

# B<sup>A</sup>S<sub>I</sub>X: curso básico de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Actividad formativa FDI-UCM

Oficina de Software Libre y Tecnologías Abiertas



**OFICINA DE SOFTWARE LIBRE**  
VICERRECTORADO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID**

## **Tema 6** **-Beamer-**

### Conceptos que se aprenderán

En este tema de introducción se aprenderán los siguientes conceptos:

- ¿Qué es Beamer?
- Creación de bloques.
- Animaciones.
- Efectos de transparencia.
- Comando visible.
- Estilos Beamer.

# Índice

|   | Página    |
|---|-----------|
| <b>1. ¿Qué es Beamer?</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>2. Creación de bloques</b>             | <b>4</b>  |
| 2.1. Cajas con color . . . . .            | 6         |
| <b>3. Animaciones</b>                     | <b>8</b>  |
| 3.1. Generalidad . . . . .                | 8         |
| 3.2. Especificaciones . . . . .           | 10        |
| 3.3. Comando onslide . . . . .            | 10        |
| 3.4. Comando only . . . . .               | 11        |
| <b>4. Efectos de transparencia</b>        | <b>13</b> |
| <b>5. Comando visible</b>                 | <b>14</b> |
| 5.1. Estilos de la presentación . . . . . | 16        |

# 1. ¿Qué es Beamer?

Beamer es una clase de documento que está diseñado para realizar presentaciones.

Con este sistema, podemos colocar fórmulas y cajas con comodidad.

Para poder utilizarlo, definiremos en el preámbulo la clase `beamer`. Y utilizaremos el entorno `frame` para dar el nombre a cada diapositiva.

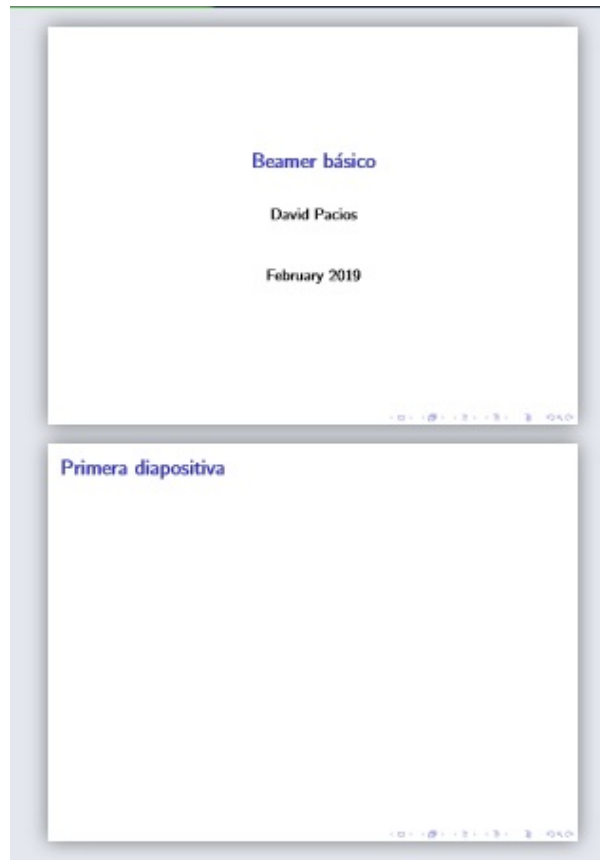


Figura 1: Beamer básico

Listing 1: Código Beamer básico

```
1 \documentclass{beamer}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage{spanish}[babel]
4
5 \title{Beamer básico}
6 \author{David Pacios}
7 \date{February 2019}
8
9 \begin{document}
10 \frame{\titlepage}
11 \input{Frame1.tex}
12 \end{document}
```

En este código podemos ver un nuevo comando, el comando `\input{}`, y entre corchetes, colocaremos la situación de lo que queramos insertar en el documento. Y finalmente, tenemos otro comando para insertar las diapositivas, que es el comando `\include{}` que funciona igual que el anteriormente descrito.

Listing 2: Código Beamer básico con include

```
1 \documentclass{beamer}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage{spanish}[babel]
4
5 \title{Beamer básico}
6 \author{David Pacios}
7 \date{February 2019}
8
9 \begin{document}
10 %incluir los Frames con \include
11 \include{Frame/Frame1} %Titulo
12 \include{Frame/Frame2}
13
14 \end{document}
```

## 2. Creación de bloques

Para crear bloques dentro del documento utilizaremos el entorno `block`, que comienza con `\begin{block}{}{}` y entre corchetes colocamos el título que le queramos dar el bloque, y finalizamos el entorno con `\end{block}`.

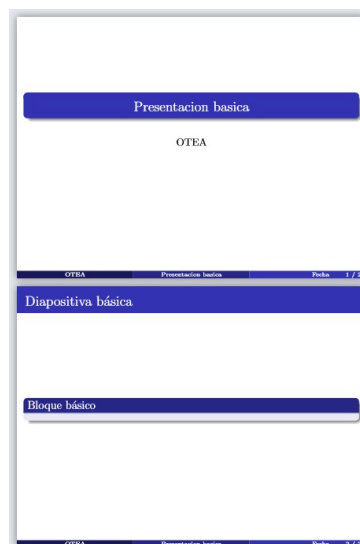


Figura 2: Bloque básico

Listing 3: Código Beamer bloque básico

```
1 \begin{frame}{Diapositiva básica}  
2 \begin{block}{Bloque básico}  
3 \end{block}  
4 \end{frame}
```

Además de poder colocar bloques normales, podemos utilizar bloques de alerta con el comando `alertblock`.

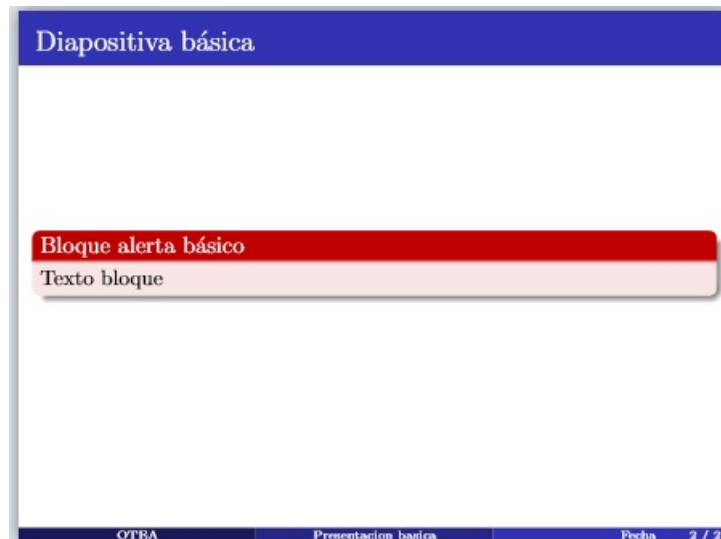


Figura 3: Bloque alerta básico

Listing 4: Código Beamer bloque alerta básico

```
1 \begin{frame}{Diapositiva básica}  
2 \begin{alertblock}{Bloque alerta básico}  
3 Texto bloque  
4 \end{alertblock}  
5 \end{frame}
```

También tenemos otro tipo de bloque básico, que es el comando `exampleblock` para poner recuadros de ejemplo.

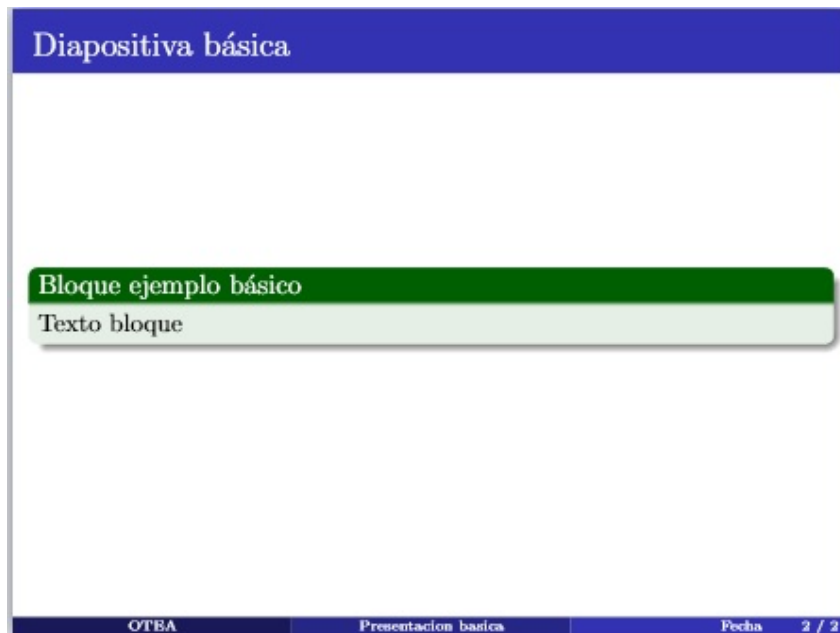


Figura 4: Bloque ejemplo básico

Listing 5: Código Beamer bloque ejemplo básico

```
1 \begin{frame}{Diapositiva básica}
2 \begin{exampleblock}{Bloque ejemplo básico}
3 Texto bloque
4 \end{exampleblock}
5 \end{frame}
```

## 2.1. Cajas con color

Para crear cajas con color vamos a utilizar el entorno `beamercolorbox`, y para definir el color utilizaremos el comando `\setbeamercolor{nombre}{definición color}` en el preámbulo.

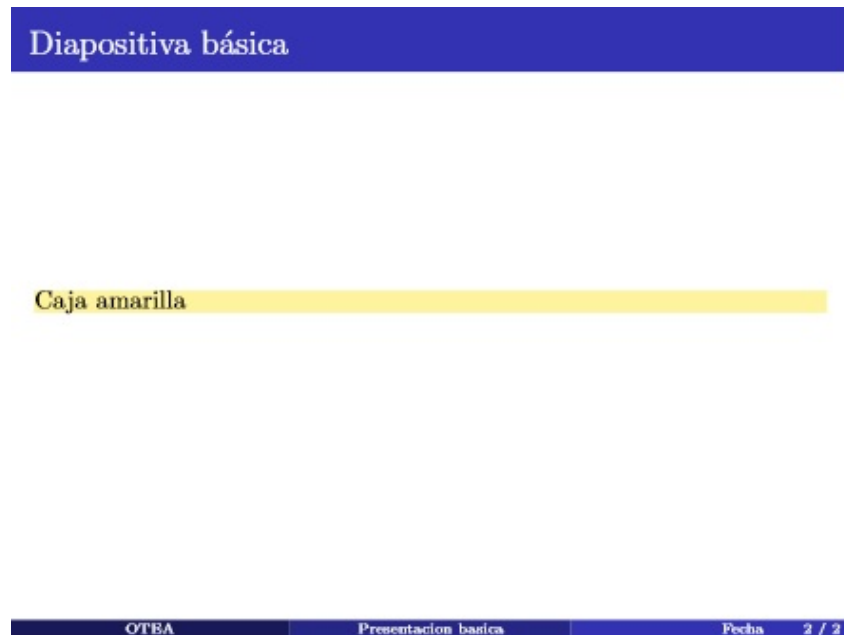


Figura 5: Bloque color amarillo

Listing 6: Código Beamer bloque amarillo

```

1 %Preambulo main
2 \documentclass{beamer}
3 \setbeamercolor{postit}{bg=yellow!50!white}
4 \begin{document}
5 \include{Frame/Frame1} %Titulo
6 \include{Frame/Frame2}
7 \end{document}
8 % En la diapositiva
9 \begin{frame}{Diapositiva básica}
10 \begin{beamercolorbox}{postit}
11 Caja amarilla
12 \end{beamercolorbox}
13 \end{frame}

```

También tenemos una serie de opciones de alineamiento para las cajas coloreadas que son las siguientes:

- Dimensiones de la caja:
  - Anchura: `wd`.
  - Profundidad: `dp`.
  - Altura: `ht`.
- Alineación del contenido en la caja:
  - `left`.
  - `right`.

- center.
- Separación entre texto y marco: `\sepDistancia`.

## 3. Animaciones

Finalmente, en nuestras presentaciones podemos introducir unas animaciones, para que nos vayan saliendo las distintas opciones de distintas formas en la diapositivas. Son más complicadas de programar y se van a explicar detenidamente cada una de ellas.

### 3.1. Generalidad

El primer comando que vamos a explicar es el comando `\pause` para colocar una pausa.

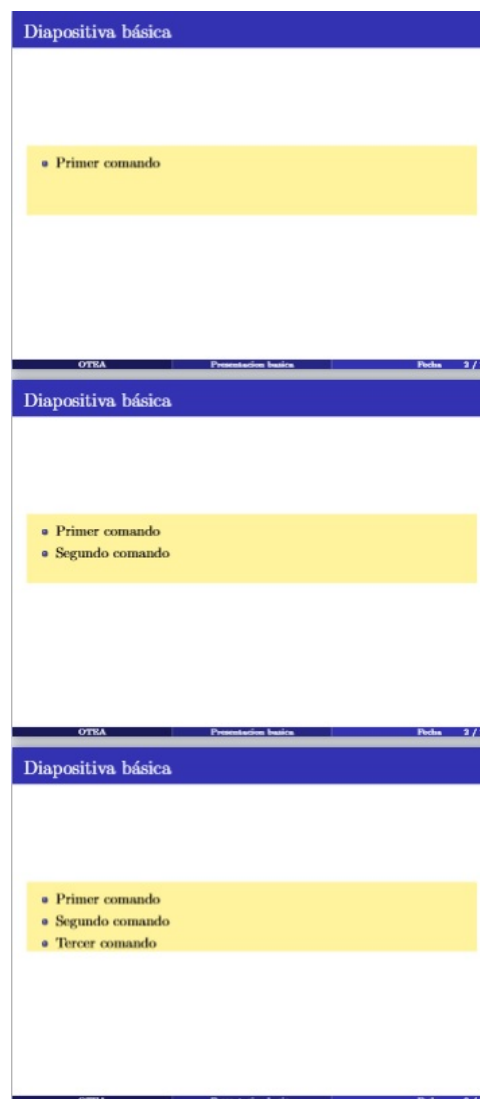


Figura 6: Comando pause

Listing 7: Código comando pause



```

1 \begin{frame}{Diapositiva básica}
2 \begin{beamercolorbox}{postit}
3 \begin{itemize}
4   \item Primer comando \pause
5   \item Segundo comando \pause
6   \item Tercer comando
7 \end{itemize}

```

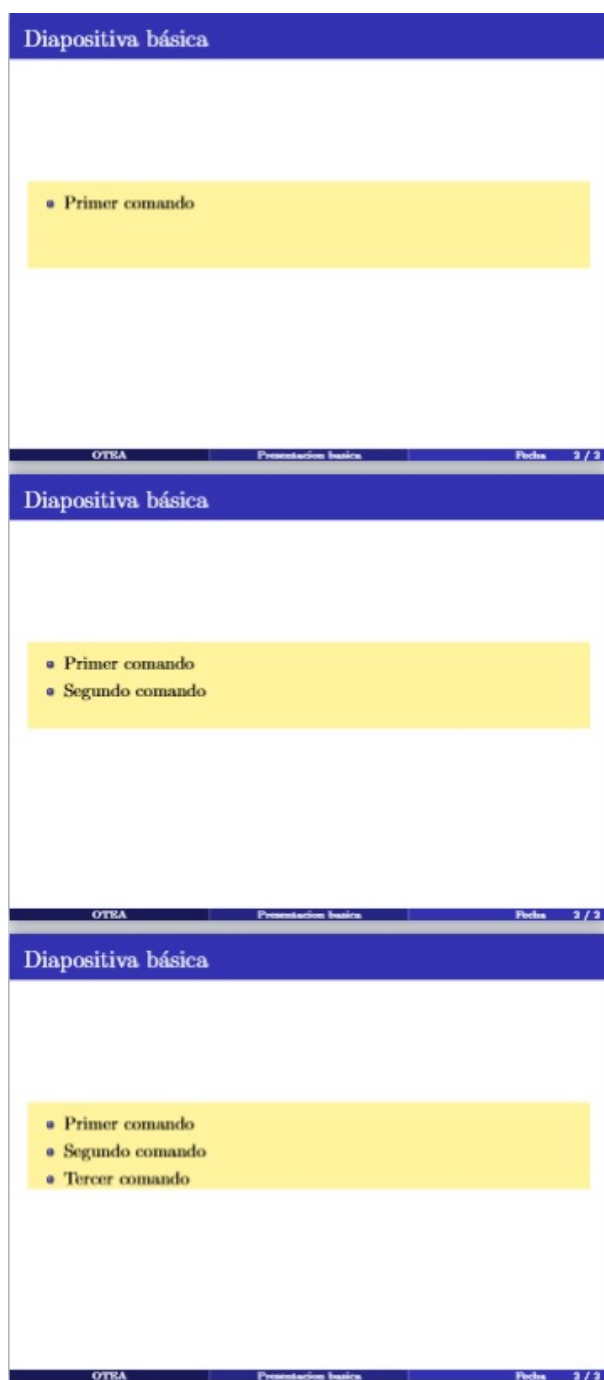


Figura 7: Comando pause

Listing 8: Código comando pause

```
1 \begin{frame}{Diapositiva básica}
2 \begin{beamercolorbox}{postit}
3 \begin{itemize}
4     \item Primer comando \pause
5     \item Segundo comando \pause
6     \item Tercer comando
7 \end{itemize}
8 \end{beamercolorbox}
9 \end{frame}
```

### 3.2. Especificaciones

Hay algunos otros comandos que admiten unas especificaciones que están en el comando `<Rango>` en el que ponemos colocar lo siguiente:

- 1- → Del primero en adelante.
- -3 → Hasta el tercer paso.
- 2-5 → Del segundo al quinto.
- 1-3, 5 → Del primero al tercero, incluyendo el quinto.

El comando que colocaremos será `\Comando<Rango>{Contenido}`.

### 3.3. Comando onslide

Con este comando, seleccionaremos el orden en que queramos que aparezca nuestro contenido. Y lo colocaremos `\onslide<Rango>{Texto}` así.

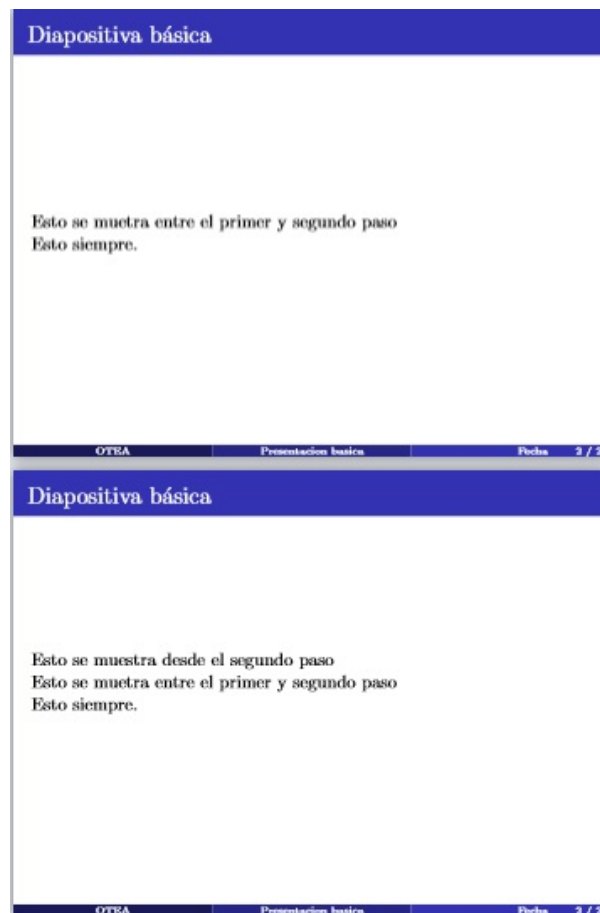


Figura 8: Comando onslide

Listing 9: Código comando onslide

```

1 \begin{frame}{Diapositiva básica}
2 \onslide<2->{Esto se muestra desde el segundo paso}\\
3 \onslide<1-2>{Esto se muestra entre el primer y segundo paso}\\
4 Esto siempre.
5 \end{frame}

```

### 3.4. Comando only

Este comando es similar al anterior, pero las sustituciones a la siguiente diapositiva se realizan de forma animada.

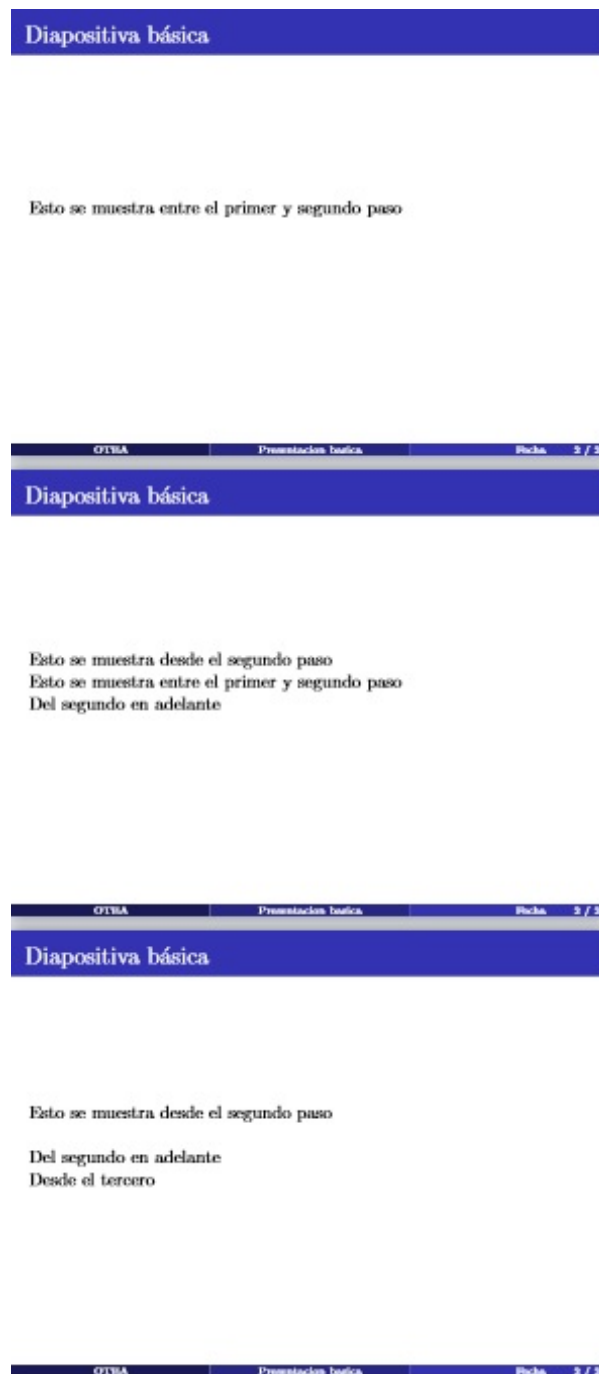


Figura 9: Comando only

Listing 10: Código comando only

```

1 \begin{frame}{Diapositiva básica}
2 \only<2->{Esto se muestra desde el segundo paso}\\
3 \onslide<1-2>{Esto se muestra entre el primer y segundo paso}\\
4 \onslide<2->{Del segundo en adelante}\\
5 \only<3>{Desde el tercero}
6 \end{frame}

```

## 4. Efectos de transparencia

El comando `\setbeamcovered{Opcion}` nos permite colocar el texto no visualizado mostrado en las animaciones. Antes de poder utilizarlo, colocaremos en el preámbulo el comando `\mode<presentation>{}` con las siguientes opciones:

- **invisible**: Texto oculto totalmente.
- **dynamic**: Varía grado de visibilidad.



Figura 10: Comando invisible

Listing 11: Código comando only

```

1 %Pre mbulo
2 \documentclass{beamer}
3 \setbeamercolor{postit}{bg=yellow!50!white}
4 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%Modo de presentaci n
5 \mode<presentation>{
6   \usetheme{Madrid}          %Estilo Madrid (Muy bonito)
7   \usecolortheme{default}    %Colores bases
8   \usefonttheme{serif}       %Tipo de fuente, recomendable serif
9   \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
10  \setbeamertemplate{caption}[numbered]
11  \setbeamercovered{invisible}
12 }
13 %Diapositiva
14 \begin{frame}{Diapositiva básica}
15 \onslide<1->{Esto se muestra desde el segundo paso}\\
16 \onslide<2-3>{Esto se muestra entre el primer y segundo paso}\\
17 Esto siempre.
18 \end{frame}

```

## 5. Comando visible

Cuando no funcione el comando anterior, podremos utilizar el comando `\visible<Rango>{Texto}` para la misma función.

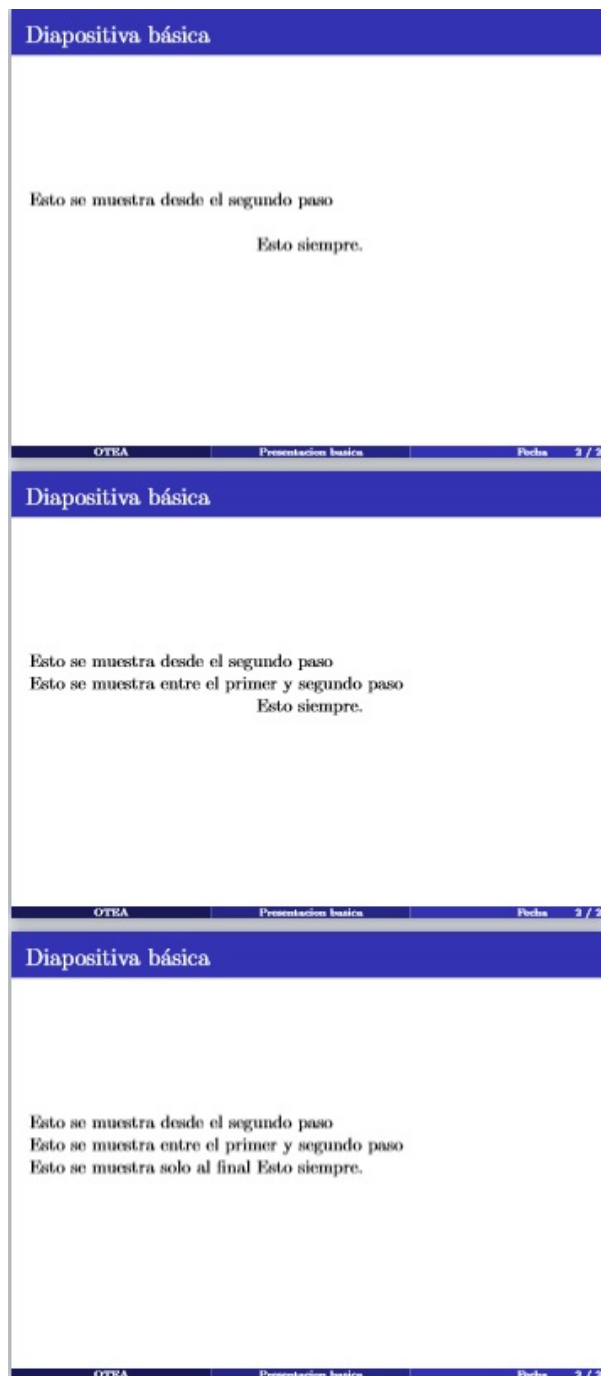


Figura 11: Comando visible

Listing 12: Código comando visible

```

1 \begin{frame}{Diapositiva básica}
2 \onslide<1->{Esto se muestra desde el segundo paso}\\
3 \visible<2-3>{Esto se muestra entre el primer y segundo paso}\\
4 \onslide<3>{Esto se muestra solo al final}
5 Esto siempre.
6 \end{frame}

```

## 5.1. Estilos de la presentación

Los estilos de la presentación se encuentran en el preámbulo y para ello, se utiliza el comando `\usetheme{}`. Entre los distintos temas podemos encontrar los siguientes:

- Temas sin barra de navegación:
  - default.
  - Bergen.
  - Boadilla.
  - Madrid.
  - AnnArbor.
  - CambridgeUS.
  - Pittsburgh.
  - Rochester.
- Temas con barrade navegación tipo árbol:
  - Antibes.
  - JuanLesPins.
- Temas con tabla de contenido lateral:
  - Berkeley.
  - PaloAlto.
  - Goettingen.
  - Marburg.
  - Hannover.
- Temas con navegación en miniframe:
  - Berlin.
  - Ilmenau.
  - Dresden.
  - Darmstadt.
  - Frankfurt.
  - Singapore.
  - Szeged.
- Temas con menús de sección y subsección:
  - Copenhagen.
  - Lueback.
  - Malmoe.
  - Warsaw.



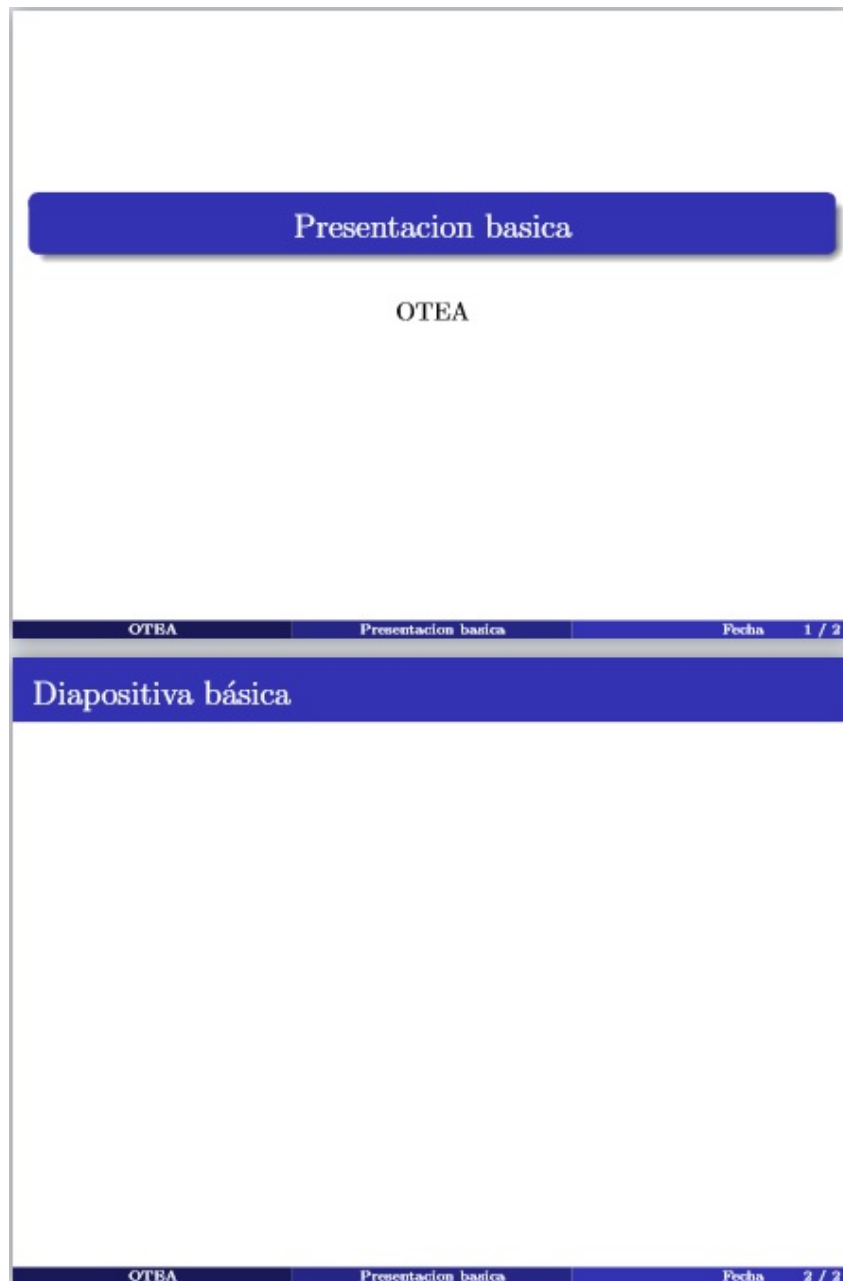


Figura 12: Presentación tipo Madrid

Listing 13: Código comando estilo Madrid

```

1 \documentclass{beamer}
2 \newcommand{\pascal}{\LARGE$\displaystyle \mathbf {P\!\!\!^{\{\}\_}\!
   scriptstyle A}}\!\!\!\!\!\!;\!;\!S\!_{\displaystyle C}\!\!A\!\!\!^{\{\}\_}\!
   \scriptstyle L}}}$}
3 \setbeamercolor{postit}{bg=yellow!50!white}
4 %%%%%%%%%%%Modo de presentaci n
5 \mode<presentation>{
6   \usetheme{Madrid} %Estilo Madrid (Muy bonito)
7   \usecolortheme{default} %Colores bases

```

```
8 \usefonttheme{serif} %Tipo de fuente, recomendable serif
9 \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
10 \setbeamertemplate{caption}[numbered]
11 \setbeamercovered{invisible}
12 }
```

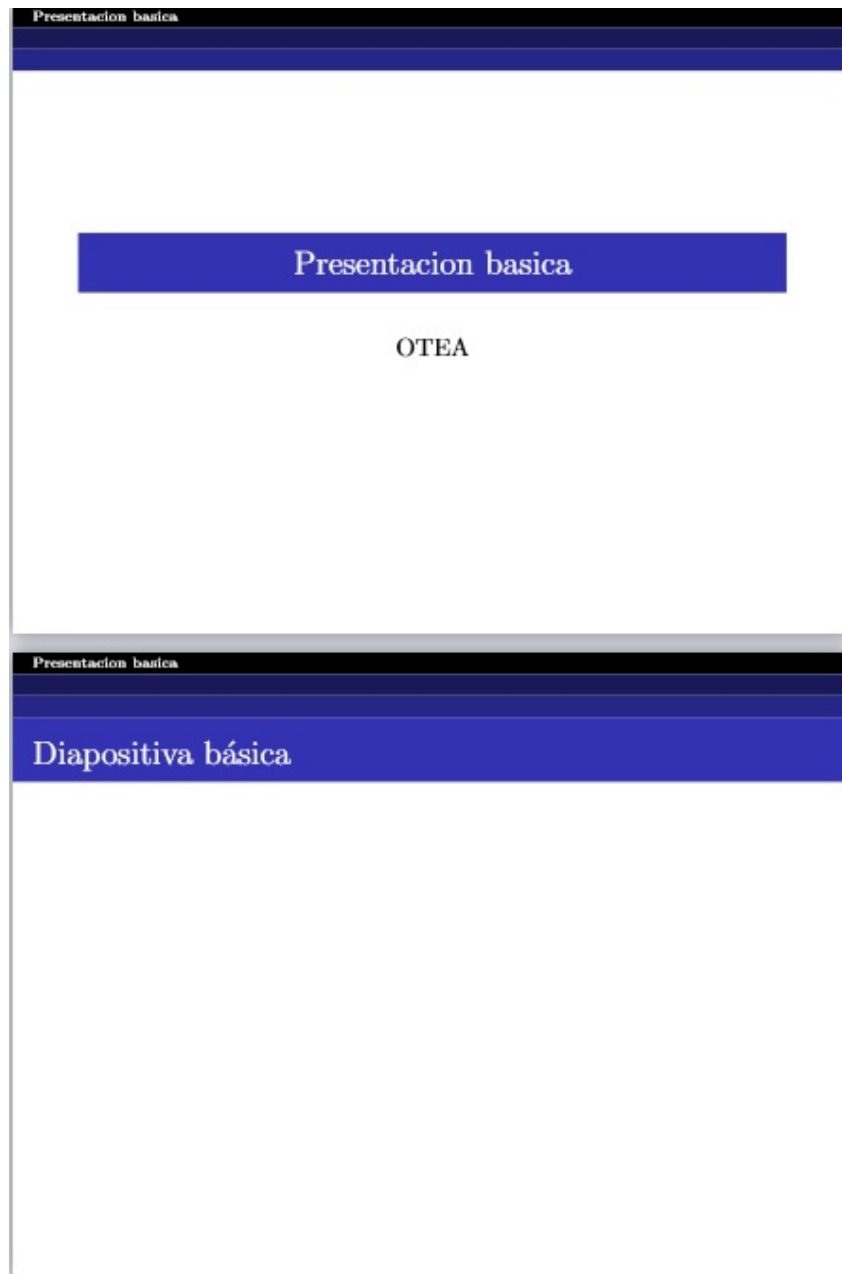


Figura 13: Presentación tipo Antibes

Listing 14: Código comando estilo Antibe

```

1 \documentclass{beamer}
2 \newcommand{\pascal}{\LARGE$\displaystyle \mathbf {P\!\!\!^{\scriptstyle A}\!\!\!\!/;\!S\!_-\displaystyle C}\!\!A\!\!\!^{\scriptstyle L}}$}
3 \setbeamercolor{postit}{bg=yellow!50!white}
4 %%%%%%%%%%%%%%%Modo de presentaci n
5 \mode<presentation>{
6   \usetheme{Antibes}
7   \usecolortheme{default} %Colores bases
8   \usefonttheme{serif} %Tipo de fuente, recomendable serif
9   \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
10  \setbeamertemplate{caption}[numbered]
11  \setbeamercovered{invisible}
12 }

```

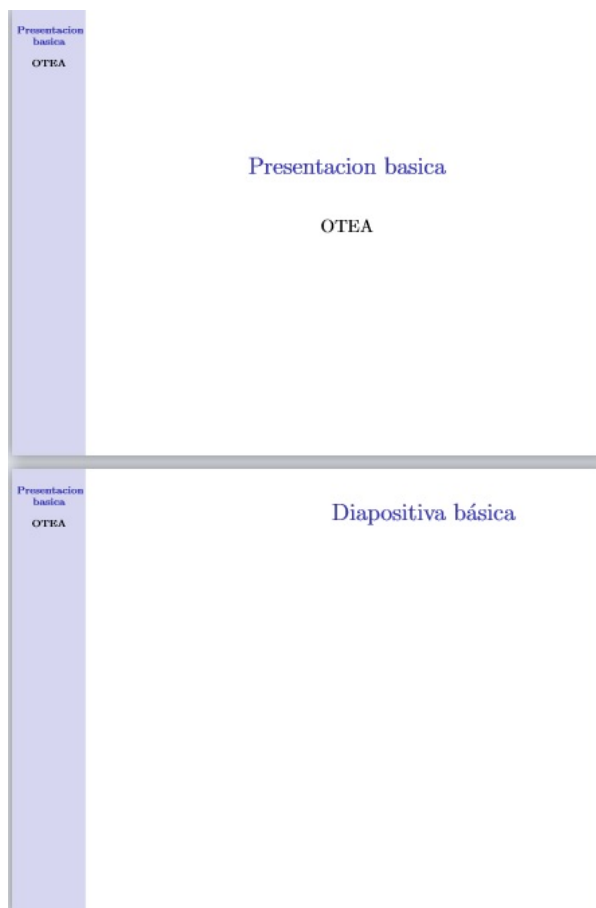


Figura 14: Presentación tipo Hannover

Listing 15: Código comando estilo Hannover

```

1 \documentclass{beamer}
2 \newcommand{\pascal}{\LARGE$\displaystyle \mathbf {P\!\!\!^{\{\}\!_{}
   scriptstyle A}}\!\!\!\!\!\!;\!\!;S\!_{}{\displaystyle C}\!\!A\!\!\!^{\{\}\!_{}
   \scriptstyle L}}}\$}
3 \setbeamercolor{postit}{bg=yellow!50!white}
4 %%%%%%%%%%%%%%%Modo de presentaci n
5 \mode<presentation>{
6   \usetheme{Hannover}
7   \usecolortheme{default} %Colores bases
8   \usefonttheme{serif} %Tipo de fuente, recomendable serif
9   \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
10  \setbeamertemplate{caption}[numbered]
11  \setbeamercovered{invisible}
12 }

```

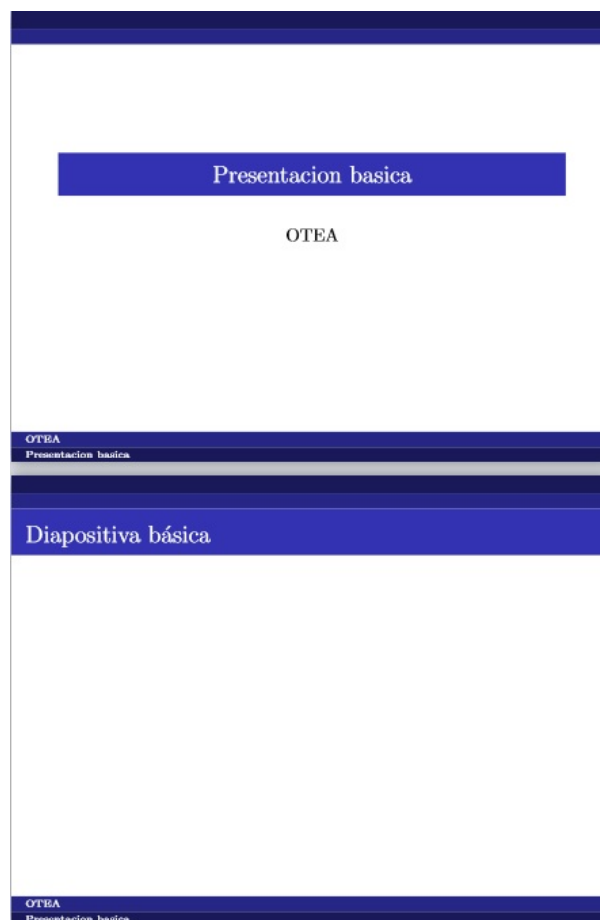


Figura 15: Presentación tipo Berlin

Listing 16: Código comando estilo Berlin

```

1 \documentclass{beamer}

```

Presentacion basica

OTEA

---

OTEA Presentacion basica

Diapositiva básica

---

OTEA Presentacion basica

Listing 17: Código comando estilo Malmoe

21

```

2 \newcommand{\pascal}{\LARGE$\displaystyle \mathbf {P\!\!\!^{\{\}\!-\!\!
   scriptstyle A}}\!\!\!\!\!\;\;\;S\!\!-\!\!\displaystyle
3 C\!\!A\!\!\!^{\{\}\!-\!\!scriptstyle L}}}\$}
4 \setbeamercolor{postit}{bg=yellow!50!white}
5 %%%%%%%%%%%%%%% Modo de presentaci n
6 \mode<presentation>{
7   \usetheme{Malmoe}
8   \usecolortheme{default} %Colores bases
9   \usefonttheme{serif} %Tipo de fuente, recomendable serif
10  \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
11  \setbeamertemplate{caption}[numbered]
12  \setbeamercovered{invisible}
13 }

```

Además de poder cambiar el estilo de la diapositiva, podremos cambiar el estilo de los bloques, entornos e itemizados con el comando `\useinnertheme{Nombre del tema}`, los diseños del color con el comando `\usecolortheme{Nombre del tema}` y la apariencia de la fuente con el comando `\usefonttheme{Nombre del tema}`.

Entre los distintos tipos de diseños de bloques, entornos e itemizados podemos encontrar:

- default.
- circles.
- rectangles.
- rounded.
- inmargin.

También podemos cambiar el diseño del color con los siguientes diseños:

- default.
- structure.
- sidebartab.
- albatross.
- beetle.
- crane.
- dove.
- fly.
- Y muchos más estilos.

Y finalmente, podremos cambiar el los tipos de letra con los siguientes estilos:

- serif.

- `structurebold.`
- `structureitalicserif.`
- `structuresmallcapserif.`

Tema 5: Beamer.

Marzo 2019

Ult. actualización 03 de marzo de 2019

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 1ic.LPPL & powered by OTEA – CC-ZERO

Este documento esta realizado bajo licencia Creative Commons “CC0 1.0 Universal”.

