

Prefacio

Habla un poco de la estructura y agradecimientos.

x

Mi nombre

Índice general

Prefacio	IX
1. Introducción	1
2. Elementos de texto	3
2.1. Fuentes y tipos	3
Estilos	3
2.1.1. Tipos (tamaños)	4
2.2. Listas	4
Referencias	4
3. Un poquito de matemáticas	7
3.1. Enunciados distinguidos	7
3.1.1. Ejemplos	8
3.2. Expresiones desplegadas	8
Referencias	11
4. Entornos flotantes	13
5. Bibliografía y referencias	15
6. Lipsum	17
6.1. Sublipsum	19

A. Lógica y conjuntos	23
B. Números complejos	25
Bibliografía	27
Bibliografía sólo de T_EX	29
Manuales de los paquetes	31
Índice analítico	33

Índice de figuras

4.1. De lo que va la figura	14
---------------------------------------	----

Índice de tablas

4.1.	14
------	-------	----

Capítulo 1

Introducción

Generalidades y prerequisites

Capítulo 2

Elementos de texto

2.1. Fuentes y tipos

Estilos

El texto que dice «negritas» está en **negritas**, y también en **negritas**.

El texto que dice «cursivas» está en *cursivas*, y también en *cursivas*

El texto que dice «inclinadas» está en *inclinadas*, y también en *inclinadas*

El texto que dice «sans serif» está en sans serif, y también en **sans serif**

El texto que dice «manoespaciada» está en monoespaciada, y también en monoespaciada

monoespaciada

Un párrafo que tenga el siguiente texto *enfaticado*, ya no. Como se puede ver en la tabla **??**, los, bla, bla

Un párrafo que tenga el siguiente texto enfaticado, ya no.

Texto TextoTextoTexto TextoTexto TextoTexto

Listas enumeradas:

- ## Referencias

- [Bec+24] J. Becerra et al. *Súper notas de \LaTeX y otras cosas*. Ed. por P. Rosell. Instituto de Matemáticas, UNAM, 2024.
- [Grä00] G. Grätzer. *Math into \LaTeX* . 3.ª ed. Birkhäuser, 2000.
- [KLW] P. Kime, P. Lehman y M. Wemheuer. *The biblatex package*. URL: <https://ctan.org/pkg/biblatex>.
- [Knu77] D. E. Knuth. *The \TeX book*. Addison-Wesley, 1977.
- [Knu79] D. E. Knuth. «Mathematical Typography». En: *Bulletin of the American Mathematical Society* 1.2 (1979).
- [Lam94] L. Lamport. *\LaTeX : A Document Preparation System*. 2.ª ed. Addison-Wesley, 1994.

- [Oos] P. van Oostrum. *The fancyhdr and extramarks packages*.
URL: <https://ctan.org/pkg/fancyhdr>.
- [Ume] H. Umeki. *The geometry package*.
URL: <https://ctan.org/pkg/geometry>.

Capítulo 3

Un poquito de matemáticas

En la sección 6.1 (pág. 19), del capítulo 6

e^{e^{e^e}}

3.1. Enunciados distinguidos

Por un *enunciado distinguido* entenderemos lo siguiente: teorema, lema, proposición, corolario.

Uno define sus propios enunciados distinguidos, junto con la jerarquía y profundidad de su enumeración.

Los reales, \mathbb{R} , son bla, bla.

Una σ -álgebra es no se qué.

3.1.1. Ejemplos

Teorema 3.1.

1. *Primer resultado.*
2. *Segundo resultado.*

Mi primer teorema.

Lema 3.2. *Un primer lema.*

Teorema 3.3 (Cauchy). *Mi segundo teorema.*

Demostración. Mi demostración.

$$x = \omega.$$

□

Definición 1. Una primera definición.

Observación 1. Por el lema 3.2

3.2. Expresiones desplegadas

Todos los desplegados serán del paquete amsmath.
Para expresiones «sencillas» se usará equation:

$$e^{i\pi} + 1 = 0. \tag{3.1}$$

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

Para expresiones muuuy largas usamos multline

$$\begin{aligned}
& \sum_{i=0}^{\infty} \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) \\
& \quad - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) \\
& \quad - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) \\
& \quad - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \sum_{i=0}^{\infty} \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) \\
& \quad - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) \\
& \quad - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) \\
& \quad - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1) + \Delta_1(x_0) + \Delta_2(x_1) - \Gamma_1(x_0) - \Gamma_2(x_1)
\end{aligned}$$

$$x^2 = a^2 + b^2 \quad (3.2)$$

$$\frac{a}{\text{sen } A} = \frac{b}{\text{sen } B} = \frac{c}{\text{sen } C} \quad (3.3)$$

La ecuación 3.3

$$\begin{aligned}
& x^2 = a^2 + b^2 \\
& \frac{a}{\text{sen } A} = \frac{b}{\text{sen } B} = \frac{c}{\text{sen } C} \quad (3.4)
\end{aligned}$$

Para alinear ecuaciones usamos el entorno align

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (3.5)$$

$$ax^2 = -bx - c \quad (3.6)$$

$$x - 1 < \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (3.7)$$

$$2a + 3b = 10$$
$$-5a + 7b = 7$$

$$-3\alpha - 2\beta = 9$$
$$\alpha + \beta = 8$$

(primera ecuación)

(segunda)

Para definir ecuaciones por casos usamos:

$$|f(x)| = \begin{cases} f(x) & \text{si } f(x) \geq 0 \\ -f(x) & \text{si } f(x) < 0 \end{cases}$$

Para poner delimitadores a mi antojo:

$$\left| \begin{array}{l} 2a + 3b = 10 \\ -5a + 7b = 7 \end{array} \right\} \qquad \left. \begin{array}{l} 2a + 3b = 10 \\ -5a + 7b = 7 \end{array} \right\}$$

Muchas delimitadores para matrices:

$$\begin{array}{ccc} a & b & c \\ b & c & d \end{array} \quad \left(\begin{array}{ccc} a & b & c \\ b & c & d \end{array} \right) \quad \left[\begin{array}{ccc} a & b & c \\ b & c & d \end{array} \right] \quad \left\{ \begin{array}{ccc} a & b & c \\ b & c & d \end{array} \right\}$$

$$\left| \begin{array}{ccc} a & b & c \\ b & c & d \end{array} \right| \qquad \left\| \begin{array}{ccc} a & b & c \\ b & c & d \end{array} \right\|$$

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} \qquad \left(\sum_{i=0}^{\infty} x \right)$$

La ley de senos en modo párrafo se ve re-fea: $\frac{a}{\operatorname{sen} A} = \frac{b}{\operatorname{sen} B} = \frac{c}{\operatorname{sen} C}$
donde $\operatorname{sen} A$ es el ángulo formado por los lados, bla bla y más texto
para que se note lo feo. La suma $\sum_{i=0}^{\infty} x_i$ converge si, bla

Para definir un operador de forma adecuada usamos `\DeclareMathOperator`
para por ejemplo:

$$\operatorname{Proj}(x,y) := x \cdot y^\perp$$

Referencias

- [RF10] H. Royden y P. Fitzpatrick. *Real Analysis*. 5.^a ed. Pearson, 2010.
- [Spi84] M. Spivak. *Calculus*. Reverté, 1984.

Capítulo 4

Entornos flotantes

Por omisión \LaTeX ofrece dos tipos de entornos flotantes. Uno para figuras y otro para tablas.

La idea es que los acomoda donde mejor puede. Busca acomodarlos lo más cercano a donde se invocan ya sea hasta arriba o hasta abajo de la página. Este acomodo se puede modificar vía parámetros opcionales.

El paquete `float` permite obligar a la mala a incluirlos exactamente donde se invocan. Además permite definir nuevos *floats*.

Ejemplos:

La figura 4.1 muestra el cono visible desde el punto x_0 .

Para una tabla (cuadro en España) se usa así:

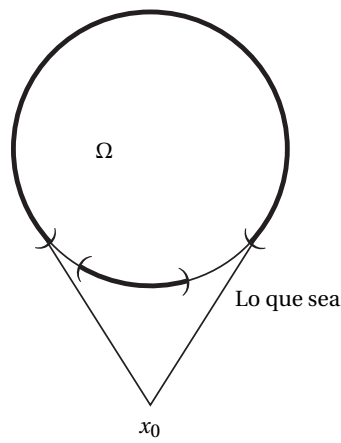


Figura 4.1: De lo que va la figura

Izquierda	Centrado	Derecha	Párrafo
10	5	200	Algo de texto para que se note.
10	5	200	Algo de texto para que se note.

Tabla 4.1

Capítulo 5

Bibliografía y referencias

Para generar referencias de formato flexible se recomienda de acuerdo con Grätzer [Grä00] usar biblatex que es una versión mucho más poderosa del original bibtex (ver [Lam94]).

Capítulo 6

Lipsum

«Una frase citada» Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante.

Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

6.1. Sublipsum

El lipsum es yo que sé.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla.

Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis

posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

El enunciado distinguido referente a los teoremas, bla

Apéndice A

Lógica y conjuntos

Apéndice B

Números complejos

Bibliografía

- [Bec+24] J. Becerra et al. *Súper notas de \LaTeX y otras cosas*. Ed. por P. Rosell. Instituto de Matemáticas, UNAM, 2024.
- [Grä00] G. Grätzer. *Math into \LaTeX* . 3.^a ed. Birkhäuser, 2000.
- [Knu77] D. E. Knuth. *The \TeX book*. Addison-Wesley, 1977.
- [Knu79] D. E. Knuth. «Mathematical Typography». En: *Bulletin of the American Mathematical Society* 1.2 (1979).
- [Lam94] L. Lamport. *\LaTeX : A Document Preparation System*. 2.^a ed. Addison-Wesley, 1994.
- [RF10] H. Royden y P. Fitzpatrick. *Real Analysis*. 5.^a ed. Pearson, 2010.
- [Spi84] M. Spivak. *Calculus*. Reverté, 1984.

Bibliografía sólo de T_EX

En este apartado sólo se muestran referencias relacionadas a T_EX estricto.

- [Bec+24] J. Becerra et al. *Súper notas de L^AT_EX y otras cosas*. Ed. por P. Rosell. Instituto de Matemáticas, UNAM, 2024.
- [Knu79] D. E. Knuth. «Mathematical Typography». En: *Bulletin of the American Mathematical Society* 1.2 (1979).

Manuales de los paquetes

- [KLW] P. Kime, P. Lehman y M. Wemheuer. *The biblatex package*.
URL: <https://ctan.org/pkg/biblatex>.
- [Oos] P. van Oostrum. *The fancyhdr and extramarks packages*.
URL: <https://ctan.org/pkg/fancyhdr>.
- [Ume] H. Umeki. *The geometry package*.
URL: <https://ctan.org/pkg/geometry>.

Índice analítico

entornos flotantes, 13	matrices, 10
enunciado	paquete
distinguido, 7	float, 13
enunciado distinguido, 3, 7, 21	
lipsum, 19	σ -álgebra, 7
mate, 7–10	última, 7