

MANUAL DE USO DEL MACRO SEMANA.CLS

Autor Fulano

Departamento de Matemáticas
Universidad de Algún Lugar
e-mail: fulano@mat.algunlugar.edu

Resumen

En estas notas se explica cómo usar el macro `semana.cls` para escribir contribuciones en \LaTeX para la SEMANA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN MATEMÁTICAS que anualmente organiza el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora.

1 Introducción

La clase `semana.cls` es una modificación de la clase `article.cls` [2] que se incluye en cualquier distribución de \LaTeX . Esto significa que cualesquiera de los comandos y la paquetería utilizados para la escritura de un artículo en este sistema [3], también se podrán usar en el macro `semana.cls`. De igual manera, podemos definir nuestros propios comandos y así aprovechar la gran versatilidad que tiene \LaTeX .

Por otro lado, para cualquier autor mínimamente familiarizado con \LaTeX , le será muy fácil trabajar con nuestro macro y podrá producir un artículo que estará casi listo para publicarse, en caso de ser aprobado por el Comité Editorial de las memorias del evento.

2 Comandos del macro `semana.cls`

Para usar esta clase, es necesario que en la carpeta donde se tiene el archivo fuente¹ se tengan también los archivos

`semana.cls` `semana.sty`,

los cuales están disponibles en la página de internet de la Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas: <http://semana.mat.uson.mx>

Le recomendamos a los autores que tomen como guía para escribir su artículo, el archivo fuente con el que se produjo este documento: `macrosemana.tex`, que también se puede *bajar* del sitio *web* de la Semana, mencionado anteriormente.

Como se dijo antes, este macro se usa igual que la clase `article` y para comenzar a escribir nuestro documento \LaTeX debemos iniciar con la declaración siguiente:

```
\documentclass[twoside,12pt]{semana}
```

¹O bien, en alguna carpeta donde el compilador de \LaTeX pueda localizarlos

con la cual estamos diciéndole al compilador de T_EX (ver [1]) que usaremos nuestro macro. Después de esto ya es posible cargar la paquetería que necesitamos y los comandos que le darán forma a nuestro artículo.

Como es posible apreciar en este ejemplo, hemos incluido algunos paquetes que nos facilitan usar cierta simbología (como \mathbb{R} , \mathfrak{g} , etcétera) y otros más para darle cierto estilo. Así, por medio del paquete `fancyhdr` ponemos las cabezas de página (aunque es posible hacerlo de forma manual usando el comando `\pagestyle{myheadings}`.)

Notemos que en el preámbulo del documento fuente, esto es, antes de `\begin{document}`, hay una sección para los editores, donde, por medio de los comandos:

`\edicion` `\nivel` `\fecha`

es posible especificar el número de la edición de la Semana Regional (en numerales romanos), así como el nivel de la contribución (medio superior, superior, etcétera) y la fecha de edición de las memorias (en formato mes, año).

Por otro lado, los comandos

`\title` `\author` `\instituto` `\correo`

se explican por sí solos y no es necesario abundar más sobre ellos.

3 Teoremas, proposiciones, lemas, etcétera

Vamos a proporcionar algunos ejemplos de cómo usar los ambientes para definiciones, teoremas, proposiciones y otros más del mismo estilo. Además, veremos cómo hacer referencia a ellos y a las fórmulas matemáticas que aparecen en nuestro documento.

Definición 3.1 (B. Russell) *Las matemáticas se pueden definir como aquello de lo cual nunca sabemos lo que decimos ni si lo que decimos es verdadero.*

Definición 3.2 *Un matemático es aquel individuo que hace matemáticas.*

Teorema 3.3 (P. Erdős) *Un matemático es una máquina que transforma café en teoremas.*

PRUEBA. Haremos la prueba por contradicción. Supongamos que existe un matemático que no transforma en teoremas el café que bebe. Luego, de las Definiciones 3.1 y 3.2, este matemático sí sabe lo que dice y, además, lo que dice es verdadero. Por consiguiente, no puede ser matemático! Esta contradicción viene de suponer que los matemáticos no transforman el café que beben, en teoremas. Por lo tanto, sí es verdad que un matemático es una máquina que transforma el café en teoremas. ■

Es claro el siguiente corolario al Teorema 3.3:

Corolario 3.4 *Un matemático no transforma en teoremas la cerveza que bebe.*

Con respecto a la notación y escritura de fórmulas matemáticas (la razón de ser de \LaTeX), podemos tener expresiones en línea de texto como esta: $x^n + y^n = z^n$, o bien en la forma desplegada,

$$e^{i\pi} + 1 = 0.$$

También podemos enumerar nuestras ecuaciones o fórmulas:

$$\zeta(s) = 1 + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \frac{1}{4^s} + \cdots, \quad (1)$$

$$f(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\gamma} \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} d\zeta, \quad (2)$$

$$\ln \left(\frac{m+1}{n+1} \right) = \int_0^1 \frac{x^m - x^n}{\ln x} dx, \quad (3)$$

y es fácil referirse a ellas: (1), (3).

4 Referencias bibliográficas

Una recomendación general que se hace a los autores al preparar la lista de referencias bibliográficas para un artículo, es que sólo se enlistan aquellas obras que cita en su trabajo [5,6]. En el caso de preparar un documento para las memorias de la Semana de Investigación y Docencia, les recomendamos enlistar las referencias en orden alfabético por autores y usar los siguientes formatos:

1. Libros.

Lamport, L. *\LaTeX . A document preparation system. User's guide & reference manual*, 2da ed. Reading, MA: Addison–Wesley, 1992.

Mittelback, F. y M. Goossens, *The \LaTeX Companion*, 2da ed. Boston: Addison–Wesley, 2004.

(Si, a partir del segundo nombre se invierten inicial del nombre y apellido).

2. Capítulos de libros.

Apellido1, A1. y Apellido2, A2., “El Título del Capítulo”, en *El Título del Libro*, editado por Editor Fulano y Editor Sutano, 123-142, Hermosillo, México: Imprenta del Pueblo, 2011.

3. Publicaciones periódicas (Esto es, publicaciones académicas de investigación.)

Apellido, N., “Título del Artículo”, *Nombre de la Publicación*, **7**, no. 3 (2011): 13-23.

(Notemos que el volumen se escribe en **negritas**.)

4. Revistas electrónicas.
Apellido1, A1., Apellido2, A2. y Apellido3, A3., “El Título del Artículo”, *El nombre de la Revista Electrónica*, **15**, no. 5 (Febrero 2011), <http://www.revista.electronica/articulos/1234.pdf> (consultado en Marzo 2011).
5. Trabajos de referencia, en línea.
The MacTutor History of Mathematics Archive, “Light Through the Ages: Ancient Greek to Maxwell”, www-history.mcs.st-and.ac.uk/HistTopics/Light_1.html (consultado en Octubre 15, 2011).

Para otros tipos de publicaciones (revistas, periódicos, correspondencia, etcétera), recomendamos consultar [5].

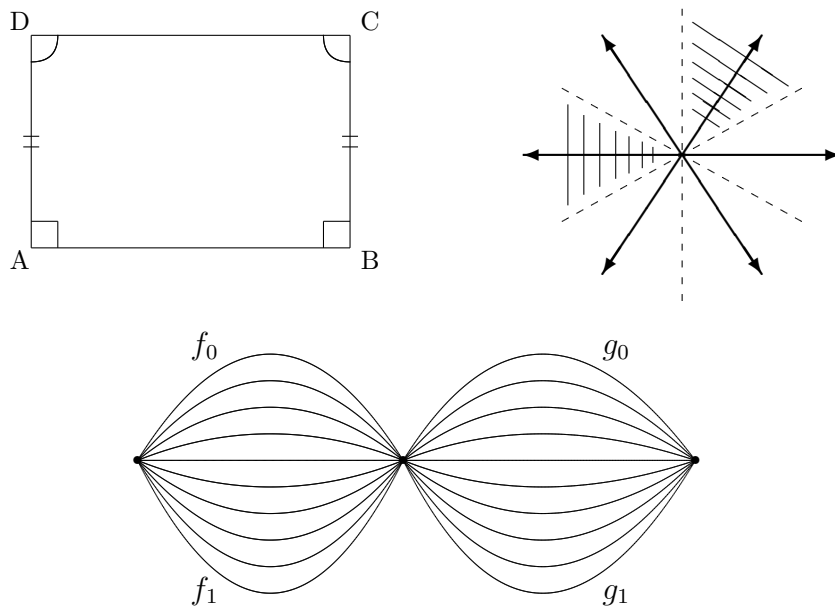
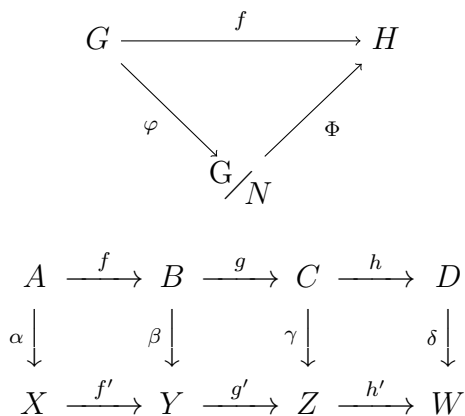
5 Figuras en \LaTeX 2 ϵ

El manejo de figuras en \LaTeX se puede hacer, básicamente, de tres maneras diferentes:

1. Crear nuestras propias figuras usando los comandos de \LaTeX (lo cual es bastante limitado.)
2. Usar la paquetería creada especialmente para hacer figuras en \LaTeX (ps-tricks, epic, xy-pic, etcétera.)
3. Incluir en nuestro archivo fuente una figura externa (v. g. una fotografía), por medio del comando `\includegraphics`.

Las figuras que se ilustran en este documento han sido creadas como se menciona en 1 y 2 (ver Figuras A y B). En el caso de las figuras externas, uno debe tener cuidado con los formatos ya que para \LaTeX , lo ideal es que los archivos digitales que corresponden a estas figuras tengan formatos **eps**, **ps**, **png** o **pdf**. En este último caso (Portable Document Format), es necesario tener en cuenta que debemos compilar nuestro archivo fuente con el comando `pdflatex` o dar las instrucciones indicadas al editor que estemos usando para que el archivo de salida sea uno **pdf** (en lugar de la salida *por defecto* –default– **dvi**.)

Por otra parte, para no tener problemas con los archivos que correspondan a las figuras (externas) que se incluirán en nuestro documento a la hora de compilar, es preferible situar en la misma carpeta de nuestro archivo fuente todas las figuras (en un formato adecuado). También se pueden definir trayectorias para que el compilador busque en nuestras carpetas de archivos los correspondientes a las figuras que se quieren incluir en el documento. Sin embargo, lo más fácil es hacerlo como se dijo al principio. Ver [4] para más detalles sobre el manejo de figuras en \LaTeX .

Figura A: Ejemplos de figuras realizadas con comandos de \LaTeX Figura B: Diagramas conmutativos por medio de los paquetes `tikz` y `amscd`

6 Un mundo de colores. (¿Porqué no?)

Con los paquetes `color` y `xcolor` es posible *dar color a nuestro mundo* usando \LaTeX y podemos también definir nuestros propios colores, por medio del comando

```
\definecolor{golden}{cmyk}{0.0,0.29,0.9,0.1}
```

donde `{cmyk}` se refiere a las tonalidades de `cyan`, `magenta`, `yellow` y `black`, de acuerdo con

los porcentajes de cada color especificados por medio de los números (entre 0 y 1, incluyendo estos) $\{0.0, 0.29, 0.9, 0, 1\}$. Otra manera de definir colores es por medio de los comandos

```
\definecolor{orange}{rgb}{1,0.5,0},    \definecolor{}{RGB}{255,127,0}
```

donde $\{rgb\}$ se refiere a los colores **red**, **green**, **blue** (Ver [3, 4]).

Vamos a ejemplificar el uso de colores en \LaTeX por medio de la Tabla 1 que se presenta enseguida.

Licor	Tipo	Fuente de Obtención	Origen
Fermentados	Vino	Uvas	Europa Mediterránea
	Cerveza	Cebada y otros cereales	Egipto
	Espumoso	Uvas	Francia
	Sidra	Manzana	Irlanda, España
	Kéfir	Leche de vaca	Pueblos Tártaros
	Cumis	Leche de Yegua	Caucasia
	Pulque	Agave	México
	Chicha	Maíz y mandioca	Perú, Chile
Destilados	Whisky	Cebada y otros cereales	Escocia
	Brandy	Uvas	Francia
	Tequila	Agave	México
	Mezcal	Agave	México
	Arika	Leche de vaca	Pueblos Tártaros
	Skhou	Leche de Yegua	Caucasia
	Usquebaugh	Malta de cebada	Irlanda
	Ginebra	Diversos cereales y bayas de enebro	Holanda
	Sake	Arroz	Japón
	Vodka	Diversos Cereales	Rusia
	Ron	Caña de azúcar	Antillas
	Anisado	Fruto del anís	Civilizaciones orientales

Tabla 1: Se han usado los paquetes `bigstrut`, `colortbl` y `xcolor` para hacer esta tabla.

Referencias

- [1] Knuth, D. *The T_EXbook*, Boston: Addison–Weley, 1986.
- [2] Lamport, L. *L^AT_EX. A Document Preparation System: User's Guide & Reference Manual*, 2da ed. Reading, MA: Addison–Wesley, 1986.
- [3] Mittelback, F. y M. Goossens, *The L^AT_EX Companion*, 2da ed. Boston: Addison–Wesley, 2004.
- [4] Goosens, M., S. Ratz y F. Mittelback, *The L^AT_EX Graphics Companion*, Boston: Addison–Wesley, 1997.
- [5] The University of Chicago, *The Chicago Manual of Style. The Essential Guide for Writers, Editors, and Publishers.*, 15th ed. Chicago: The University of Chicago Press, 2003.
- [6] American Psychological Association, *Publication Manual of the American Psychological Association*, 5ta ed. Washington, D. C.: APA, 2002.