Instrumentos LETEX para docencia e investigación

José Manuel Mira mira@um.es

Universidad de Murcia

Caracas, marzo 2006 Universidad Simón Bolívar



Esquema

- Comunicaciones científicas
 - Estructuras clásicas con otro aspecto
 - Nuevas posibilidades
 - Los posters
- 2 Bibliografía
 - Maneras de hacerla
 - Bases de datos bibTFX
 - Estilos de bibliografía bibTEX
- 3 Listas de problemas



• Cañón de video o retroproyector

- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación

- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación
- Una mala presentación puede arruinar una comunicación

- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación
- Una mala presentación puede arruinar una comunicación
- Selección de contenidos, estructura clara y legibilidad

- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación
- Una mala presentación puede arruinar una comunicación
- Selección de contenidos, estructura clara y legibilidad
- Progresividad, focalización y bloques resaltados

- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación
- Una mala presentación puede arruinar una comunicación
- Selección de contenidos, estructura clara y legibilidad
- Progresividad, focalización y bloques resaltados
- Un eje central con posibles recorridos alternativos

- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación
- Una mala presentación puede arruinar una comunicación
- Selección de contenidos, estructura clara y legibilidad
- Progresividad, focalización y bloques resaltados
- Un eje central con posibles recorridos alternativos
- Complementos o anexos

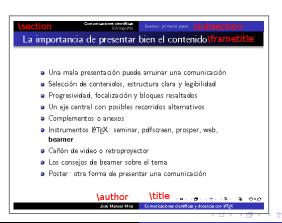
- Cañón de video o retroproyector
- Poster: otra forma de presentar una comunicación
- Una mala presentación puede arruinar una comunicación
- Selección de contenidos, estructura clara y legibilidad
- Progresividad, focalización y bloques resaltados
- Un eje central con posibles recorridos alternativos
- Complementos o anexos
- Instrumentos LATEX: seminar, pdfscreen, prosper, web,
 beamer

• La clase beamer (Till Tantau)

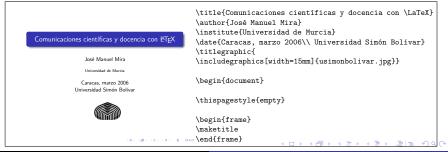
```
\documentclass{beamer}
\usetheme{Warsaw}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{amsmath,amssymb}
```

- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos

- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos
- Secciones, subsecciones y frames



- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos
- Secciones, subsecciones y frames
- La página del título



- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos
- Secciones, subsecciones y frames
- La página del título
- Listas con pausas, teoremas... bloques y alertas

• Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo • Secciones, subsecciones y frames $\begin{array}{c} \text{ begin{interested} begin{interested} \\ \text{ temize} \\ \text{ } \\ \text$

- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos
- Secciones, subsecciones y frames
- La página del título
- Listas con pausas, teoremas... bloques y alertas
- Las partes

- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos
- Secciones, subsecciones y frames
- La página del título
- Listas con pausas, teoremas... bloques y alertas
- Las partes
- Imprimir transparencias, copias en papel, notas

\documentclass[trans]{beamer}

- La clase beamer (Till Tantau)
- Concentrarse en el qué... y un poquito en el cómo. Consejos
- Secciones, subsecciones y frames
- La página del título
- Listas con pausas, teoremas... bloques y alertas
- Las partes
- Imprimir transparencias, copias en papel, notas

\documentclass[handout]{beamer}

 Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición. Entre ellos \item \textbf \includegraphics

- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición. Por ejemplo, \item<5>
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->

- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

```
\only<2>{Objeto} \visible<4>{Objeto} \onslide<7> Objeto
```

- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

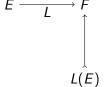
```
\only<2>{Objeto} \visible<4>{Objeto}
\onslide<7> Objeto
```

- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

$$\begin{tabular}{ll} $$ \only<2>{\it Objeto}$ & \onslide<7> & \it Objeto$ \\ $E \xrightarrow{I} F$ \end{tabular}$$

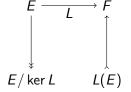
- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

 $\label{eq:constraint} $$ \only<2>{Objeto} \ \onslide<7> Objeto$



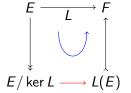
- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

\only<2>{Objeto} \visible<4>{Objeto} \onslide<7> Objeto



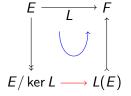
- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

\only<2>{Objeto} \visible<4>{Objeto} \onslide<7> Objeto



- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

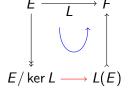
```
\label{eq:conjeto} $$ \only<2>{Objeto} \ \onslide<7> Objeto
```



```
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) node (E) {$E$};
\draw (2,0) node (F) {$F$};
\draw[->] (E) -- (F);
...
\end{tikzpicture}
```

- Muchos comandos admiten especificaciones sobre el orden de aparición.
- La sintaxis es intuitiva: <5> <2-5> <2->
- Varios comandos de control:

```
\label{eq:constraint} $$ \only<2>{Objeto} \ \onslide<7> Objeto
```



```
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) node (E) {$E$};
\draw (2,0) node (F) {$F$};
\draw[->] (E) -- (F);
...
\end{tikzpicture}
```

 También es posible reutilizar el espacio con el entorno overprint



• Línea maestra, clara y visible

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas
 - 2 Las posibilidades del paquete hyperref

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas
 - 2 Las posibilidades del paquete hyperref
 - La «trastienda» y \part

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas
 - 2 Las posibilidades del paquete hyperref
 - La «trastienda» y \part

Comandos para hiperenlaces

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas
 - 2 Las posibilidades del paquete hyperref
 - La «trastienda» y \part

Comandos para hiperenlaces

\hypertarget < Especificaciones > {Marca} {Objeto}

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas
 - 2 Las posibilidades del paquete hyperref
 - La «trastienda» y \part

Comandos para hiperenlaces

- \hyperlink<Especificaciones>{Marca}{Pulsador}

Recorridos no lineales y enlaces

- Línea maestra, clara y visible
- Compatible con diferentes niveles de detalle, disquisiciones opcionales y saltos. Instrumentos:
 - Las pausas
 - 2 Las posibilidades del paquete hyperref
 - La «trastienda» y \part

Comandos para hiperenlaces

- \hypertarget<Especificaciones>{Marca}{Objeto}
- \hyperlink<Especificaciones>{Marca}{Pulsador}
- 3 Imágenes beamer para pulsadores: A B C D

Congreso de La Manga



• Lo que se quiere conseguir

Una sección cualquiera

... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema es relativamente sencilla y fue establecida en [Ban55]. Veinticinco años más tarde se probó en [Flo80] que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compactos.

Referencias

[Ban55] S. Banach. Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York, 1955.

- Lo que se quiere conseguir
- Manual

Una sección cualquiera

... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema es relativamente sencilla y fue establecida en [Ban55]. Veinticinco años más tarde se probó en [Flo80] que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compactos.

Manual

Referencias \section

[Ban55] S. Banach. Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York, 1955. \item[Ban55]

- Lo que se quiere conseguir
- Manual
- Semi

Una sección cualquiera

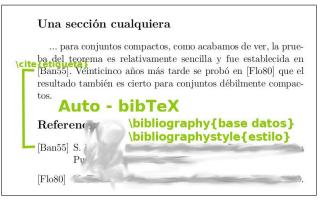
... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la pruela del teorema es relativamente sencilla y fue establecida en [Ban55]. Veinticinco años más tarde se probó en [Flo80] que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compac-

tos. Semi

Referencias \begin{thebibliography}[Ban55]

[Ban55] S. Banach. Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York, 1955.

- Lo que se quiere conseguir
- Manual
- Semi
- Automatizada con ayuda de BibTEX y bases de datos



- Lo que se quiere conseguir
- Manual
- Semi
- Automatizada con ayuda de BibTEX y bases de datos

El código fuente es muy simple

```
... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema es relativamente sencilla y fue establecida en \cite{ban}. Veinticinco años más tarde se probó en \cite{flo} que el resultado...
```

```
\bibliography{MiBibliografia}
\bibliographystyle{alpha}
```

Mejor automática

Entornos de trabajo ergonómicos



Mejor automática

Entornos de trabajo ergonómicos



• Incluso se puede automatizar con sólo un botón

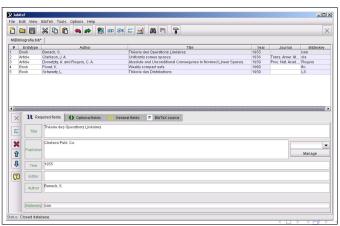
Mejor automática

Entornos de trabajo ergonómicos



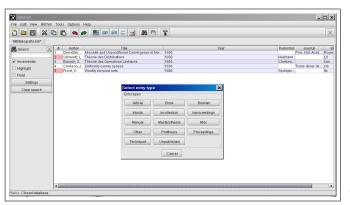
- Incluso se puede automatizar con sólo un botón
- \cite{etiqueta} en el texto \bibliography{base} \bibliographystyle{estilo}

Con JabRef son base de datos amigables





- Con JabRef son base de datos amigables
- Con campos (autor, título...) y objetos (libros, artículos...)







- Con JabRef son base de datos amigables
- Con campos (autor, título...) y objetos (libros, artículos...)
- Se pueden crear o extraer de MathScinet o Zentralblatt 🖸







• Bases de datos constructibles o recuperables... y amigables

- Bases de datos constructibles o recuperables... y amigables
- La base de datos contiene más registros de los usados cada vez

- Bases de datos constructibles o recuperables... y amigables
- La base de datos contiene más registros de los usados cada vez
- No hay un orden en la base, JabRef ordena virtualmente

- Bases de datos constructibles o recuperables... y amigables
- La base de datos contiene más registros de los usados cada vez
- No hay un orden en la base, JabRef ordena virtualmente
- bibTeX extrae en cada ocasión y ordena los extraídos

La selección la hacen

```
\cite{Etiqueta}
\nocite{Etiqueta1,Etiqueta2...};
\nocite{*}
```

- Bases de datos constructibles o recuperables... y amigables
- La base de datos contiene más registros de los usados cada vez
- No hay un orden en la base, JabRef ordena virtualmente
- bibTeX extrae en cada ocasión y ordena los extraídos
- Se genera una lista como la del entorno «bibliography»

```
\begin{thebibliography}{Ban55}
\bibitem[Ban55]{ban} S. Banach. \newblock {\em Théorie
des Operations Linéaires}. \newblock Chelsea Publ. Co.,
New York, 1955.
\bibitem[Flo80]{flo} K. Floret. \newblock {\em Weakly
compact sets}. \newblock Springer-Verlag, 1980.
\end{thebibliography}
```

 Las itálicas, negritas... ¡no están en la base de datos! bibTEX sabe hacerlo

- Las itálicas, negritas... ¡no están en la base de datos! bibTEX sabe hacerlo
- Permiten pasar fácilmente de números [5] a iniciales [KPJ] u otras formas (Galindo, 2000) de referencias a la lista

```
... para conjuntos compactos, como acabamos de ver,
la prueba del teorema es relativamente sencilla y
fue establecida en \cite{ban}. Veinticinco años
más tarde se probó en \cite{flo} que el resultado
```

\bibliography{MiBibliografia} \bibliographystyle{plain}

- Las itálicas, negritas... ¡no están en la base de datos! bibTFX sabe hacerlo
- Permiten pasar fácilmente de números [5] a iniciales [KPJ] u otras formas (Galindo, 2000) de referencias a la lista
- Multitud de estilos: plain, alpha, apalike, flexbib...

Una sección cualquiera

... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema es relativamente sencilla y fue establecida en [1]. Veinticinco años más tarde se probó en [2] que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compactos.

- S. Banach. Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York, 1955.
- K. Floret. Weakly compact sets. Springer-Verlag, 1980.



- Las itálicas, negritas... ¡no están en la base de datos! bibTEX sabe hacerlo
- Permiten pasar fácilmente de números [5] a iniciales [KPJ] u otras formas (Galindo, 2000) de referencias a la lista
- Multitud de estilos: plain, alpha, apalike, flexbib...

Una sección cualquiera

... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema es relativamente sencilla y fue establecida en [Ban55]. Veinticinco años más tarde se probó en [Flo80] que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compactos.

Referencias

[Ban55] S. Banach. Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York, 1955.



- Las itálicas, negritas... ¡no están en la base de datos! bibTEX sabe hacerlo
- Permiten pasar fácilmente de números [5] a iniciales [KPJ] u otras formas (Galindo, 2000) de referencias a la lista
- Multitud de estilos: plain, alpha, apalike, flexbib...

Una sección cualquiera

... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema fue establecida en [Banach, 1955]. Veinticinco años más tarde se probé en [Floret, 1980] que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compactos.

Referencias

[Banach, 1955] Banach, S. (1955). Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York.

[Floret, 1980] Floret, K. (1980). Weakly compact sets. Springer-Verlag.

- Las itálicas, negritas... ¡no están en la base de datos! bibTEX sabe hacerlo
- Permiten pasar fácilmente de números [5] a iniciales [KPJ] u otras formas (Galindo, 2000) de referencias a la lista
- Multitud de estilos: plain, alpha, apalike, flexbib...

Una sección cualquiera

... para conjuntos compactos, como acabamos de ver, la prueba del teorema fue establecida en Banach (1955). Veinticinco años más tarde se probó en Floret (1980) que el resultado también es cierto para conjuntos débilmente compactos.

Referencias

BANACH, S.: Théorie des Operations Linéaires. Chelsea Publ. Co., New York, 1955.

Floret, K.: Weakly compact sets. Springer-Verlag, 1980.



Penumbras. La propuesta flexbib

- Diseñados para el inglés
- Muy rígidos: en las referencias y en la lista bibliográfica
- Selva de estilos. Paquetes con sintaxis diferentes
- No siempre dan respuesta a los hábitos de ciertas disciplinas

Penumbras. La propuesta flexbib

El sistema flexbib nace con los siguientes objetivos

- 1 Posibilidad de elegir el idioma
- 2 Estandarización de los comandos
- Oapacidad para generar los formatos habituales... y otros
- Suficientemente parametrizado para poder ser flexible
- Más campos: resúmenes, comentarios... inclusión optativa
- Usuario gestiona esas capacidades mediante comandos LATEX





Crear una lista de problemas confortablemente

• Los mimbres están: LATEX y bibTEX

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[todos]{problema}
\begin{document}
\renewcommand{\refname}{Ejercicios propuestos de
derivadas}
\nocite{001.der,002.der,003.der,004.der,015.der,075.der}
\bibliographystyle{problema}
\bibliography{numeros,continua,derivada}
\end{document}
```

Crear una lista de problemas confortablemente

- Los mimbres están: LATEX y bibTEX
- Concebir los campos del objeto problema

Crear una lista de problemas confortablemente

- Los mimbres están: LATEX y bibTEX
- Concebir los campos del objeto problema
- Crear un estilo para bibTEX y un paquete para LATEX problema.bst problema.sty

Instrumentos LATEX para docencia e investigación

José Manuel Mira mira@um.es

Universidad de Murcia

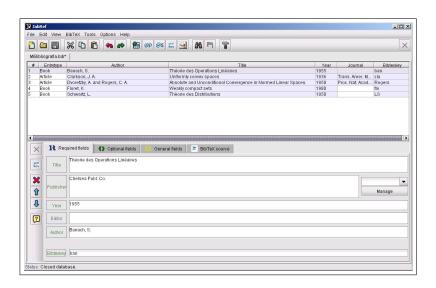
Caracas, marzo 2006 Universidad Simón Bolívar

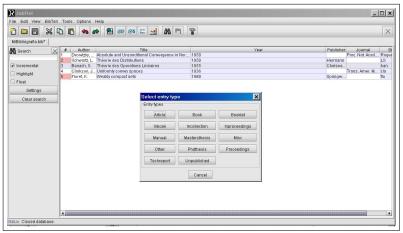




```
AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY
                                                                     Navid
MathSciNet Mathematical Reviews on the Web
                                                         Jump to Search or Bro
                                                                Support Ma
Matches for: Title="Mathematical Analysis" AND Author/Related=Rudin
                       registro
                                ___ identificativo
@book {MR0385023,
    AUTHOR = {Rudin, Walter},
     TITLE = {Principles of mathematical analysis},
   EDITION = {Third},
      NOTE = {International Series in Pure and Applied Mathematics},
PUBLISHER = {McGraw-Hill Book Co.}.
   ADDRESS = {New York},
      YEAR = \{1976\}.
     PAGES = \{x+342\},\
   MRCLASS = \{26-02\}.
  MRNUMBER = \{MR0385023 (52 \ \%5893)\},
       campos del registro
```

4





Código básico para poster

```
\documentclass[a0,landscape]{a0poster}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[pdftex,dvipsnames,usenames]{color}
\usepackage{fancybox}
\usepackage{times} \renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}
\usepackage{multicol}
\usepackage{a0local}
\definecolor{MiColorRojo}{rgb}{1.,.20,.20}...
\parskip5pt plus1pt
\parindent0pt
\columnsep20mm
```

\usepackage{flexbib}

Cambios en el aspecto

...Сном
sky у López (1973) ... Johnson у Martínez (1974) ... Croft (1978)

- CHOMSKY, N. y LÓPEZ, J. M.: «Conditions on Transformations». En: S. R. Anderson y P. Kiparsky (Eds.), A festschrift for Morris Halle, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1973.
- CROFT, W. B.: Organizing and searching large files of document descriptions. Tesis doctoral, Cambridge University, 1978.
- JOHNSON, G. B. y MARTÍNEZ, J.L.: «Enzyme Polymorphism». Science, 1974, 184, pp. 28–37.

\usepackage[english]{flexbib}

Cambios en el aspecto

... Chomsky and López (1973) ... Johnson and Martínez (1974) ... Croft (1978)

- CHOMSKY, N. and LÓPEZ, J. M.: «Conditions on Transformations». In: S. R. Anderson and P. Kiparsky (Eds.), A festschrift for Morris Halle, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1973.
- CROFT, W. B.: Organizing and searching large files of document descriptions. Ph.D. thesis, Cambridge University, 1978.
- JOHNSON, G. B. and MARTÍNEZ, J.L.: «Enzyme Polymorphism». Science, 1974, 184, pp. 28–37.

\usepackage[french,plain]{flexbib}

Cambios en el aspecto

...[1] ...[3] ...[2]

- CHOMSKY, N. et LÓPEZ, J. M.: « Conditions on Transformations ». Dans: S. R. Anderson et P. Kiparsky (Réds.), *A festschrift for Morris Halle*, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1973.
- [2] CROFT, W. B.: Organizing and searching large files of document descriptions. Thèse de doctorat, Cambridge University, 1978.
- [3] JOHNSON, G. B. et MARTÍNEZ, J.L.: « Enzyme Polymorphism ». Science, 1974, 184, pp. 28–37.

\usepackage[footcite]{flexbib}

Cambios en el aspecto

El título no importa¹ tampoco el texto²

Referencias

BUTCHER, JUDITH: El manual de la edición. Alianza Editorial, 1989.

JOHNSON, G. B.; HOWELLS, W. W. y LINZ, A.Ñ.: «Un título es tan bueno como cualquier otro». *Journal of European Proof.* 1976, **69**, pp. 55–89.

 $^{^1}$ Johnson, G. B.; Howells, W. W. y Linz, A.Ñ.: «Un título es tan bueno como cualquier otro». Journal of European Proof, 1976, 69, pp. 55–89

²Butcher, Judith: El manual de la edición. Alianza Editorial, 1989

\usepackage[plain]{flexbib} %[plain,noabstract]

Cambios en el aspecto

$$...[3]$$
 $...[2]$ $...[1]$ $...[4]$

Referencias

- BUTCHER, JUDITH: The copy-editing manual. Cambridge University Press, 2 edición, 1981.
- [2] —: El manual de la edición. Alianza Editorial, 1989.
- [3] JOHNSON, G. B.; HOWELLS, W. W. y LINZ, A.Ñ.: «Un título es tan bueno como cualquier otro». *Journal of Eu*ropean Proof, 1976, 69, pp. 55–89.
- [4] MARTÍNEZ LÓPEZ, ANTONIO: «Un título de booklet», 1890.

Resumen: Tengo que hacer el abstract

Índice

- Comunicaciones científicas
 - Estructuras clásicas con otro aspecto
 - Nuevas posibilidades
 - Los posters
- 2 Bibliografía
 - Maneras de hacerla
 - Bases de datos bibTFX
 - Estilos de bibliografía bibTEX
- 3 Listas de problemas

