

Este es el título de nuestra memoria, la portada

Oscar Cabrero Bertram

11 de julio de 2013

Índice general

1. Mi primer capítulo	2
1.1. Mi primera sección	2
1.1.1. Mi primera subsección	2
1.2. Los entornos	3
1.2.1. Las listas	3
1.2.2. Las notas al pie	3
1.2.3. La justificación	3
1.2.4. Las tablas	4
2. Mi nuevo capítulo	5
2.1. Tipos de letra	5
2.2. Colores	5
2.3. Los espacios forzados	5
2.4. Referencias cruzadas	6
3. Las matemáticas	7
3.1. Superíndices, subíndices y puntos	7
3.2. Fracciones	8
3.3. Raíces	8
3.4. Sumatorios e integrales	8
3.5. Matrices	9
3.6. Funciones definidas a tramos	10
3.7. Ecuaciones	10
4. Los objetos flotantes	11
4.1. Las tablas o cuadros	11
4.2. Las figuras	12
4.2.1. Enmarcar la figura con el texto	12
A. Información adicional	14
Bibliografía	15

Índice de figuras

4.1. Pájaro dimensionado por anchura	12
4.2. Pájaro dimensionado por altura	12
4.5. El pájaro rodeado de texto y alineado a la derecha	12
4.3. Pájaro dimensionado por escalado	13
4.4. Pájaro dimensionado estirado y ajustado a unas dimensiones	13

Índice de cuadros

4.1. Notas de clase	11
4.2. Notas de clase	11
4.3. Notas de clase	12

Resumen

Este es mi primer resúmen. Me parece raro que solo tenga que preocuparme por lo que quiero decir, y no por cómo tengo que presentarlo. En esta memoria expondremos la mayor parte de las cosas que hemos aprendido en este curso.

Capítulo 1

Mi primer capítulo

Este es el párrafo de entrada a mi primer capítulo. A continuación se presenta la primera sección en L^AT_EX.

1.1. Mi primera sección

En este primer ejercicio escribiremos en **negrita**, en *cursiva o itálica* y en tipo SMALL CAPS. En cuanto a los entornos, diremos tres cosas:

- Esta es la primera cosa.
- Esta es la segunda cosa.
- Esta es la tercera cosa, y la más importante de todas.

Por otra parte, utilizaremos nuestro primer comando: Esta es la frase predefinida en mi comando, y mi nombre es Oscar.

¡Me encanta esto del L^AT_EX!

1.1.1. Mi primera subsección

Esta es mi primera subsección, y tiene un párrafo:

Primer párrafo En este párrafo tengo que decir que estoy muy contento por todo lo que he aprendido en [1]

1.2. Los entornos

1.2.1. Las listas

En esta sección haremos tres tipos de listas, a saber:

- Una lista de viñetas, que es esta misma
- Una lista numerada
- Una lista descriptiva

Además, anidaremos las unas en las otras, y veremos como queda el resultado.
Ahí va la lista enumerada:

1. Este es el primer elemento de mi enumeración
2. Este es el segundo elemento de mi enumeración, que se divide en:
 - Un punto de tipo viñeta
 - Otro punto de tipo viñeta

Además, una descripción puede albergar otra descripción, pero es necesario poner explícitamente el cambio de línea para comenzar una sublista:

Primer punto: El cambio de línea en una descripción es necesario para una nueva lista

Por ejemplo: El siguiente punto sería un posible resultado

Enumeración:

1. Primer punto
2. Segundo punto

1.2.2. Las notas al pie

Este es un ejemplo de nota al pie¹. Es importante decir que las notas al pie no se anidan, es decir, no se puede llamar a una nota desde otra nota. Podemos, además, ponerle dos notas en la misma página, así ².

Las notas al pie tienen un espacio reservado. Si ese espacio se sobre pasa, L^AT_EX divide el contenido de la nota y pasa la parte sobrante a la página siguiente.

1.2.3. La justificación

Aquí pondremos en práctica la justificación del texto. Por ejemplo:

Este texto está justificado a la derecha

Este texto está justificado a la izquierda

Este texto está muy bien centrado

¹Mi primera nota al pie.

²Nota de advertencia.

1.2.4. Las tablas

Escribiremos en esta subsección lo que hemos aprendido respecto a las tablas en el capítulo ENTORNOS de [1].

Nombre	Apellido	Rol
Pepito	Pérez	Estudiante
Jorge	García	Estudiante
María	Piñales	Profesor
Olga	Roca	Administración

Por otra parte, si queremos hacer una casilla multicolumna, emplearemos el comando `\multicolumn{número columnas}{justificación}{Texto}`, y quedará el siguiente resultado (que se ha justificado a la derecha):

Nombre Completo		Rol
Pepito	Pérez	Estudiante
Jorge	García	Estudiante
María	Piñales	Profesor
Olga	Roca	Administración

Capítulo 2

Mi nuevo capítulo

2.1. Tipos de letra

Aquí practicaremos escribiendo en **negrita**, *cursiva* y en VERSALITA. Además, enfatizaremos texto, así:

Este es un texto enfatizado , y el énfasis se produce *justo aquí, pero puedo volver a enfatizar* aquí *para poder ver que vuelve a perfil recto*.

Podemos subrayar texto facilmente, así: Texto subrayado.

También podemos juntarlo todo y ***escribir en negrita inclinada*** o ***itálica gordita***.

Podemos hacerlo todo GRAAANDE o MUY Pequeño

2.2. Colores

Respecto de los colores, podemos utilizar colores predefinidos, como **el rojo**, **el verde** o el **azul**.

Además, se pueden definir colores para utilizarlos. Por ejemplo, **esto está en micolor1** y **esto está en micolor2**.

2.3. Los espacios forzados

Aquí intentaremos mantener todo

lo más espaciado

posible

2.4. Referencias cruzadas

En esta sección haremos referencia a la sección 2.1 que se encuentra en la página 5.

Capítulo 3

Las matemáticas

En este capítulo escribiremos ecuaciones como $f(x) = e^x + 1$, en modo ordinario, $f_2(x) = \frac{x}{\int x + 1}$, en modo ordinario y resaltado, y

$$f(x, y) = x^2 + y^2 \cdot e^x$$

que está en modo resaltado puro.

3.1. Superíndices, subíndices y puntos

Aquí jugaremos con los índices, anidándolos así:

$$x^{x^{x^{x^{x^x}}}}$$

o así:

$$x_{x_{x_{x_{x_x}}}}$$

o incluso así:

$$x^x_{x^x_{x^x}}$$

Podemos escribir muchas ... cosas separadas por ... puntos en distintas alturas o \ddots en distintas $\dot{}$ direcciones. Esto puede servir para las matrices de dimensión grande o para las sumas muy largas:

$$\begin{pmatrix} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_1\| & \cdots & \|m_N - m_N\| \end{pmatrix}$$

$$A = a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n$$

3.2. Fracciones

Respecto de las fracciones denemos que decir que se pueden anidar, por supuesto:

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{a+c}{b+x^2}}$$

Pero queda mejor con \displaystyle :

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{a+c}{b+x^2}}$$

Evidentemente, se puede unir todo lo anterior:

$$F = \frac{\frac{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}}{x_{x_{x_{x_{x_{x_x}}}}}}{\left(\begin{array}{cccc} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_1\| & \cdots & \|m_N - m_N\| \end{array} \right) \\ A = a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n}$$

3.3. Raíces

Las raíces se tragan cualquier cosa, es decir, podemos escribir dentro de ellas todo lo que queramos, solo hay que prestar atención a los limitadores de los entornos:

$$G = \sqrt[a_1+a_2+a_3+\cdots+a_n]{\left(\begin{array}{cccc} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_1\| & \cdots & \|m_N - m_N\| \end{array} \right)} = \sqrt[A]{\frac{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}}{x_{x_{x_{x_{x_{x_x}}}}}}$$

3.4. Sumatorios e integrales

Aquí escribiremos integrales en el texto así: $\int_{-1}^{+\infty} x^3$, también así: $\int_{-1}^{+\infty} x^3$ e incluso así:

$$\int_{-1}^{+\infty} x^3$$

Lo mismo haremos con la suma: $\sum_{-1}^{+\infty} x^3$, también así: $\sum_{-1}^{+\infty} x^3$ e incluso así:

$$\sum_{-1}^{+\infty} x^3$$

3.5. Matrices

Aquí simplemente aplicaremos algunos ejemplos para los limitadores. Nótese que en cada elemento puede entrar cualquier cosa.

$$\left(\begin{array}{cccc|ccc} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| & & & \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| & & & \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & & & \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_1\| & \cdots & \|m_N - m_N\| & & & \\ \hline & a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n & & & \sum_{-1}^{+\infty} x^3 & \cdots & \frac{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}}{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}} \\ & \|m_3 - m_1\| & & & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ & \vdots & & & \vdots & \ddots & \vdots \\ & \int_{-1}^{+\infty} x^3 & & & \|m_N - m_1\| & \cdots & \sum_{-1}^{+\infty} x^3 \end{array} \right)$$

$$\left| \begin{array}{cccc|ccc} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| & & & \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| & & & \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & & & \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_1\| & \cdots & \|m_N - m_N\| & & & \\ \hline & a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n & & & \sum_{-1}^{+\infty} x^3 & \cdots & \frac{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}}{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}} \\ & \|m_3 - m_1\| & & & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ & \vdots & & & \vdots & \ddots & \vdots \\ & \int_{-1}^{+\infty} x^3 & & & \|m_N - m_1\| & \cdots & \sum_{-1}^{+\infty} x^3 \end{array} \right|$$

$$\left\{ \begin{array}{cccc|ccc} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| & & & \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| & & & \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & & & \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_1\| & \cdots & \|m_N - m_N\| & & & \\ \hline & a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n & & & \sum_{-1}^{+\infty} x^3 & \cdots & \frac{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}}{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}} \\ & \|m_3 - m_1\| & & & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ & \vdots & & & \vdots & \ddots & \vdots \\ & \int_{-1}^{+\infty} x^3 & & & \|m_N - m_1\| & \cdots & \sum_{-1}^{+\infty} x^3 \end{array} \right\}$$

3.6. Funciones definidas a tramos

Realizaremos el ejemplo de las diapositivas en primer lugar, y a continuación aplicaremos el anidamiento con algunas de las cosas que hemos escrito hasta ahora:

$$f(x) = \begin{cases} \cos(\frac{1}{x}) & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}$$

Si ponemos una matriz y centramos la definición del tramo, por ejemplo:

$$f(x) = \begin{cases} \cos(\frac{1}{x}) & \text{si } x \neq 0 \\ \begin{pmatrix} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_2\| & \cdots & \|m_N - m_N\| \end{pmatrix} & \text{si } x = 0 \end{cases}$$

También podemos hacer lo siguiente:

$$f(x) = \begin{cases} \cos(\frac{1}{x}) & \text{si } x \leq 0 \\ 0 & \text{si } x \in (0, 5] \\ \sum_{-1}^{+\infty} x^3 & \text{si } x \in (5, 1500] \\ 0 & \text{si } x \in (1500, 5000] \\ \int_{-1}^{+\infty} x^3 & \text{si } x \in (6000, +\infty] \end{cases}$$

3.7. Ecuaciones

Finalmente podemos poner etiquetas a las ecuaciones anteriores simplemente cambiando la definición del entorno, y referenciarlas mediante `\label` y `\ref`. Por ejemplo:

$$f(x) = \begin{cases} \cos(\frac{1}{x}) & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases} \tag{3.1}$$

$$f(x) = \sum_{-1}^{+\infty} x^3 \tag{3.2}$$

$$F = \begin{pmatrix} \|m_1 - m_1\| & \|m_1 - m_2\| & \cdots & \|m_1 - m_N\| \\ \|m_2 - m_1\| & \|m_2 - m_2\| & \cdots & \|m_2 - m_N\| \\ \|m_3 - m_1\| & \|m_3 - m_2\| & \cdots & \|m_3 - m_N\| \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \|m_N - m_1\| & \|m_N - m_2\| & \cdots & \|m_N - m_N\| \end{pmatrix} \tag{3.3}$$

$$f(x) = \begin{cases} \sin\left(\frac{1}{x}\right) & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases} \tag{3.4}$$

Y a continuación referenciarlas: La ecuación 3.2 tiene una suma, la ecuación 3.3 tiene una matriz, la ecuación 3.1 tiene un coseno y la ecuación 3.4 tiene un seno.

Capítulo 4

Los objetos flotantes

Aquí aplicaremos los dos entornos más usados relacionados con los objetos flotantes: las figuras y las tablas.

4.1. Las tablas o cuadros

Las tablas pueden ser un entorno simplemente que se incluye en el texto:

Nombre	Apellido	Puntuación
Marta	Cascón	3.5
Juan	Gonzalez	6.5
Pedro	Delgado	9.3
Carlos	Perales	8

O se puede tratar de un entorno que se pueda referenciar como tabla, aparecer ordenado en un índice de tablas, poder ser editado en cuanto a posición y apariencia, etc.

Nombre	Apellido	Puntuación
Marta	Cascón	3.5
Juan	Gonzalez	6.5
Pedro	Delgado	9.3
Carlos	Perales	8

Cuadro 4.1: Notas de clase

El título del cuadro se puede poner encima del cuadro:

Cuadro 4.2: Notas de clase

Nombre	Apellido	Puntuación
Marta	Cascón	3.5
Juan	Gonzalez	6.5
Pedro	Delgado	9.3
Carlos	Perales	8

Como objeto flotante, el cuadro se puede forzar, por ejemplo, para que se ubique en la base de la página (véase cuadro 4.3)

4.2. Las figuras

En cuanto a las figuras, no nos olvidemos de incluir en el preámbulo el paquete correspondiente. Podemos incluir una figura definiendo su anchura (figura 4.1), su altura (figura 4.2) o escalándola (figura 4.3, en el tope de la página 13).



Figura 4.1: Pájaro dimensionado por anchura



Figura 4.2: Pájaro dimensionado por altura

Podemos también aplicar la imagen respecto de unas dimensiones especificadas (figura 4.4, situada en la base de la página 13).

4.2.1. Enmarcar la figura con el texto

Si queremos enmarcar la figura con un texto, solo tenemos que añadir el paquete `wrapfig` en el preámbulo y emplear el entorno correspondiente. Por ejemplo:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur in posuere neque, eget interdum mi. Maecenas magna enim, placerat nec sem quis, lobortis viverra est. Nulla vel blandit diam. Quisque commodo neque vel felis ornare, nec tincidunt eros bibendum. Duis pulvinar risus non porttitor dictum. Morbi ac nibh non diam feugiat cursus. Donec pulvinar, enim vitae ultrices pharetra, diam purus condimentum diam, sed iaculis nulla nunc nec nibh. In tellus tellus, vehicula sed molestie in, porttitor et est. Nulla facilisi. Aliquam vel sem eu felis sollicitudin molestie nec nec urna. Vivamus dictum, turpis mollis suscipit iaculis,



Figura 4.5: El pájaro rodeado de texto y alineado a la derecha

Cuadro 4.3: Notas de clase

Nombre	Apellido	Puntuación
Marta	Cascón	3.5
Juan	Gonzalez	6.5
Pedro	Delgado	9.3
Carlos	Perales	8



Figura 4.3: Pájaro dimensionado por escalado

sem odio mattis nisl, aliquet varius dui sem in eros. Maecenas elementum quis tortor vitae dictum. Aliquam fringilla congue purus eu consectetur. In viverra mi leo, sed placerat elit tempor vitae. Maecenas non elementum augue. Duis eu vehicula mi. Nunc eget scelerisque metus. Donec pretium congue mauris a pellentesque.

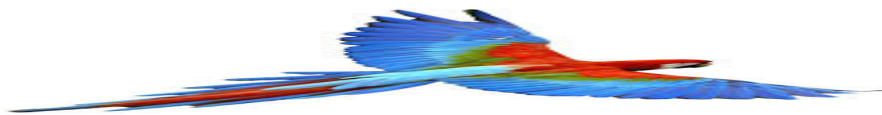


Figura 4.4: Pájaro dimensionado estirado y ajustado a unas dimensiones

Apéndice A

Información adicional

Aquí iremos poniendo información que complementa al documento general.

Bibliografía

- [1] **Cabrero Bertram, O** (2013) *Diapositivas de clase*