

BEAMER

INTRO

La estructura básica del archivo fuente de una presentación en BEAMER es bastante simple. Consideremos el siguiente archivo (prueba.tex) mostrado abajo:

```
% prueba.tex
\documentclass{beamer}
\usetheme{default}
\begin{document}

\begin{frame}
  \frametitle{Presentaci\on de muestra}

  Una Formula:

  \[
  \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} \, dx = \sqrt{\pi}
  \]

  Una lista "itemizada":

  \begin{itemize}
    \item itemized item 1
    \item itemized item 2
    \item itemized item 3
  \end{itemize}

  \begin{theorem}
    En un triangulo correcto, el cuadrado de la hipotenusa
    iguala la suma de los cuadrados de los otros lados.
  \end{theorem}

\end{frame}

\end{document}
```

El archivo fuente mostrado arriba produce el siguiente *slide*:

A sample slide

A displayed formula:

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$$

An itemized list:

- ▶ itemized item 1
- ▶ itemized item 2
- ▶ itemized item 3

Theorem

In a right triangle, the square of hypotenuse equals the sum of squares of two other sides.



Nota: En Beamer, un *frame* es lo que normalmente se llamaría un "slide". La imagen mostrada es la realización de un único "frame". Subsecuentemente me estaré refiriendo a "frame" y "slide" indiferentemente. Los bloques `\begin{frame}...\end{frame}` pueden ser repetidos para cualquier numero de veces para producir la secuencia de slides.

Nota: El comando `\frametitle{...}` pone un titulo en el slide. De cualquier manera, su uso es opcional, es en muy raros casos que omitir el titulo de un slide tiene algún sentido.

COMPILANDO

Para compilar el archivo prueba.tex en un archivo pdf para ser visualizado, hay que:

```
pdflatex prueba.tex
```

desde la linea de comandos o compilarlo a pdf desde tu editor de texto especializado.

Si tu sistema LaTeX esta correctamente configurado, el resultado sera generado desde el visor pdf.

TEMAS BEAMER

La apariencia completa de una presentación Beamer puede ser alterada drasticamente aplicando un *theme* al slide.

Para ilustrar el efecto de varios temas, usare el archivo fuente inicial el cual es una versión modificada del previo.

```
\documentclass{beamer}
\usetheme{default}
```

La linea `\usetheme{default}` carga el tema *default*, que es el tema por defecto. Si reemplazamos esa linea con: `\usetheme{Boadilla}`, obtendremos el tema *Boadilla*, que luce asi:

```
\documentclass{beamer}
\usetheme{Boadilla}
```

A sample slide

Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| • itemized item 1 | ① enumerated item 1 |
| • itemized item 2 | ② enumerated item 2 |
| • itemized item 3 | ③ enumerated item 3 |

Comparando este con el slide previo notaremos los cambios drásticos, incluyendo la caja alrededor del teorema, los marcadores redondeados para los ítems y las listas enumeradas, y el pie de página que incluye fecha y número de slide, entre otras cosas.

Temas Beamer estándar

Beamer viene con una muy buena selección de temas. Los temas vienen nombrados como varias ciudades, tales como *Boadilla*, *Madrid*, *Copenhagen*, y *Singapore*, donde el creador de Beamer y sus colaboradores han impartido exposiciones y conferencias.

En mi sistema operativo (Debian GNU/Linux), los temas Beamer están ubicados en el directorio: `/usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/theme/`.

Por mencionar algunos:

- default
- Boadilla
- Madrid
- Pittsburgh
- Rochester [funciona mejor como `\usetheme[height=7mm]{Rochester}`]
- Copenhagen
- Warsaw
- Singapore
- Malmoe

Experimenta para ver cual va mejor con tu gusto. Puedes ver una galería completa de temas en [Complete Set of Beamer Themes](#).

Temas Inner y Outer

Los temas Beamer que son nombrados como ciudades son temas completos en el sentido que estos controlan todos los aspectos de la apariencia de la presentación. Piensa en ellos como los *temas mayores*. Estos temas son invocados con el comando `\usetheme`, tal como en `\usetheme{Pittsburgh}`.

Beamer también provee lo que se puede haber pensado como *temas menores*. Estos controlan aspectos menos definidos de la apariencia de una presentación. Puedes invocar uno o más de estos temas menores en conjunto con un tema mayor, para alterar o modificar las características generales de la presentación.

Los "temas menores" de Beamer se ubican en cuatro categorías:

outer themes controlan las decoraciones de la presentación, tales como el texto y los gráficos que aparecen en las secciones de encabezado y pie de página. Por ejemplo, `/useoutertheme{shadow}` agrega sombras 3-D a algunos elementos del encabezado.

inner themes controla el área interna de la presentación, tales como marcadores/bullets para la itemización y listado y cajas ubicadas alrededor de teoremas. Por ejemplo, `\useinnertheme{rounded}` le da un look 3-D a teoremas y cajas, así como a marcadores de listas

font themes controla la forma de los tipos y tamaño de varios elementos de una presentación. Por ejemplo, `\usefonttheme{serif}` cambia los tipos a serif. (Por defecto es sans-serif.)

color themes controla los colores del título, cuadro del título, bullets y muchos otros elementos de la presentación. Por ejemplo, `\usecolortheme{albatross}` cambia los colores de la presentación de forma drástica.

En la mayoría de los sistemas GNU/Linux encontraras los archivos `.sty` correspondientes a los temas de Beamer en los directorios:

```
/usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/theme/ % the major themes
/usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/inner/ % inner themes
/usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/outer/ % outer themes
/usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/color/ % color themes
/usr/share/texmf/tex/latex/beamer/themes/font/ % font themes
```

CUSTOMIZANDO LOS TEMAS BEAMER

Hay un gran número de maneras de afinar la apariencia general de un tema Beamer. Aquí les describire algunas ideas que pueden encontrar útiles.

Empezare con el tema *Rochester*, y gradualmente ire agregando varias opciones para mostrar su efecto acumulativo. No tienes que usar todas las opciones a la vez. Escoge las que llenen tus necesidades.

Nota: La opción `[height=7mm]` (ejemplos abajo) especifica el grosor de la cinta horizontal que atraviesa el slide en la parte superior. **Notese que esta opción es específica de Rochester. No aplica para otros temas.**

El Color *structure*

La mayoría de las partes coloreadas de una presentación en Beamer se dibujan en un color abstracto llamado **structure**. Se puede cambiar el color global de una presentación Beamer cambiando la estructura.

La estructura por defecto en el tema *Rochester* se corresponde con cierta variación de azul, a como se puede apreciar aquí:

```
\documentclass{beamer}
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
```

A sample slide

Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ■ itemized item 1 | 1 enumerated item 1 |
| ■ itemized item 2 | 2 enumerated item 2 |
| ■ itemized item 3 | 3 enumerated item 3 |

◀ ▶ ⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏶ ⏷ ⏸ ⏹ ⏺ ⏻ ⏼ ⏽ ⏾ ⏿

Cambiamos la estructura de *Rochester* a *cafe*:

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}
\usecolortheme[named=Brown]{structure}
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
```

El slide cambia a:

A sample slide

Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ■ itemized item 1 | 1 enumerated item 1 |
| ■ itemized item 2 | 2 enumerated item 2 |
| ■ itemized item 3 | 3 enumerated item 3 |



Nota: Notese como la estructura afecta mucho, incluyendo bullets e iconos de navegacion.

Nota: El color "Brown" es uno de los tantos colores definidos en el archivo:

```
/usr/share/texmf-texlive/tex/latex/graphics/dvipsnam.def
```

La opcion `xcolor=dvipsnames` a `\documentclass` nos trae ese color a Beamer.

Experimenta con varios colores para encontrar el que encaje mejor a tu gusto y estilo.

Especificando colores RGB

Dado que puedes encontrar el set de colores definidos en `dvipsnam.def` demasiado limitado, por lo que puedes definir tus propios colores especificando sus componentes RGB. Cada componente RGB deberia estar en el rango de 0-255.

Por ello, con `RGB={205,173,0}` conseguimos un tono de dorado oscuro:

```
\documentclass{beamer}  
\usecolortheme[RGB={205,173,0}]{structure}  
\settheme[height=7mm]{Rochester}
```

A sample slide

Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ■ itemized item 1 | 1 enumerated item 1 |
| ■ itemized item 2 | 2 enumerated item 2 |
| ■ itemized item 3 | 3 enumerated item 3 |



Nota: Los componentes RGB pueden ser dados ya sea como enteros en el rango de 0-255 o como números fraccionarios en el rango de 0.00-1.00. Para especificarlo en fraccionarios se debe usar la versión en *minúsculas* de la opción `rgb`, por ejemplo: `rgb={0.2264,0.1561,0.0000}`.

Uso directo del color con *structure*

El comando `\textcolor{red}{a colored text}` produce **texto colorido**. Aquí, el color del texto, el rojo, siempre será rojo ya que es estático.

Un efecto dinámico más interesante se consigue usando el comando `\structure{a colored text}`. El texto será colorido dependiendo del color de *structure*. Cuando el color de la estructura cambia, digamos de azul a dorado, el color del texto cambiará de la misma forma.

Cambiando los marcadores de las listas (itemización)

El tema *Rochester* usa marcadores cuadrados para los ítems en las listas enumeradas. El comando `\setbeamertemplate{items}[ball]` cambia los marcadores simulando balones en 3-D, como se muestra en el siguiente código y correspondiendo en la salida:

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}
\usecolortheme[named=Plum]{structure}
\settheme[height=7mm]{Rochester}
\setbeamertemplate{items}[ball]
```

A sample slide

Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- itemized item 1
- itemized item 2
- itemized item 3
- ① enumerated item 1
- ② enumerated item 2
- ③ enumerated item 3



Cajas redondeadas con sombra

La mayoría de los temas Beamer ponen una línea de iconos de navegación en los slides. (mira las pequeñas marcas a lo largo del borde inferior del slide mostrado abajo.) Se consideran, en la mayoría de los casos inútiles y distractivas. Para desactivarlas se hace necesario agregar el comando: `\setbeamertemplate{navigation symbols}{}` en tu documento, igual que en:

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}
\usecolortheme[named=Apricot]{structure}
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
\setbeamertemplate{items}[ball]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
```


Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- itemized item 1
- itemized item 2
- itemized item 3
- ① enumerated item 1
- ② enumerated item 2
- ③ enumerated item 3

OK, ya no las tenemos ahi.

Agregando infolines

footline es una delgada franja a lo largo del borde inferior de un slide que muestra el nombre del autor, el titulo de la presentacion, el numero del slide y otra informacion util. Los temas *Boadilla* y *Madrid* proveen tal franja por defecto. Otros temas no. De cualquier manera es posible agregarla a cualquier tema usando el comando `\useoutertheme{infolines}` como en:

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}
\usecolortheme[named=Apricot]{structure}
\useoutertheme{infolines}
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
\setbeamertemplate{items}[ball]
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
\author{Rouben Rostamian}
\title{Beamer tutorial}
\institute{UMBC}
```

Theorem (The Poincaré inequality)

Suppose $\Omega \in \mathbf{R}^n$ is a bounded domain with smooth boundary. Then there exists a $\lambda > 0$, depending only on Ω , such that for any function f in the Sobolev space $H_0^1(\Omega)$ we have:

$$\int_{\Omega} |\nabla u|^2 dx \geq \lambda \int_{\Omega} |u|^2 dx.$$

Here is what *itemized* and *enumerated* lists look like:

- itemized item 1
- itemized item 2
- itemized item 3
- ① enumerated item 1
- ② enumerated item 2
- ③ enumerated item 3

Nota: Es idiosincrasia (manera amable de decir un *bug*) de Beamer que `\useoutertheme{infolines}` debe ir *antes de* `\usetheme[height=7mm]{Rochester}`. Si se invierte el orden, el título del slide se corta.

Nota: La mayoría de la información se obtiene de los datos provistos en el preambulo, tales como `\author`, `\title`, etc.

El calificador [plain]

En general, el calificador [plain] puede ser usado en cualquier slide para suprimir los dibujos y decoraciones en el slide específico. Eso, de la siguiente manera:

```
\begin{frame}[plain]
```

INCLUYENDO GRAFICOS

Beamer reconoce imagenes en cualquiera de los formatos pdf, png y jpg. (*PostScript* no esta entre ellos.)

En el siguiente ejemplo incluyo tres imagenes una al lado de la otra en un slide.

```
% graphics.tex
\documentclass{beamer}
\usetheme{Copenhagen}
\begin{document}

\begin{frame}
  \frametitle{Graphics}
```

Here we include three images, one each of PDF, PNG, and JPG types.

```

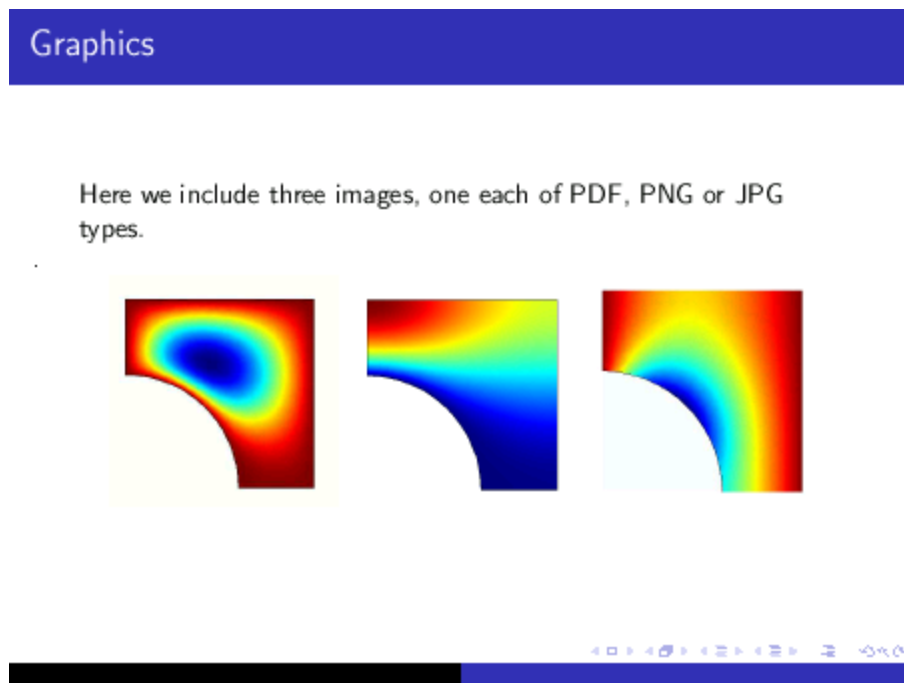
\begin{center}
  \includegraphics[width=0.3\textwidth]{image1.pdf}
  \includegraphics[width=0.3\textwidth]{image2.png}
  \includegraphics[width=0.3\textwidth]{image3.jpg}
\end{center}

\end{frame}

\end{document}

```

El resultado es el siguiente:



SUPERPOSICIONES

Probablemente el efecto mas interesante logrado en Beamer son las superposiciones, lo que da la apariencia de incremento de la exposici3n de un slide.

Lograr esto en Beamer es bastante sencillo. Solo hemos de insertar el comando `\pause` en cualquier parte que quieras detenerla.

Por ello, para exponer una lista, con un item a la vez, haz lo siguiente:

```

\documentclass{beamer}
\usetheme{default}
\begin{document}

\begin{frame}
  \frametitle{Outline of the talk}

```

```
\begin{itemize}
  \item Introduction
\pause
  \item Statement of the main theorem
\pause
  \item Technical lemmata
\pause
  \item Proof of the main theorem
\pause
  \item Conclusions
\end{itemize}

\end{frame}

\end{document}
```

Cuando el archivo sea compilado al formato pdf y mostrado en el visor pdf, los items sera expuestos uno a la vez. Esto es de la misma forma que aplicas efectos a los items en cualquier otra aplicación para presentaciones.

El uso del comando `\pause` no esta restringido a listas enumeradas o itemizadas; lo puedes usar en cualquier parte del slide.

FIN de ESTE manual

Esta es una traducción del muy util manual en linea de Rouben Rostamian ([A BEAMER Quickstart](#)). He seleccionado aqui lo que he considerado mas importante para iniciarse en Beamer.

Beamer por lo general viene incluido en una distribución responsable de LaTeX o TeX Live, sin embargo se puede obtener de su [Hogar en la Web \(ingles\)](#).

Siendo Beamer una clase de LaTeX, puede encontrarse mas información al respecto en los archivos de [CTAN.org](#)

Traducción al Castellano de [Joel Davila Balladares](#) | <http://latexlive.wordpress.com/>