

CTIC – \LaTeX PAQUETES \mathcal{AMS}

Jhimi Borbor
(j.borbor@uni.pe)

Contenido

- 1 El paquete `amsmath`
 - Ecuaciones desplegadas
 - Miscelánea
 - Nombre de operadores
 - Integrales y sumas
- 2 El paquete `amssymb`
- 3 El paquete `amsthm`
- 4 Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

Parte IV

PAQUETES \mathcal{AMS}

El paquete `amsmath`

- 1 El paquete `amsmath`
- 2 El paquete `amssymb`
- 3 El paquete `amsthm`
- 4 Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

El paquete `amsmath`

Opciones y comandos para negrita

Entre las opciones útiles tenemos:

`intlimits`

`leqno`

Para usar la versión negrita de algunos símbolos tenemos los siguientes comandos:

`\boldsymbol{...}`

`\pmb{...}`

El paquete `amsmath`

Ecuaciones desplegadas

El paquete `amsmath`

Ecuaciones desplegadas

- Ecuaciones simples

```
\begin{equation*}
...
\end{equation*}
```
- Ecuaciones partidas sin alineación

```
\begin{multline}
...
\end{multline}

\begin{multline*}
...
\end{multline*}
```

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

- Ecuaciones partidas con alineación (sólo dentro de un entorno equation)


```
\begin{split}
...
\end{split}
```
- Grupo de ecuaciones sin alineación


```
\begin{gather}
...
\end{gather}
```

Jhimi Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

7 / 31

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

```
\begin{gather*}
...
\end{gather*}
```

- Grupo de ecuaciones con alineación mutua


```
\begin{align}
...
\end{align}
```

```
\begin{align*}
...
\end{align*}
```

Jhimi Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

8 / 31

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

```
\begin{flalign}
...
\end{flalign}
```

```
\begin{flalign*}
...
\end{flalign*}
```

- No numerar una línea en particular


```
\notag
\tag{símbolo}
\tag*{símbolo}
```

Jhimi Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

9 / 31

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

- Bloques de ecuaciones con alineación: pueden tener [t],[b] como opciones.


```
\begin{gathered}
...
\end{gathered}
```

```
\begin{aligned}
...
\end{aligned}
```

```
\begin{cases}
...
\end{cases}
```

Jhimi Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

10 / 31

El paquete amsmath

Ecuaciones desplegadas

El paquete amsmath

Comandos variados

```
\text{...}
```

```
\intertext{...}
```

```
\eqref{...}
```

```
\numberwithin{equation}{section}
```

Jhimi Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

11 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

- Matrices


```
\begin{smallmatrix}
... & ... & ... \\
...
... & ... & ... \\
\end{smallmatrix}
```

```
\begin{matrix}
... & ... & ... \\
...
... & ... & ... \\
\end{matrix}
```

Jhimi Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

12 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

```

\begin{pmatrix}
... & ... & ... \\
... & ... & ... \\
\end{pmatrix}

\begin{bmatrix}
... & ... & ... \\
... & ... & ... \\
\end{bmatrix}

```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{A} _{MS}

13 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

```

\begin{Bmatrix}
... & ... & ... \\
... & ... & ... \\
\end{Bmatrix}

\begin{vmatrix}
... & ... & ... \\
... & ... & ... \\
\end{vmatrix}

```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{A} _{MS}

14 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

```

\begin{Vmatrix}
... & ... & ... \\
... & ... & ... \\
\end{Vmatrix}

\hdotsfor{numero_de_filas}

```

1 Raíces

```

\leftroot{numero}
\uproot{numero}

```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{A} _{MS}

15 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

2 Expresiones matemáticas en recuadros

```

\boxed{...}

```

3 Flechas arriba y debajo

```

\overleftarrow{...}
\underleftarrow{...}
\overrightarrow{...}
\underrightarrow{...}
\overleftrightarrow{...}
\underleftrightarrow{...}

```

4 Flechas extensibles

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{A} _{MS}

16 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

```

\xleftarrow{...}
\xrightarrow{...}

```

5 Símbolos pegados a otros

```

\overset{...}{...}
\underiset{...}{...}

```

6 Fracciones y binomios

```

\dfrac{...}{...}
\tfrac{...}{...}

\dbinom{...}{...}
\tbinom{...}{...}

```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{A} _{MS}

17 / 31

El paquete amsmath

Miscelánea

El paquete amsmath

Miscelánea

7 Delimitadores

```

\bigl \Bigl \biggl \Biggl
\bigr \Bigr \biggr \Biggr

```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{A} _{MS}

18 / 31

El paquete amsmath

Nombre de operadores

El paquete amsmath

Nombre de operadores

```
\DeclareMathOperator{\nnn}{nnn}
\DeclareMathOperator*{\nnn}{nnn}
```

```
\operatorname{nnn}
\operatorname*{nnn}
```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{AMS}

19 / 31

El paquete amsmath

Integrales y sumas

El paquete amsmath

Integrales y sumas

- Superíndices y subíndices múltiples

```
\substack{...\backslash...}
```

```
\begin{subarray}{l}
...\backslash
...
\end{subarray}
```
- El comando \sideset

```
\sideset{izquierda}{derecha}
```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{AMS}

20 / 31

El paquete amsmath

Integrales y sumas

El paquete amsmath

Integrales y sumas

- Integrales múltiples

```
\iint
\iiint
\iiint
\idotsint
```

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{AMS}

21 / 31

El paquete amssymb

- El paquete amsmath
- El paquete amssymb
- El paquete amsthm
- Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{AMS}

22 / 31

El paquete amssymb

El paquete amssymb

```
\mathbb{...}
```

Ejemplo

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

```
\mathfrak{...}
```

Ejemplo

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{AMS}

23 / 31

El paquete amsthm

- El paquete amsmath
- El paquete amssymb
- El paquete amsthm
- Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

Jhimy Borbor (j.borbor@uni.pe)

CTIC – L^AT_EX – PAQUETES \mathcal{AMS}

24 / 31

El paquete amsthm

```
\usepackage{amsthm}
```

```
\newtheorem*{nombre}{encabezado}
\newtheorem{nombre}{encabezado}
\newtheorem{nombre}{encabezado}[contador_raíz]
\newtheorem{nombre}[contador_compartido]{encabezado}
```

```
\theoremstyle{estilo}
```

estilo puede ser:

- plain
- definition
- remark

El paquete amsthm

```
\swapnumbers
```

```
\newtheoremstyle{NNNN}% name
{3pt}% Space above
{3pt}% Space below
{}% Body font
{}% Indent amount
{\itshape}% Theorem head font
{:}% Punctuation after theorem head
{.5em}% Space after theorem head, or \newline
{}% Theorem head spec (can be left empty, meaning
'normal')?
```

El paquete amsthm

Ejemplo

```
\newtheoremstyle{jb}
{\topsep}
{\topsep}
{\rmfamily}
{}
{\bfseries}
{}
{\newline}
{}
\theoremstyle{jb}
```





El paquete amsthm

```
\begin{proof}[...]
...
\end{proof}
```


```
\renewcommand{\proofname}{...}
\renewcommand{\qedsymbol}{...}
```


- 1 El paquete amsmath
- 2 El paquete amssymb
- 3 El paquete amsthm
- 4 Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

-  Kopka, Helmut; Daly, Patrick W.
Guide to L^AT_EX. 4th ed.
Pearson Education, Inc., 2004.
-  The Comprehensive T_EX Archive Network
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/required/amslatex/math>
-  The Comprehensive T_EX Archive Network
<http://www.ctan.org/tex-archive/fonts/amsfonts/doc>
-  The Comprehensive T_EX Archive Network
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/required/amscls/doc>

Bibliografía – Paquetes \mathcal{AMS}

 Mittelbach, Frank; Goossens, Michel et al.
The $\mathcal{L}^{\mathcal{T}}\mathcal{E}\mathcal{X}$ Companion. Second Edition.
Addison-Wesley, 2004.

 Voss, Herbert
Typesetting Mathematics with $\mathcal{L}^{\mathcal{T}}\mathcal{E}\mathcal{X}$
UIT Cambridge, England, 2011.