

# CTIC – $\text{\LaTeX}$ PAQUETES $\mathcal{AMS}$

Jhimy 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  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

# Parte IV

## PAQUETES $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

- 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

- Ecuaciones simples

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

- Ecuaciones partidas sin alineación

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

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

# 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}
```

# El paquete amsmath

## Ecuaciones desplegadas

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

- Grupo de ecuaciones con alineación mutua

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

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



# El paquete amsmath

## Ecuaciones desplegadas

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

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

- No numerar una línea en particular

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

# 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}
```

# El paquete amsmath

## Comandos variados

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

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

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

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

# El paquete amsmath

## Miscelánea

### 1 Matrices

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

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

# El paquete amsmath

## Miscelánea

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

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

# El paquete amsmath

## Miscelánea

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

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

# El paquete amsmath

## Miscelánea

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

```
\hdotsfor{número_de_filas}
```

## 2 Raíces

```
\leftroot{número}
\uproot{número}
```

# El paquete amsmath

## Miscelánea

### 3 Expresiones matemáticas en recuadros

```
\boxed{...}
```

### 4 Flechas arriba y debajo

```
\overleftarrow  
\underleftarrow  
\overrightarrow  
\underrightarrow  
\overleftrightharrow  
\underleftrightharrow
```

### 5 Flechas extensibles



# El paquete amsmath

## Miscelánea

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

### 6 Símbolos pegados a otros

```
\overset{...}{...}  
\underset{...}{...}
```

### 7 Fracciones y binomios

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

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

# El paquete amsmath

## Miscelánea

### 8 Delimitadores

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

# El paquete amsmath

## Nombre de operadores

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

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

# El paquete amsmath

## Integrales y sumas

### 1 Superíndices y subíndices múltiples

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

```
\begin{subarray}{l}  
...\\  
...  
\end{subarray}
```

### 2 El comando \sideset

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

# El paquete amsmath

## Integrales y sumas

### 3 Integrales múltiples

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

- 1 El paquete amsmath
- 2 El paquete amssymb
- 3 El paquete amsthm
- 4 Bibliografía – Paquetes  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$

# El paquete amssymb

$$\backslash\mathrm{mathbb}\{...\}$$

## Ejemplo

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

$$\backslash\mathrm{mathfrak}\{...\}$$

## Ejemplo

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

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



# 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 $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$



Kopka, Helmut; Daly, Patrick W.  
*Guide to  $\text{\LaTeX}$* . 4th ed.  
Pearson Education, Inc., 2004.



The Comprehensive  $\text{\TeX}$  Archive Network  
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/required/amslatex/math>





The Comprehensive  $\text{\TeX}$  Archive Network  
<http://www.ctan.org/tex-archive/fonts/amsfonts/doc>



The Comprehensive  $\text{\TeX}$  Archive Network  
<https://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/required/amscs/doc>

# Bibliografía – Paquetes $\mathcal{AMS}$

-  Mittelbach, Frank; Goossens, Michel et al.  
*The  $\text{\LaTeX}$  Companion*. Second Edition.  
Addison-Wesley, 2004.
-  Voss, Herbert  
*Typesetting Mathematics with  $\text{\LaTeX}$*   
UIT Cambridge, England, 2011.