

# Tablas en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Versión 0.50

Raúl Mata Botana  
email: matabotantar@gmail.com

marzo del 2005

## Copyright

Copyright (c) 2005 Raúl Mata Botana. Se otorga permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU, Versión 1.2 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation; sin Secciones Invariantes ni Textos de Cubierta Delantera ni Textos de Cubierta Trasera. Una copia de la licencia está incluida en la sección titulada GNU Free Documentation License.

## 1. Introducción

Muchos tutoriales describen la construcción de tablas en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, pero la mayoría de ellos se limitan a explicar las opciones básicas. En este documento intentaré mostrar las distintas opciones que existen para el diseño de tablas y ejemplificando cada caso.

## 2. El entorno tabbing

Este entorno de trabajo no genera exáctamente tablas, pero permite presentar texto encolumnado, de manera similar a como lo haría un tabulador.

Al entorno de trabajo se entra y se sale mediante los comandos `\begin{tabbing}` y `\end{tabbing}` respectivamente. Cuenta con los siguientes comandos:

<code>\=</code>	Fija la posición de los tabuladores
<code>\&gt;</code>	Salta al siguiente tabulador
<code>\\</code>	Fin de línea
<code>\kill</code>	Si una línea finaliza con este comando no se imprime
<code>\+</code>	Hace que la línea sig. empiece en el tabulador sig. al previsto
<code>\-</code>	Hace que la línea sig. empiece en el tabulador anterior al previsto
<code>\&lt;</code>	Salta al tabulador anterior
<code>\'</code>	Hace que el texto anterior se justifique a derecha
<code>\‘</code>	Hace que el texto que sigue vaya hacia el margen derecho

## 2.1. Ejemplo 1

Si ponemos:

```
\begin{tabbing}
Nombre \= Apellido \= Padrón\\
Esteban \> Quito \> 80000\\
Elena \> Nito \> 80001\\
Olga \> Sana \> 80002\\
\end{tabbing}
```

Lo que obtendremos es:

Nombre	Apellido	Padrón
Esteban	Quito	80000
Elena	Nito	80001
Olga	Sana	80002

## 2.2. Ejemplo 2

También podemos fijar el ancho de las columnas:

```
\begin{tabbing}
\hspace*{2cm} \= \hspace*{5cm} \= \hspace*{3cm} \kill
Nombre \> Apellido \> Padrón\\
Esteban \> Quito \> 80000\\
Elena \> Nito \> 80001\\
Olga \> Sana \> 80002\\
\end{tabbing}
```

Obteniendo:

Nombre	Apellido	Padrón
Esteban	Quito	80000
Elena	Nito	80001
Olga	Sana	80002

### 2.3. Ejemplo 3

Ahora una opción más compleja

```
\begin{tabbing}
\hspace{5cm} \= \hspace{5cm} \= \kill
Columna uno \> Columna 2 \> Columna 3 \\\
\> Segunda \> Tercera \\\
\hspace{1.5cm} \\\ %línea en blanco
Texto de primera columna que pisa la segunda \>\> Tercer columna \\\
\> Texto segunda y tercera columna \\\
\hspace{1.5cm} \\\ %línea en blanco
xxxxxxxxxxx \= xxxxxxxxxxxx \= xxxxxxxxxxxx \= \kill %seteo nuevos tabuladores
Col 1 \>Col 2 \> Col 3 \> Col 4 \+\\
Dos \> Tres \> Cuatro \\\
\< Uno \> Dos \> Tres \> Cuatro\\
Dos \> Tres \> Cuatro \- \\\
Uno \> Dos \> Tres \> Cuatro\\
Uno \> Dos \' \> Tres \' Cuatro\\
\end{tabbing}
```

Columna uno	Columna 2	Columna 3
	Segunda	Tercera

Texto de primera columna que pisa la segunda	Tercer columna
Texto segunda y tercera columna	

Col 1	Col 2	Col 3	Col 4
	Dos	Tres	Cuatro
Uno	Dos	Tres	Cuatro
	Dos	Tres	Cuatro
Uno	Dos	Tres	Cuatro
Uno	Dos	Tres	Cuatro

### 3. El entorno tabular

Este entorno de trabajo nos permite trabajar con muchas más posibilidades que el entorno tabbing. Tiene dos formatos posibles que son los siguientes:

```
\begin{tabular}[posición]{columnas}
columna 1 & columna 2 & columna n \\
...
...
...
\end{tabular}
```

ó

```
\begin{tabular*}{ancho}[posición]{columnas}
columna 1 & columna 2 & columna n \\
...
...
...
\end{tabular*}
```

columnas	<p>Determina la cantidad de columnas y su posición</p> <p>l alinea a izquierda</p> <p>c centra</p> <p>r alinea a derecha</p> <p>  colocado entre dos columnas genera una línea vertical</p> <p>p{ancho} Establece el ancho de una columna</p> <p>@{texto} Inserta el texto entre columnas</p> <p>@{\hspace{ancho}} Inserta espacio entre columnas</p> <p>*{num}{cols} num establece la cantidad de columnas y cols el formato de las columnas (que puede ser una expresión)</p>
posición	<p>Determina la posición de la tabla con respecto al texto</p> <p>b pone la parte inferior de la tabla en la base del texto (opción por defecto)</p> <p>c pone la mitad de la tabla en la base del texto</p> <p>t pone la parte superior de la tabla en la base del texto</p>
ancho	Establece el ancho de la tabla
&	Salta a la siguiente columna
\\	Salta a la siguiente fila
\hline	Genera una línea horizontal
\cline(n-m)	Genera una línea horizontal desde el inicio de la columna n al fin de la m
\vline	Genera una línea vertical a lo largo de una fila

Una vez que ya hemos detallado las distintas opciones del entorno tabular pasemos a ver algunos ejemplos.

### 3.1. Ejemplo 1

Tabla básica sin borde. Al poner:

```
\begin{tabular}{l c r}
columna 1 & columna 2 & columna 3 \\
col 1 & col 2 & col 3\\
\end{tabular}
```

Veremos entonces la primer columna alineada a izquierda, la segunda centrada y la tercera alineada a derecha:

columna 1	columna 2	columna 3
col 1	col 2	col 3

### 3.2. Ejemplo 2

Tabla básica con borde doble en el exterior y simple adentro. Al poner:

```
\begin{tabular}{||l | c | r||}
\hline
\hline
columna 1 & columna 2 & columna 3 \\
\hline
col 1 & col 2 & col 3\\
\hline
\end{tabular}
```

Veremos entonces:

columna 1	columna 2	columna 3
col 1	col 2	col 3

### 3.3. Ejemplo 3

Veamos un ejemplo un poco más complejo, crearemos una tabla de 3 filas por 3 columnas, que las columnas 1 y 2 estén separadas por “xx”, que la columna 3 esté separada en filas.

```

\begin{tabular}{l @{ xx } c @{\hspace{1cm}}|p{4cm}|}
\cline{3-3}
columna 1 & columna 2 & columna 3 & esto lo pongo de relleno para
remarcar que el ancho de la columna es de 4 cm\\\cline{3-3}
col 1 & col 2 & col 3 & \\\cline{3-3}
columnita 1 & columnita 2 & columnita 3 & \\\cline{3-3}
\end{tabular}

```

Veremos entonces:

columna 1	xx	columna 2	columna 3 esto lo pongo de relleno para remarcar que el ancho de la columna es de 4 cm
col 1	xx	col 2	col 3
columnita 1	xx	columnita 2	columnita 3

### 3.4. El entorno “tabular\*”

Veamos un pequeño ejemplo:

`@{\extracolsep {longitud}}` Nos permite establecer un espacio en blanco entre columnas de la longitud dada.

```

\begin{tabular*}{10 cm}{|l|l@{\extracolsep{\fill}}r|}
\hline
&Desde&Hasta\\
\hline
Ruta 2&Buenos Aires & Mar del Plata\\
Ruta 7&Buenos Aires &Mendoza\\
\hline
\end{tabular*}

```

	Desde	Hasta
Ruta 2	Buenos Aires	Mar del Plata
Ruta 7	Buenos Aires	Mendoza

### 3.5. Alineación de decimales

Este es un ejemplo muy sencillo, la parte entera la alineamos a derecha, la decimal a izquierda y los separamos por “@{.}”.

```
\begin{tabular}{|l | r@{.}l |}
\hline
Producto 1 & 11 & 1\\
\hline
Producto 2 & 2 & 22\\
\hline
Total & 13 & 32\\
\hline
\end{tabular}
```

Producto 1	11.1
Producto 2	2.22
Total	13.32

### 3.6. Alineación vertical de la tabla

#### 3.6.1. Alineación de la parte superior de la tabla con la base del texto

En el siguiente ejemplo podremos ver como la tabla queda alineada con la base del texto.

```
Hola mundo
\begin{tabular}[t]{|l |c |r|}
\hline
pos 1 & pos 2 & pos 3 \\
\hline
posición 1 & posición 2 & posición 3 \\
\hline
\end{tabular}
```

Hola mundo	pos 1	pos 2	pos 3
	posición 1	posición 2	posición 3

#### 3.6.2. Alineación del centro de la tabla con la base del texto

En otro ejemplo vemos como la tabla queda centrada verticalmente con el texto.

```
Hola mundo
\begin{tabular}[c]{|l | r| c|}
\hline
```

```
pos 1 & pos 2 & pos 3 \\
\hline
posición 1 & posición 2 & posición 3 \\
\hline
\end{tabular}
```

Hola mundo	pos 1	pos 2	pos 3
	posición 1	posición 2	posición 3

### 3.6.3. Alineación de la base de la tabla con la base del texto

```
Hola mundo
\begin{tabular}[b]{| l | c | r |}
\hline
pos 1 & pos 2 & pos 3 \\
\hline
posición 1 & posición 2 & posición 3 \\
\hline
\end{tabular}
```

Hola mundo	pos 1	pos 2	pos 3
	posición 1	posición 2	posición 3

## 4. Uniendo celdas

### 4.1. Celdas de varias columnas

Si queremos unir varias columnas, debemos usar el comando “multicolumn”. Este tiene la siguiente sintaxis:

```
\multicolumn{columnas}{posición}{texto}
```

columnas    Indica cuantas columnas tendrá de ancho la celda.  
 posición    Indica la alineación del texto.  
 texto        Indica el contenido de la celda.



#### 4.1.1. Ejemplo celdas multicolumnas

```
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
\multicolumn{3}{|c|}{multicolumna 1-3}\\
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{multicolumna 1-2} & columna3\\
\hline
columna 1 & \multicolumn{2}{|c|}{multicolumna 2-3}\\
\hline
\end{tabular}
```

multicolumna 1-3		
multicolumna 1-2	columna3	
columna 1	multicolumna 2-3	

## 4.2. Uniendo varias filas

Para unir varias filas debemos usar el comando “multirow”. Este tiene la siguiente sintaxis:

```
\multirow{filas}{ancho}[movimiento vertical]{texto}
```

Además el paquete “multirow” debe ser declarado al principio del documento.

```
\usepackage{multirow}
```

columnas	Indica cuantas filas tendrá de alto la celda.
ancho	Indica el ancho de la columna, si se pone asterisco tendrá el ancho por defecto.
movimiento vertical	Sirve para alinear el texto verticalmente(opcional).
texto	Indica el contenido de la celda.

#### 4.2.1. Ejemplo celdas multifilas

```
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
\multirow{3}{4cm}{multifila 1-3} & \multirow{2}{*}{3 mm} \\
{multifila 1-2} & columna 3\\
\cline{3-3}
\end{tabular}
```

```
& & \multirow{2}{*}[-3 mm]{multifila 2-3}\\
\cline{2-2}
& columna 2 & \\
\hline
\end{tabular}
```

multifila 1-3	multifila 1-2	columna 3
	columna 2	multifila 2-3

## 5. Pongamos un poco de color

Para poder colorear las tablas debemos usar el paquete “colortbl”, por lo tanto debemos agregar en el encabezado del archivo fuente:

```
\usepackage{colortbl}
```

### 5.1. Columnas en color

Para colorear las columnas disponemos del comando “columncolor”, el mismo posee la siguiente sintaxis:

```
\columncolor[color model]{color}[left overhang][right overhang]
```

color model	Especifica el modelo de color a usar, estos pueden ser rgb (red, green, blue), cmyk (cyan, magenta, yellow, black), hsb(Hue, Saturation, Brightness) o gray (gris). “hsb” no puede ser usado con pdfL <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
color	Es una especificación al modelo de color dado. Esto es muy conveniente si uno quiere utilizarlo sin definirlo anteriormente. Los colores predefinidos son: black, white, red, green, blue, cyan, magenta y yellow.
left overhang	Controla la distancia que el color debe exceder hacia la izquierda la entrada de la tabla más ancha.
right overhang	Controla la distancia que el color debe exceder hacia la derecha la entrada de la tabla más ancha.

El comando `columncolor` solo puede ser usado en la definición de una columna o con el entorno `multicolumn`. El modo de usarlo es:

```
>\columncolor[model color]{color} ...}
```

### 5.1.1. Distintos modelos de color

Ahora veremos un ejemplo en el que aplicamos todos los modelos de color, en la columna 1 utilizamos el modelo rgb, en la columna 2 cmyk, en la columna 3 gray, en la columna 4 un color predefinido y en la columna 5 un color que definimos previamente.

```
\definecolor{micolor}{rgb}{0,1,0.5}

\begin{tabular}{|>\columncolor[rgb]{0.7,0,0.7}} c |
>\columncolor[cmyk]{0.8,0.5,0.4,0.1}}c |
>\columncolor[gray]{0.7}}c |
>\columncolor{blue}}c |
>\columncolor{micolor}} c|}
\hline
Col 1 & Col 2 & Col 3 & Col 4 & Col 5 \\
\hline
rgb & cmyk & gray & predefinido & definido por nosotros\\
\hline
\end{tabular}
```

Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5
rgb	cmyk	gray	predefinido	definido por nosotros

### 5.1.2. Coloreando el entorno multicolumn

Veamos directamente un pequeño ejemplo:

```
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
\multicolumn{2}{|>\columncolor{red}}c|}{multicolumna 1-2}\\
\hline
\multicolumn{1}{|>\columncolor{green}}c|}{columna 1} &
\multicolumn{1}{|>\columncolor{yellow}}c|}{columna 2}\\
\hline
\end{tabular}
```

multicolumna 1-2	
columna 1	columna 2

### 5.1.3. Determinando el ancho del color

Como vimos en el ejemplo anterior si no definimos nada, el color ocupa todo el ancho de la columna. Ahora veremos un ejemplo que nos muestra como modificar eso.

```
\begin{tabular}{| >{\columncolor[rgb]{1,1,0}}1 |
>{\columncolor[rgb]{0,1,1}[0cm][0cm]} 1 |
>{\columncolor[rgb]{1,0,1} [.5\tabcolsep] [.5\tabcolsep]} 1|}
\hline
Enrique & Cerse\\
\hline
Clara & Boya\\
\hline
Ana & Conda\\
\hline
\end{tabular}
```

Integrante 1	Enrique	Cerse
Integrante 2	Clara	Boya
Integrante 3	Ana	Conda

En este ejemplo vimos los dos extremos, la primer columna totalmente coloreada, la segunda columna con el color ajustado al texto y la tercer columna colorea hasta la mitad del espacio que queda entre la palabra más ancha y el ancho de la columna.

Como siempre las unidades de medida pueden ser mm, cm, in, pt, em y ex.

## 6. Filas en color

La sintaxis es similar a la de las columnas, pero más sencilla:

```
\rowcolor[model color]{color}
```

Los parámetros “model color” y “color” tienen los mismos significados que en “columncolor”.

Veamos un ejemplo:

```
\begin{tabular}{|l|l|l|}
\hline
\rowcolor[cmyk]{1,1,0,0}Abraham & Lapuerta\\
\end{tabular}
```

```

\hline
\rowcolor[rgb]{0,1,1}Roque & Fort\\
\hline
\rowcolor[gray]{0.9}Eva & Dirse\\
\hline
\end{tabular}

```

Abraham	Lapuerta
Roque	Fort
Eva	Dirse

## 7. Tablas largas

Si intentásemos crear una tabla que ocupe más de una página, veríamos que L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X la genera de manera errónea. Es por este motivo que se creó el entorno “longtable”. Para poder usarlo, debemos definir en la cabecera del documento:

```
\usepackage{longtable}
```

El entorno “longtable” se puede ver como una mezcla de los entornos “tabular” y “table” (que veremos más adelante). Las columnas se definen de igual manera que en el entorno “tabular” y las filas se separan por \\, con la salvedad que se puede poner una unidad de longitud después del comando por ejemplo:

```
\\[3cm]
```

Esto generará un salto de línea de la medida especificada entre corchetes. No se permite alinear la tabla con respecto al texto con los argumentos [t], [b] o [c] como en el entorno tabular.

Acepta los siguientes comandos:

<code>endfirsthead</code>	Es la cabecera de la primera fila solo en la primer página.
<code>endhead</code>	Es la cabecera de la primera fila para todas las páginas salvo la primera.
<code>endlastfoot</code>	Es el pie de tabla para la última página.
<code>endfoot</code>	Es el pie de tabla para todas las páginas salvo la última.
<code>caption</code>	Numerará la tabla y le pondrá la leyenda entre llaves.
<code>caption[]</code>	Numerará la tabla, le pondrá la leyenda entre llaves y en la lista de tablas especificará el texto entre corchetes, si no se especifica entre corchetes no se agragará a la lista de tablas.
<code>caption*</code>	Pondrá la leyenda entre llaves, pero no la agragará a la lista de tablas.
<code>footnote</code>	Pone una nota al pie, no puede ser usado en cabeceras o pie de tabla.
<code>footnotemark</code>	Pone una marca de nota al pie en la cabecera o pie de tabla.
<code>footnotetext</code>	Pone la nota al pie, se debe usar en el cuerpo de la tabla.

```

\begin{longtable}{|l|l|}
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Primera fila de primera hoja} \\
\hline
\endfirsthead
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Primera fila de todas las hojas} \\
\hline
\endhead
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Última fila de la última hoja\footnotemark[2]} \\
} \\
\hline
\caption{Tabla larga}
\endlastfoot
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Última fila de todas hojas} \\
\hline
\endfoot
\footnotetext[2]{footnote del pie de tabla.}
uno & dos\\[4cm]
\hline
tres\footnote{footnote, no puede ser usado en el entorno
‘‘tabular’’} & cuatro\\
\hline
cinco & seis\\[2cm]

```

```
\end{longtable}
```

Primera fila de primera hoja	
uno	dos
tres <sup>1</sup>	cuatro
cinco	seis
Última fila de la última hoja <sup>2</sup>	

**Cuadro 1:** Tabla larga

## 8. Elementos flotantes

Si nosotros generásemos una tabla con el entorno `tabular`, esta intentará ubicarse debajo del texto en el que se encuentra en el código fuente, si no entrase en la página actual se colocará en la siguiente, dejando en blanco el espacio en la hoja anterior. Esto no quedaría muy bien, pero lo podemos solucionar con el entorno `table`, que lo que hace es convertir la tabla en flotante. Su sintaxis es la siguiente:

```
\begin{table}[posición]
\begin{tabular}
...
...
...
```

---

<sup>2</sup>footnote del pie de tabla.

<sup>1</sup>footnote, no puede ser usado en el entorno `tabular`.

```
\end{tabular}
\caption[Descripción corta]{Descripción larga}
\end{table}
```

posición    Especifica donde L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X intentará colocar la tabla, tiene las siguientes opciones y se puede poner una secuencia de varias:

- b: Intentará ponerla en el fondo de la página
- h: Intentará ponerla en la misma posición en que se encuentra en el código fuente
- t: Intentará ponerla al principio de la página
- p: La pondrá en una página que contenga solo elementos flotantes
- !: Ignorar la mayoría de las restricciones impuestas por L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

caption    Especifica una leyenda para la tabla

Descripción larga: Leyenda que aparecerá bajo la tabla

Descripción corta: Leyenda alternativa que aparecerá en la lista de tablas

Realicemos un pequeño ejemplo:

```
\begin{table}[!hbt]
\begin{center}
\begin{tabular}{|l|l|}
\hline
Nombre & Apellido\\
\hline
Juan & Perez\\
José & Lopez\\
Carlos & García\\
\hline
\end{tabular}
\caption{Listado de alumnos}
\end{center}
\end{table}
```

Y obtendremos:



Nombre	Apellido
Juan	Perez
José	Lopez
Carlos	García

**Cuadro 2:** Listado de alumnos