

Manual paquete extendido \LaTeX

Guillermo Julián Moreno

Septiembre 2013

1. Comandos

Comandos definidos en el paquete que sirven tanto para ir más rápido como para luego modificarlos sin tener que cambiar el código en los documentos por cada ocurrencia.

1.1. Lógica

Todos los comandos funcionan en modo matemático únicamente.

- `\dimplies` \Leftrightarrow
- `\implies` \Rightarrow
- `\Or` \vee
- `\y` \wedge
- `\tq` / (tal que)

1.2. Cálculo

- `\deriv{f}{x}` $\frac{df}{dx}$
- `\dpa{f}{x}` $\frac{\partial f}{\partial x}$
- `\rot` rot (rotacional)
- `\dv` div (divergencia)
- `\img` Im (imagen)

1.3. Operaciones

- `\qeq` $\stackrel{?}{=}$
- `\r{A}` Un circulito encima de la letra. A saber para qué sirve.
- `\comb{1}{2}` $\binom{1}{2}$ Números combinatorios.
- `\abs{-2}` $|-2|$
- `\inv{f}` f^{-1}
- `\conj{x}`, `\avg{x}`, `\no{x}` \bar{x} Barra encima.
- `\card{A}` $\#(A)$ Cardinal.
- `\floor{x}` $\lfloor x \rfloor$ Parte entera.
- `\pesc{x, y}` $\langle x, y \rangle$ Producto escalar.
- `\md{x}` $\|x\|$ módulo.
- `\argmin_a` $\arg \min_a$
- `\argmax_a` $\arg \max_a$

1.4. Conjuntos y relaciones

- `\x` \times Producto cartesiano.
- `\appl{f}{X}{Y}` $f : X \longrightarrow Y$ Aplicación
- `\uexists` $\exists!$ Existe y es único.
- `\sint` \int_b^a Integral típica.
- `\stdf` $f : X \longrightarrow Y$ Aplicación típica (no hay que meterla en modo matemático)
- `\rel` \mathcal{R} Operador de relación.
- `\parts{A}` $\mathcal{P}(A)$ Partes del conjunto.

El paquete también incluye abreviaciones para conjuntos usuales: $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$ con los comandos `\nat`, `\ent`, `\rac`, `\real`, `\cplex` respectivamente.

1.5. Vectores

Hay varios vectores definidos para no tener que andar escribiendo. Los comandos son simplemente `\vK`, donde K es la letra del vector. Por ejemplo, `\vx` o `va`.

Vectores definidos: $\vec{x}, \vec{y}, \vec{F}, \vec{a}, \vec{u}, \vec{n}, \vec{v}$.

2. Entornos

2.1. Teorema y definición

Los teoremas del paquete heredan de los teoremas de `amsthm`, pero además añaden un índice automático de teoremas que se puede imprimir en el documento con `\printtheorems`. También se cargan automáticamente en el glosario de términos. El uso normal es el siguiente

```
\begin{theorem}[Teorema de las gallinas cluecas]
Teorema.
\end{theorem}
```

Teorema 2.1 (Teorema de las gallinas cluecas). *Teorema.*

El título se carga automáticamente como una entrada para el índice. Si, por lo que sea, queremos separar los términos (por ejemplo, para que en este caso aparezca primero *Teorema* y luego, debajo, *de las gallinas cluecas*, ved la última página), no podemos usar la exclamación del comando `\index{}` porque aparecería en el título. En su lugar, podemos usar el comando `\IS`, que actúa como una separación para el índice pero que no aparece en el título.

```
\begin{theorem}[Teorema\IS de las gallinas cluecas]
Teorema.
\end{theorem}
```

Teorema 2.2 (Teorema de las gallinas cluecas). *Teorema.*

Si, por lo que sea, queremos especificar nosotros el índice, podemos añadir un segundo argumento.

```
\begin{theorem}[Teorema de las gallinas cluecas][Mi entrada]
Teorema.
\end{theorem}
```

Teorema 2.3 (Teorema de las gallinas cluecas). *Teorema.*

Por otra parte tenemos el entorno `defn` para definiciones, que funciona exactamente igual que `theorem`:

```
\begin{defn}[Título de la definición][(opcional) entrada para el índice]
\end{defn}
```

Definición 2.4 **Título de la definición.**

2.2. Auxiliares para los teoremas

Hay definidos varios entornos similares a teoremas. Todos ellos se pueden titular poniendo entre corchetes el título.

```
\begin{lemma}[Lema de la patata]
\end{lemma}
```

Lema 2.5 (Lema de la patata).

```
\begin{corol}
\end{corol}
```

Corolario 2.6.

```
\begin{prop}
\end{prop}
```

Proposición 2.7.

```
\begin{axiom}
\end{axiom}
```

Axioma 2.8.

```
\begin{proof}
Probado queda.
```

```
Al final agrega un cuadradito de QED.
\end{proof}
```

Demostración. Probado queda.
Al final agrega un cuadradito de QED. □

```
\begin{op}{Nombre de operación}
x = 3 + 1
\end{op}
```

NOMBRE DE OPERACIÓN

$$x = 3 + \frac{df}{dx}$$

El entorno `op` incluye el modo matemático directamente, y el nombre de operación es obligatorio.

3. Imágenes

Hay dos comandos para poner fácilmente imágenes. El principal es `easyimgw`

```
\easyimgw{Patata.jpg}{Leyenda}{lblEtiqueta}{0.3}
```

El último argumento es la anchura de la imagen expresada como proporción de la anchura del texto. 0,3 significa que ocupa un 30 % de la anchura del texto, por ejemplo.

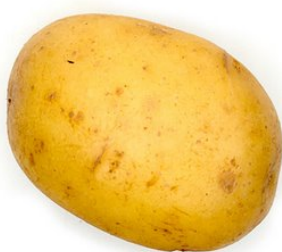


Figura 1: Leyenda

También está el comando `\easyimg`, el uso es el mismo salvo que sólo necesita tres argumentos: la anchura se omite y se toma el valor por defecto del 80 % de anchura del texto.

4. Clase apuntes

También hay un archivo llamado `apuntes.cls`, que provee la clase *apuntes*. Básicamente, lo único que hace es cambiar la fuente, ajustar la geometría e incluir el paquete `exmath`. De esta forma, lo único que hay que hacer para usar todo el paquete y clase es cambiar la clase del documento. Es decir, que la primera línea sea

```
\documentclass{apuntes}
```

Además, la clase genera el título y la cabecera, sólo tenéis que configurar la fecha, título y autor con los siguientes comandos, que deben ir después de la definición de `documentclass`.

```
\author{Autor}
\date{Fecha}
\title{Título del documento}
```

5. Consejos generales de L^AT_EX

- ¿Símbolos matemáticos demasiado pequeños? Por ejemplo, $\sum_{i=0}^n$. Usa `\displaystyle`, así: `\displaystyle\sum_{i=0}^n` que queda mejor:
$$\sum_{i=0}^n.$$
- Si quieres poner un código LaTeX en el texto, hazlo con `\verb$comandoquesea$` o `\begin{verbatim}código que sea.\end{verbatim}`.
- El entorno `wrapfigure` permite crear figuras rodeadas por texto, que queda bien cuando no ocupa todo el ancho del texto.
- Usa etiquetas `\label{nombreEtiqueta}` cuando quieras referenciar otras partes del documento con `\ref{nombreEtiqueta}`. Por ejemplo, si pones una etiqueta debajo de un comando de sección, `\ref{nombreEtiqueta}` mostrará el número de esa sección. También puedes hacerlo en figuras, tablas y listados de código. Además, tienes el comando `\pageref{nombreEtiqueta}` si lo que quieres mostrar es el número de página donde está la etiqueta.

5.1. Entornos matemáticos

El paquete `amsmath` viene con un buen número de entornos matemáticos para organizar ecuaciones. Lo escribiría aquí, pero son muchos así que te vas a la documentación de `amsmath`¹, sección 3, y ahí lo explica todo muy bien. Los más interesantes: `align` y `gather`. Las versiones con asterisco (`align*`, `gather*`) no te ponen los números en las ecuaciones.

¹ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amslldoc.pdf

Índice alfabético

(opcional) entrada para el índice, 3

Mi entrada, 3

Teorema

de las gallinas cluecas, 3

Teorema de las gallinas cluecas, 2