

# Curso de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Curso 3: Tablas e imágenes

Isabelle HURBAIN  
isabelle.hurbain@free.fr

Traducción por  
Jorge Bernal "Koke"  
koke@sindominio.net

October 10, 2003

### Contents

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Tablas</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Imágenes</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Objetos flotantes</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>En la siguiente entrega</b>	<b>6</b>

## 1 Introducción

En este curso, hablaremos sobre tablas e imágenes, y sobre el concepto de objetos flotantes.

## 2 Tablas

A menudo es útil poner tablas en nuestros documentos. Es realmente fácil hacerlo con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: veamos como.

Éste podría ser un primer ejemplo :

```
\begin{tabular}{cc}  
Fruta & Color\\  
Plátano & Amarillo\\  
Uva & Violeta
```

```
\end{tabular}
```

Que se transforma en :

Fruta	Color
Plátano	Amarillo
Uva	Violeta

Cierto, no es muy impresionante, desde luego. El entorno de la tabla está definido por `\begin{tabular}` y `\end{tabular}`. El argumento `{cc}` le dice a  $\LaTeX$  que queremos dos columnas, con el texto centrado en ellas. El símbolo `&` delimita las columnas y el símbolo `\\` delimita las filas.

Puede parecer un poco complicado pero una vez que uno se acostumbra, es realmente potente y mucho más rápido que cualquier GUI.

Sin embargo, es un tanto simple por el momento.

Algo como esto sería mucho más agradable :

Fruta	Color
Plátano	Amarillo
Uva	Violeta

Y no es mucho más complicado. Habrá que añadir los delimitadores de columna `|` en la definición de la tabla, y las líneas horizontales con `\hline`, de la siguiente manera:

```
\begin{tabular}{|c|c|}  
\hline  
Fruta & Color\\  
\hline  
\hline  
Plátano & Amarillo\\  
Uva & Violeta\\  
\hline  
\end{tabular}
```

Por supuesto, podemos usar tantos `|` y `\hline` como queramos. Podríamos fácilmente hacer algo así (¡intentalo como ejercicio!): Of course, you can use as much `|` and `\hline` you wish, you could easily do something like this (try it as an exercise!):

Fruta	Color
Plátano	Amarillo
Uva	Violeta

También se pueden probar otras alineaciones en la tabla (en lugar de `c`): `l` alinea a la izquierda, `r` alinea a la derecha, y `p{3cm}` permite obtener varias líneas de texto en una misma celda. Esta celda tiene una anchura de 3cm como se puso en el argumento. Un ejemplo de esta característica sigue abajo :

Título	Esto es el título
Contenido	¡Esto es el contenido de una celda de 5cm! ¿A que es sencillo?

y está hecho así :

```
\begin{tabular}{|c|p{5cm}|}
\hline
Título & Esto es el título \\
\hline
Contenido & <Esto es el contenido de una celda de 5cm! >A que es sencillo?\\
\hline
\end{tabular}
```

Por supuesto, es posible centrar la tabla, añadiendo un `\begin{center}` al comienzo y un `\end{center}` al final de la tabla.

La tabla no esta aun muy bien situada (demasiado cerca del texto), y puede extraviarse (al final de la página por ejemplo). Veremos en la sección 4 como arreglarlo.

Hay otros formatos de tablas, como `longtable` o `tabularx`. `longtable` permite poner una tabla en varias páginas, y `tabularx` permite crear tablas de anchura fija con una dimensión “flotante”. Lee el “`LATEX Companion`” para más información sobre este tema.

### 3 Imágenes

También podemos poner imágenes en nuestros documentos. La primera cosa que hay que hacer es convertir las imágenes a EPS (Encapsulated PostScript<sup>1</sup>). Para conseguir esto hay distintas formas :

- convertirlas directamente desde otro formato (con el Gimp por ejemplo): guardar la imagen con extensión `.eps`, o elegir el formato PostScript (sin olvidar marcar la casilla “Encapsulated PostScript”):
- si creamos nuestros propios gráficos, podemos guardarlos directamente en `.eps`. Para dibujos vectoriales, podemos usar `tgif` o `xfig`, que exportan bien a EPS. OpenOffice.org parece hacerlo bien, salvo que hay que decirle que exporte sólo la selección y no la página entera. Además, tuve algún problema con las fuentes... así que cuidado.
- cualquier solución es usable, pero debemos asegurarnos que el EPS resultante tenga una “bounding box” (caja de límite) o `LATEX` se quejará violentamente.

---

<sup>1</sup>PostScript Encapsulado (N. del T.)

Para insertar imágenes hay que poner el comando

```
\usepackage[dvips]{graphicx}
```

en el preámbulo. Éste le dice a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que habrá imágenes en formato EPS en el documento y que el paquete para renderizarlas es dvips.

Para insertar una imagen pondremos

```
\includegraphics{foo.eps}
```

para insertar `foo.eps`.

Se puede redimensionar la imagen con los ajustes `width`, `height` y `scale`. Podemos especificar una anchura y/o una altura para nuestra imagen (si solo se especifica una de las dos, la imagen conservará su proporción), y `scale` permite usar un porcentaje del tamaño real de la imagen. Se usa así:

```
\includegraphics[width=8cm]{foo.eps}
```

## 4 Objetos flotantes

Los objetos flotantes son una manera de integrar las tablas e imágenes mucho más suavemente. La idea es decirle a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X “Vale, me gustaría poner esta imagen alrededor de este sitio y esta tabla alrededor de ese otro, ahora hazlo correctamente”. Además, nos dan características interesantes como un título, una etiqueta para referenciar y listas de figuras y tablas.

Para tener una tabla flotante en nuestro documento usaremos

```
\begin{table}{!ht}
```

al comienzo y

```
\end{table}
```

al final de la tabla.

Eso le dirá a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que ponga la tabla “todo lo que pueda” (!) “aquí” (h) o “al comienzo de una página” (t).

La tabla será posicionada considerando estos ajustes; también se puede usar `b` para ponerla al final de una página, `p p` para situarla en una página separada que contenga sólo objetos flotantes.

Para tener una tabla flotante en nuestro documento usaremos

```
\begin{figure}{!ht}
```

al comienzo y

```
\end{figure}
```

Fruta	Color
Plátano	Amarillo
Uva	Violeta

Table 1: Correspondencia entre frutas y sus colores

al final de la imagen.

La sintaxis es exactamente igual que para `table`.

Así el objeto flotante está flotando, por lo que no podemos decir en nuestro texto “Podemos ver los resultados abajo...” e insertar una imagen, ya que no podemos saber si  $\LaTeX$  la pondrá debajo del texto o en otro lugar.

La solución para esto es usar referencias.

Lo primero que hay que hacer es poner un pequeño título a nuestro objeto. Lo haremos poniendo

```
\caption{El título de la figura}
```

dentro del entorno de la figura o de la tabla.  $\LaTeX$  automáticamente generará un número (al igual que con los capítulos) para permitir las referencias. Para obtener ese número podemos usar

```
\label{img:imgref}
```

poniéndolo después del `caption`.

El comando `\label` da un nombre a una parte del documento (en este caso, una tabla o imagen) para permitir una referencia. Como ejemplo, miremos a la tabla 1.

Que está hecho así:

```
\begin{table}
\begin{center}
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
Fruta & Color \\
\hline
Plátano & Amarillo \\
\hline
Uva & Violeta \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Correspondencia entre frutas y sus colores}
\label{tab:ejemplo}
\end{center}
\end{table}
```

y la referencia se hace usando

```
\ref{tab:ejemplo}
```

Si en algun caso sucede que queremos tener la imagen o la tabla de la que hablamos en una sección en concreto (Me gusta tener todos mis gráficos juntos en una sección en un informe de laboratorio, por ejemplo). podemos forzar el vaciado (“flushing”) de todos los objetos flotantes usando la extension `placeins` que provee el comando `FloatBarrier`. Para usarlo ponemos

```
\usepackage{placeins}
```

en el preámbulo del documento y usamos `FloatBarrier` donde quiera que vayamos a vaciar el buffer de objetos flotantes. Sin embargo, hay que tener cuidado : ya que va contra las reglas de “flotado” de  $\text{\LaTeX}$  podríamos llevarnos alguna mala sorpresa (por ejemplo, una página medio vacía antes de un objeto).

## 5 En la siguiente entrega

En la siguiente entrega<sup>2</sup> hablaremos sobre la potencia real de  $\text{\LaTeX}$ : escribir fórmulas matemáticas.

---

<sup>2</sup>En el momento de la traducción no había más entregas disponibles. Es posible que hable con la autora y siga el curso por mi cuenta. Los cursos estarán en <http://sindominio.net/koke> y se anunciarán en el weblog <http://www.amedias.org/> (N. del T.)