

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

JAVIER BEZOS LÓPEZ

Título original: Tipografía y notaciones científicas

Primera edición: Ediciones Trea, 2008

Segunda edición: Pie de Página, 2022

© Javier Bezos López

© Diseño de cubierta: José Miguel Rodríguez

© Corrección: Susana Sierra Álvarez

Depósito legal: M-1185-2023

ISBN: 978-84-126004-3-8

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo por escrito del editor.

La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y siguientes del Código Penal).

Impreso en España

A tres mujeres:

*a aquella con la que comparto mi vida,
a aquella a la que juntos hemos dado vida,*

y, sobre todo,

*a aquella que me dio la vida,
y a la que se le acabó escapando poco a poco la suya.*

Índice

PRÓLOGO DE LA SEGUNDA EDICIÓN	13
PRÓLOGO DE LA PRIMERA EDICIÓN	15
1 LETRAS, CIFRAS, SIGNOS, BLANCOS	19
1.1. La ortografía y la tipografía	19
1.2. Las letras	21
1.2.1. Letras con remates y sin remates	22
1.2.2. Redonda	23
1.2.3. Cursiva	24
1.2.4. Negrita	25
1.2.5. Versalita	25
1.2.6. Ligaduras	26
1.2.7. Cifras	27
1.3. Los blancos	27
1.3.1. Ritmo y prosa	28
1.3.2. Espacios	29
1.3.3. Volado (<i>kerning</i>) e interletra	29
1.3.4. Corrección óptica	29
1.4. Signos de puntuación	31
1.4.1. Punto	32
1.4.2. Coma	32
1.4.3. Punto y coma	33
1.4.4. Dos puntos	33
1.4.5. Comillas	34
1.4.6. Exclamación e interrogación	34
1.4.7. Raya, menos y guion	34
1.4.8. Paréntesis, corchetes y llaves	35
1.4.9. Barra	37

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

1.5.	Mayúsculas	37
1.5.1.	Comienzo de oración	38
1.5.2.	Casos frecuentes de uso innecesario de mayúsculas .	38
1.6.	Abreviaturas, siglas, códigos	41
1.6.1.	Abreviaturas	41
1.6.2.	Siglas	42
1.6.3.	Códigos	44
1.7.	Lengua escrita y lengua oral	45
1.8.	Más información	46
2	FÓRMULAS MATEMÁTICAS	47
2.1.	Símbolos matemáticos	47
2.2.	Blancos	48
2.3.	Fórmulas en línea y fórmulas aisladas	49
2.4.	Estilos de letras	51
2.5.	Números	52
2.6.	Factores	53
2.7.	Operadores	53
2.8.	Las cuatro operaciones elementales	55
2.9.	Delimitadores	57
2.10.	Intervalos	59
2.11.	Puntos de continuación	60
2.12.	Acentos	61
2.13.	Índices	61
2.14.	División de fórmulas	63
2.15.	Matrices y sistemas	66
2.16.	Símbolos que pueden confundirse	67
2.17.	Vectores	68
2.18.	Norma ISO 80000	69
2.19.	Más información	71
3	UNIDADES	73
3.1.	Unidades físicas	73
3.1.1.	Unidades fuera del SI	78
3.1.2.	Múltiplos y submúltiplos	82
3.1.3.	Escritura de los símbolos	86
3.1.4.	Escritura de los nombres	90
3.2.	Números	90
3.3.	Dimensiones geométricas	94

ÍNDICE

3.4.	Fecha y hora	94
3.4.1.	Fechas	95
3.4.2.	Horas	97
3.4.3.	Intervalos	98
3.5.	Coordenadas	99
3.6.	Más información	100
4	QUÍMICA	101
4.1.	Símbolos	101
4.2.	Nomenclatura	102
4.3.	Abreviaciones	105
4.4.	Fórmulas	106
4.5.	Reacciones	108
4.6.	Recomendaciones sobre símbolos y nombres	110
4.6.1.	Número de oxidación, iones y radicales	110
4.6.2.	Estados físicos	111
4.6.3.	Periodos y grupos	111
4.6.4.	Número y masa atómicos	112
4.6.5.	Estereoquímica	113
4.6.6.	Partículas subatómicas	113
4.6.7.	Polímeros	114
4.6.8.	División de palabras	114
4.7.	Más información	115
5	TAXONOMÍA	117
5.1.	Taxones	117
5.2.	Nombres vernáculos	120
5.3.	Nombres cuasivernáculos	121
5.4.	Taxones inferiores	122
5.4.1.	Código zoológico	122
5.4.2.	Código botánico	122
5.5.	Autores	123
5.6.	Virus	124
5.7.	Más información	126
6	ESTRUCTURA DEL TEXTO	127
6.1.	Diseño visual del texto	127
6.2.	Numeración	130
6.3.	Párrafos	131

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

6.3.1.	Texto en dos columnas	132
6.3.2.	División en líneas	133
6.4.	Títulos	135
6.5.	Listas	136
6.6.	Remisiones	140
6.7.	Notas	141
6.7.1.	Llamadas a nota	142
6.7.2.	Disposición de las notas	143
6.8.	Folios	145
6.9.	Ejercicios	147
6.10.	Teoremas, definiciones, demostraciones, etc.	147
6.11.	Código informático	148
6.12.	Los procesadores no son máquinas de escribir	150
6.13.	Más información	151
7	ILUSTRACIONES Y CUADROS	153
7.1.	Posición de las figuras y los cuadros	154
7.2.	Orientación	155
7.3.	Color	155
7.4.	Ilustraciones	157
7.4.1.	Sombreados	157
7.4.2.	Tipos de archivos	158
7.4.3.	Epígrafes y leyendas	163
7.4.4.	Rótulos	164
7.5.	Cuadros	166
7.5.1.	Título	167
7.5.2.	Cabeza	168
7.5.3.	Rótulos laterales	170
7.5.4.	Datos repetidos y datos omitidos	172
7.5.5.	Alineación	173
7.5.6.	Notas	174
7.5.7.	Cuadros grandes	175
7.6.	Más información	176
8	ÍNDICES Y BIBLIOGRAFÍAS	177
8.1.	Índice alfabético	177
8.1.1.	Diseño	178
8.1.2.	Entradas	179
8.1.3.	Localizadores	182

ÍNDICE

8.1.4.	Remisiones	183
8.1.5.	Alfabetización de signos no alfabéticos	185
8.1.6.	Índices especializados	186
8.1.7.	Puntuación	186
8.2.	Índice general	187
8.2.1.	Índices parciales	187
8.2.2.	Índices de cuadros y de figuras	187
8.3.	Bibliografías	188
8.3.1.	Direcciones de la ISO 690	188
8.3.2.	Estructura básica	189
8.3.3.	Tratamiento de los datos	191
8.3.4.	Tipografía	192
8.3.5.	Puntuación	193
8.3.6.	Estilos de letra	195
8.3.7.	Ejemplos de puntuación y tipografía	196
8.3.8.	Citas	196
8.4.	Más información	199
A	HERRAMIENTAS	201
A.1.	Programas de edición, maquetación y composición	201
A.2.	Editores de fórmulas matemáticas y químicas	202
A.3.	Programas de gráficos e imágenes	203
A.4.	Visualizadores, PDF, PostScript	204
B	LETRAS GRIEGAS	205
C	FUENTES Y UNICODE	207
C.1.	Fuente Symbol y otras extensiones	207
C.2.	Caracteres invisibles	210
C.3.	Más información	210
ÍNDICE ALFABÉTICO		213

1. Letras, cifras, signos, blancos

Este capítulo está dedicado a algunos conceptos básicos sobre tipografía y ortotipografía. Su objetivo no es dar normas precisas sobre el empleo de los signos de la escritura ni del diseño tipográfico, sino solo ofrecer una orientación general y comentar algunas situaciones concretas típicas de las obras científicas. El lector interesado en una descripción detallada de la estética tipográfica o del empleo de cursivas, mayúsculas, etc., en sus funciones no especializadas, puede consultar las obras citadas en la última sección de este capítulo (página 46). Además, hay muchas editoriales que tienen sus propios manuales de estilo, que los autores o maquetistas deberían solicitar para seguirlos.

Las descripciones que siguen han de entenderse desde un punto de vista que es específico de la tipografía científica: las notaciones se basan en el empleo de caracteres sueltos que tienen valor semántico completo; al contrario que el texto, donde las letras y los signos se agrupan en palabras, oraciones y párrafos, lo que permite detectar errores por el contexto (a veces de forma subconsciente y sin que nos enteremos), un solo signo o letra que no se muestre adecuadamente, que no se distinga bien, puede impedir su correcta comprensión.

1.1. LA ORTOGRAFÍA Y LA TIPOGRAFÍA

La *ortografía* es el conjunto de normas que regulan la escritura de una lengua. La ortografía decide, por ejemplo, qué letras concretas han de emplearse para escribir una palabra (como *v* o *b*, *g* o *j*...), cuándo se emplean mayúsculas, el significado básico de signos como la coma, las comillas, etc. La ortografía se aplica a todo tipo de escritos, ya sean tipográficos o manuscritos.

La *tipografía* es el arte de crear y combinar tipos, es decir, letras de imprenta, para producir libros, revistas, folletos, etc., con el objetivo de facilitar su lectura y que el contenido se transmita de forma eficaz.

La *ortotipografía* (en inglés, *typographical syntax*) estudia la combinación de la ortografía con la tipografía y concreta la forma en que la primera se aplica en obras impresas. Un par de ejemplos pueden ser ilustrativos:

- la ortografía establece que las siglas han de escribirse con mayúsculas, pero un tipógrafo observará que su mayor tamaño crea «manchas» en la página que pueden distraer al lector y por tanto se introduce la norma ortotipográfica de que esas mayúsculas se pueden componer como versalitas o a un tamaño menor;
- el punto cierra oraciones, pero si coincide con una llamada de nota voladita, pueden aparecer «escalones» visuales que, de nuevo, pueden distraer al lector, por lo que las llamadas se desplazan para que sigan al punto.

La tipografía a su vez se suele dividir en microtipografía y macrotipografía. La *microtipografía* estudia la colocación de las letras y los signos con relación a los otros, o el espacio entre letras o entre palabras, por lo que se puede considerar que la ortotipografía es una parte de la microtipografía; los reajustes en la forma de las letras, que hoy son sencillos gracias a las tecnologías digitales, también son parte de la microtipografía. La *macrotipografía* se centra en la forma en que los bloques de texto se distribuyen en la página y el efecto global que producen.

La *composición tipográfica* suele referirse a la microtipografía, mientras que la *maquetación* o *diagramación* y el *diseño gráfico* están relacionados con la macrotipografía. Por medio de la *compaginación*, el texto compuesto se va distribuyendo en las páginas según una maqueta dada.

Actualmente hay muy pocos programas que se centren en la microtipografía, ya que normalmente se da prioridad a los aspectos más vistosos del diseño gráfico y macrotipográfico, como ocurre con los programas de maquetación QuarkXPress o PageMaker. InDesign comenzó a prestar atención a la microtipografía, aunque parece que posteriormente la ha ido dejando de lado, por lo que todavía queda lejos de TeX, especializado en la composición.

La palabra *tipografía* también se emplea como sinónimo de *diseño tipográfico*, que estudia las formas de las letras y los signos para crear nuevas familias de fuentes. En la composición tipográfica, el estudio de los estilos de letras también es importante para su correcto uso.

En tipografía, como en ortotipografía, hay que tener presentes tres factores: tradición, uniformidad y estética.

2. Fórmulas matemáticas

Este capítulo tiene como propósito proporcionar una serie de reglas generales sobre la composición de textos matemáticos.

Las notaciones matemáticas tienen tal variedad y riqueza que es poco menos que imposible considerar todas las posibilidades, por lo que el contenido de este capítulo es esencialmente orientativo, sobre todo en lo que se refiere a las notaciones propiamente dichas (no tanto en los detalles tipográficos). No se entrará en notaciones muy especializadas; en cualquier caso, aquí se pretende llamar la atención sobre detalles que a menudo pasan inadvertidos y que convendría tener en cuenta de una u otra forma incluso si se usan otras notaciones.

Las reglas expuestas se basan en tradiciones tipográficas que retroceden en algunos casos a varios siglos. En física, la ISO (norma 80000) y la Unión Internacional de Físicas Pura y Aplicada han establecido una serie de recomendaciones de nuevo cuño que se apartan, en ocasiones de forma muy notable, de las tradicionales y que incluso pueden inducir a confusión (por ejemplo, *Ma* puede ser bien el número de Mach, bien masa por aceleración). Al final de capítulo se trata la norma ISO 80000.

Es preciso añadir que, a menudo, las fuentes normativas no son precisamente un modelo tipográfico y están pobemente compuestas.

2.1. SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

Los símbolos matemáticos no son abreviaciones, sino entidades escritas con valor completo y autónomo. No quedan, por tanto, sujetos a normativas de carácter lingüístico o gramatical, sino que siguen su propia lógica del lenguaje formal matemático para combinarse en expresiones y fórmulas según ciertas reglas establecidas, ya sea por tradición, ya sea por convenios internacionales, nacionales, locales o personales. Lo mismo cabe decir de las expresiones numéricas, los símbolos de unidades y las fórmulas químicas.

Pocos símbolos matemáticos tienen nombre. Normalmente se leen con el significado que se le da en un cierto contexto, pero en general un mismo significado puede corresponder a varios símbolos (\cdot , \times , $*$ para la multiplicación), mientras que un símbolo puede tener multitud de significados (\sim puede indicar similitud, proporcionalidad, equivalencia, diferencia absoluta, negación y mucho más).

Una fórmula puede, incluso, contener elementos gráficos que funcionan simbólicamente, como diagramas de Feynman:

$$-g f^{abc} p_\mu$$

El importante concepto de uniformidad tipográfica también se aplica a las notaciones. Cuando tenemos varias opciones, hay que seguir una de ellas y no cambiarla sin necesidad. Por ejemplo, hay que evitar escribir en unos casos $\sqrt{k/\epsilon}$ y en otros $(k/\epsilon)^{1/2}$, a menos que haya una razón para ello.

2.2. BLANCOS

Los espacios en las fórmulas tienen como objetivo aumentar la claridad y legibilidad, pero por sí mismos y salvo casos excepcionales no tienen significado alguno. De esta forma, $\operatorname{sen} \pi x$ significa lo mismo que $\operatorname{sen} \pi x$; simplemente, la segunda está incorrectamente escrita. En este caso, si se quisiera agrupar los símbolos de otra forma, se podría escribir $(\operatorname{sen} \pi)x$ o, mejor aún, $x \operatorname{sen} \pi$.

Algunos símbolos tienen un espaciado que depende de su valor. Ejemplos importantes son los siguientes, aunque solo en el último de ellos es significativo:

$a|b$ [«divide a»] *pero* $\{x \mid x > 5\}$ [una notación para «tal que»]

$g : A \rightarrow B$ [función] *pero* $\{x : x > 5\}$ [otra notación para «tal que»]

1,2 [decimales] *pero* (1, 2) [separador]

Los símbolos en las fórmulas matemáticas deben tener un poco de «aire» tipográfico, de modo que las letras aparezcan con un espaciado ligeramente superior al texto. No es propiamente una adición de blancos, sino más bien un aumento de la prosa. Existe una marcada tendencia en los libros actuales a componer muy apretadas las fórmulas.

3. Unidades

Este capítulo está dedicado sobre todo al Sistema Internacional de Unidades, aunque también trata dos temas relacionados: la escritura de los números y de las fechas y horas.

El SI (sigla convencional del Sistema Internacional de Unidades) es un convenio internacional creado por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (OIPM) en 1960 tomando como base el sistema métrico decimal y las unidades prácticas electromagnéticas, y ha sido adoptado en casi todos los países del mundo.¹ A su vez, este sistema es uno de los pilares del reciente Sistema Internacional de Magnitudes (ISO 80000), que combina el Sistema Internacional, la derogada norma ISO 31 y algunas normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC, por sus siglas en inglés).

En algunas áreas, como la física cuántica, se emplean en ocasiones sistemas que no son métricos, sino que están basados en los valores de ciertas magnitudes fundamentales, como la constante de Planck y la velocidad de la luz. Estos sistemas no se tratarán aquí.

3.1. UNIDADES FÍSICAS

Una *magnitud* es la propiedad de un fenómeno, un cuerpo o una sustancia a la que se le puede asignar un número con relación a una referencia. La referencia es la *unidad*, por lo que se puede decir que una magnitud consiste en un número y una unidad. Por ejemplo, en $T = 260$ K, T es el símbolo de la magnitud temperatura, cuyo valor numérico es 260 tomando como referencia la unidad del kelvin.

¹ Se llama *sistema métrico decimal* a todo sistema de medidas que incluye el metro (*métrico*) y basado en las potencias de 10 (*decimal*). Antes de la adopción mundial del **SI** como único sistema métrico decimal, convivieron varios de ellos con diferentes unidades y normas, sin nombres formales.

Las unidades físicas del SI tienen un nombre y un símbolo. El Sistema Internacional de Magnitudes establece que los nombres dependen de la lengua, mientras que los símbolos son internacionales e iguales en todas las lenguas.²

Los *símbolos* de unidades son entidades matemáticas y no abreviaciones, es decir, no equivalen ni a palabras (nombres de unidades) ni a sus abreviaturas. Por tanto, m/s no equivale a «metro por segundo», sino que es una operación matemática que puede escribirse también $m\ s^{-1}$ y que puede explicarse de varios modos: «metro cada segundo», «metro partido por segundo», «metro entre segundo», etc. Al seguir las reglas del álgebra, se pueden obtener expresiones como $T/K = 260$, ya que 260 K es el producto de un número por un símbolo y no un número seguido de una abreviación. Comprender este punto es esencial para evitar los errores más habituales en el empleo de los símbolos de las unidades y para resolver las posibles dudas que se planteen en la práctica.

Los *nombres* son los que cada lengua emplee y se consideran sustantivos comunes: van en redonda y es conveniente adaptarlos a la estructura y la ortografía correspondientes:³ *amperio* es *ampère* en francés, *ampeeri* en finés, *ampērs* en lituano, *amper* en varias lenguas eslavas, 電流 en japonés, etc. En España, el Real Decreto 1317/1989, ya derogado, establecía en el artículo 3.1.2: «Los nombres de las unidades debidos a nombres propios de científicos eminentes deben escribirse con idéntica ortografía que el nombre de estos, pero con minúscula inicial».

Esta norma se ha podido ver reproducida en diversas fuentes, pero, en lo que respecta a los nombres propios, no era del todo correcta, pues *volt* viene de Volta y *farad* de Faraday (el faraday existe, pero es una unidad antigua de carga eléctrica, no la unidad de capacidad). Los nombres de algunas unidades se han castellanizado, sobre todo los más antiguos, pero otros se han dejado tal como aparecen en el estándar, con leves variaciones. Aunque la RAE comenzó la adaptación de los nuevos nombres en los años sesenta, por alguna razón decidió posteriormente dejarlos en su forma inglesa y tratarlos como extranjerismos. En este libro se ha dado preferencia a las directrices internacionales y por ello se ha intentado una mínima adaptación en los casos donde es sencillo, sobre todo cuando basta con el acento gráfico.⁴

² «Unit names are language-dependent, but the symbols are international and the same in all languages».

³ «Les noms des unités sont imprimés en caractères droits et sont considérés comme des noms ordinaires», **SI**, sec. 5.3.

⁴ Como *siemens*. El autor se siente tentado de aplicar las normas con todo rigor y escribir, por ejemplo, *niuton* o *niutonio*, siguiendo el ejemplo de otras lenguas, pero tal vez sea ir demasiado lejos.

4. Química

La nomenclatura y la simbología químicas pueden llegar a ser muy complejas, pero, curiosamente, suelen tener un tratamiento apropiado en los textos especializados. Es probable que la propia conciencia de su complejidad esté detrás del cuidado que se pone en su enseñanza, que se considera primordial y que entra incluso en detalles sobre, por ejemplo, las cursivas, lo cual no es muy frecuente en otras áreas científicas.

Este capítulo no es sobre nomenclatura, materia de la que hay libros específicos, como el *libro rojo* de la Unión Internacional de Químicas Pura y Aplicada (IUPAC), sobre nomenclatura inorgánica, que se ha tomado como base, pero centrado en los aspectos tipográficos y notacionales.

Es tal la variedad de notaciones químicas que aquí solo se pueden dar una serie de pautas ejemplificadas con algunos casos concretos de aplicación. No debe ser difícil extrapolar las ideas tipográficas a casos más complejos.

La normalización en química tiene dos facetas: por un lado están los *símbolos* con los que se construyen las *fórmulas* de las sustancias y con los que se representan conceptos según ciertas reglas formales, y por otro están los nombres que, de forma sistemática, se aplican a esas sustancias y que se emplean en el texto como otros nombres comunes. Los símbolos son universales, en la medida en que el sistema de escritura lo permita; en cambio, los nombres tienen cierta *flexibilidad* para adaptarse a la estructura y la ortografía de cada lengua, que es preciso aplicar. Por ejemplo, el elemento químico con número atómico 111 tiene el símbolo Rg (universal) y en español se llama *roentgenio* (donde se adapta la terminación latina de *roetgenium*).

4.1. SÍMBOLOS

En química, el término *símbolo* se refiere principalmente a la representación de los elementos con una o dos letras (tres en los nombres sistemáticos provisionales) y partículas elementales. Se emplea también la palabra en algu-

nos casos especiales, como en los componentes de ácidos nucleicos, estados atómicos, estructura, etc.

El empleo de los símbolos en el texto está restringido a los casos en que se quiere expresar una fórmula, por lo que es incorrecto lo siguiente:

Las minas de Almadén ya se han cerrado porque no es posible extraer más Hg.

A pesar de su popularidad, CO₂ puede ser reemplazado en muchos casos por su nombre de *dióxido de carbono*.

Los símbolos de elementos se escriben en redonda, excepto en los nombres sistemáticos, y al contrario que los nombres y las abreviaciones, se deben considerar universales.

4.2. NOMENCLATURA

Los *nombres* de compuestos químicos pueden ser de dos tipos:¹

- los *comunes* o *vulgares* incluyen los tradicionales (como *acetona*), las marcas y los que se dan por conveniencia a compuestos de estructura desconocida;²
- los *sistemáticos* son los que se basan en ciertas reglas.

Los nombres comunes no son necesariamente incorrectos, sino que simplemente no son sistemáticos. Por ejemplo, los de los elementos son vulgares, ya que tienen su origen en el pasado o los dan sus descubridores.

Los nombres sistemáticos pueden basarse en diferentes conjuntos de reglas (nomenclatura binaria, de coordinación, sustitutiva...), pero los principios tipográficos son comunes. A ellos está dedicada esta sección, y cuando se hable de *nombre* sin más, ha de entenderse que se refiere al sistemático.

Los nombres consisten en una o varias palabras, cada una de las cuales, aparte de las letras del alfabeto latino con el estilo del texto, puede contener números, símbolos de elementos, letras en versalitas, letras griegas, y prefijos en cursiva. Además, pueden aparecer un buen número de signos de puntuación, que pierden su valor ortográfico para tener otras funciones específicas de la nomenclatura química. Estos signos se escriben siempre pegados a lo que antecede y a lo que sigue cuando están en el interior de una palabra del nombre:

¹ Un tipo adicional es el nombre *semisistemático*, que es una especie de intermedio entre los otros dos.

² También llamados, en ocasiones, *triviales*, aunque es un anglicismo que conviene evitar.

5. Taxonomía

La *taxonomía* es la ciencia de la clasificación, en especial la de los seres vivos. Fue Linneo quien propuso un sistema para clasificar plantas y animales, a los que se daban nombres latinos que fueran universales, y que en sus fundamentos sigue vigente en la actualidad. Los principios básicos son los mismos en zoología, botánica y bacteriología, aunque hay algunas diferencias en cuestiones de detalle. Los virus, en cambio, se rigen por otras normas.

En la actualidad no hay una clasificación única de taxones y además está en constante cambio gracias a las técnicas genéticas. Hoy tiene particular importancia el *cladismo* (o *taxonomía cladística*), que se basa en las relaciones evolutivas de los organismos y en el que tiene especial importancia el concepto de *clado*, que básicamente es un conjunto de especies con un antepasado común, aunque se trata de un punto de vista controvertido. No es raro que los clados no tengan nombres genéricos de nivel.

5.1. TAXONES

El nombre de *taxón* se aplica a cada una de las categorías jerárquicas en las que se agrupan las especies. Las principales son, de mayor a menor: dominio o superreino, reino, filo o división, clase, orden, familia, género y especie. El nombre de *filo* es el establecido en la nomenclatura botánica, aunque en la práctica es frecuente que se use *división*. Además, puede haber taxones intermedios con los nombres de *cohorte* (cuya posición es variable), de *tribu* (bajo la familia y sobre el género) y de *serie* (también sin posición fija), aparte de las subdivisiones con diversos prefijos (principalmente *super-*, *sub-* e *infra-*). En el cuadro 5.1 (página siguiente) se da un posible esquema para el gato doméstico, aunque la forma exacta depende de la fuente.¹

¹ Incluso es probable que este esquema no esté en ninguna, ya que se han reunido datos de varias de ellas, en especial la *Wikipedia* en inglés y la *Encyclopædia Britannica*.

Cuadro 5.1. Grupos taxonómicos

Los nombres de los grupos secundarios van en cursiva.

superreino o dominio	Eukaryota
reino	Animalia
<i>subreino</i>	Eumetazoa
<i>superfilo</i>	Deuterostomia
filo	Chordata
<i>subfilo</i>	Vertebrata
<i>infrafilo</i>	Gnathostomata
<i>superclase</i>	Tetrapoda
clase	Mammalia
<i>subclase</i>	Theriiformes
<i>infraclase</i>	Holotheria
<i>supercohorte</i>	Theria
<i>cohorte</i>	Placentalia
<i>magnorden</i>	Epitheria
<i>granorden</i>	Ferae
<i>superorden</i>	Laurasiatheria
orden	Carnivora
<i>suborden</i>	Feliformia
<i>superfamilia</i>	Feloidea
familia	Felidae
<i>subfamilia</i>	Felinae
género	<i>Felis</i>
especie	<i>Felis silvestris</i>
<i>subespecie</i>	<i>Felis silvestris catus</i>

Los nombres genéricos de las categorías no tienen tratamiento especial y se escriben como otros nombres comunes: *reino* y no *Reino*. Cuando se da antes del nombre de un taxón concreto, se puede construir de estas dos formas:

- la familia de las Ericaceae
- la familia Ericaceae

Los *nombres científicos* los asignan los organismos internacionales y son comunes a todos los países y lenguas. Son siempre en latín e invariables en número y caso. En realidad, no siempre se trata de palabras latinas reales, sino que pueden ser de nueva creación, solo que con las terminaciones latinas, por lo que sería más preciso decir que es seudolatín. No se pueden emplear diacríticos de ningún tipo ni letras como *ø*, *æ*, *œ*..., aunque el código botánico permite la diéresis para indicar una vocal que se pronuncia por separado: *Cephaëlis*.

Los nombres de familias o grupos superiores al género se escriben con

6. Estructura del texto

El objetivo de un libro es transmitir información. Mientras que los textos narrativos suelen tener una estructura lineal, los técnicos y científicos la organizan de forma más compleja, con figuras, notas, cuadros, remisiones, etc. Por tratarse de un texto escrito, y aunque las palabras y las oraciones tengan una base oral, esa información se organiza y se conecta sobre todo de forma visual. En un texto escrito, la prosodia es un elemento secundario y adquiere importancia la presentación gráfica y tipográfica.

Dada la estructura no lineal de los textos técnico-científicos, no es raro que vayamos saltando de un lado a otro de la obra, por lo que la claridad en la distribución de la información y su correcta conexión con el contenido del texto son fundamentales. En cierto modo, se puede pensar en todo ello como si nos encontráramos ante varios libros interrelacionados.

Por su carácter de obra de estudio y de consulta, se puede tomar como punto de partida cualquier sitio del libro, como una figura, una referencia bibliográfica o un folio, y a partir de ahí continuar con la lectura para profundizar en un detalle concreto. Así, la conexión entre las partes del texto no siempre es unidireccional, del texto a la figura o la referencia, sino que a menudo interesa la conexión inversa, lo que ha de tenerse en cuenta para facilitar al lector la búsqueda en el texto de las explicaciones relacionadas con el lugar por el que se comienza la consulta.

6.1. DISEÑO VISUAL DEL TEXTO

Las letras pueden organizarse visualmente por su tamaño, por su variante y por su caja.¹ Una letra grande permite destacar, por ejemplo, un título, mientras que una pequeña indica una importancia menor, como una nota al pie. La negrita resalta elementos más que la cursiva. La mayúscula es otro

¹ *Caja alta* es otro nombre para la mayúscula, y *caja baja* para la minúscula.

medio de destacar letras, como también, aunque en menor grado, la versalita. Finalmente, se puede organizar el texto con la adición de blancos.

En los programas actuales es fácil seleccionar casi cualquier combinación de estos elementos, pero hay que restringirse a unas pocas o de lo contrario la jerarquía visual puede no quedar clara para el lector. Así, cada parte de la estructura del texto debe tener un formato concreto que guarde armonía con los demás. Por ejemplo, se tiene que establecer un esquema de tamaños de letra que hay que preservar en toda la obra (que podría ser 5, 7, 9, 10, 12, 14 y 20, salvo, si acaso, ajustes tipográficos ocasionales, como los necesarios para equilibrar fuentes de distintas familias).

De igual modo, se ha de establecer la maqueta, es decir, la distribución espacial del texto en la página (márgenes, columnas, folios y otras áreas que se quieran reservar para funciones específicas, como notas al margen), así como otros elementos que se desarrollan en este capítulo y el siguiente.

Para el diseño se pueden seguir diferentes estrategias. Una de ellas, habitual en los libros de texto para primaria y secundaria, es comenzar por la maqueta para luego ir ajustando el contenido concreto según un plan general preestablecido. Otra posibilidad es decidir el formato sobre la marcha, aunque en este caso es importante tener cuidado para evitar que el resultado carezca de toda estructura (este procedimiento no es buena idea en obras con varios autores, como es lógico). Un tercer método es establecer unas pautas preliminares de contenido, pero dejando los detalles del diseño para el final, cuando el texto está avanzado; este sistema de trabajo basado en el contenido se está extendiendo en los últimos años gracias a herramientas como XML, T_EX o Markdown (figura 6.1, página opuesta).

Para dar estructura a la maqueta, una opción es sistematizar la posición de los elementos en las páginas según una pauta precisa y predefinida, desde los bloques de texto hasta los mismos renglones, mediante una *retícula*. Este recurso es particularmente útil para crear un ritmo macrotipográfico en revistas ilustradas y en obras cuyo contenido se ajusta al diseño, lo que incluye ciertos tipos de documentación técnica, donde es esencial. Sin embargo, fuera de estos casos puede forzar soluciones visualmente descompensadas, sobre todo cuando las fórmulas y las ecuaciones abundan. Además, para conseguir cuadrar un texto dado en una retícula es necesario con frecuencia una alteración notable de la prosa. Lo realmente importante es que el diseñador o el tipógrafo aplique su experiencia y su buen ojo para crear textos equilibrados y estéticamente proporcionados.

Sea como sea, como parte del trabajo conviene ir llenando una hoja de estilo con las decisiones que se van tomando en el proceso de diseño y

7. Ilustraciones y cuadros

Este capítulo está dedicado a los cuadros y los gráficos, dos elementos muy estrechamente relacionados —más de lo que se piensa a veces— y que son fundamentales en los trabajos científicos, con problemas tipográficos muy específicos.

Hubo un tiempo en que las editoriales tenían un importante departamento gráfico que se encargaba de preparar todo el material a partir de la información del autor y de los responsables del área gráfica, desde la concepción hasta la realización final. Entre otras cosas, con ello el soporte gráfico estaba integrado tanto en forma como en contenido con el resto de la obra.

Hoy no es raro que gran parte de ese trabajo se deje exclusivamente en manos de los autores y se acepte, sin más, todo el material tal como lo envían, incluso cuando está en un archivo de calidad deficiente. Además, las imágenes se crean con diferentes programas, sin tener en cuenta el diseño del libro y sin la debida unidad, a lo que hay que añadir que muchos de ellos descuidan los aspectos tipográficos (a veces incluso los detalles gráficos) y es casi imposible encontrar uno que sea mínimamente capaz de componer una fórmula matemática.¹

Este capítulo no trata de los aspectos gráficos de las ilustraciones y los cuadros, sino de los tipográficos, es decir, de cómo se emplea el texto en ellos. Para entender mejor la forma como se lleva a cabo y las dificultades que se plantean, se dan una serie de ideas fundamentales sobre archivos gráficos. Tampoco se entrará en el tratamiento de los datos, sino solo en los aspectos más formales de su presentación.

¹ Salvo una, todas las figuras de este capítulo han sido creadas en el mismo programa (\TeX) con el que se ha maquetado el texto. Las capacidades gráficas de este programa son amplias e incluyen fórmulas químicas y partituras musicales, entre otras muchas. Más exactamente, en este capítulo se han empleado las extensiones `pstricks` y `tikz` para \LaTeX .

7.1. POSICIÓN DE LAS FIGURAS Y LOS CUADROS

Las formas para las figuras pueden ser muy variadas y dependen mucho de la naturaleza de la obra. En obras didácticas para escolares o divulgativas hay más libertad y se basan en gran medida en el trabajo previo del diseñador o del director de la obra o la serie: es una tarea esencialmente artística. En libros y revistas académicas se prefiere un disposición más rígida, y es a esta a la que dedicaremos este apartado.

Las figuras y los cuadros han de estar próximos a su mención en el texto, generalmente a la cabeza. Si en la cabeza ya hay figuras o cuadros que ocupan una parte importante de la página, entonces se ponen al pie (antes de las notas, si las hubiera). Si se acumularan muchas figuras o cuadros en poco espacio, también se pueden poner en páginas enteras. Finalmente, pueden ir en medio de la página, más o menos donde se citan y a menudo sin epígrafe, aunque si no caben en el espacio que queda, habría que pasarlas a la cabeza de la siguiente. Como orientación, en un libro de tamaño medio, como este, el material gráfico a la cabeza no debe superar el 75 % de la página y debe haber como mínimo un 25 % de texto. El material al pie, en cambio, no debe ser extenso: el máximo debe rondar un tercio. Por desgracia, pocos programas tienen una función para automatizar esta colocación de cuadros e ilustraciones y por tanto hay que hacerlo a mano.

Si la figura es estrecha, se puede considerar la posibilidad de disponerla *en arracada*, es decir, en un hueco creado en el párrafo con el fin de darle cabida.

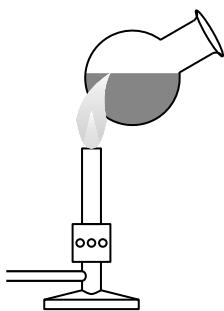


Figura 7.1. Figura en arracada.

A la izquierda hay un ejemplo con el que se puede ver cuál es el resultado. Este procedimiento es muy efectivo para evitar un aspecto demasiado lineal en el texto, pero presenta problemas de ajuste cuando estamos cerca del final de la página (en tal caso la figura o el cuadro no caben) o hay material que ya se ha colocado a la cabeza o al pie (podría desordenarse la secuencia de figuras). Aunque aquí se da con un epígrafe, si las figuras son muy estrechas lo normal es que no lo lleven o se limiten al número.

Conviene evitar que coincida con el comienzo de un párrafo, para que la parte superior de la figura o el cuadro no tenga forma irregular por la sangría; así, lo mejor es dejar dos o más líneas antes de la arracada (como mínimo, una).

En el texto a varias columnas, los cuadros o las ilustraciones que ocupen

8. Índices y bibliografías

Una faceta esencial en todo libro es la información sobre sí mismo: en qué consiste, cómo se organiza, dónde se trata cierto tema, en qué fuentes se basa... Aunque a veces se excluyan para ajustar el presupuesto o los plazos, todos estos datos son esenciales para que una obra especializada adquiera su verdadera utilidad como referencia. Este capítulo trata los índices, tanto el alfabético como el general, y las bibliografías.

En ellos, la información se dispone gráficamente según ciertas normas puramente convencionales. No es texto ordinario, por lo que no se pueden aplicar directamente las normas ortográficas de puntuación, que se basan en las construcciones sintácticas o fonéticas. Su función en estos apartados es más visual que semántica, aunque el valor que tienen habitualmente en el texto influye en su interpretación por el lector.

8.1. ÍNDICE ALFABÉTICO

Los índices alfabéticos nos permiten ir al punto del texto donde se desarrolla un concepto. Los índices no deben considerarse un mero catálogo de palabras, sino que es necesario que sean capaces de expresar de forma organizada las ideas que pueden resultar de interés al lector. Aunque hay programas que alfabetizan, organizan y dan formato a las entradas, la decisión sobre qué ha de incluirse en el índice corresponde a la persona encargada de prepararlo, con la colaboración del autor. Al igual que la redacción del texto, es un proceso que no puede dejarse en manos de una máquina y para el que hay profesionales especializados.

En los últimos años se ha estudiado la legibilidad de diferentes tipos de índices alfabéticos, lo que ha implicado el abandono de antiguas disposiciones basadas en una construcción de entradas léxicamente rígidas para dar paso a asociaciones de conceptos. La norma ISO 999:1996, que se ha tenido en

cuenta aquí, aunque no se siga rígidamente, da muestras de las tendencias más recientes, que continúan evolucionando.

Es motivo de debate si los índices son necesarios en los libros electrónicos, dado que es posible hacer búsquedas, pero se trata de métodos distintos de acceder a la información: el primero es de conceptos y organizado, mientras que el segundo es exhaustivo y desorganizado. Cada cual tiene su propia utilidad y se complementan. Nada impide tener los dos.

Las indicaciones dadas aquí no deben interpretarse como normas rígidas, sino que tan solo se recopilan prácticas habituales.

8.1.1. Diseño

Los índices alfabéticos se componen en letra menor que la del texto y a dos o más columnas, con bandera por la derecha. Al principio y según el diseño general del texto, se dan las explicaciones necesarias sobre las notaciones que pudiera haber en el índice (como las descritas en la subsección 8.1.3, página 182).

Las subentradas pueden adoptar dos formas: sangradas, en la que cada una comienza una nueva línea, o agrupadas en un párrafo tras la entrada principal. En el primer caso, se posponen dos puntos (que en ocasiones ayudan a ver que la primera subentrada no es continuación de la primera) o no se añade ninguna puntuación, según el estilo:

hoja:
clases, 41-44
 aciculada, 41, 244
 aserrada, 42
 lanceolada, 42, 256, 278
 lobulada, 43, 256
partes:
 ápice, 30, 99, 166, 168
 cutícula, 29, 121
 pecíolo, 31, 134, 150
 pedúnculo, 31, 120

Los dos puntos sí son necesarios cuando se agrupan las subentradas en un párrafo:

A. Herramientas

En este apéndice se analizan de forma muy resumida diversas herramientas que pueden ser útiles tanto a los autores como a los maquetadores. Las hay de dos tipos: las *interactivas* se emplean, generalmente, con el ratón u otro dispositivo y se basan en menús y botones, mientras que las de *lotes* requieren escribir un archivo con texto, código o unos parámetros, que se procesa con el programa para obtener el resultado. En la actualidad muchos programas interactivos permiten la automatización de tareas mediante macros, mientras que los de lotes pueden contar con editores que facilitan la escritura del archivo que se va a procesar. Todas las posibles ventajas o desventajas que puedan tener sobre el papel estos dos enfoques quedan eclipsadas por un factor decisivo: que el usuario se sienta a gusto con la herramienta.

En la actualidad, se pueden encontrar programas gratuitos que, en muchos casos, son más que suficientes y que, en ocasiones, incluso superan los programas comerciales. No hay que desdeñarlos por el solo hecho de que no cuesten nada o la interfaz gráfica no sea demasiado «elegante». En este apéndice se recomiendan un buen número de programas gratuitos.

A.1. PROGRAMAS DE EDICIÓN, MAQUETACIÓN Y COMPOSICIÓN

Es raro encontrar un ordenador que no tenga un *procesador de textos*, ya sea LibreOffice o MS Word, por no hablar de los sistemas en línea como Google Docs, que permiten el trabajo colaborativo y desde cualquier sitio. Las funciones de corrección ortográfica y gramatical (a pesar de sus limitaciones) y de versiones son solo dos muestras de sus posibilidades, a las que hay que añadir la automatización mediante macros. Hoy es posible componer libros con apariencia bastante aceptable con un procesador, pero todavía quedan lejos de los resultados de sistemas profesionales como TeX o InDesign. Pueden ser apropiados para tesis o para informes, pero no para imprenta.

Los programas de *maquetación*, como InDesign, QuarkXPress y Scribus, tienen como principal propósito distribuir texto e imágenes en las páginas, es decir, se centran en la macrotipografía; por lo general, apenas se preocupan por los aspectos microtipográficos. No suelen estar pensados para publicaciones técnicas, salvo FrameMaker.

Los programas de *composición* se centran en el texto y en la microtipografía. Por desgracia, los programas de composición han sido desplazados por los programas de maquetación, aun cuando estos últimos no son la mejor opción en muchos libros, que no requieren de una maqueta especial. Queda, casi aislado, TeX, que es un estándar de hecho en el mundo académico y para el que, hoy por hoy, no hay alternativa en ciertas tareas. Su talón de Aquiles es la dificultad de aprendizaje, que puede resultar tan frustrante como intimidante; para paliar este problema se han creado programas como LyX, con una interfaz que permite el trabajo interactivo. Overleaf funciona en línea y también tiene un editor visual, al menos en parte.

ENLACES

TeX: <http://www.tug.org/>, <http://www.cervantex.es/>

Overleaf: <https://www.overleaf.com/>

InDesign, FrameMaker: <http://www.adobe.com/>

Scribus: <http://www.scribus.net/>

LibreOffice: <http://es.libreoffice.org/>

MS Word: <https://www.microsoft.com/microsoft-365>

LyX: <http://www.lyx.org/>

Scrivener: <https://www.literatureandlatte.com/>

Quiver: <https://yliansoft.com/>

Google Docs: <https://www.google.com/docs/about/>

Ghostwriter: <https://ghostwriter.kde.org/>

A.2. EDITORES DE FÓRMULAS MATEMÁTICAS Y QUÍMICAS

En la edición matemática es importante disponer de un buen editor de fórmulas. Los hay independientes, pero no resultan realmente prácticos salvo si hay pocas fórmulas y, además, hay que cuidar la unidad con el resto de texto.

Desde la edición del 2007, MS Word tiene un editor de ecuaciones propio, que es uno de los mejores que se pueden encontrar, acompañado de una completa fuente matemática (Cambria) y en cuyo diseño se ha tenido el propósito expreso de intentar emular los resultados de TeX. Es una pena que el resto del programa no esté a la misma altura.

Índice alfabético

- aberración cromosómica, 33
abreviación, química, 105-106
abreviatura, 41-42
 nombres científicos, 119
 y sigla, 43
abreviatura comercial, 41
ácento, 61
alfabeto griego, *véase* letra griega
aminoácido, 23, 35
amperio, 75, 85
anglicismo, 26, 41, 90, 102, 103, 105,
 137
ángstrom, 80, 84
ángulo plano, 76-78, 84, 86, 94
antropónimo, en índices, 181
año, 80, 84
año luz, 80
apóstrofo:
 separador decimal, 91
 y prima, 78, 104
archivo informático, nombre, 148
área, bibliografía, 190
arracada, 154
ascensión recta, 99
aspas, 34, 56, 209
 escala, 163
 nombres científicos, 123
SI, 87, 91
astronomía, 44, 78, 95
 ascensión recta, 99
 declinación, 99
autor, nombre científico, 123
autor-fecha, 196
bar, 80
barn, 80, 84
barra, 37
 división, 53
 división de unidades, 87
 en fórmula, 37
 intervalos de tiempo, 98
baudio, 81
becquerelio, 76, 85
belio, 80, 85
bibliografía, 131, 188-199
 puntuación, 31
BirdLife, 120
bit, 81
bitio, 81
blanco, 27
bohr, 82
byte, 81

cabeza:
 de cuadros, 155, 168
 de página, 154
candela, 75
carbohidrato, versalita, 26, 113
centígrado, 84
CGM, 161
cifra, *véase* número
cita bibliográfica, 196-199
cladismo, 117
clima, 44
CMYK, 156
código, 44-45

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

- código (cont.)
moneda, 84
QR, 191
código botánico, 122
código informático, 22, 148-150
código zoológico, 119, 122
color, 155
columna, 128, 147
 alineación, 173
 cuadros, 167-173
 epígrafes, 163
 ilustraciones, 154
 índices alfábéticos, 178
 leyendas, 164
 texto, 132
coma, 32-33
 alineación en columnas, 173
 ante localizadores, 182
 inversión en índices, 181
 listas, 137
 separador de millares, 91
 separador decimal, 91
comilla, 34
 bibliografías, 193
 código informático, 148
 para repetición, 172
comilla simple, 34
 cultivar, 123
compaginación, 20, 131, 197
compuesto de adición, 35, 104, 109,
 111
constante, 52
contraste, 29
coordenada, 99
corchete, 35, 59, 105, 108, 112, 114, 198
 bibliografía, 194
 cita, 197
corrección óptica, 29
cromosoma, 24
cuadratín, 29
cuadro, 153-157, 166-176
 cabeza, 168
 en el índice alfábético, 183
 estructura, 166
índice de cuadros, 187
 orientación, 155, 175
cuadro (cont.)
 posición, 154
 tamaño, 167
 título, 167
 unidades logarítmicas, 79
culombio, 76
cultivar, 34, 123
cursiva, 24-25, 69, 127, 137, 139,
 146-148
bibliografías, 189, 195
cuadros, 168
índices, 183
nombres científicos, 119
paréntesis, 36
química, 102
símbolos, 51
volado, 30

dalton, 79, 84, 85
decimal, 70, 91
 coma, 32
 punto, 32
declinación, 99
definición, 147
delimitador, 57-60
demostración, 147
día, 78
diacrisis, 21
diagramación, 20
diámetro, 94
dibujo técnico, 23, 57, 94, 158
diferencia, 55
diferencial, 55
dimensión, 57
 1 (uno), 75
 de unidad, 75
dimensión geométrica, 94
dina, 81
dióxido de carbono, 41, 102
documentación técnica, 128
DOI, 191
dos puntos, 33
 ante una lista, 33
 bibliografías, 194
hora, 97

ÍNDICE ALFABÉTICO

- dos puntos (cont.)
 símbolo de división, 56
 símbolo de relación, 57
- ecuación matemática, *véase* fórmula matemática
ejercicio, 147
electronvoltio, 79, 85
electrotecnia, 59
elemento, 101, 102
 cursiva en símbolo, 104
 redonda en símbolo, 102
- encabezado de página, 145-147
enlace, 106
enumeración, 136
epígrafe, 163-164
epíteto específico, 119
EPS, 161
ergio, 81
erlang, 81
error, 88
escala, 33, 56, 163
espacio, 28
 con unidades, 86
 de pelo, 29
 fino, 29
 fórmula matemática, 48
 fórmulas químicas, 108
 grueso, 29
 mediano, 29
 según el símbolo, 48
espacio fino, 43, 54, 56, 87, 91, 109
especie, 119; *véase también* nombre científico
estado de agregación, 111
estado de ionización, 110
estereoquímica, 113
estereorradián, 76
estrella, 44
etc., 41, 134
- factor, 53; *véase también* paréntesis;
 corchete; llave
en cuadros, 169
- factor (cont.)
 unidad, 75
familia tipográfica, 21
faradio, 76, 85
fecha, 32, 37, 94-97
folio, 145-147
fondo, 157
fórmula de híbrido, 123
fórmula matemática, 47-71, 139
 acentos, 61
 aislada, 49-50
 alineación, 50, 63-65
 con nota, 142
 con texto, 49
 constante, 52
 editores, 202
 espaciado, 48
 estilo de letras, 51
 índices, 61-63
 numeración, 50
- fórmula química, 106-108
 editores, 107, 203
 empírica, 106
 estereofórmula, 108
 estructural, 106
 molecular, 106
 orden de índices, 110
 remisiones, 140
- fot, fotio, 82
fuente variables, 30
- gal, 82, 85
gauss, 82
género, 119
genética, 24, 25, 33
geografía, coordenada, 99
geología, 40, 158
glosario, 139
gon, 80
GPS, 99
grado, 68, 78
grado Celsius, 76, 77, 84
gramo, 85
gray, 76
griego, *véase* letra griega

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

- gris tipográfico, 28
número elzeviriano, 27
grupo (química), 111
grupo sanguíneo, 44
guion, 35, 151
URL, 134
guionizado, 35, 133
química, 114
- hartley, 81
hartree, 82
hectárea, 79, 84
henrio, 76
hercio, 76, 85
híbrido, 123
hora, 78, 94-95, 97-98
hz, 28, 135
- igual, bibliografías, 194
ilustración, 153-165
color, 155
de línea, 158
de trama, 158
imagen de píxeles, 159
imagen vectorial, 159
orientación, 155
posición, 154
- InDesign, 20, 28, 135, 165
índice, 61-63
masa y número atómicos, 112
orden en fórmulas químicas, 110
puntuación, 31
índice alfabético, 177-187
entradas, 179
homógrafos, 180
inversión de antropónimos, 181
índice de símbolos, 186
índice general, 187
integral, 49, 55, 59, 61
interletra, 28, 29
interrogación, bibliografías, 195
intervalo, 59
intervalo (tiempo), 98
ión, 110
- ISBN, 191
ISO, 81
31, 69, 73
999, 177
2955, 89
3534, 52
8601, 95-99
8632, 161
80000, 47, 55, 69-70, 73, 79, 81
separador decimal, 32, 91
- ISO 3098, 23
isótopo, 112
- jerarquía tipográfica, 136
JPEG, 161
julio, 76
- katal, 76
kelvin, 75, 77
kerning, 29
kilogramo, 75, 84
kilovatio hora, 77
- ladillo, 133
legibilidad, 22
letra:
véase también cursiva, negrita,
versalita
inclinada, 148
jerarquía, 136
mecanográfica, 22, 148
palo seco, 22
paloseco, 22
redonda, 23
remate, 22
terminal, 22
- letra griega:
véase también micro-; ohmio
alfabetización, 185
con acentos, 61
fuente Symbol, 208
matemáticas, 52, 69
nombres, 205

ÍNDICE ALFABÉTICO

- letra griega (cont.)
nomenclatura química, 102-104
partículas subatómicas, 113
- leyenda, 164
en cuadros, 167
en el epígrafe, 164
- ligadura, 26-27, 148
- lingüística, 42
- lista, 136-139
en bandera, 131
en leyendas, 164
enumeraciones, 136
no numerada, 139
párrafo francés, 131
- litro, 67, 79, 85, 86
- llamada de nota, 142
- llave, 35
- lluvia de estrellas, mayúscula, 40
- localizador (índices), 182-183, 186
- localizador (química), 33, 35, 104, 185
- lumen, 76
- lux, 76
- m s. n. m., 41
- macrotipografía, 20
- magnitud, 73
- manual de estilo, 19, 188
- maquetación, 20
- margen, 128
- margen de error, 88
- masa atómica, 112
- matemáticas, véase fórmula matemática
- matriz, 66
- máxwell, 82
- mayúscula, 37-40, 151
nombres científicos, 119
símbolos de unidades, 86
uso indebido, 38
- medio cuadratín, 29
- menos:
y raya, 35, 67
y semirraya, 67
- metro, 75
- micra, 83
- micro-, 83
alfabetización, 185
escritura, 86
símbolo alternativo, 89
teclado, 209
- microtipografía, 20
- milicenti-, 89
- milímetro de mercurio, 80, 84
- milla náutica, 80, 84
- minúscula, 37
símbolos de unidades, 86
- minuto, 76, 78
- miria-, 77
- mol, 75, 77, 85
- molécula gramo, 77
- moneda, código, 84
- motivo, 157
- Multiple Master, 30
- múltiplo de unidad, 82
binario, 82
decimal, 82
en cuadros, 169
- nabla, 68
- nat, 81
- negrita, 25, 127, 139
bibliografías, 195
- néper, 79, 85
- newton, 76, 85
- nombre científico, 117-125
abreviaturas, 119
código botánico, 122
código zoológico, 122
epíteto específico, 119
híbridos, 123
- ligaduras, 27
- nombre específico, 119
quimeras de injerto, 123
- razas, 122
- sistema binomial, 119
- subespecies, 122
- validez, 124
- nombre comercial, cultivar, 123
- nombre común:
química, 102

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

- nombre común (cont.)
 taxonomía, 120
 unidades, 90
nombre cuasivernáculo, 121-122
nombre específico, 119
nombre vernáculo, 39, 120-121
nomenclatura química, 102-105
 alfabetización, 185
 división de nombres, 114
 mayúsculas, 38
 nombre común, 102
 nombre sistemático, 102
nota, 141-145
notación científica, 93
nudo, 81, 84
numeración, 130-131
 enumeraciones, 136
fórmulas, 140
 fórmulas matemáticas, 50
 notas, 144, 174
 títulos, 137 (*fig.*)
número, 27, 90-93
 alineación en cuadros, 169, 173
 alineado, 27
 de estilo antiguo, 27
 división, 133
 elzeviriano, 27, 52
 fórmula matemática, 52
 índices alfabéticos, 185
 romano, 26
número atómico, 112
número complejo, 52
número de oxidación, 110
número de página, índices alfabéticos, 182
número entero, 92
número mixto, 52, 210
número real, 92
número romano, 137
- oérsted, 82
ohmio, 76, 83, 85, 86, 89, 185
operador, 53-59
 binario, 53
 unario, 53
- ordinal, punto en abreviatura, 41
ortografía, 19
ortotipografía, 20
- Pantone, 157
- paréntesis, 35
 bibliografías, 194
 como multiplicación, 91
 con cursiva, 36, 120
 delimitadores, 58, 66, 70
 en cuadros, 167, 168, 173
 en enumeraciones, 137
 en epígrafes, 163
 en funciones matemáticas, 58
 en índices, 186
 en llamadas de notas, 142
 en remisiones, 140
 estados físicos, 111
 fórmulas químicas, 108
 intervalos, 59, 88
 nomenclatura química, 105, 110, 113
 numeración de fórmulas, 50, 140
 taxonomía, 120, 124
paréntesis angular, 37
párrafo, 131-132
 español, 163
párrafo francés, 131, 171, 173
pársec, 80
partícula subatómica, 113
pascal, 76, 85
PDF, 161
periodo (química), 112
picómetro, 85
píxel, 158
plural:
 en género, 119
 nombre de unidad, 90
 sigla, 42
 símbolo de unidad, 86
- PNG, 162
poise, 81, 85
polímero, 114
polinomio, 55
porcentaje, 93, 169

ÍNDICE ALFABÉTICO

- porcentaje (cont.)
en cuadros, 169
margen de error, 88
- PostScript, 161
- prefijo:
combinaciones frecuentes, 84
química, 103
unidad, 82
- prima:
índices, 62
localizadores, 104
minuto, 78
segundo, 78
y apóstrofo, 67
- prosa, 28, 48, 128, 134
- punto, 32
bibliografías, 193
separador decimal, 91
- punto y coma, 33
bibliografías, 194
listas, 139
separador, 91
separador en vectores, 91
- puntos conductores, 170
- puntos de continuación, 60
- puntuación, 31-37
véase también por signos concretos,
como punto, coma, etc.
- bibliografías, 193
con código informático, 149
con llamadas de nota, 142
fórmulas matemáticas, 49
índices alfabeticos, 186
- QuarkXPress, 20
- quimera de injerto, 123
- química, 101-115; *véase también*
nomenclatura química; elemento
- radián, 76
- radical, 110
- raya, 34, 104, 151, 209
compuestos de adición, 35
enlace químico, 106
- raya (cont.)
índices alfabeticos, 180
listas, 139
para repetición, 171-173
y menos, 35, 67
- razas, 122
- reacción química, 108
- redonda, 23
número, 52
- referencia bibliográfica, 143
- referencia cruzada, 140; *véase también*
remisión
- remate, 22
- remisión, 140-141
en índices alfabeticos, 183
- retícula, 128, 138
- revista, 187
- revolución, 81
- RGB, 156
- ritmo, 28
- rotación óptica, 113
- rótulo, 164
- sans serif, 22
- segundo, 75, 76, 78, 85
- segundo de arco, 79
- semirraya, 35
y menos, 67
- serif, 22
- seudosigla, 43
- seudoversalita, 25
- shannon, 81
- SI, *véase* unidad
- siemens, 76, 85
- siévert, 76, 85
- sigla, 42-44
con minúsculas, 42
plural, 42
seudosigla, 43
y abreviatura, 43
- sii, 42
- símbolo:
abreviaciones, 54
alfabetización, 185
con abreviatura, 41

TIPOGRAFÍA Y NOTACIONES CIENTÍFICAS

- símbolo (cont.)
confusiones frecuentes, 67
cursiva, 51
frente a sigla, 43
llamadas de notas, 142
partícula subatómica, 113
plural, 86
química, 101
redonda, 51
símbolo de Köppen, 44
símbolo de Pearson, 111
símbolo matemático, 47-48
sistema binomial, 119
sistema de ecuaciones, 66
sistema de Harvard, 196, 198
Sistema Internacional de Magnitudes,
véase ISO 80000
Sistema Internacional de Unidades,
véase unidad
sistema métrico decimal, 73; *véase*
también unidad
sombreado, 157
descripción en leyendas, 164
ejercicios, 147
stilb, 82
stokes, 81
subespecie, 122
subíndice, espacios, 32
submúltiplo de unidad, 82
superíndice, espacios, 32
SVG, 161
Symbol, 107
Symbol, fuente, 207
syss, 42
- tabla, 166; *véase también* cuadro
taxón, 117; *véase también* nombre
científico
taxonomía, 117-125; *véase también*
nombre científico
teorema, 147
terminal, 22
tesla, 76
TeX, 28, 135
tiempo, 84, 94-99
- TIFF, 161
tipografía, 19-31
estética, 21
tradición, 21
uniformidad, 21
tipología, 21
título, 25, 37, 39, 41, 130, 135, 146
bibliografías, 189, 194, 195
de cuadros, 167
tonelada, 76, 79
trama, 157
- Unicode, 89, 173, 207-210
unidad, 73-90
véase también por nombres de
unidades
atómica, 82, 84
básica, 75
derivada, 75
dimensión, 75
división, 87
en cuadros, 168, 169
errores frecuentes, 75
fuera del SI, 78-82
múltiplos y submúltiplos, 82
natural, 82, 84
nombre, 74, 90
operación, 77
plural, 90
prefijo, 82
producto, 90
repetición, 88
símbolo, 74, 86
símbolos alternativos, 89
unidad astronómica, 78, 84
unidad de masa atómica unificada, 79,
84
uniformidad:
abreviatura, 43
bibliografías, 191
cuadro, 167
diseño, 130
espaciado, 28
matemáticas, 48
ruptura, 21, 143

ÍNDICE ALFABÉTICO

- uniformidad (cont.)
 - símbolo, 208
- URL, 195
 - división, 134
- punto, 32
- var, 77, 81
- variedad cultivada, 34, 123
- vatio, 76
- vector, 68-69
 - separador de componentes, 91
- versalita, 25-26
 - bibliografías, 189, 195
 - estereoquímica, 113
 - folio, 146
 - fuentes especiales, 208
 - jerarquía tipográfica, 136
- versalita (cont.)
 - nomenclatura química, 102
 - número de oxidación, 110
 - número romano, 110, 131
 - números romanos, 137
 - seudoversalita, 25
 - sigla, 43
 - teorema, 147
 - texto destacado, 128
- viento, mayúscula, 40
- viñeta, 139
- volado, 29
- voltio, 76, 85
- web, 161, 189
- wéber, 76