
Curso de \LaTeX

Editores: Andrés Miniguano Trujillo y Milton Torres España
AsoiMat
Escuela Politécnica Nacional
Email: andres.miniguano@epn.edu.ec y milton.torres@epn.edu.ec
Entrega: 6 de abril de 2017 - 1 pm
GitHub: [Capítulo 6](#)

Capítulo 6

Inclusión de gráficos

1 Conceptos básicos

Además de texto corriente y texto en modo matemático, puedes insertar figuras tales como gráficos y figuras en los formatos `.png`, `.jpg`, `.gif`, `.eps`, `.svg` y `.pdf`; a su vez, también puedes generar «figuras nativas», creadas directamente con algún paquete en \LaTeX , como son `Tikz`, `PSTricks`, `TeX-Draw` y otros.

¿Cuál es el formato de imagen adecuado? Los formatos `.eps` (*Encapsulated PostScript*) y `.pdf` (*Portable Document File*) son adecuados para la mayoría de figuras que tienen pocos detalles: Se ven bien en pantalla, tienen alta compresión y son adecuados para la impresión. Por otro lado, para imágenes complejas con muchos detalles (capturas de pantalla, fotografía, etc.) es conveniente usar los formatos `.png` o `.jpg` donde el uso de *píxeles* permite manejar archivos ligeros.

2 ¿Cómo insertar las figuras?

Todo el manejo gráfico lo harás usando el paquete `graphicx`. Para ello deberás declararlo en el preámbulo y tener en cuenta de que todas las imágenes que quieres añadir a tu documento deben constar en tu carpeta de trabajo o en una subcarpeta conocida.

```
1 \begin{center}
2   \includegraphics[width=0.3\textwidth]{Imágenes/la-naranja-mecanica.jpg}
3 \end{center}
```



Del anterior capítulo, para insertar imágenes también puedes usar objetos flotantes con el entorno figure.

```
1 \begin{figure}[h!]
2   \centering
3   \includegraphics[scale=0.3]{Imágenes/la-naranja-mecanica.jpg}
4   \caption{Escena icónica de la película \i{La naranja mecánica}}
5   \label{mec}
6 \end{figure}
```

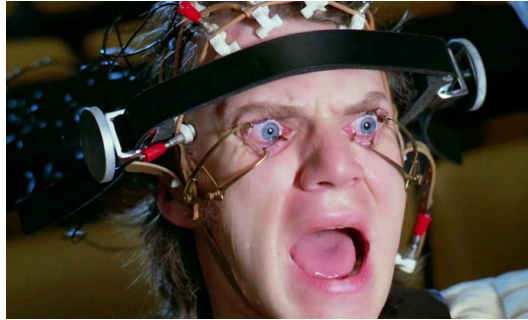


Figura 1: Escena icónica de la película «La naranja mecánica».

3 Posición y tamaño de los gráficos

El paquete tiene varias opciones, puedes escalar una imagen, ensancharla o alargarla al gusto, e incluso rotarla.

Figura a la mitad del tamaño original

```
1 \includegraphics[scale=0.5]{Imágenes/figura1.
  eps}
```

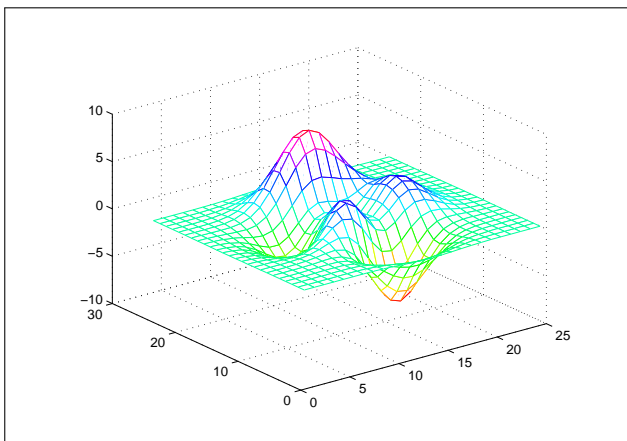


Figura a tamaño 2.5[cm] de alto por 9[cm] de ancho

```
1 \includegraphics[height = 2.5cm, width = 7cm]{
  Imágenes/figura1.eps}
```

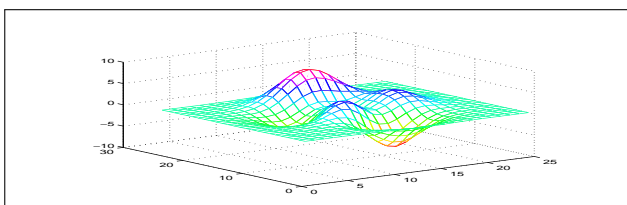
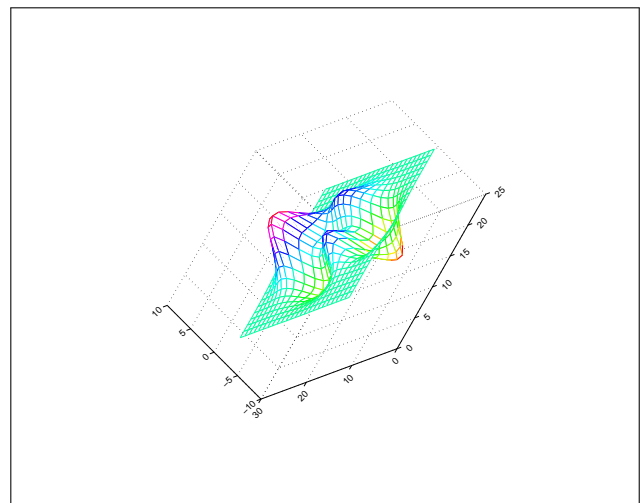


Figura a escalada y rotada 45°

```
1 \includegraphics[scale = 0.35, angle = 45]{
  Imágenes/figura1.eps}
```



4 Entorno wrapfigure

El ambiente `wrapfigure` te permite incluir gráficos o texto en un recuadro al lado del documento, \LaTeX se encarga de acomodar el texto del documento alrededor del recuadro introducido, para ello requieres del paquete `wrapfig`.

Ejemplo La historia empieza en el bar lácteo Korova donde Alex, Pete, Georgie y Dim consumen leche-plus, que consiste en leche con velocet, synthemescro (mescalinas sintéticas) o drenocromo (adrenocromo), que los deja preparados para recurrir a la ultraviolencia. Saliendo del bar, atacan a un hombre que volvía de la biblioteca y destruyen los tratados de cristalografía que llevaba. Después van al bar Duque de Nueva York, donde ofrecen de beber y de comer a dos ancianas, para tener una coartada. Salen del bar para ir a asaltar una tienda, golpeando al dueño y su esposa hasta dejarlos inconscientes y ensangrentados. Regresan al Duque de Nueva York, donde poco después entran dos policías preguntando sobre los incidentes y las ancianas afirman que ellos siempre estuvieron allí.

Saliendo del bar, los protagonistas se encuentran con un viejo vagabundo borracho, cantando delante de éste. Le empiezan a golpear, pero Alex les dice a sus drugos que se detengan un momento, para que pueda oír lo que dice el borracho. Luego de escuchar la diatriba de éste, los cuatro terminan de golpearlo y dejarlo inconsciente.

Caminando cerca de una central eléctrica encuentran a cinco jóvenes intentando violar a una chica, pero no llaman su atención hasta observar que se trataba de una pandilla rival dirigida por Billyboy. Comienza una pelea entre ambas pandillas mientras la chica huye y llama a la policía, por lo que Alex y sus drugos huyen sin poder asesinar a Billyboy. Con un vehículo que acababan de robar llegan hasta las afueras de una aldea. Logran entrar en una casa muy vistosa que tenía un cartel de “HOME”, donde golpean y amarran a un escritor mientras violan a su esposa.



Figura 2: Escena icónica de la película «La naranja mecánica».

En el ejemplo anterior, insertamos el siguiente código después del primer párrafo:

```
\begin{wrapfigure}{r}{0.5\textwidth}
  \vspace{-20pt}
  \begin{center}
    \includegraphics[width=0.48\textwidth]{Imágenes/la-naranja-mecanica.jpg}
  \end{center}
  \caption{Escena icónica de la película \emph{«La naranja mecánica»}.}
  \vspace{-2em}
\end{wrapfigure}
```

El paquete de envoltura de imágenes no funciona bien al incluirlo con numeraciones y listas, práctica que se aconseja sustituir.

5 Entorno subfigure

Finalmente, es posible que tengas varias figuras y quieras alinearlas todas en una sola línea. Para ello puedes usar el paquete subfigure:

```
1 \begin{figure}[!h]
2   \centering
3   \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
4     \includegraphics[width=\textwidth]{Imágenes/gull}
5     \caption{A gull}
6     \label{fig:gull}
7   \end{subfigure}%
8   ~ % A|~{n}ade espacio entre figuras con \quad, \qquad, \hfill, \hspace{xxcm}, etc.
9   \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
10    \includegraphics[width=\textwidth]{Imágenes/tiger}
11    \caption{A tiger}
12    \label{fig:tiger}
13  \end{subfigure}
14  ~
15  \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
16    \includegraphics[width=\textwidth]{Imágenes/mouse}
17    \caption{A mouse}
18    \label{fig:mouse}
19  \end{subfigure}
20  \caption{Pictures of animals}\label{fig:animals}
21 \end{figure}
```



(a) A gull



(b) A tiger



(c) A mouse

Figura 3: Pictures of animals