

# Tipografía y notaciones científicas

**Javier Bezos**

Fundéu BBVA

Tremédica: Jornadas Científicas y Profesionales de Traducción Médica  
Barcelona, 20-22 de septiembre de 2012

# Lenguas naturales

- Sirven para comunicarnos oralmente
- No se crean, sino que evolucionan de forma «natural»
- Por tanto, se basan en el uso
- No siempre son coherentes o lógicas
- Pueden ser redundantes y ambiguas

Multiplicar nueve por dieciseite

cincuenta por cien

50 por 100



# Lenguas formales

- Son convencionales: no siempre se basan en el uso
- Son estructuradas
- Son coherentes y lógicas... en principio
- No siempre tienen traslación oral directa
- No deben ser redundantes ni ambiguas
- Por tanto, hay que ser muy cuidadosos con las erratas y hay que respetar escrupulosamente las convenciones:

$9 \times 17$



50 %

$50 \times 100$



# Lo básico

- Tipografía: arte de combinar tipos, es decir, letras de imprenta.
- Ortografía: normas que regulan la escritura de una lengua
- Ortotipografía: la combinación de ambas y la forma como la primera se aplica en obras impresas

# Ortotipografía

- No es una normativa: es la forma de aplicar las normas (y de adaptarlas)
- Es una disciplina práctica que tiene como base:
  - ortografía y otras normas
  - diseño y estilo editorial (incluyendo el tipográfico)
  - medios técnicos
- El objetivo es que estas piezas encajen en beneficio de la comunicación escrita

# Principios básicos

- Tradición
- Uniformidad
- Estética

# Símbolos

- Elementos de una lengua formal
- Se manipulan según ciertas reglas
- No son abreviaciones
- Los estilos tipográficos son parte de su significado

sol  $\approx$  Sol  $\approx$  sol  $\approx$  sol  $\approx$  ☀

$i \neq i \neq i \neq i$

$V = 5V$

- Son como son:

Cuando en esta función (ya sea  $f(x)$  o  $g(x)$ ) se toma...

# Algunos tipos de símbolos



- Variables:  $a = b + 2$
- Magnitudes físicas:  $F = ma$
- Funciones genéricas:  $f(x)$
- Constantes:  $e, i$
- Unidades:  $3 \text{ A}$
- Funciones y operadores específicos:  $\cos x, dx$
- Cifras:  $12$
- Elementos químicos y partículas:  $\text{Hg}, \text{O}, p, \pi$



# Nomenclaturas

- A medio camino entre la lengua natural y la formal
- A menudo se pueden leer o son palabras
- Son convencionales: el uso es irrelevante
- A veces admiten la adaptación a las lenguas
- Ejemplos de nomenclaturas
  - Seres vivos: *Alytes cisternasii*, *Apetitius giganticus*
  - Química: dióxido de carbono, agua
  - Geología: tsunami, aa
  - Astronomía:  $\alpha$  Ursae Minoris, Polaris

# Códigos

- Letras, números o signos
- A menudo son arbitrarios
- También pueden ser gráficos 
- ¿Un número de teléfono?  
(+34) 91 346 74 40  (consultas de la Fundéu)

# Operaciones elementales

$\checkmark x + y$

$\times x+y$

$\checkmark x \times y$

$\times x \times y$

$\times x \times y$

$\checkmark x - y$

$\times x-y$

$\times x - y$

$\checkmark x/y$

$\checkmark x : y$

$\checkmark -y$

$\checkmark +y$

¡Jamás de los jamases  $x \div y$ !

# Números

- Recomendaciones del SI e ISO 80000
- Se pueden separar de tres en tres, pero no es obligatorio:  
10, 100, 1 000, 10 000, 100 000, 1 000 000  
10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000
- En los números de cuatro cifras el espacio no es necesario:  
10, 100, 1000, 10 000, 100 000, 1 000 000
- Pero mejor con él (especialmente en cuadros).
- Los decimales se marcan con punto o con coma: 3.14 o 3,14.

# Unidades

- Funciones distintas en la lengua formal y en la natural
- En la lengua formal: símbolos
  - No son abreviaturas, sino entidades matemáticas
  - Son internacionales
  - No tienen punto abreviativo
  - Son invariables en plural
- En la lengua natural: nombres
  - Sirven a los hablantes
  - Son las propias de cada lengua
  - Se escriben como otros nombres comunes
  - Forman plural


# Errores frecuentes

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| ■ ✗ 100 Tm                      | ✓ 100 t    |
| ■ ✗ 100 Km                      | ✓ 100 km   |
| ■ ✗ 100 mm Hg                   | ✓ 100 mmHg |
| ■ ✗ 100 Has.                    | ✓ 100 ha   |
| ■ ✗ 100 grs.                    | ✓ 100 g    |
| ■ ✗ kW/h                        | ✓ kW h     |
| ■ ✗ La temperatura es de 100°   |            |
| ■ ✗ La temperatura es de 100° C |            |
| ■ ✓ La temperatura es de 100 °C |            |
| ■ ✗ 100 °K                      | ✓ 100 K    |
| ■ ✗ 10,3%                       | ✓ 10,3 %   |




## Otros problemas frecuentes (1)

- No hay que calcar la lengua natural:

✗ 100 habs./km<sup>2</sup> 

✓ 100/km<sup>2</sup> habs.

✓ la densidad de habitantes es de 100/km<sup>2</sup> 

- La mayúscula y la minúscula no son equivalentes:

✓ La capacidad es de 100 ml

✓ LA CAPACIDAD ES DE 100 ml


✗ LA CAPACIDAD ES DE 100 ML 

## Otros problemas frecuentes (2)

- No admiten «complementos»:

✗  $T = 6 V_{cc}$       ✓  $T_{cc} = 6 V$

- Y se operan como otras entidades matemáticas:

✗  $24 \pm 0.3 \text{ mm}$       ✓  $24 \text{ mm} \pm 0.3 \text{ mm}$       ✓  $(24 \pm 0.3) \text{ mm}$   
✗ entre un 7 y un 11 %      ✓ entre un 7 % y un 11 % 



# Fechas

- Norma ISO 8601
- Se aplica a las fechas y horas escritas en cifras

✓ 2012-09-20

- No se aplica a las fechas escritas en la lengua natural

✗ 2012 septiembre 20

# Lo básico

- Lengua formal: fórmulas y reacciones
  - Pueden ser tan simples como  $\text{CO}_2$  y son simbólicas
  - Pueden ser representaciones gráficas, sobre todo en química orgánica
- Lengua «natural»: nomenclatura
- Más o menos...

[2-(difenilfosfino- $\kappa P$ )fenil- $\kappa C^1$ ]hídrido(trifenilfosfina- $\kappa P$ )-níquel(II)

# Nomenclatura química

- Regulada por la IUPAC (por ejemplo, el Libro Rojo)
- Adaptaciones necesarias a la morfología
- Pero los signos, los símbolos, los espacios y las raíces se respetan:

monooxígeno

carbono-14

ácido  $\alpha$ -linolénico

(+)-D-fructosa

poli(ácido acrílico)

etileno-*ran*-(acetato de vinilo)

2,4-diisocianato de tolueno

*anti*-benzaloxima

óxido de hierro(III)

# Siglas y abreviaturas

- Conveniencia ante nombres largos
- Y sin signos ni símbolos
- Su nombre debe ser reconocible
- Pero hay tendencia en el uso a basarse en los nombres ingleses

ADN	ácido desoxirribonucleico
TMED	<i>N,N,N',N'</i> -tetrametiletildiamina
D-Glcp	D-glucopiranososa

# Nombres

- Nombres vernáculos: los de la lengua natural y nos vienen dados.

gorrión común

- Nombres científicos: son creaciones de sus descubridores, según ciertas normas.

*Passer domesticus*

- Nombres cuasivernáculos: «imitan» la lengua natural a partir del científico: dalia de *Dahlia*, fucsia de *Fuchsia*,  
¿*Scheuchzeriaceae*?
- Los nombres vernáculos designan individuos, los científicos designan especies, géneros, familias, variedades...


reino de las plantas, reino Plantae

# Ejemplos

*Dahlia* spp.

*Juniperus communis* L. var. *depressa* Pursh ‘Plumosa’

*Stipa* × *Oryzopsis* 

× *Stiporyzopsis* 

*Choisia ternata* GOLDFINGERS ‘Limo’ 

- ¿Cómo se leen? No hay norma: como suene bien y se entienda

# Normas

- Proceden de varios organismos: IUPAC, IEC, ISO, CIPM, UAI...
- Regulan las lenguas formales y, en parte, las nomenclaturas
- Muy rara vez regulan las lenguas naturales (y de modo genérico)
- La Academia no es reguladora, sino solo transmisora
- Las normas evolucionan y hay que estar al día
- También hay manuales de estilo útiles, como el del CSE

[www.tex-tipografia.com](http://www.tex-tipografia.com)

Esta presentación se ha creado con *software* libre: *Beamer* +  $\text{\LaTeX}$