

Parte III

Apéndices

A. Símbolos útiles en L^AT_EX

El objetivo de este apéndice es ofrecer un catálogo sistemático de algunos símbolos útiles en la creación de gráficos y diagramas científicos con TikZ y PGFPLOTS.

Para poder acceder a los símbolos de este apartado es necesario cargar algunas paqueterías. El preámbulo necesario se enuncia a continuación:

```
% Preámbulo
\documentclass{<clase>}

% paqueterías principales de símbolos matemáticos
\usepackage{amsmath,amssymb}
\usepackage{mathtools}

% Documento
\begin{document}
  <cuerpo del documento>
\end{document}
```

Listado de símbolos

A.1. Letras griegas	26
A.2. Símbolos simples	27
A.3. Operadores	28
A.4. Símbolos de relación	29
A.5. Flechas	30
A.6. Geometría	31
A.7. Tildes	32
A.8. Puntos	33
A.9. Delimitadores	33

A.1. Letras griegas $\mathbf{\boxed{\text{math}}}$

■ Letras minúsculas

α \mathbf{A} <code>\alpha</code>	β \mathbf{B} <code>\beta</code>	γ $\mathbf{\Gamma}$ <code>\gamma</code>	δ $\mathbf{\Delta}$ <code>\delta</code>	ϵ \mathbf{E} <code>\epsilon</code> <code>\varepsilon</code>	ζ \mathbf{Z} <code>\zeta</code>
η \mathbf{H} <code>\eta</code>	θ ϑ $\mathbf{\Theta}$ <code>\theta</code> <code>\vartheta</code> <code>\vartheta</code>	ι \mathbf{I} <code>\iota</code>	κ \mathbf{K} <code>\kappa</code>	λ $\mathbf{\Lambda}$ <code>\lambda</code>	μ \mathbf{M} <code>\mu</code>
ν \mathbf{N} <code>\nu</code>	ξ $\mathbf{\Xi}$ <code>\xi</code>	π ϖ $\mathbf{\Pi}$ <code>\pi</code> <code>\varpi</code> <code>\varpi</code>	ρ ϱ \mathbf{P} <code>\rho</code> <code>\varrho</code> <code>\varrho</code>	σ ς $\mathbf{\Sigma}$ <code>\sigma</code> <code>\varsigma</code> <code>\varsigma</code>	τ \mathbf{T} <code>\tau</code>
υ $\mathbf{\Upsilon}$ <code>\upsilon</code>	ϕ φ $\mathbf{\Phi}$ <code>\phi</code> <code>\varphi</code> <code>\varphi</code>	χ \mathbf{X} <code>\chi</code>	ψ $\mathbf{\Psi}$ <code>\psi</code>	ω $\mathbf{\Omega}$ <code>\omega</code>	

■ Letras mayúsculas

\mathbf{A} α <code>\Alpha</code>	\mathbf{B} β <code>\Beta</code>	$\mathbf{\Gamma}$ γ <code>\Gamma</code>	$\mathbf{\Delta}$ δ <code>\Delta</code>	\mathbf{E} ϵ <code>\Epsilon</code>	\mathbf{Z} ζ <code>\Zeta</code>
\mathbf{H} η <code>\Eta</code>	$\mathbf{\Theta}$ θ <code>\Theta</code>	\mathbf{I} ι <code>\Iota</code>	\mathbf{K} κ <code>\Kappa</code>	$\mathbf{\Lambda}$ λ <code>\Lambda</code>	\mathbf{M} μ <code>\Mu</code>
\mathbf{N} ν <code>\Nu</code>	$\mathbf{\Xi}$ ξ <code>\Xi</code>	$\mathbf{\Pi}$ π <code>\Pi</code>	\mathbf{P} ρ <code>\Rho</code>	$\mathbf{\Sigma}$ σ <code>\Sigma</code>	\mathbf{T} τ <code>\Tau</code>
$\mathbf{\Upsilon}$ υ <code>\Upsilon</code>	$\mathbf{\Phi}$ ϕ <code>\Phi</code>	\mathbf{X} χ <code>\Chi</code>	$\mathbf{\Psi}$ ψ <code>\Psi</code>	$\mathbf{\Omega}$ ω <code>\Omega</code>	

Nota: Las letras griegas que en mayúscula tienen un símbolo idéntico en el alfabeto latino, pueden escribirse utilizando el correspondiente símbolo latino utilizando el comando `\text{\langle letra \rangle}`. Así, el símbolo para eta mayúscula puede escribirse como `\Heta` o como `\text{H}`.

A.2. Símbolos simples

■ Símbolos textuales text

$\grave{a}!$ <code>\i !</code>	$\grave{a}?$ <code>\i ?</code>	$\#a$ <code>\#</code>	$\$a$ <code>\\$</code>	$a\%$ <code>\%</code>	$a\%$ <code>\textperthousand</code>	$a\&b$ <code>\&</code>
a_b <code>_</code>	$@a$ <code>@</code>	a/b <code>/</code>	$a b$ <code>\textbar</code>	$a\backslash b$ <code>\textbackslash</code>	$a\sim$ <code>\textasciitilde</code>	a° <code>\textasciicircum</code>
a° <code>\textordmasculine</code>	a° <code>\textordfeminine</code>	$\P a$ <code>\P</code>	$\S a$ <code>\S</code>	a° <code>\copyright</code>	a° <code>\textregistered</code>	a° <code>\texttrademark</code>

■ Símbolos del alfabeto latino extendido text

$\text{\AA} \text{\aa}$ <code>\AA \aa</code>	$\text{\AE} \text{\ae}$ <code>\AE \ae</code>	$\text{\OE} \text{\oe}$ <code>\OE \oe</code>	$\text{\O} \text{\o}$ <code>\O \o</code>	$\text{\C} \text{\c}$ <code>\c{C} \c{c}</code>	$\text{\D} \text{\d}$ <code>\DH \dh</code>	$\text{\DJ} \text{\dj}$ <code>\DJ \dj</code>
$\text{\I} \text{\i}$ <code>\i \j</code>	$\text{\L} \text{\l}$ <code>\L \l</code>	$\text{\N} \text{\n}$ <code>\NG \ng</code>	$\text{\P} \text{\p}$ <code>\TH \th</code>	$\text{\S} \text{\s}$ <code>\SS \ss</code>		

■ Divisas text

$\text{\pounds} 1.23$ <code>\pounds</code>	$\text{\euro} 1.23$ <code>\euro</code>	$\text{\cent} 1.23$ <code>\textcent</code>	$\text{\textbaht} 1.23$ <code>\textbaht</code>	$\text{\textwon} 1.23$ <code>\textwon</code>	$\text{\textyen} 1.23$ <code>\textyen</code>	$\text{\textpeso} 1.23$ <code>\textpeso</code>
---	---	---	---	---	---	---

■ Símbolos usados en física y matemáticas math

∞ <code>\infty</code>	∂ <code>\partial</code>	∇ <code>\nabla</code>	\blacksquare <code>\QED</code>	$\imath \jmath$ <code>\imath \jmath</code>	ℓ <code>\ell</code>	\wp <code>\wp</code>
\dagger <code>\dag</code>	\amalg <code>\amalg</code>	\aleph <code>\aleph</code>	\beth <code>\beth</code>	\daleth <code>\daleth</code>	\gimel <code>\gimel</code>	\mho <code>\mho</code>
\hbar <code>\hbar</code>	\mathbb{Z} <code>\Zbar</code>	\emptyset <code>\emptyset</code>	$\Re \Im$ <code>\Re \Im</code>	\sharp <code>\sharp</code>	\flat <code>\flat</code>	\natural <code>\natural</code>

■ Otros símbolos math

\checkmark <code>\checkmark</code>	\spadesuit <code>\spadesuit</code>	\heartsuit <code>\heartsuit</code>	\clubsuit <code>\clubsuit</code>	\diamondsuit <code>\diamondsuit</code>	\maltese <code>\maltese</code>	$\#$ <code>\viewdata</code>
\sun <code>\sun</code>	\bigstar <code>\bigstar</code>	\textmale <code>\male</code>	\textfemale <code>\female</code>	$\text{\texthermaphrodite}$ <code>\hermaphrodite</code>	\textquarternote <code>\quarternote</code>	\texttwonotes <code>\twonotes</code>

A.3. Operadores $\text{\texttt{math}}$

■ Aritmética y álgebra básica

$a + b$ <code>+</code>	$a - b$ <code>-</code>	a / b <code>/</code>	$a \div b$ <code>\div</code>	$a \times b$ <code>\times</code>	$a \cdot b$ <code>\cdot</code>	$a * b$ <code>\ast</code>
$a \pm b$ <code>\pm</code>	$a \mp b$ <code>\mp</code>	$a \smile b$ <code>\smile</code>	$a \frown b$ <code>\frown</code>	$a \wr b$ <code>\wr</code>		

■ Operadores en círculo

$a \oplus b$ <code>\oplus</code>	$a \ominus b$ <code>\ominus</code>	$a \otimes b$ <code>\otimes</code>	$a \odot b$ <code>\odot</code>	$a \oslash b$ <code>\oslash</code>	$a \circledast b$ <code>\circledast</code>	$a \circledcirc b$ <code>\circledcirc</code> <small>circ</small>
$a \bigoplus b$ <code>\bigoplus</code>	$a \bigominus b$ <code>\bigominus</code>	$a \bigotimes b$ <code>\bigotimes</code>	$a \bigodot b$ <code>\bigodot</code>			

■ Operadores en caja

$a \boxplus b$ <code>\boxplus</code>	$a \boxminus b$ <code>\boxminus</code>	$a \boxtimes b$ <code>\boxtimes</code>	$a \boxdot b$ <code>\boxdot</code>	$a \boxbar b$ <code>\boxbar</code>	$a \boxast b$ <code>\boxast</code>	$a \boxcirc b$ <code>\boxcirc</code>
$a \boxbox b$ <code>\boxbox</code>	$a \boxdiag b$ <code>\boxdiag</code>	$a \boxslash b$ <code>\boxslash</code>				

■ Operadores con forma geométrica

$a \circ b$ <code>\circ</code>	$a \star b$ <code>\star</code>	$a \diamond b$ <code>\diamond</code>	$a \blacklozenge b$ <code>\blacklozenge</code>	$a \triangle b$ <code>\triangle</code>	$a \lozenge b$ <code>\lozenge</code>	$a \blacklozenge b$ <code>\blacklozenge</code>
-----------------------------------	-----------------------------------	---	---	---	---	---

■ Lógica y teoría de conjuntos

$\exists a$ <code>\exists</code>	$\nexists a$ <code>\nexists</code>	$\forall a$ <code>\forall</code>	$\therefore a$ <code>\therefore</code>	$\because a$ <code>\because</code>	$a \wedge b$ <code>\wedge</code>	$a \vee b$ <code>\vee</code>
$a \bar{\wedge} b$ <code>\bar{\wedge}</code>	$a \bar{\vee} b$ <code>\bar{\vee}</code>	$\neg a$ <code>\neg</code>	$a \in A$ <code>\in</code>	$a \notin A$ <code>\notin</code>	$a \ni A$ <code>\ni</code>	$a \nni A$ <code>\nni</code>
$A \cap B$ <code>\cap</code>	$A \cup B$ <code>\cup</code>	$A \subset B$ <code>\subset</code>	$A \subseteq B$ <code>\subseteq</code>	$A \supset B$ <code>\supset</code>	$A \supseteq B$ <code>\supseteq</code>	$A \setminus B$ <code>\setminus</code>
$A \sqcap B$ <code>\sqcap</code>	$A \sqcup B$ <code>\sqcup</code>	$A \sqsubset B$ <code>\sqsubset</code>	$A \sqsubseteq B$ <code>\sqsubseteq</code>	$A \sqsupset B$ <code>\sqsupset</code>	$A \sqsupseteq B$ <code>\sqsupseteq</code>	$\complement A$ <code>\complement</code>

■ Derivados del signo de multiplicación

$a \bowtie b$ <code>\bowtie</code>	$a \lftimes b$ <code>\lftimes</code>	$a \rftimes b$ <code>\rftimes</code>	$a \ltimes b$ <code>\ltimes</code>	$a \rtimes b$ <code>\rtimes</code>	$a \lrcorner b$ <code>\lrcorner</code>	$a \Rtimes b$ <code>\Rtimes</code>
$a \blackbowtie b$ <code>\blackbowtie</code>	$a \leftthreetimes b$ <code>\leftthreetimes</code>	$a \rightthreetimes b$ <code>\rightthreetimes</code>	$a \times b$ <code>\times</code>	$a \blacktimes b$ <code>\blacktimes</code>		

A.4. Símbolos de relación \mathbb{A}

■ Relaciones básicas

$a = b$ <code>=</code>	$a \neq b$ <code>\neq</code>	$a < b$ <code><</code>	$a > b$ <code>></code>	$a \not< b$ <code>\nless</code>	$a \not> b$ <code>\ngtr</code>
$a \leq b$ <code>\leq</code>	$a \geq b$ <code>\geq</code>	$a \not\leq b$ <code>\nleq</code>	$a \not\geq b$ <code>\ngeq</code>	$a \ll b$ <code>\ll</code>	$a \gg b$ <code>\gg</code>
$a \equiv b$ <code>\equiv</code>	$a \not\equiv b$ <code>\not\equiv</code>	$a \approx b$ <code>\approx</code>	$a \not\approx b$ <code>\napprox</code>	$a \sim b$ <code>\sim</code>	$a \nsim b$ <code>\nsim</code>
$a \simeq b$ <code>\simeq</code>	$a \nsimeq b$ <code>\nsimeq</code>	$a \cong b$ <code>\cong</code>	$a \not\cong b$ <code>\ncong</code>	$a \approx\!\!\approx b$ <code>\approxeq</code>	$a \propto b$ <code>\propto</code>

■ Derivados del símbolo igual

$a \stackrel{\text{def}}{=} b$ <code>\eqdef</code>	$a \stackrel{?}{=} b$ <code>\questeq</code>	$a == b$ <code>\eqeq</code>	$a \doteq b$ <code>\arceq</code>	$a \triangleq b$ <code>\wedgeeq</code>	$a \veeq b$ <code>\veeq</code>
$a \doteq b$ <code>\doteq</code>	$a \Doteq b$ <code>\Doteq</code>	$a \fallingdotseq b$ <code>\fallingdotseq</code>	$a \risingdotseq b$ <code>\risingdotseq</code>	$a \bumpeq b$ <code>\bumpeq</code>	$a \Bumpeq b$ <code>\Bumpeq</code>

■ Derivados de los símbolos mayor y menor que

$a \lessgtr b$ <code>\leqslant</code>	$a \gtrless b$ <code>\geqslant</code>	$a \not\lessgtr b$ <code>\nleqslant</code>	$a \notgtrless b$ <code>\ngeqslant</code>	$a \lesseqgtr b$ <code>\lneq</code>	$a \gtrlessseq b$ <code>\gneq</code>
$a \leq b \lessgtr c$ <code>\leqq \lneqq</code>	$a \geq b \gtrless c$ <code>\geqq \gneqq</code>	$a \not\leq b$ <code>\nleqq</code>	$a \not\geq b$ <code>\ngeqq</code>	$a \lesssim b \lessgtr c$ <code>\lesssim \lnsim</code>	$a \gtrsim b \gtrless c$ <code>\gtrsim \gnsim</code>
$a \approx b \lessgtr c$ <code>\lessapprox \lnapprox</code>	$a \approx b \gtrless c$ <code>\gtrapprox \gnapprox</code>	$a \lll b$ <code>\lll</code>	$a \ggg b$ <code>\ggg</code>	$a \ll b$ <code>\Lt</code>	$a \gg b$ <code>\Gt</code>

■ Derivados de los símbolos precede y sucede a

$a \prec b$ <code>\prec</code>	$a \succ b$ <code>\succ</code>	$a \nprec b$ <code>\nprec</code>	$a \nsucc b$ <code>\nsucc</code>	$a \preceq b \nprec c$ <code>\preceq \precneq</code>	$a \succeq b \nsucc c$ <code>\succeq \succneq</code>
$a \not\prec b$ <code>\npreceq</code>	$a \not\succ b$ <code>\nsucceq</code>	$a \preccurlyeq b$ <code>\preccurlyeq</code>	$a \succcurlyeq b$ <code>\succcurlyeq</code>	$a \nprec b$ <code>\npreccurlyeq</code>	$a \not\succ b$ <code>\nsucccurlyeq</code>
$a \preceq b \nprec c$ <code>\preceq \precneqq</code>	$a \succeq b \nsucc c$ <code>\succeq \succneqq</code>	$a \precsim b \nprec c$ <code>\precsim \precnsim</code>	$a \succsim b \nsucc c$ <code>\succsim \succnsim</code>	$a \approx b \lessgtr c$ <code>\preccurlyeq \precnapprox</code>	$a \approx b \gtrless c$ <code>\succcurlyeq \succnapprox</code>

■ Otros símbolos de relación

$a \pitchfork b$	$a \topfork b$	$a \in b$	$a \ni b$	$a \in b$	$a \ni b$
<code>\pitchfork</code>	<code>\topfork</code>	<code>\disin</code>	<code>\nisd</code>	<code>\varisins</code>	<code>\varnis</code>
$a \triangleleft b$	$a \triangleright b$	$a \triangleleft\!\!\! b$	$a \triangleright\!\!\! b$	$a \triangleleft b \triangleleft c$	$a \triangleright b \triangleright c$
<code>\vartriangleleft</code> <code>left</code>	<code>\vartriangleright</code> <code>right</code>	<code>\ltrivb</code>	<code>\vbrtri</code>	<code>\ltcc \lescc</code>	<code>\gtcc \gescc</code>
$a \rightarrowtail b$	$a \leftarrowtail b$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \bowtie b$	$a \asymp b$
<code>\rightarrowtail</code>	<code>\leftarrowtail</code>	<code>\upfishtail</code>	<code>\downfishtail</code>	<code>\between</code>	<code>\asymp</code>
$a \circ \bullet b$	$a \bullet \circ b$	$a \multimap b$	$a \multimap b$	$a \multimap b$	$a \multimap b$
<code>\origof</code>	<code>\imageof</code>	<code>\multimap</code>	<code>\multimapinv</code>	<code>\dualmap</code>	<code>\typecolon</code>

A.5. Flechas `\math`

En la lista, las letras `r`, `R`, `l`, `L`, `u`, `U`, `d` y `D` deben ser sustituidos por `right`, `Right`, `left`, `Left`, `up`, `Up`, `down` y `Down`, respectivamente. Es decir, el comando `\dharpoonr` debe escribirse `\downharpoonright`.

■ Flechas simples

$a \rightarrow b \nrightarrow c$	$a \leftarrow b \nleftarrow c$	$a \uparrow b$	$a \downarrow b$	$a \leftrightarrow b \nleftrightarrow c$	$a \updownarrow b$
<code>\rarrow</code> <code>\nrarrow</code>	<code>\larrow</code> <code>\nlarrow</code>	<code>\uarrow</code>	<code>\darrow</code>	<code>\lrarrow</code> <code>\nlrarrow</code>	<code>\udarrow</code>
$a \Rightarrow b \nRightarrow c$	$a \Leftarrow b \nLeftarrow c$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \Leftrightarrow b \nLeftrightarrow c$	$a \Updownarrow b$
<code>\Rarrow</code> <code>\nRarrow</code>	<code>\Larrow</code> <code>\nLarrow</code>	<code>\Uarrow</code>	<code>\Darrow</code>	<code>\Lrarrow</code> <code>\nLrarrow</code>	<code>\Udarrow</code>
$a \mapsto b$	$a \longleftarrow b$	$a \upmapsto b$	$a \downmapsto b$	$a \mapsto b$	$a \longleftarrow b$
<code>\mapsto</code>	<code>\mapsfrom</code>	<code>\mapsto</code>	<code>\mapsto</code>	<code>\Mapsto</code>	<code>\Mapsfrom</code>
$a \Rightarrow b$	$a \Leftarrow b$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \rightharpoonup b$	$a \leftharpoonup b$
<code>\rwhitearrow</code>	<code>\lwhitearrow</code>	<code>\uwhitearrow</code>	<code>\dwhitearrow</code>	<code>\rarrowtail</code>	<code>\larrowtail</code>

■ Flechas largas

$a \longrightarrow b$	$a \longleftarrow b$	$a \Longrightarrow b$	$a \Longleftarrow b$	$a \longleftrightarrow b$	$a \Longleftrightarrow b$
<code>\longrarrow</code>	<code>\longlarrow</code>	<code>\Longrarrow</code>	<code>\Longlarrow</code>	<code>\longlrarrow</code>	<code>\Longlrarrow</code>
$a \mapsto b$	$a \longleftarrow b$	$a \mapsto b$	$a \longleftarrow b$		
<code>\longmapsto</code>	<code>\longmapsfrom</code>	<code>\Longmapsto</code>	<code>\Longmapsfrom</code>		

■ Medias flechas: arpones

$a \rightarrowtail b$	$a \leftarrowtail b$	$a \upharpoonright b$	$a \downharpoonright b$	$a \rightharpoonup b$	$a \upharpoonright b$
<code>\rharpoonu</code>	<code>\lharpoonu</code>	<code>\uharpoonl</code>	<code>\dharpoonr</code>	<code>\rlharpoons</code>	<code>\udharpoonslr</code>
$a \leftarrowtail b$	$a \rightarrowtail b$	$a \downharpoonright b$	$a \upharpoonright b$	$a \leftharpoonup b$	$a \upharpoonright b$
<code>\lharpoonu</code>	<code>\rharpoonu</code>	<code>\dharpoonl</code>	<code>\uharpoonr</code>	<code>\lrharpoons</code>	<code>\duharpoonslr</code>
$a \Rightarrow b$	$a \Leftarrow b$	$a \upharpoonright b$	$a \downharpoonright b$		
<code>\rharpoonsud</code>	<code>\lharpoonsud</code>	<code>\uharpoonslr</code>	<code>\dharpoonslr</code>		

■ Flechas dobles

$a \rightrightarrows b$	$a \leftrightsquigarrow b$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \rlarrrowsquigarrow b$	$a \Lrarrrowsquigarrow b$
<code>\rrarrows</code>	<code>\llarrows</code>	<code>\uuarrows</code>	<code>\ddarrows</code>	<code>\rlarrows</code>	<code>\llarrows</code>
$a \twoheadrightarrow b$	$a \twoheadleftarrow b$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \rightleftarrows b$	$a \leftrightarrows b$
<code>\twoheadrightarrow</code>	<code>\twoheadleftarrow</code>	<code>\twoheadrightarrow</code>	<code>\twoheadrightarrow</code>	<code>\rightleftarrows</code>	<code>\leftrightarrows</code>

■ Otras flechas

$a \nrightarrow b \rightarrow c$	$a \nleftarrow b \leftarrow c$	$a \nrightarrow b \rightarrow c$	$a \nrightarrow b \rightarrow c$	$a \rightarrowtail b \rightarrowtail c$	$a \rightarrowtail b \rightarrowtail c$
<code>\nrightarrow</code>	<code>\nleftarrow</code>	<code>\nrightarrow</code>	<code>\nrightarrow</code>	<code>\rightarrowtail</code>	<code>\rightarrowtail</code>
$a \dashrightarrow b$	$a \dashleftarrow b$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \rightsquigarrow b$	$a \leftsquigarrow b$
<code>\rdasharrow</code>	<code>\ldasharrow</code>	<code>\udasharrow</code>	<code>\ddasharrow</code>	<code>\rsquigarrow</code>	<code>\lsquigarrow</code>
$a \Rrightarrow b$	$a \Lleftarrow b$	$a \Uparrow b$	$a \Downarrow b$	$a \hookrightarrow b$	$a \hookleftarrow b$
<code>\Rrightarrow</code>	<code>\Lleftarrow</code>	<code>\Uparrow</code>	<code>\Downarrow</code>	<code>\hookrightarrow</code>	<code>\hookleftarrow</code>
$a \curvearrowright b$	$a \curvearrowleft b$	$a \curvearrowright b$	$a \curvearrowleft b$	$a \rightsquigarrow b$	$a \leftsquigarrow b$
<code>\curvearrowright</code>	<code>\curvearrowleft</code>	<code>\curvearrowright</code>	<code>\curvearrowleft</code>	<code>\rwavearrow</code>	<code>\lwavearrow</code>
$a \circlearrowright b$	$a \circlearrowleft b$	$a \circlearrowright b$	$a \circlearrowleft b$	$a \looparrowright b$	$a \looparrowleft b$
<code>\cwcircle</code>	<code>\acwcircle</code>	<code>\cwopencircle</code>	<code>\acwopencircle</code>	<code>\looparrowright</code>	<code>\looparrowleft</code>

A.6. Geometría $\mathbf{\text{math}}$

■ Símbolos geométricos básicos

$a \mid b$	$a \nmid b$	$a \parallel b$	$a \nparallel b$	$a \perp b$	$\uparrow A$
<code>\mid</code>	<code>\nmid</code>	<code>\parallel</code>	<code>\nparallel</code>	<code>\perp</code>	<code>\uparrow</code>
$\emptyset A$	ϕA	$\ominus A$	$\otimes A$	$\odot A$	$\odot A$
<code>\diameter</code>	<code>\circledvert</code>	<code>\circlehbar</code>	<code>\olcross</code>	<code>\circledbullet</code>	<code>\circledwhitebullet</code>

■ Figuras geométricas básicas

$\square abc$	$\bigcirc abc$	$\triangle abc$	∇abc	$\triangleleft abc$	$\square abc$
<code>\square</code>	<code>\bigcirc</code>	<code>\triangle</code>	<code>\bigtriangledown</code>	<code>\ltriangleleft</code>	<code>\trapezium</code>
$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$
<code>\hrectangle</code>	<code>\vrectangle</code>	<code>\fltns</code>	<code>\pentagon</code>	<code>\hexagon</code>	<code>\neuter</code>
$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$	$\square abc$
<code>\errbar</code>	<code>\errbar</code>	<code>\errbar</code>	<code>\boxonbox</code>	<code>\ciramid</code>	<code>\midcir</code>

■ Ángulos

$\angle abc$ <code>\angle</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\revangle</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\measuredangle</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\measuredangleleft</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\sphericalangle</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\sphericalangleup</code>
$\sphericalangle abc$ <code>\angdnr</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\rightangle</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\rightangle_sqr</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\rightangle_md</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\measuredrightangle</code>	$\sphericalangle abc$ <code>\threeangle</code>

■ Símbolos derivados del símbolo de perpendicularidad

$a \bot b$ <code>\bot</code>	$a \top b$ <code>\top</code>	$a \vdash b$ <code>\vdash</code>	$a \dashv b$ <code>\dashv</code>	$a \vDash b$ <code>\vDash</code>	$a \Dashv b$ <code>\Dashv</code>
$a \parallel b$ <code>\Vbar</code>	$a \Pi b$ <code>\barV</code>	$a \pm b$ <code>\vBar</code>	$a \mp b$ <code>\Barv</code>	$a \dashv b$ <code>\dashVdash</code>	$a \mp b$ <code>\vBarv</code>
$a \equiv b$ <code>\Not</code>	$a \equiv b$ <code>\bNot</code>	$a \equiv b$ <code>\gleichstark</code>	$a \equiv b$ <code>\topbot</code>		

A.7. Tildes

■ Tildes textuales `text`

\acute{a} <code>\' { }</code>	\grave{a} <code>\' { }</code>	\tilde{a} <code>\~ { }</code>	\hat{a} <code>\^ { }</code>	\check{a} <code>\v { }</code>	\ring{a} <code>\r { }</code>
\ddot{a} <code>\" { }</code>	\dot{a} <code>\. { }</code>	$\underset{\cdot}{a}$ <code>\d { }</code>	\breve{a} <code>\u { }</code>	\bar{a} <code>\={ } { }</code>	\underline{a} <code>\b { }</code>

■ Tildes matemáticas simples `math`

\bar{a} <code>\bar { }</code>	\hat{a} <code>\hat { }</code>	\check{a} <code>\check { }</code>	\tilde{a} <code>\tilde { }</code>	\dot{a} <code>\dot { }</code>	\ddot{a} <code>\ddot { }</code>
\acute{a} <code>\acute { }</code>	\grave{a} <code>\grave { }</code>	\breve{a} <code>\breve { }</code>	\mathring{a} <code>\mathring { }</code>	$\ast a$ <code>\ast accent { }</code>	\overline{a} <code>\widebridgeabove { }</code>
\vec{a} <code>\vec { }</code>	\overleftarrow{a} <code>\leftharpoonaccent { }</code>	\overrightarrow{a} <code>\rightharpoonaccent { }</code>			

■ Tildes matemáticas extensibles `math`

\overline{abc} <code>\overline { }</code>	\underline{abc} <code>\underline { }</code>	\widetilde{ab} <code>\widetilde { }</code>	\widehat{ab} <code>\widehat { }</code>	\overrightarrow{abc} <code>\overrightarrow { }</code>
\overleftarrow{abc} <code>\overleftarrow { }</code>	\underrightarrow{abc} <code>\underrightarrow { }</code>	\underleftarrow{abc} <code>\underleftarrow { }</code>	\overleftrightarrow{abc} <code>\overleftrightarrow { }</code>	$\underleftrightarrow{abc}$ <code>\underleftrightarrow { }</code>

A.8. Puntos

■ Puntos textuales `text`

$a.$ <code>\dots</code>	$a,$ <code>,</code>	$a:$ <code>:</code>	$a;$ <code>;</code>	$a\ldots$ <code>\dots</code>
----------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------------

■ Puntos matemáticos generales `math`

$a \cdots b$ <code>\ldots</code>	$a \cdots b$ <code>\cdots</code>	$a \ddots b$ <code>\ddots</code>	$a \cdot \cdot b$ <code>\adots</code>	$a \vdots b$ <code>\vdots</code>
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--	-------------------------------------

■ Puntos matemáticos específicos `math`

Entre ops. binarios	Entre comas	Entre signos de mult.	Entre integrales	Otros usos
$a + \cdots + b$ <code>\dotsb</code>	a, \dots, b <code>\dotsc</code>	$a \times \cdots \times b$ <code>\dotsm</code>	$\int \cdots \int$ <code>\dotsi</code>	$a \in A \cdots$ <code>\dotso</code>

A.9. Delimitadores `math`

■ Derechos e izquierdos

(ab) <code>()</code>	$[ab]$ <code>[]</code>	$\{ab\}$ <code>\{ \}</code>	$ ab $ <code> </code>	$\langle ab \rangle$ <code>\langle \rangle</code> <code>\rangle</code>	$\langle ab \rangle$ <code>\lgroup</code> <code>\rgroup</code>
$(\!ab\!)$ <code>\lParen</code> <code>\rParen</code>	$\llbracket ab \rrbracket$ <code>\lBrack</code> <code>\rBrack</code>	$\{\!ab\!\}$ <code>\lBrace</code> <code>\rBrace</code>	$\ ab\ $ <code>\ \ \</code>	$\langle\!\langle ab \rangle\!\rangle$ <code>\lAngle</code> <code>\rAngle</code>	$\langle ab \rangle$ <code>\lcurvyangle</code> <code>\rcurvyangle</code>
$\lfloor ab \rfloor$ <code>\lfloor</code> <code>\rfloor</code>	$\lceil ab \rceil$ <code>\lceil</code> <code>\rceil</code>	$\llcorner ab \lrcorner$ <code>\llcorner</code> <code>\lrcorner</code>	$\ulcorner ab \urcorner$ <code>\ulcorner</code> <code>\urcorner</code>		

■ Superiores e inferiores

$\overbrace{a+b}$ <code>\overbrace{ }</code>	$\underbrace{a+b}$ <code>\underbrace{ }</code>	$\overparen{a+b}$ <code>\overparen{ }</code>	$\underparen{a+b}$ <code>\underparen{ }</code>	$\overbracket{a+b}$ <code>\overbracket{ }</code>	$\underbracket{a+b}$ <code>\underbracket{ }</code>
---	---	---	---	---	---

Referencias

- [1] Till Tantau. *TikZ and pgf manual*. v. 3.1.9a. 2021. URL: <https://www.ctan.org/pkg/pgf>.
- [2] Uwe Kern. *Extending L^AT_EX's color facilities: the xcolor package*. v2.14. 2022. URL: <https://ctan.org/pkg/xcolor>.
- [3] Christian Feuersänger. *Manual for Package pgfplots*. v. 1.18.1. 2021. URL: <https://www.ctan.org/pkg/pgfplots>.
- [4] Joshua Ellis. *Feynman diagrams with TikZ*. v. 1.1.0. 2016. URL: <https://ctan.org/pkg/tikz-feynman>.
- [5] Christian Tellechea. *chemfig, a T_EX package for drawing molecules*. v. 1.6b. 2021. URL: <https://www.ctan.org/pkg/chemfig>.