

Gráficos y color en los documentos L^AT_EX

Parte II: Incorporación de gráficos y colores

κλμπσ

Departamento de Matemáticas, Universidad de Murcia



1/22



Atrás

Cerrar

Posibilidades gráficas con L^AT_EX

El paquete `graphicx`:

- ✓ Inclusión de ficheros gráficos.
- ✓ Rotación de determinadas partes de la página.
- ✓ Escalado de determinadas partes de la página.



Posibilidades gráficas con L^AT_EX



2/22

El paquete `graphicx`:

- ✓ Inclusión de ficheros gráficos.
- ✓ Rotación de determinadas partes de la página.
- ✓ Escalado de determinadas partes de la página.

Los paquetes `color` y `colortbl`:

- Soporte de diferentes modelos de color
- Definición de nuevos colores
- Colorear tablas (filas y/o columnas)



Atrás

Cerrar

Rotación de objetos

```
\rotatebox[ListaOpc]{Ang}{Texto}
```

donde *ListaOpc* es una lista de opciones, separadas entre sí por comas:



Rotación de objetos



3/22

```
\rotatebox[ListaOpc]{Ang}{Texto}
```

donde *ListaOpc* es una lista de opciones, separadas entre sí por comas:

x=Abcisa. Coordenada x del centro de rotación (punto de referencia de la caja)

y=Ordenada. Coordenada y del centro de rotación

origin=Cadena. Uno o dos caracteres de los siguientes: l=izquierda, r=derecha, c=centro, t=superior, b=inferior, B=línea base

units=Núm. Unidad de medida para los ángulos (*Núm* indica el número total de unidades que contiene una vuelta completa)



Atrás

Cerrar



Texto Boca Abajo

Texto Boca Abajo

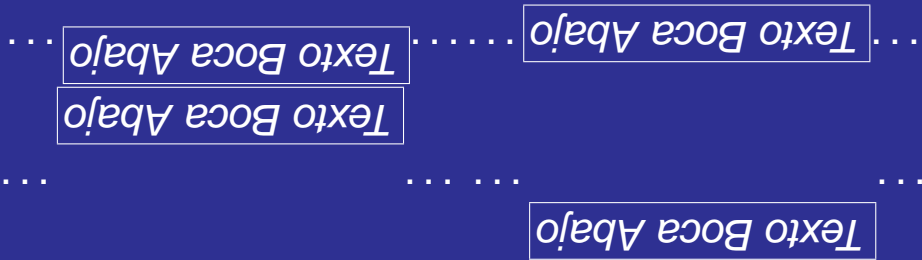
Texto Boca Abajo

Texto Boca Abajo



Atrás

Cerrar



```
\begin{center}  
\newcommand\texto{\framebox{\it Texto Boca Abajo}}  
\dots\rotatebox{180}{\texto}\dots  
\dots\rotatebox[origin=c]{180}{\texto}  
\dots\rotatebox[origin=tr]{180}{\texto}  
\dots\rotatebox[origin=b,units=6.283185]%  
    {3.141592}{\texto}\dots  
\end{center}
```

Navigation buttons: back, forward, left, right, Atrás, Cerrar

Escalado de objetos

```
\scalebox{EscalaH}[EscalaV]{Objeto}
```

EscalaH: factor de escala **horizontal**

EscalaV: factor de escala **vertical**



5/22



Atrás

Cerrar



Escalado de objetos

```
\scalebox{EscalaH}[EscalaV]{Objeto}
```

EscalaH: factor de escala **horizontal**

EscalaV: factor de escala **vertical**

```
\reflectbox{Objeto}
```

Abreviatura de `\scalebox{-1}[1]{Objeto}`: `ot̄ejdo l̄e sj̄l̄t̄ēr`



Atrás

Cerrar



```
\resizebox{Ancho}{Alto}{Objeto}  
\resizebox*{Ancho}{Alto}{Objeto}
```

Si se utiliza el carácter “!” en *Ancho* o *Alto*, omitiendo la longitud correspondiente, entonces no se produce distorsión.

Con la versión estrellada, entonces *Alto* se refiere a la altura total de la caja (height+depth).



Atrás

Cerrar



```
\resizebox{Ancho}{Alto}{Objeto}  
\resizebox*{Ancho}{Alto}{Objeto}
```

Si se utiliza el carácter “!” en *Ancho* o *Alto*, omitiendo la longitud correspondiente, entonces no se produce distorsión.

Con la versión estrellada, entonces *Alto* se refiere a la altura total de la caja (height+depth).

Esto es una prueba
Es muy fácil



Atrás

Cerrar



```
\resizebox{Ancho}{Alto}{Objeto}  
\resizebox*{Ancho}{Alto}{Objeto}
```

Si se utiliza el carácter “!” en *Ancho* o *Alto*, omitiendo la longitud correspondiente, entonces no se produce distorsión.

Con la versión estrellada, entonces *Alto* se refiere a la altura total de la caja (height+depth).

Esto es una prueba
Es muy fácil

```
\resizebox{9cm}{\height}{Esto es una prueba}\\  
\resizebox{9cm}{!}{Es muy fácil}
```



Inclusión de ficheros gráficos

```
\includegraphics[ListaOpc]{NomArchivo}  
\includegraphics*[ListaOpc]{NomArchivo}
```

ListaOpc es una lista de opciones, separadas entre sí por comas:



7/22



Atrás

Cerrar

Inclusión de ficheros gráficos

```
\includegraphics[ListaOpc]{NomArchivo}  
\includegraphics*[ListaOpc]{NomArchivo}
```

ListaOpc es una lista de opciones, separadas entre sí por comas:

width Anchura de la caja en la que se imprimirá el gráfico.

height Altura de la caja en la que se imprimirá el gráfico.

totalheight Altura total (`height+depth`) de la figura.





Inclusión de ficheros gráficos

```
\includegraphics[ListaOpc]{NomArchivo}  
\includegraphics*[ListaOpc]{NomArchivo}
```

ListaOpc es una lista de opciones, separadas entre sí por comas:

width Anchura de la caja en la que se imprimirá el gráfico.

height Altura de la caja en la que se imprimirá el gráfico.

totalheight Altura total ($height+depth$) de la figura.

bb Caja donde va a ir colocado el gráfico. Por ejemplo, [$bb=10\ 12\ 256\ 432$] (la unidad natural es el “punto gordo” bp).

bbllx,bbllly,bburx,bbury Alternativa a la anterior.

natwidth,natheight Versión simplificada de bb.



Atrás

Cerrar

angle Ángulo de rotación.

origin Punto origen que servirá como referencia en las rotaciones.

keepaspectratio Valor lógico: `true` (verdadero) y `false` (falso) .

scale Factor de escala que será utilizado en ambas direcciones.



8/22



Atrás

Cerrar

angle Ángulo de rotación.

origin Punto origen que servirá como referencia en las rotaciones.

keepaspectratio Valor lógico: `true` (verdadero) y `false` (falso) .

scale Factor de escala que será utilizado en ambas direcciones.

clip Variable lógica.

draft Variable lógica.



8/22



Atrás

Cerrar



angle Ángulo de rotación.

origin Punto origen que servirá como referencia en las rotaciones.

keepaspectratio Valor lógico: `true` (verdadero) y `false` (falso) .

scale Factor de escala que será utilizado en ambas direcciones.

clip Variable lógica.

draft Variable lógica.

hiresbb

viewport Especifica las coordenadas de la región que se imprimirá.

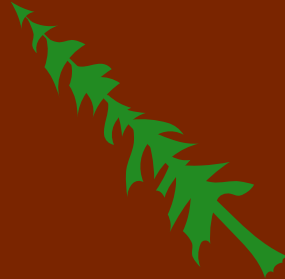
trim Opción similar a `viewport` que especifica lo que hay que suprimir o añadir en cada lado de la figura.

type, ext, read, command



Atrás

Cerrar

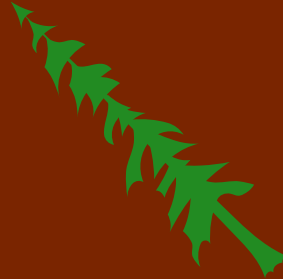


9/22



Atrás

Cerrar



```
\includegraphics [height=5cm] {metablue}  
\includegraphics [height=5cm, angle=45] {metagreen}  
\includegraphics [width=4cm, height=4cm] {metagray}
```



COLOREANDO

Uno de los efectos más llamativos de los trabajos profesionales de imprenta es, sin duda alguna, el color y, muy especialmente, la impresión de gráficos con calidad fotográfica.



COLOREANDO

Uno de los efectos más llamativos de los trabajos profesionales de imprenta es, sin duda alguna, el color y, muy especialmente, la impresión de gráficos con calidad fotográfica.

Modelos de color:

- RGB (**R**ed **G**reen **B**lue) o modelo *Rojo Verde Azul*.



COLOREANDO

Uno de los efectos más llamativos de los trabajos profesionales de imprenta es, sin duda alguna, el color y, muy especialmente, la impresión de gráficos con calidad fotográfica.

Modelos de color:

- RGB (**R**ed **G**reen **B**lue) o modelo *Rojo Verde Azul*.
- HSB (Hue Saturation Brightness) o modelo *Color Contraste Brillo*.



COLOREANDO

Uno de los efectos más llamativos de los trabajos profesionales de imprenta es, sin duda alguna, el color y, muy especialmente, la impresión de gráficos con calidad fotográfica.

Modelos de color:

- RGB (**R**ed **G**reen **B**lue) o modelo *Rojo Verde Azul*.
- HSB (Hue Saturation Brightness) o modelo *Color Contraste Brillo*.
- CMYK (**C**yan **M**agenta **Y**ellow **B**lack) o modelo *Azul Magenta Amarillo Negro*.



COLOREANDO

Uno de los efectos más llamativos de los trabajos profesionales de imprenta es, sin duda alguna, el color y, muy especialmente, la impresión de gráficos con calidad fotográfica.

Modelos de color:

- RGB (**R**ed **G**reen **B**lue) o modelo *Rojo Verde Azul*.
- HSB (Hue Saturation Brightness) o modelo *Color Contraste Brillo*.
- CMYK (**C**yan **M**agenta **Y**ellow **B**lack) o modelo *Azul Magenta Amarillo Negro*.
- Gray o modelo *Tonos Grises*.



COLOREANDO

Uno de los efectos más llamativos de los trabajos profesionales de imprenta es, sin duda alguna, el color y, muy especialmente, la impresión de gráficos con calidad fotográfica.

Modelos de color:

- RGB (**R**ed **G**reen **B**lue) o modelo *Rojo Verde Azul*.
- HSB (Hue Saturation Brightness) o modelo *Color Contraste Brillo*.
- CMYK (**C**yan **M**agenta **Y**ellow **B**lack) o modelo *Azul Magenta Amarillo Negro*.
- Gray o modelo *Tonos Grises*.
- Modelo *Named*, donde los colores son referidos con un nombre (habitualmente en inglés).



Opciones:

monochrome Todos los comandos de color son desactivados.

dvipsnames|nodvipsnames El programa DVIPS tiene 68 colores predefinidos que se recogen en la tabla siguiente, de forma que la opción **dvipsnames** activa estos 68 nombres.

usenames Activa todos los nombres disponibles.



Opciones:

monochrome Todos los comandos de color son desactivados.

dvipsnames|nodvipsnames El programa DVIPS tiene 68 colores pre-definidos que se recogen en la tabla siguiente, de forma que la opción **dvipsnames** activa estos 68 nombres.

usenames Activa todos los nombres disponibles.

GreenYellow	Yellow	Goldenrod	Dandelion	Apricot
Peach	Melon	YellowOrange	Orange	BurntOrange
Bittersweet	RedOrange	Mahogany	Maroon	BrickRed
Red	OrangeRed	RubineRed	WildStrawberry	Salmon
CarnationPink	Magenta	VioletRed	Rhodamine	Mulberry
RedViolet	Fuchsia	Lavender	Thistle	Orchid
DarkOrchid	Purple	Plum	Violet	RoyalPurple
BlueViolet	Periwinkle	CadetBlue	CornflowerBlue	MidnightBlue
NavyBlue	RoyalBlue	Blue	Cerulean	Cyan
ProcessBlue	SkyBlue	Turquoise	TealBlue	Aquamarine
BlueGreen	Emerald	JungleGreen	SeaGreen	Green
ForestGreen	PineGreen	LimeGreen	YellowGreen	SpringGreen
OliveGreen	RawSienna	Sepia	Brown	Tan
Gray	Black			



Más colores

```
\definecolor{NomColor}{Modelo}{Especificación}
```

donde:

NomColor define el nombre del nuevo color.

Modelo indica el modelo de color utilizado.

Especificación indica la definición de color.



Más colores

```
\definecolor{NomColor}{Modelo}{Especificación}
```

donde:

NomColor define el nombre del nuevo color.

Modelo indica el modelo de color utilizado.

Especificación indica la definición de color.

```
\definecolor{AzulClaro}{rgb}{0.8,0.85,1}  
\definecolor{GrisOscuro}{gray}{0.75}  
\definecolor{AmarilloVerdoso}{cmyk}{0.15,0,0.69,0}
```



Usando todos los colores

```
\color{NomColor}
```



Usando todos los colores

```
\color{NomColor}
```

```
\textcolor{NomColor}{Texto}
```



Usando todos los colores

```
\color{NomColor}
```

```
\textcolor{NomColor}{Texto}
```

```
\color[Modelo]{Especificación}  
\textcolor[Modelo]{Especificación}{Texto}
```



Usando todos los colores

```
\color{NomColor}
```

```
\textcolor{NomColor}{Texto}
```

```
\color[Modelo]{Especificación}  
\textcolor[Modelo]{Especificación}{Texto}
```



Usar el modelo `named` tiene ciertas ventajas respecto de otros modelos de colores.

En primer lugar, como el archivo `dvi` contiene un requerimiento de color por un nombre, es posible definir para cada controlador en particular un archivo de definición de colores. De esta forma, los resultados serían aceptables siempre.

Por otra parte, este sistema permite crear colores personalizados que no se obtienen mezclando los colores primarios.





Usar el modelo `named` tiene ciertas ventajas respecto de otros modelos de colores.

En primer lugar, como el archivo `dvi` contiene un requerimiento de color por un nombre, es posible definir para cada controlador en particular un archivo de definición de colores. De esta forma, los resultados serían aceptables siempre.

Por otra parte, este sistema permite crear colores personalizados que no se obtienen mezclando los colores primarios.

```
Usar el modelo \textcolor{Purple}{named} tiene
ciertas ventajas respecto de otros modelos de
colores.\par\color{Red} En primer lugar, como
el archivo \textcolor{Blue}{\texttt{dvi}} ...
\color{Blue} Por otra parte, este sistema ...
crear colores personalizados que no se obtienen
mezclando los colores primarios.
```



Coloreando las cajas y las páginas

```
\pagecolor{NomColor}  
\pagecolor[Modelo]{Especificación}
```



Coloreando las cajas y las páginas

```
\pagecolor{NomColor}  
\pagecolor[Modelo]{Especificación}
```

```
\colorbox{NomColor}{Objeto}  
\colorbox[Modelo]{Especificación}{Objeto}
```



Coloreando las cajas y las páginas

```
\pagecolor{NomColor}  
\pagecolor[Modelo]{Especificación}
```

```
\colorbox{NomColor}{Objeto}  
\colorbox[Modelo]{Especificación}{Objeto}
```

```
\fcolorbox{NomColor1}{NomColor2}{Objeto}  
\fcolorbox[Modelo1]{Especificación1}  
[Modelo2]{Especificación2}{Objeto}
```



T_EX no fue diseñado teniendo el **color** en mente, por lo que la generación de **colores** en un documento depende totalmente del controlador. Por esta razón, y dependiendo del controlador utilizado, puede que algunas de las **opciones** descritas anteriormente no estén **disponibles**.





`TeX` no fue diseñado teniendo el `color` en mente, por lo que la generación de `colores` en un documento depende totalmente del controlador. Por esta razón, y dependiendo del controlador utilizado, puede que algunas de las `opciones` descritas anteriormente no estén `disponibles`.

```
\pagecolor{Apricot}
\fcolorbox{Blue}{Red}{\TeX{}} no fue diseñado
teniendo el \colorbox{Green}{color} en mente,
por lo que la generación de
\textcolor{OliveGreen}{colores} ....
\colorbox{Gray}{opciones}descritas ...
estén \colorbox[cmym]{0,0,0,0.2}{disponibles}.
```



Atrás

Cerrar

Coloreando tablas: el paquete colortbl

```
\columncolor[ModeloColor]{Color}[SepIzq][SepDer]
```

SepIzq y *SepDer* controlan la distancia que el color debe exceder de la entrada de la tabla más ancha.





Coloreando tablas: el paquete colortbl

```
\columncolor[ModeloColor]{Color}[SepIzq][SepDer]
```

SepIzq y *SepDer* controlan la distancia que el color debe exceder de la entrada de la tabla más ancha.

El comando `\columncolor` solamente debe utilizarse como argumento del comando `>` en el preámbulo de un entorno `tabular` o `array`, o bien dentro de un comando `\multicolumn`.



alfa	beta
gamma	delta

alfa	beta
gamma	delta



Atrás

Cerrar

alfa	beta
gamma	delta

alfa	beta
gamma	delta



```
\begin{tabular}{|>{\columncolor[gray]{.9}}1|
                >{\columncolor[gray]{.6}}r|}
  alfa & beta \ \ gamma & delta
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular}{|>{\columncolor[gray]{.9}[0pt]}1|
                >{\columncolor[gray]{.6}[0pt]}r|}
  alfa & beta \ \ gamma & delta
\end{tabular}
```





```
\rowcolor[ModeloColor]{Color}[SepIzq][SepDer]
```

La única restricción es que debe utilizarse al comienzo de la fila.



Atrás

Cerrar



```
\rowcolor[ModeloColor]{Color}[SepIzq][SepDer]
```

La única restricción es que debe utilizarse al comienzo de la fila.

alfa	beta	alfa	beta
gamma	delta	gamma	delta



Atrás

Cerrar



```
\rowcolor[ModeloColor]{Color}[SepIzq][SepDer]
```

La única restricción es que debe utilizarse al comienzo de la fila.

alfa	beta	alfa	beta
gamma	delta	gamma	delta

```
\begin{tabular}{|l|r|}  
\rowcolor[gray]{.9} alfa & beta \\  
\rowcolor[gray]{.6} gamma & delta  
\end{tabular}  
  
\begin{tabular}{|l|r|}  
\rowcolor[gray]{.9}[0pt] alfa & beta \\  
\rowcolor[gray]{.6}[0pt] gamma & delta  
\end{tabular}
```



`\arrayrulecolor`

`\doublerulesepcolor`

Observación: Problemas con el comando `\hhline`.



Atrás

Cerrar

`\arrayrulecolor`

`\doublerulesepcolor`

Observación: Problemas con el comando `\hhline`.

alfa	beta
gamma	delta



`\arrayrulecolor``\doublerulesepcolor`

Observación: Problemas con el comando `\hhline`.

alfa	beta
gamma	delta

```
\arrayrulewidth3pt
\arrayrulecolor{Gray}
\doublerulesep3pt
\doublerulesepcolor{blue}
\begin{tabular}{|l|r|}\hline\hline
alfa & beta \\ \ gamma & delta \\
\hline\hline
\end{tabular}
```



Atrás

Cerrar

```
\minrowclearance
```



21/22



Atrás

Cerrar

`\minrowclearance`

alfa	beta
g amma	delta

alfa	beta
g amma	delta



21/22



Atrás

Cerrar



`\minrowclearance`

alfa	beta
g amma	delta

alfa	beta
g amma	delta

```
\begin{tabular}{|l|r|}  
\rowcolor[gray]{.8} alfa & beta \\  
\rowcolor[gray]{.4} {\Huge g}amma & delta  
\end{tabular}\hspace{1cm}\minrowclearance5pt  
\begin{tabular}{|l|r|}  
\rowcolor[gray]{.8} alfa & beta \\  
\rowcolor[gray]{.4} {\Huge g}amma & delta  
\end{tabular}
```





Curso de Promoción Educativa

El editor científico T_EX



Departamento de Matemáticas. Universidad de Murcia.
Marzo de 2000



Atrás

Cerrar