada por un entorno `frame` donde podemos hacer pausas y presentar el texto en tantos pasos como queramos.

Es fundamental tener en cuenta que la organización de la pantalla (del `frame`) debe hacerse atendiendo al espacio y al orden de aparición de los contenidos.

Podemos hacer que la última diapositiva de un `frame` contenga toda la información

El entorno frame

La unidad fundamental de Beamer es el entorno `frame` (“marco”)

O hacer que desaparezca parte de ella

El entorno frame

La unidad fundamental de Beamer es el entorno `frame` (“marco”)

O hacer que desaparezca parte de ella

El entorno frame

Frame básica

```
\begin{frame}[opciones]
\frametitle{Título principal}
\framesubtitle{Título secundario}
Texto
\end{frame}
```

El entorno frame

Algunas opciones

- `t` Alinea toda la transparencia con la parte superior
- `fragile` Se usa cuando la transparencia contiene código en un entorno `verbatim`
- `shrink` Se ajusta todo el contenido a una transparencia

Primeros “arreglos”

- Añade `\usetheme{Warsaw}` después de la clase de documento en la cabecera.
- Cambia `maketitle` por
`\begin{frame}`
`\titlepage`
`\end{frame}`
- Añade
`\begin{frame}`
`\frametitle{Esquema}`
`\tableofcontents[pausesections]`
`\end{frame}` después de la página del título.
- Elimina figuras y ecuaciones numeradas (usa sólo `includegraphics` y `equation*`)

El comando *pause*

Algunos de los comandos más destacados de la clase Beamer son *pause*, *onslide* y *only*.

El comando *pause*

Algunos de los comandos más destacados de la clase Beamer son *pause*, *onslide* y *only*.

- El comando `\pause` permite realizar pausas simples en la presentación.
- El resultado en el fichero pdf es una nueva página.
- Cada pausa que añadimos añade una capa a la página (frame).

```
texto  
\pause  
texto
```

El comando *onslide*

El comando `\onslide`

Permite elegir en qué capa de una diapositiva o diapositivas aparece cada parte del texto.

$$\backslash\text{onslide}\langle \text{NumDiap}, \text{NumDiap}, \dots \rangle \{ \text{texto} \}$$

El comando *onslide*

El comando `\onslide`

Permite elegir en qué capa de una diapositiva o diapositivas aparece cada parte del texto.

$$\backslash\text{onslide}\langle\text{NumDiap}, \text{NumDiap}, \dots\rangle\{\text{texto}\}$$

Todo el texto que haya después de `\onslide\langle 2, 4\rangle` aparecerá en las diapositivas 2 y 4. El comando `\onslide` actúa sobre un grupo, hasta que aparece el siguiente `\onslide` o finaliza el frame

El comando *onslide*

El comando `\onslide`

Permite elegir en qué capa de una diapositiva o diapositivas aparece cada parte del texto.

$$\backslash\text{onslide}\langle\text{NumDiap}, \text{NumDiap}, \dots\rangle\{\text{texto}\}$$

Todo el texto que haya después de `\onslide<2, 4>` aparecerá en las diapositivas 2 y 4. El comando `\onslide` actúa sobre un grupo, hasta que aparece el siguiente `\onslide` o finaliza el frame

`\onslide<NumPag->` indica que el texto situado después se imprima en NumPag y todas las diapositivas siguientes de ese frame

`\onslide<-NumPag>` lo mismo, pero hasta la capa NumPag

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Un ejemplo de (des)Orden de presentación



puedes

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Escribir

puedes

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Escribir que
puedes

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Escribir el que
puedes

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Escribir el que quieras
puedes

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Escribir en el que quieras
puedes

Un ejemplo de (des)Orden de presentación



Escribir en el orden que quieras
puedes

El comando *only*

¿Hay diferencias con *onslide*?

El uso de *only* es similar a *onslide* con una pequeña diferencia. Compruébalo en el siguiente ejemplo:

only

Para hacer una tortilla
`\only<1>{(muy importante)}`
 hay que comprar `\only<1,2>{huevos}`

only

Para hacer una tortilla (muy importante) hay que comprar huevos

onslide

Para hacer una tortilla
`\onslide<1>{(muy importante)}`
 hay que comprar `\onslide<1,2>{huevos}`

onslide

Para hacer una tortilla (muy importante) hay que comprar huevos

El comando *only*

¿Hay diferencias con *onslide*?

El uso de *only* es similar a *onslide* con una pequeña diferencia. Compruébalo en el siguiente ejemplo:

only

Para hacer una tortilla
`\only<1>{(muy importante)}`
 hay que comprar `\only<1,2>{huevos}`

only

Para hacer una tortilla hay que
 comprar huevos

onslide

Para hacer una tortilla
`\onslide<1>{(muy importante)}`
 hay que comprar `\onslide<1,2>{huevos}`

onslide

Para hacer una tortilla
 hay que comprar
 huevos

Otros entornos propios de Beamer

Algunos entornos especiales

- `block`
- `alertblock`
- `exampleblock`

Los entornos tipo `block` proporcionan marcos para encerrar texto con la posibilidad de poner un título, cada uno con su coloración.

Otros entornos propios de Beamer

Algunos entornos especiales

- block
- alertblock
- exampleblock
- overprint

Los entornos tipo block proporcionan marcos para encerrar texto con la posibilidad de poner un título, cada uno con su coloración. **Overprint sirve para superponer diapositivas**

Otros entornos propios de Beamer

Algunos entornos especiales

- block
- alertblock
- exampleblock
- overprint
- columns

Los entornos tipo block proporcionan marcos para encerrar texto con la posibilidad de poner un título, cada uno con su coloración. Overprint sirve para superponer diapositivas y columns permite escribir el texto en columnas

Otros entornos propios de Beamer

Algunos entornos especiales

- block
- alertblock
- exampleblock
- overprint
- columns

Los entornos tipo block proporcionan marcos para encerrar texto con la posibilidad de poner un título, cada uno con su coloración. Overprint sirve para superponer diapositivas y columns permite escribir el texto en columnas

Sintaxis de los entornos tipo block

Tienen un argumento **obligatorio**: el título del marco, y otro opcional: desde qué diapositiva se tiene que ver.

```
\begin{block}{Título}<num->
```

Texto

```
\end{block}
```

El entorno columns

Texto en columnas

Algunas veces resulta útil escribir en columnas. Por ejemplo cuando se quiere insertar un gráfico al que hay que hacer referencia

El entorno columns

Texto en columnas

Algunas veces resulta útil escribir en columnas. Por ejemplo cuando se quiere insertar un gráfico al que hay que hacer referencia



Varias columnas y alguna partida

Hay muchos efectos posibles

El entorno columns

Texto en columnas

Algunas veces resulta útil escribir en columnas. Por ejemplo cuando se quiere insertar un gráfico al que hay que hacer referencia



Varias columnas y alguna partida

Hay muchos efectos posibles

C
O
L
U
M
N
A

El entorno columns

Texto en columnas

Algunas veces resulta útil escribir en columnas. Por ejemplo cuando se quiere insertar un gráfico al que hay que hacer referencia



Varias columnas y alguna partida

Hay muchos efectos posibles

C
O
L
U
M
N
A

Se pueden escribir tantas columnas como se desee. Es necesario indicar el ancho de cada columna

El entorno columns

Texto en columns

Algunas veces resulta útil escribir en columnas. Por ejemplo cuando se quiere insertar un gráfico al que hay que hacer referencia



ugr | Universidad
de Granada

Varias columnas y alguna partida

Hay muchos efectos posibles

C
O
L
U
M
N
A

Se pueden escribir tantas columnas como se desee. Es necesario indicar el ancho de cada columna

```
\begin{columns}
\begin{column}{Ancho primera columna}
Texto
\end{column}
\begin{column}{Ancho segunda columna}
Texto
\end{column}
\end{columns}
```

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

```
\alert<NumDiap,NumDiap,...>{Texto}
```

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

```
\alert<NumDiap,NumDiap,...>{Texto}
```

- Dentro del entorno `itemize` existe la posibilidad

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

```
\alert<NumDiap,NumDiap,...>{Texto}
```

- Dentro del entorno `itemize` existe la posibilidad
- de mecanizar el uso de `alert`

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

```
\alert<NumDiap,NumDiap,...>{Texto}
```

- Dentro del entorno `itemize` existe la posibilidad
- de mecanizar el uso de `alert`
- para que aparezcan los items de uno en uno

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

```
\alert<NumDiap,NumDiap,.. >{Texto}
```

- Dentro del entorno `itemize` existe la posibilidad
- de mecanizar el uso de `alert`
- para que aparezcan los items de uno en uno
- y en `alert`

Otra manera de resaltar texto: el comando `\alert`

El comando `\alert` nos da la posibilidad de escribir en rojo una parte del texto durante una o varias diapositivas dentro de un frame. El uso es similar al de `\onslide` con la salvedad de que debe trabajar sobre un grupo

```
\alert<NumDiap,NumDiap,...>{Texto}
```

- Dentro del entorno `itemize` existe la posibilidad
- de mecanizar el uso de `alert`
- para que aparezcan los items de uno en uno
- y en `alert`

Sintaxis

```
\begin{itemize} [<+(1)- | alert@+(1)>
\item
\item
\end{itemize}
```

El entorno `overprint`

Este entorno permite sustituir una parte del texto por otra distinta en una diapositiva posterior

El entorno `overprint`

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

El entorno `overprint`

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

Ejemplo

Podemos sustituir un entorno completo. En este caso cambiamos un `exampleblock` por un `alertblock`

El entorno overprint

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

Ejemplo

Podemos sustituir un entorno completo. En este caso cambiamos un `exampleblock` por un `alertblock`

El entorno overprint

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

Ejemplo

Podemos sustituir un entorno completo. En este caso cambiamos un `exampleblock` por un `alertblock`

El tamaño de los objetos intercambiados no tiene porqué ser el mismo. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la diferencia de tamaños afectará al aspecto final del frame

El entorno overprint

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

Ejemplo

Podemos sustituir un entorno completo. En este caso cambiamos un `exampleblock` por un `alertblock`

Sintaxis del entorno overprint

```
\begin{overprint}
\onslide<NúmeroDiapositiva>
Objeto1
\onslide<NúmeroDiapositiva>
Objeto2
\end{overprint}
```

El entorno overprint

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

Ejemplo

Podemos sustituir un entorno completo. En este caso cambiamos un `exampleblock` por un `alertblock`

Sintaxis del entorno overprint

```
\begin{overprint}
\onslide<NúmeroDiapositiva>
Objeto1
\onslide<NúmeroDiapositiva>
Objeto2
\end{overprint}
```

El número de objetos intercambiados puede ser cualquiera. Podemos hacer reaparecer el `exampleblock` de la tercera diapositiva

El entorno overprint

Este entorno permite sustituir **una parte del texto por otra distinta** en una diapositiva posterior

Ejemplo

Podemos sustituir un entorno completo. En este caso cambiamos un `exampleblock` por un `alertblock`

Sintaxis del entorno overprint

```
\begin{overprint}
\onslide<NúmeroDiapositiva>
Objeto1
\onslide<NúmeroDiapositiva>
Objeto2
\end{overprint}
```

El número de objetos intercambiados puede ser cualquiera. Podemos hacer reaparecer el `exampleblock` de la tercera diapositiva

Temas de beamer

Se puede cambiar **globalmente** el aspecto de una presentación cambiando de tema: basta escribir

```
\usetheme{Nombre_del_tema}
```

en la cabecera del documento .tex

Temas de beamer

Se puede cambiar **globalmente** el aspecto de una presentación cambiando de tema: basta escribir

```
\usetheme{Nombre_del_tema}
```

en la cabecera del documento .tex

¿Qué temas hay?

Beamer tiene multitud de temas predefinidos, que toman su nombre de alguna ciudad o alguna Universidad:

Madrid, Warsaw, fuberlin, Berkeley, AnnArbor, Montpellier...

Temas de beamer

Se puede cambiar **globalmente** el aspecto de una presentación cambiando de tema: basta escribir

```
\usetheme{Nombre_del_tema}
```

en la cabecera del documento .tex

¿Qué temas hay?

Beamer tiene multitud de temas predefinidos, que toman su nombre de alguna ciudad o alguna Universidad:

Madrid, Warsaw, fuberlin, Berkeley, AnnArbor, Montpellier...

¿Qué conseguimos?

Lo cambia todo: colores, si aparece barra de título o no, cómo son los entornos tipo block... Prueba y te sorprenderás.

Enlaces

¿Cómo crear enlaces dentro de una presentación?

- 1 Pon una etiqueta a la transparencia que desees:

```
\begin{frame}[label=estaes]
```

Enlaces

¿Cómo crear enlaces dentro de una presentación?

- 1 Pon una etiqueta a la transparencia que desees:

```
\begin{frame}[label=estaes]
```

- 2 La orden

```
\hyperlink{estaes<3>}{\beamergotobutton{Vamos al tercer paso}}
```

crea un botón que salta a la tercera capa de la transparencia especificada con el texto “Vamos al tercer paso”

Enlaces

¿Cómo crear enlaces dentro de una presentación?

- 1 Pon una etiqueta a la transparencia que desees:

```
\begin{frame}[label=estaes]
```

- 2 La orden

```
\hyperlink{estaes<3>}{\beamergotobutton{Vamos al tercer paso}}
```

crea un botón que salta a la tercera capa de la transparencia especificada con el texto “Vamos al tercer paso”

- 3 

Bibliografía avanzada

Sección 2

- 2** Bibliografía avanzada
 - El entorno thebibliography
 - El programa BIB_TE_X
 - Cómo usar BIB_TE_X
 - Estilos estándar de BIB_TE_X
 - Estilos de BIB_TE_X de editoriales
 - Bases de datos de BIB_TE_X
 - Personalizar estilos

Recordatorio: El entorno thebibliography

El entorno thebibliography permite generar la bibliografía de manera sencilla

```
\begin{thebibliography}{00}
```

```
\bibitem{Abra} \textsc{Y.~Abramovich},  
New classes of spaces on which compact operators satisfy the  
Daugavet equation, \emph{J. Operator Theory}  
\textbf{25} (1991), 331--345.
```

```
\end{thebibliography}
```

Recordatorio: El entorno thebibliography

El entorno thebibliography permite generar la bibliografía de manera sencilla

```
\begin{thebibliography}{00}
```

```
\bibitem{Abra} \textsc{Y.~Abramovich},  
New classes of spaces on which compact operators satisfy the  
Daugavet equation, \emph{J. Operator Theory}  
\textbf{25} (1991), 331--345.
```

```
\end{thebibliography}
```

Inconvenientes

- Cambiar el estilo de la bibliografía requiere cambiar item a item
- Hay que ordenar la lista a mano

El programa BIB_TE_X

Permite generar de forma automática el entorno `thebibliography` con las entradas bibliográficas que han sido citadas en nuestro documento.

El programa BIBT_EX

Permite generar de forma automática el entorno `thebibliography` con las entradas bibliográficas que han sido citadas en nuestro documento.

La bibliografía se obtiene a partir de una base de datos de BIBT_EX que es un fichero con extensión `.bib`

El programa BIBT_EX

Permite generar de forma automática el entorno `thebibliography` con las entradas bibliográficas que han sido citadas en nuestro documento.

La bibliografía se obtiene a partir de una base de datos de BIBT_EX que es un fichero con extensión `.bib`

Ventajas

- Consistencia en la presentación de las referencias
- “Facilidad” para cambiar cómo se hacen las citas
- Poder reutilizar las bases de datos bibliográficos
- Muchas revistas tienen los ficheros de estilo creados y son accesibles

El programa BIBT_EX

Permite generar de forma automática el entorno `thebibliography` con las entradas bibliográficas que han sido citadas en nuestro documento.

La bibliografía se obtiene a partir de una base de datos de BIBT_EX que es un fichero con extensión `.bib`

Ventajas

- Consistencia en la presentación de las referencias
- “Facilidad” para cambiar cómo se hacen las citas
- Poder reutilizar las bases de datos bibliográficos
- Muchas revistas tienen los ficheros de estilo creados y son accesibles

Inconveniente

Realizar cambios en los ficheros de estilo de bibliografía, con extensión `.bst`

Cómo usar BIB_TE_X

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`

Cómo usar BIB_TE_X

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`
- Incluir antes de `\end{document}` las líneas

```
\bibliography{base}
\bibliographystyle{Estilo}
```

Cómo usar BIB_TE_X

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`
- Incluir antes de `\end{document}` las líneas
`\bibliography{base}`
`\bibliographystyle{Estilo}`
- Compilar el documento principal `documento.tex`

Cómo usar BIBT_EX

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`
- Incluir antes de `\end{document}` las líneas
`\bibliography{base}`
`\bibliographystyle{Estilo}`
- Compilar el documento principal `documento.tex`
- El archivo `.pdf` generado contiene las referencias utilizadas organizadas según el estilo elegido

Cómo usar BIB_TE_X

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`
- Incluir antes de `\end{document}` las líneas
`\bibliography{base}`
`\bibliographystyle{Estilo}`
- Compilar el documento principal `documento.tex`
- El archivo `.pdf` generado contiene las referencias utilizadas organizadas según el estilo elegido
- Se ha generado el entorno `thebibliography` en el archivo `documento.bbl`

Cómo usar BIB_TE_X

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`
- Incluir antes de `\end{document}` las líneas
`\bibliography{base}`
`\bibliographystyle{Estilo}`
- Compilar el documento principal `documento.tex`
- El archivo `.pdf` generado contiene las referencias utilizadas organizadas según el estilo elegido
- Se ha generado el entorno `thebibliography` en el archivo `documento.bbl`

El comando `\nocite{Etiqueta}` produce la aparición del registro `Etiqueta` en la bibliografía sin hacer referencia a ella en el documento

Cómo usar BIB_TE_X

Nuestro documento principal se llama `documento.tex` y nuestra base de datos `base.bib`

- Incluir en el texto los comandos `\cite{Etiqueta}` para hacer referencia a algún registro contenido en `base.bib`
- Incluir antes de `\end{document}` las líneas


```
\bibliography{base}
\bibliographystyle{Estilo}
```
- Compilar el documento principal `documento.tex`
- El archivo `.pdf` generado contiene las referencias utilizadas organizadas según el estilo elegido
- Se ha generado el entorno `thebibliography` en el archivo `documento.bbl`

El comando `\nocite{Etiqueta}` produce la aparición del registro `Etiqueta` en la bibliografía sin hacer referencia a ella en el documento

El comando `\nocite*` proporciona una bibliografía con todos los registros de la base que estamos utilizando

Estilos estándar de BIBT_EX

`plain` Las entradas se ordenan alfabéticamente y se numeran. El orden es por autor, año y título

Estilos estándar de BIBT_EX

- `plain` Las entradas se ordenan alfabéticamente y se numeran. El orden es por autor, año y título
- `unsrt` Similar al anterior pero las entradas se ordenan por orden de citación

Estilos estándar de BIBT_EX

- `plain` Las entradas se ordenan alfabéticamente y se numeran. El orden es por autor, año y título
- `unsrt` Similar al anterior pero las entradas se ordenan por orden de citación
- `alpha` Las entradas se nombran con parte del nombre del autor y el año de publicación

Estilos estándar de BIBT_EX

- plain** Las entradas se ordenan alfabéticamente y se numeran. El orden es por autor, año y título
- unsrt** Similar al anterior pero las entradas se ordenan por orden de citación
- alpha** Las entradas se nombran con parte del nombre del autor y el año de publicación
- abbrv** Las entradas son más cortas porque los nombres de los autores, los meses y las revistas se abrevian

Ejemplo: estilos de BIBT_EX de Elsevier

Cómo utilizarlos

- Es necesario utilizar el documento propio de Elsevier con el comando `\documentclass{elsarticle}` (hay que echar el fichero de estilo `elsarticle.cls` en la carpeta del documento principal)

Ejemplo: estilos de BIBT_EX de Elsevier

Cómo utilizarlos

- Es necesario utilizar el documento propio de Elsevier con el comando `\documentclass{elsarticle}` (hay que echar el fichero de estilo `elsarticle.cls` en la carpeta del documento principal)
- En el fichero `.pdf journal-refstyles` aparecen recogidos los estilos de bibliografía de todas las revistas de Elsevier

Ejemplo: estilos de BIBT_EX de Elsevier

Cómo utilizarlos

- Es necesario utilizar el documento propio de Elsevier con el comando `\documentclass{elsarticle}` (hay que echar el fichero de estilo `elsarticle.cls` en la carpeta del documento principal)
- En el fichero `.pdf journal-refstyles` aparecen recogidos los estilos de bibliografía de todas las revistas de Elsevier
- Se selecciona el estilo adecuado para la revista elegida y se echa el archivo `.bst` correspondiente en la carpeta del documento principal

Ejemplo: estilos de BIB_TE_X de Elsevier

Cómo utilizarlos

- Es necesario utilizar el documento propio de Elsevier con el comando `\documentclass{elsarticle}` (hay que echar el fichero de estilo `elsarticle.cls` en la carpeta del documento principal)
- En el fichero `.pdf journal-refstyles` aparecen recogidos los estilos de bibliografía de todas las revistas de Elsevier
- Se selecciona el estilo adecuado para la revista elegida y se echa el archivo `.bst` correspondiente en la carpeta del documento principal
- Se Incluyen en el documento principal las líneas

```
\bibliography{base}  
\bibliographystyle{Estilo}  
antes de \end{document}
```

Ejemplo: estilos de BIB_TE_X de Elsevier

Cómo utilizarlos

- Es necesario utilizar el documento propio de Elsevier con el comando `\documentclass{elsarticle}` (hay que echar el fichero de estilo `elsarticle.cls` en la carpeta del documento principal)
- En el fichero `.pdf journal-refstyles` aparecen recogidos los estilos de bibliografía de todas las revistas de Elsevier
- Se selecciona el estilo adecuado para la revista elegida y se echa el archivo `.bst` correspondiente en la carpeta del documento principal

- Se Incluyen en el documento principal las líneas

```
\bibliography{base}  
\bibliographystyle{Estilo}  
antes de \end{document}
```

- Se compila el documento principal (puede ser necesario compilar varias veces)

Bases de datos de BIBT_EX

El aspecto general de una entrada de un fichero `.bib` es el siguiente

```
@article {Etiqueta (identifica al registro y se usa con \cite),
  AUTHOR = {Duke, Richard A. and Erdős, Paul and Rado, Tibor},
  TITLE = {On large intersecting subfamilies of uniform
    setfamilies},
  JOURNAL = {Random Structures Algorithms},
  FJOURNAL = {Random Structures & Algorithms},
  VOLUME = {23},
  YEAR = {2003},
  NUMBER = {4},
  PAGES = {351--356},
  ISSN = {1042-9832},
  MRCLASS = {05D05},
  MRNUMBER = {2016868 (2004i:05153)},
  DOI = {10.1002/rsa.10098},
  URL = {http://dx.doi.org/10.1002/rsa.10098},
}
```

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis, . . .

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis,...
- Los registros contienen *campos*. El texto de un campo es una cadena de caracteres delimitado por comillas o por llaves, no se distingue entre mayúsculas y minúsculas

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis,...
- Los registros contienen *campos*. El texto de un campo es una cadena de caracteres delimitado por comillas o por llaves, no se distingue entre mayúsculas y minúsculas
- Por regla general es el estilo de bibliografía el que determina cómo se imprime el texto de los campos (entero o abreviado, en mayúsculas o minúsculas,...)

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis,...
- Los registros contienen *campos*. El texto de un campo es una cadena de caracteres delimitado por comillas o por llaves, no se distingue entre mayúsculas y minúsculas
- Por regla general es el estilo de bibliografía el que determina cómo se imprime el texto de los campos (entero o abreviado, en mayúsculas o minúsculas,...)
- Según el tipo de registro hay tres tipos de campos:

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis,...
- Los registros contienen *campos*. El texto de un campo es una cadena de caracteres delimitado por comillas o por llaves, no se distingue entre mayúsculas y minúsculas
- Por regla general es el estilo de bibliografía el que determina cómo se imprime el texto de los campos (entero o abreviado, en mayúsculas o minúsculas,...)
- Según el tipo de registro hay tres tipos de campos:
 - necesario** Si se omite se produce un mensaje de advertencia

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis,...
- Los registros contienen *campos*. El texto de un campo es una cadena de caracteres delimitado por comillas o por llaves, no se distingue entre mayúsculas y minúsculas
- Por regla general es el estilo de bibliografía el que determina cómo se imprime el texto de los campos (entero o abreviado, en mayúsculas o minúsculas,...)
- Según el tipo de registro hay tres tipos de campos:
 - necesario** Si se omite se produce un mensaje de advertencia
 - opcional** Si está en la base de datos aparecerá en la bibliografía

Bases de datos de BIBT_EX

- Son ficheros ASCII (los símbolos especiales, por ejemplo las tildes, hay que escribirlos en tex)
- Contienen *registros* que comienzan por @. Hay varios tipos: article, book, unpublished, phdthesis,...
- Los registros contienen *campos*. El texto de un campo es una cadena de caracteres delimitado por comillas o por llaves, no se distingue entre mayúsculas y minúsculas
- Por regla general es el estilo de bibliografía el que determina cómo se imprime el texto de los campos (entero o abreviado, en mayúsculas o minúsculas,...)
- Según el tipo de registro hay tres tipos de campos:
 - necesario** Si se omite se produce un mensaje de advertencia
 - opcional** Si está en la base de datos aparecerá en la bibliografía
 - ignorado** Este dato no aparecerá en la bibliografía (aunque es útil tener una base de datos lo más completa posible)

Gestión de bases de datos

- Se pueden obtener registros de bases de datos externas (dependiendo del área de trabajo)

Gestión de bases de datos

- Se pueden obtener registros de bases de datos externas (dependiendo del área de trabajo)
- Es conveniente agrupar los registros que pueden cambiar (por ejemplo @unpublished)

Gestión de bases de datos

- Se pueden obtener registros de bases de datos externas (dependiendo del área de trabajo)
- Es conveniente agrupar los registros que pueden cambiar (por ejemplo @unpublished)
- Debemos ser capaces de encontrar un registro en la base de datos y evitar duplicidades

Gestión de bases de datos

- Se pueden obtener registros de bases de datos externas (dependiendo del área de trabajo)
- Es conveniente agrupar los registros que pueden cambiar (por ejemplo @unpublished)
- Debemos ser capaces de encontrar un registro en la base de datos y evitar duplicidades
- Existen programas para la gestión de bases de datos bibliográficos (por ejemplo BibDb y JabRef)

Personalizar estilos

- Existen programas para personalizar estilos, por ejemplo MAKEBST
- Si los cambios no son muy grandes se pueden hacer a mano

Personalizar estilos

- Existen programas para personalizar estilos, por ejemplo MAKEBST
- Si los cambios no son muy grandes se pueden hacer a mano

Inconveniente

Requiere bucear en el lenguaje de programación de los ficheros de estilo

Gráficos

Sección 3

3 Gráficos

Objetos flotantes

- Ejemplos de objetos flotantes: gráficos, cuadros o tablas.

Objetos flotantes

- Ejemplos de objetos flotantes: gráficos, cuadros o tablas.
- Suelen tener un tamaño considerable

Objetos flotantes

- Ejemplos de objetos flotantes: gráficos, cuadros o tablas.
- Suelen tener un tamaño considerable
- ¿Se pueden partir a lo largo de varias páginas?

Objetos flotantes

- Ejemplos de objetos flotantes: gráficos, cuadros o tablas.
- Suelen tener un tamaño considerable
- ¿Se pueden partir a lo largo de varias páginas?
- L^AT_EX se encarga de su colocación que, usualmente, no coincidirá con su posición en el documento fuente.

Objetos flotantes

Figuras

Gráficos

```
\begin{figure}[Posici\'{o}n]  
Objeto  
\caption[Texto Leyenda \'{I}ndice]{Texto Leyenda}  
\end{figure}
```

Tablas

```
\begin{table}[Posici\'{o}n]  
Objeto  
\caption[Texto Leyenda \'{I}ndice]{Texto Leyenda}  
\end{table}
```

Objetos flotantes

Figuras

Gráficos

```
\begin{figure}[Posición]{n}
Objeto
\caption[Texto Leyenda]{\Indice}{Texto Leyenda}
\end{figure}
```

Posición

Uno o varios de los valores siguientes:

- h** del inglés “here”, es decir, aquí;
- t** del inglés “top”, es decir, en la parte superior de una página normal;
- b** del inglés “bottom”, es decir, en la inferior de una página normal;
- p** en una página que no contiene texto, sólo objetos flotantes.

Objetos flotantes

Figuras

Gráficos

```
\begin{figure}[Posici\'{o}n]  
Objeto  
\caption[Texto Leyenda \'{I}ndice]{Texto Leyenda}  
\end{figure}
```

Caption

- Es opcional.
- Sirve para escribir una leyenda a la figura.
- Se puede escribir antes o después de la figura.
- Si se utiliza, se numera la figura. En este caso es conveniente etiquetar la figura para poder referirnos a ella con posterioridad.

Insertar gráficos

Lo primero es cargar el paquete graphicx: `\usepackage{graphicx}`

Comando `\includegraphics`

`\includegraphics[clip,height=Longitud] {NombreGráfico}`

Insertar gráficos

Lo primero es cargar el paquete graphicx: `\usepackage{graphicx}`

Comando `\includegraphics`

`\includegraphics[clip,height=Longitud] {NombreGráfico}`

- Longitud es una medida que hay que introducir (dará la altura final del gráfico)

Insertar gráficos

Lo primero es cargar el paquete `graphicx`: `\usepackage{graphicx}`

Comando `\includegraphics`

`\includegraphics[clip,height=Longitud] {NombreGráfico}`

- Longitud es una medida que hay que introducir (dará la altura final del gráfico)
- Si compilamos en `.pdf` podemos usar gráficos con diversas extensiones: `pdf`, `jpg`, `jpeg`, `png`, `tiff`,...

Insertar gráficos

Lo primero es cargar el paquete `graphicx`: `\usepackage{graphicx}`

Comando `\includegraphics`

`\includegraphics[clip,height=Longitud] {NombreGráfico}`

- Longitud es una medida que hay que introducir (dará la altura final del gráfico)
- Si compilamos en `.pdf` podemos usar gráficos con diversas extensiones: `pdf`, `jpg`, `jpeg`, `png`, `tiff`, ...
- El archivo con el gráfico *debe* estar en la misma carpeta que el archivo `.tex` que lo va a utilizar

Insertar gráficos

Lo primero es cargar el paquete `graphicx`: `\usepackage{graphicx}`

Comando `\includegraphics`

`\includegraphics[clip,height=Longitud] {NombreGráfico}`

- Longitud es una medida que hay que introducir (dará la altura final del gráfico)
- Si compilamos en `.pdf` podemos usar gráficos con diversas extensiones: `pdf`, `jpg`, `jpeg`, `png`, `tiff`, . . .
- El archivo con el gráfico *debe* estar en la misma carpeta que el archivo `.tex` que lo va a utilizar



Insertar películas

Sección 4

4 Insertar películas

Incluir un video

- Cargamos el paquete `multimedia`,
- incluimos el video con el comando `movie`

texto

```
\begin{figure}
\centering
\movie[autostart,repeat,width=4cm,
height=3cm]{texto}{derivada.avi}
\end{figure}
```

El paquete animate

```
\animategraphics [opciones] {<velocidad>} {<nombre  
fichero>} {<primero>} {<\'u{ltimo}>}
```

Figura : Pseudospectra of A

Documentos PDF con hyperref

Sección 5

5 Documentos PDF con hyperref

Documentos PDF

El paquete *hyperref*

- El paquete *hyperref* permite aprovechar algunas de las posibilidades del formato PDF.
- Se carga con `\usepackage{hyperref}`
- Si lo anterior no funciona, `\usepackage[driver]{hyperref}`, donde `driver` es uno de los valores: `hypertex`, `dvips`, `dvipsone`, `ps2pdf`, `tex4ht`, `pdftex`, `dvipdf`, `dvipdfm`, `dvipdfmx`, `dviwindo`, `vtex` o `textures`.

Documentos PDF con hyperref

El paquete *hyperref*

Algunas opciones de hyperref

`backref` A los ítems de la bibliografía les sigue un enlace a las secciones en las que usan.

`pagebackref` Lo mismo que `backref`, pero usando la página en la que está la cita en lugar de la sección.

`colorlinks` Colorea los enlaces en lugar de subrayar o encuadrarlos.

`bookmarks=true` Añade marcas de navegación que se pueden ver en Adobe Reader[©] y visores similares. Los acentos y, sobre todo, las fórmulas matemáticas pueden dar resultados inesperados.

Documentos PDF

El paquete *hyperref*

Algunos comandos

`ref`, `pageref` Ya los hemos visto. Tienen el mismo efecto, pero en el PDF generado aparece un enlace.

`ref*`, `pageref*` Lo mismo pero no añade el enlace.

`autoref` El enlace contiene el tipo de etiqueta.

`href` Con `\href{dirección}{texto}` podemos escribir enlaces externos.

Glosarios

Sección 6

6 Glosarios

Para utilizar glosarios vamos a cargar el paquete `makeidx`. Además hace falta añadir la orden `\makeidx` en la cabecera y añadir la orden `\printindex` donde queráis que aparezca el índice alfabético.

- Añadimos `index` después de cada entorno que queramos que aparezca en el glosario.
- Se pueden añadir subítems separando con exclamaciones.
- Nos podemos referir a trozos de texto completos usando
- Podemos utilizar el modificador `@` para colocar un término dentro del índice

Unidades

Sección 7

7 Unidades

El paquete siunitx

El paquete `siunitx` permite escribir unidades y números de forma correcta de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades.

Este paquete define los siguientes comandos

- `\ang[options]{angle}`
- `\num[options]{number}`
- `\si[options]{unit}`
- `\SI[options]{number}[pre-unit]{unit}`
- `\numlist[options]{numbers}`
- `\numrange[options]{numbers}{number2}`
- `\Sllist[options]{numbers}{unit}`
- `\SIrange[options]{number1}{number2}{unit}`

Veamos ejemplos:

Se pueden escribir números: 123.345, $123.45 \times 0.3 \times 10^3$, 123.04

kg m s^{-1}

kg m s^{-1}

El paquete siunitx

10, 20 and 30

0.13 mm, 0.67 mm and 0.80 mm

10 to 20

0.13 mm to 0.67 mm

30° 12.3°

4.5°

1°2'3''

1''

10°

-0°1'

20 Hz 20 %

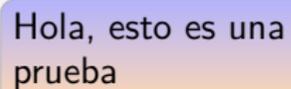
Además añade una columna de tipo nuevo que permite alinear de forma automática

Más gráficos

Sección 8

8 Más gráficos

Gráficos con TikZ



Hola, esto es una
prueba