

5. Normalización editorial de las publicaciones científicas en soporte digital

EMILIO DELGADO

Capítulo 5

Normalización editorial de las publicaciones científicas en soporte digital (Emilio delgado)	231
Introducción	233
La normalización	233
Las normas: tipología	233
La normalización de publicaciones científicas	234
Bibliografía sobre normalización de publicaciones científicas	237
Organizaciones, sociedades científicas, asociaciones profesionales e institutos de normalización que han dictado normas, pautas, directrices sobre publicación científica	238
Institutos de normalización	238
UNESCO	240
Empresas editoriales: hojas y libros de estilo	241
Sociedades científicas y asociaciones profesionales: los manuales de estilo	241
Asociaciones de editores	248
Asociaciones de editores científicos	249
Centros docentes: trabajos científicos académicos	251
Sistemas de información y organizaciones documentales	252
Otras organizaciones	252
Los estándares nacionales e internacionales de publicación científica	255
Estándares de publicación científica en general	255
Estándares de publicación científica electrónica	260
Nomenclaturas y terminologías	268
Las unidades de medida y la escritura de números y cantidades	269
Química, Bioquímica y Biología Molecular: nomenclatura y tipografía específica	272
Farmacia	273
Medicina: nomenclatura y tipografía específica	274

Biología: nomenclatura y tipografía específica (bacteriología, virus, zoología, botánica)	274
Física y matemáticas: nomenclatura y tipografía específica	275
Ciencias de la tierra: nomenclatura y tipografía específica	275

INTRODUCCIÓN

Quisiera antes de entrar de lleno en el contenido del capítulo delinear el ámbito al que se va a referir. Dedicaré las páginas siguientes a repasar y comentar aquellas normas que, oficiales o de facto, regulan el diseño de publicaciones electrónicas de contenido científico, sean libros, revistas y prepublicaciones, aunque se pondrá fundamentalmente el acento en las revistas científicas en tanto que estas publicaciones periódicas, desde hace algo más de tres siglos, vienen cumpliendo el papel de principales vehículos de comunicación e información de resultados de investigación en la mayoría de los campos de conocimiento en que se estructura el saber científico.

Por otra parte, quisiera aclarar que no me referiré, en ningún caso, a los estándares tecnológicos que regulan las características de los soportes físicos que dotan de corporeidad física a los documentos científicos sino a las normas y pautas que regulan los contenidos mismos y su presentación formal.

LA NORMALIZACIÓN

La normalización es la actividad que intenta aportar soluciones de aplicación repetitiva a cuestiones relacionadas con las esferas de la ciencia, de la técnica y de la economía, a fin de obtener un grado óptimo de orden en un contexto dado¹. El concepto y los fundamentos de la normalización han sido definidos por Sanders² y Verman³.

El origen de la normalización, entendida como la acción humana de regularizar la realidad natural y social a fin de desenvolverse mejor en su entorno, es tan antiguo como el hombre. Sin embargo, desde un punto de vista institucional, cuenta con algo más de un siglo de vida, encontrando sus raíces en el ámbito industrial. La historia de la normalización puede seguirse en Woodward⁴ e ISO⁵.

Las ventajas derivadas de la aplicación de las normas, así como su impacto y desarrollo en la vida cotidiana, han sido descritas prolijamente^{6,7}. Entre ellas cabe citar la simplificación de la realidad, mejora de la comunicación, economía, seguridad y salud, protección del consumidor y eliminación de las barreras que se oponen a todo tipo de intercambios, especialmente los comerciales. De lo que no cabe duda es que en una sociedad como la nuestra, cada día más dominada por la tecnología, las normas han llegado a ser una parte importante de nuestras vidas⁸.

LAS NORMAS: TIPOLOGÍA

Las normas son especificaciones técnicas, accesibles al público, establecidas con la cooperación y el consenso o la aprobación general de todas las partes interesadas, basadas en los resultados conjuntos de la ciencia, la tecnología y la experiencia, que tienen por objetivo el beneficio óptimo de la comunidad y que son aprobadas por un organismo cualificado a nivel nacional, regional o internacional. Poseen unas características muy precisas y una tipología variada^{9,10,11}.

Los criterios clasificatorios que más predicamento han tenido^{12,13} son dos: el que se basa en el ámbito de aplicación de las normas (pautas nacionales, regionales e internacionales), y el que considera el tipo de entidad que las emite. Según este último criterio, se distingue entre normas oficiales, entendiendo por éstas las que son elaboradas por las entidades de normalización especializadas y reconocidas en cada país, de acuerdo con procedimientos formales, y las no oficiales o de facto, que son las que elaboradas por una organización científica o asociación profesional o, incluso, una empresa comercial que se ha impuesto en la práctica cotidiana (p. ej. Normas Vancouver).

La emisión de normas oficiales y la realización de todas las actividades que lleva esta tarea aparejadas son responsabilidad, a nivel nacional, de los institutos de normalización como el BSI (British Standard Institute), el ANSI (American National Standard Institute), el DIN (Deutsches Institut für Normung), la AFNOR (Association Française de Normalisation) o la AENOR (Asociación Española de Normalización), por citar unos cuantos; a nivel regional, por entidades como el CEN (Comité Europeo de Normalización); y a nivel internacional por la ISO (International Standardization Organization), que abarca todos los campos de la normalización a excepción de las normas correspondientes a la tecnología eléctrica y electrónica, que son de la incumbencia del IEC (International Electrotechnical Commission).

El grado de coincidencia entre las normas nacionales e internacionales es bastante alto. Por lo general –y este es el caso de las UNE españolas– las pautas nacionales son traducciones de las internacionales. Con ello se siguen los principios emanados de los propios organismos normalizadores, que preconizan la uniformidad de todas las normativas por encima de las barreras nacionales. Éste es, precisamente, el fundamento y el sentido último de la normalización como actividad. No obstante, existen particularismos, ligados habitualmente a los variados usos lingüísticos, que deben ser tenidos en cuenta. Un repaso a las resoluciones dictadas por el Consejo de la ISO, máximo órgano ejecutivo de la organización, evidencian estas orientaciones generales. Reiteradamente se acuerda:

- Impulsar la aplicación directa de normas internacionales por parte de los usuarios.
- Aplicar fielmente las normas ISO en los trabajos nacionales, asegurando una armonización tan grande como sea posible con el fin de promover una aplicación coherente a escala mundial).
- Invitar a los comités miembros a eliminar las divergencias entre las normas nacionales y las recomendaciones y, en caso de que existan, a precisarlas en las mismas normas nacionales.
- Elaborar las normas internacionales de tal forma que puedan ser fácilmente adoptadas como normas nacionales pidiendo, asimismo, a los comités miembros que confeccionen sus pautas en un formato, estilo y presentación que no impidan la aplicación directa de las normas internacionales.
- Solicitar que los catálogos anuales de normas publicados por los comités miembros contengan la lista completa de las recomendaciones ISO con indicación de las correspondencias existentes entre las recomendaciones ISO y las normas nacionales.

LA NORMALIZACIÓN DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

El trabajo científico tanto en su aspecto procesal -el procedimiento y las técnicas de elaboración –como final– el documento como fiel registro de él- pueden y deben ser nor-

malizables. No se trata de un deseo sino de una imperiosa necesidad derivada de la universalización de la ciencia. La cooperación entre científicos se impone como requisito previo al progreso y hace imprescindible la normalización para la circulación de la información científica.

La diversidad de entornos –tanto geográficos y lingüísticos como institucionales y personales– en que se originan los conocimientos científicos, levantan unas barreras que podrían convertir en inservibles los medios de comunicación escrita. Precisamente, es la normalización uno de los instrumentos con que contamos para franquearlas.

La normalización está indisolublemente unida a la virtualidad informativa de los medios de comunicación documental en general, y de las publicaciones científicas, en particular. Se puede afirmar que a mayor normalización mayor potencialidad informativa, ya que las tareas de todos los actores que intervienen en el proceso de transferencia de información se ven afectadas positivamente por la misma. La eficacia del sistema general de intercambio y circulación de información científica y técnica se incrementa tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. Como ya señalaran Firrao¹⁴, French¹⁵ y Côté¹⁶, entre otros, la normalización permite una economía general de esfuerzo en el tratamiento de la información y reduce al mismo tiempo los obstáculos que se oponen a su transferencia. Sus efectos benéficos repercuten en todos los agentes que intervienen en el proceso de transferencia de información, tanto en los integrantes del circuito de comunicación primaria (autores, editores e impresores), que son los responsables de la creación intelectual y material de la publicación, como en los protagonistas del circuito secundario de comunicación (bibliotecarios, documentalistas, directores de centros y sistemas de información), que son los encargados de transformar, acondicionar, almacenar y recuperar la información para hacerla más accesible a los usuarios (lectores), que son los destinatarios de todo el proceso.

Para los autores, las normas de confección de los artículos científicos suponen una homogeneización de los métodos y técnicas del trabajo intelectual, lo cual redundaría lógicamente en la simplificación y la economía de tiempo y costes del proceso creativo. No obstante, en ocasiones, la abundancia de instrucciones y la prolijidad de las reglas pueden ser contraproducentes.

Para editores e impresores, responsables directos de la ejecución física del documento, implica una mayor racionalización del proceso productivo, sobre todo en las fases de composición y montaje que inciden directamente en la reducción de gastos y tiempos.

Para los profesionales del tratamiento de la información las normas, como mínimo, facilitan la ejecución de las técnicas documentales que permiten el análisis de la información (descripción bibliográfica, indización y condensación) y, en el mejor de los casos, un ahorro directo en la materialización de dichas tareas, que se limitarían a la reproducción y nuevo acondicionamiento de la información primaria. La correcta e inmediata identificación de los elementos informativos y significativos de la revista posibilita la creación de documentos referenciales y la implantación de servicios de difusión de gran eficacia para la recuperación de la información.

Las normas son un instrumento indispensable para el trabajo cotidiano del bibliotecario, para la coherencia de un sistema de información y para la cooperación entre bibliote-

cas¹⁷ Los bibliotecarios saben lo que deben a la normalización: compone una parte importante de su saber y condiciona su progreso¹⁸. Asimismo, a los servicios de información y resumen (bases de datos nacionales e internacionales) les interesa mucho la normalización: promueven códigos que identifican unívocamente los artículos y las revistas, reglas para la abreviación de los títulos y para la redacción de resúmenes, operaciones, todas ellas, implicadas en su trabajo cotidiano¹⁹. Muestra del interés de la comunidad bibliográfica por las normas ha sido la gran cantidad de tiempo y dinero invertido en su desarrollo²⁰.

Por último, para el lector la normalización implica una mejora y un aumento en la cantidad de información consumida. La forma de presentación del documento se encuentra estrechamente relacionada con el grado de asimilación de información por parte del lector²¹. El documento, como espacio físico en el que se distribuyen diferentes formas gráficas con un contenido semántico específico, implica toda una lógica de percepción visual.

La normalización de los planos en que se estructura el documento beneficia la captación de los datos e ideas, por cuanto que produce un aumento global de su legibilidad, entendida en sus dos vertientes, tipográfica y de contenido^{22 23 24}. La legibilidad tipográfica, que consiste en el reconocimiento de las formas gráficas que adopta el signo lingüístico así como de las apariencias físicas que revisten las estructuras morfológicas y semánticas, se ve favorecida por los usos uniformes que alientan las normas. La legibilidad del contenido, dependiente de la organización de los componentes conceptuales y de la clara distribución de los datos, mejora el acceso a la información científica, generando importantes beneficios para el lector; entre otros los siguientes:

- Selección más fácil y precisa de la información.
- Mayor rapidez en la identificación de las ideas y experiencias presentadas.
- Mayor ayuda a la hora de establecer la pertinencia e interés de un documento a fin de decidir un estudio más pormenorizado del mismo.

De lo dicho hasta ahora se desprende que es en el proceso de transferencia donde el factor normativo ejerce su mayor influencia²⁵. Del nivel de normalización alcanzado por el documento va a depender, en buena medida, su capacidad para transferir información. Esta capacidad se puede concretar en:

- Sus posibilidades de tratamiento documental.
- Sus posibilidades de intercambio y difusión directa.
- Sus posibilidades de difusión indirecta mediante el acceso o entrada en los sistemas nacionales e internacionales de información documental.
- Su grado de legibilidad y, por ende, de receptibilidad.

Se puede concluir que la normalización está indisolublemente unida a la potencialidad informativa de los medios de comunicación documental. Afirmar que a mayor normalización mayor virtualidad informativa no es nada atrevido si, como acabamos de comentar, las actividades de todos los actores que intervienen en el proceso de transferencia de información se ven afectadas positivamente por la misma. La eficacia del sistema de intercambio y circulación de información científica y técnica se incrementa tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Por consiguiente, si el factor normativo contribuye al éxito de la comunicación científica, ha de introducirse en los mismos comienzos del ciclo informativo, esto es, en el momento en que el documento es producido²⁶, porque es la acción que más facilita la transferencia de información²⁷. Durante mucho tiempo los esfuerzos normativos de las instituciones nacionales e internacionales se centraron en los sistemas de información^{28 29}. Eso explica las altas cotas de uniformidad alcanzadas en ellos (formatos de intercambio de datos, interconectividad, sistemas abiertos, etc.). Sin embargo, sería mucho más rentable y beneficioso conseguir la normalización en el momento en que la información se origina. Si se racionaliza la creación se facilitarían su transformación, recuperación, difusión y uso. La normalización de los soportes y de las estructuras física y lógica de los contenidos científicos debe ser considerada una operación intrínseca al acto generador del documento; mucho más desde que las nuevas tecnologías –disciplinas altamente normalizadas– intervienen en el alumbramiento y conformación de la información.

BIBLIOGRAFÍA SOBRE NORMALIZACIÓN DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

La literatura que se ha producido hasta hoy sobre normalización de publicaciones científicas es tan copiosa que son varias las bibliografías que se han publicado. En ellas se recogen referencias bibliográficas, las más de las veces anotadas, de libros, normas, folletos y todo tipo de convenciones sobre lengua, redacción, estilo, escritura técnica, edición, impresión, publicación, indización, resumen y, en general, recuperación de la información.

La Unesco, una organización preocupada desde antiguo por eliminar todas las barreras que se opusieran a la libre circulación internacional de la información científica, compiló ya en los años sesenta y setenta un par de bibliografías^{30 31}.

Posteriormente, y ya más centradas en el ámbito anglosajón, se han generado otras bibliografías, en las que, además, se pone el acento en los manuales de estilo que se han ido publicando en las distintas disciplinas científicas^{32 33 34}.

En la actualidad, refiriéndonos al mundo de la edición científica en formato electrónico, la mejor bibliografía es la compilada por Bailey desde 1994³⁵. Contiene artículos, libros, documentos electrónicos y otras fuentes en inglés de utilidad para entender la edición científica electrónica en Internet y otras redes. La mayoría de los trabajos han sido publicados después de 1990. En la medida de lo posible, se insertan enlaces a los textos completos y de acceso libre de las fuentes citadas. La bibliografía se organiza en ocho apartados temáticos: aspectos económicos, textos y libros electrónicos, revistas electrónicas, trabajos generales, aspectos legales, cuestiones ligadas a las bibliotecas, nuevos modelos de publicación, editoriales, repositorios, e-prints y OAI (Open Archives Initiative).

En España no sólo se ha escrito poco sobre la normalización de publicaciones científicas sino que son muy escasas las obras que, con carácter monográfico³⁶, han generado recomendaciones que regulen la confección de los diversos documentos científicos. Reducido el tema a los estrechos límites de un capítulo dentro de algunos manuales de documentación, las pocas veces que ha sido tratado con más profundidad –guías para la elaboración de tesis doctorales–, lo ha sido de forma singular y autónoma sin atender a pautas ya acreditadas. En cambio, respecto a la redacción y presentación de artículos científicos se ha publicado y se está publicando, bastante especialmente, en el ámbito médico. Baste repasar las páginas de la revista *Medicina Clínica*, donde abundan los

artículos sobre este tema y que, incluso, han dado lugar a la publicación de un manual de estilo³⁷. En los últimos años se ha producido una auténtica explosión documental sobre este tema. Como respuesta a esta necesidad publiqué una pequeña bibliografía³⁸, más exhaustiva que selectiva, que pretendía llenar, en la medida de lo posible, el vacío bibliográfico que existe en nuestro país sobre el tema de la redacción científica. La masiva presencia de obras anglosajonas en dicha bibliografía, a la que se sometió a un filtro muy estricto, dada su abundancia, es fiel reflejo de la situación dominante que ejerce este área en la edición científica. En cambio, dada la escasez de títulos en castellano se apostó por incluir todas aquellas publicaciones que de una u otra forma puedan abordar la cuestión. De ahí que se incluyeran textos que, referidos a metodología de investigación científica, contengan capítulos específicos sobre escritura y redacción científica.

ORGANIZACIONES, SOCIEDADES CIENTÍFICAS, ASOCIACIONES PROFESIONALES E INSTITUTOS DE NORMALIZACIÓN QUE HAN DICTADO NORMAS, PAUTAS, DIRECTRICES SOBRE PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

Las normas que rigen la confección y presentación de publicaciones científicas se han propuesto desde todos los sectores implicados en el proceso de comunicación científica. Aparte de las agencias oficiales de normalización de carácter nacional e internacional se han mostrado especialmente activas las empresas editoriales, sociedades científicas, asociaciones de editores, asociaciones profesionales de la edición y documentación, organizaciones internacionales del mundo de la cultura, los servicios de indización y resumen, las instituciones docentes, así como diversos autores con experiencia en el campo de la edición científica.

INSTITUTOS DE NORMALIZACIÓN

La emisión de normas oficiales y la realización de todas las actividades que lleva esta tarea aparejadas son responsabilidad, a nivel nacional, de los institutos de normalización como AENOR, por citar el encargado en España de regir estas actividades y, a nivel internacional, por la ISO.

□ ISO (INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION)

Según sus estatutos, la ISO es una organización no gubernamental que, bajo la forma de federación mundial, agrupa a más de 148 organismos nacionales de normalización (según el principio de un organismo por país), y elabora sus normas a través de 2981 TC (*technical committee*), SC (*subcommittee*) y WG (*working groups*). Con ella cooperan más de 550 organizaciones internacionales. En la actualidad, la ISO ha publicado más de 14251 normas y documentos normativos, que son listadas anualmente en el *Catalogue ISO*. Buena parte de esta información es accesible, a través de Internet, en el Web de la ISO.

El comité ISO que se encarga de lo relativo a presentación de documentos científicos es el *ISO/TC 46 Information and Documentation*. Su ámbito de actuación es la normalización de las prácticas y los usos relativos a las bibliotecas, los centros de documentación e información, servicios de indización y análisis, archivos, las ciencias de la información y la publicación.

La estructura, los componentes y los trabajos de este comité se difunden a través de las publicaciones generales de ISO, anteriormente reseñadas, y mediante los informes internos generados por el mismo comité de acuerdo con su reglamento.

Los SC y WG en que se vertebra ISO/TC 46 para el desarrollo de sus trabajos son los siguientes:

- WG 2 Codificación de nombres de países y otras entidades.
- SC 2 Conversión de lenguas escritas.
- SC 3 Terminología de la información y de la documentación.
- SC 4 Aplicaciones informáticas en la información y la documentación (Juego de caracteres, intercambio de informaciones bibliográficas en soporte magnético, comandos para los sistemas de recuperación interactiva, edición electrónica, elementos de datos).
- SC 8 Estadísticas.
- SC 9 *Presentation, Identification and Description of Documents*.
- SC 10 Archivo material de documentos.

Es el SC 9 *Presentation, Identification and Description of Documents* el directamente responsable de la elaboración de las recomendaciones que nos atañen. Su área de acción es la normalización de las cuestiones bibliográficas relativas a la presentación, identificación y descripción de documentos, como: presentación de documentos, incluyendo portadas, lomos, encabezamientos de microformas, páginas de resúmenes, tablas, etc.; referencias bibliográficas y formas de citación; ordenación; presentación de elementos bibliográficos, incluyendo organización de depósitos documentales; números de identificación de documentos tanto libros (ISBN), publicaciones seriadas (ISSN), informes técnicos o registros sonoros (ISRC); análisis de contenido (indización, resumen, tesauros, etc). El SC 9 está compuesto por 26 miembros permanentes y 17 observadores. También participan en sus trabajos varias organizaciones internacionales (Association for the International Collective Management of Audiovisual Works (AGICOA), Confédération internationale des sociétés d'auteurs et compositeurs (CISAC), European Association of Science Editors (EASE), European Commission (CE), Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe, Federation of European Film Directors (FERA), International Article Numbering Association (EAN), International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML), International Booksellers Federation (IBF), International Council on Archives (ICA), International Documentation Committee (CIDOC), International Council of Museums, International DOI (Digital Object Identifier) Foundation, International Federation of Film Producers Associations (FIAPF), International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), International Federation of Science Editors (IFSE), International Federation of the Phonographic Industry (IFPI), International ISBN Agency, International ISMN Agency, International Nuclear Information System (INIS), International Atomic Energy Agency (IAEA), International Publishers Association (IPA), International Video Federation (IVF), ISSN International Centre, Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE), TV-Anytime Forum, UNESCO).

El contenido de todas las normas emitidas por el ISO/TC 46 fue publicado en un manual que ha tenido ya varias ediciones^{34, 35}

□ AENOR (Asociación Española de Normalización)

La estructura y los trabajos de los institutos de normalización nacionales se parecen cada vez más a los vigentes a nivel internacional. Los institutos de cada país se encargan de preparar, aprobar, publicar y coordinar los esfuerzos de normalización. En España, es la AENOR, una asociación privada sin fines lucrativos, la encargada

de elaborar y difundir las normas UNE (Una Norma Española), recogiendo el testigo del antiguo IRANOR (Instituto de Racionalización y Normalización del Trabajo), creado en 1945. Las normas UNE aparecen listadas en el *Catálogo UNE*, cuya actualización es anual.

Dentro de AENOR, es el *CTN 50 Documentación* el comité técnico designado por la AENOR para la normalización de todas las etapas del proceso de transferencia de la información, tales como preparación, redacción y presentación de los documentos y sus resúmenes; el almacenamiento, tanto de los documentos como de la información en ellos contenida y su reproducción; las técnicas aplicables en la micrografía, incluyendo aspectos tales como las características físicas en la calidad de los fotogramas, sus métodos de ejecución y terminología específica. Recientemente se publicaron en un volumen las normas UNE actualizadas relativas a este ámbito³⁶.

UNESCO

El comentario de las recomendaciones generadas por todas aquellas organizaciones que, de una u otra forma, participan en el ciclo comunicativo, debe comenzar por el análisis de la labor de la UNESCO. Dicha institución, con el objetivo final de mantener, aumentar y difundir el conocimiento, ha creado programas para facilitar el acceso a la documentación científica a todos los países. Sus primeras actuaciones se destinaron a promover el intercambio internacional de información en ciencia y tecnología, poniendo en marcha el *Abstracting Board* que, bajo el control de ICSU (International Council of Scientific Unions) en 1952, se dedicó a la mejora en las técnicas y servicios de indexación y resumen de los documentos científicos. Asimismo se formó un comité de enlace donde estaban representados la UNESCO, la FID (Federación Internacional de Documentación), el ICSU, la IFLA (International Federation of Library Associations) y la ISO, para acabar con la dispersión de esfuerzos y la existencia de textos internacionales múltiples, y a veces contradictorios, en materia de documentación científica.

Este comité consideró que la falta de disciplina libremente aceptada en materia de redacción y de publicación de informaciones científicas es una de las causas del inútil incremento del volumen de los documentos publicados, y de los gastos para imprimirlos, resumirlos, clasificarlos y localizarlos. Para remediar esta carencia el comité resaltó la importancia capital de la adopción de normas internacionales uniformes y universales que permitieran establecer un método único de redacción de resúmenes analíticos, un sistema único para abreviar los títulos de revistas científicas, un código único para la manera y el orden en que debieran confeccionarse las citas bibliográficas numéricas, un código único de símbolos y de abreviaturas de términos técnicos, un código único para la transliteración de los caracteres de un alfabeto a otro, y reglas comunes para la formación de los vocabularios técnicos y para su correspondencia entre lenguas. Fruto de esta línea de trabajo fue la redacción de unas normas de presentación de publicaciones científicas³⁷, que se convirtieron, más adelante, en una guía para la redacción de artículos científicos³⁸, revisada y actualizada por Martinsson³⁹.

En el mismo marco cooperativo, en 1971, se diseñó UNISIST (*Système Universel d'Information Scientifique et Technique*) con el fin de establecer un sistema mundial de información científica^{40 41}. Como parte de este proyecto, la UNESCO aprobó, en 1976, el PGI (Programa General de Información) que tiene como segundo objetivo la promoción, el establecimiento y la aplicación de métodos, reglas y normas en materia de información, principalmente en cuanto a las descripciones bibliográficas y a la pre-

sentación de publicaciones. Para conseguirlo se planteó fomentar la elaboración de manuales y directrices. En este contexto hay que entender los documentos elaborados sobre identificación de las publicaciones seriadas y de los artículos contenidos en ellas⁴², presentación de colecciones⁴³, de tesis doctorales⁴⁴, de revistas científicas y técnicas⁴⁵, y recopilaciones bibliográficas de pautas para la redacción de textos científicos y de normas para la gestión de la información⁴⁶.

En el ámbito de las publicaciones electrónicas la UNESCO se ha preocupado especialmente de fijar directrices para la producción de tesis doctorales en entorno electrónico y para la preservación de documentos electrónicos. En cuanto al primer aspecto ha desarrollado una guía para la redacción electrónica de tesis doctorales disponible en línea de forma gratuita y con versiones en español, inglés y francés⁴⁷. La guía comprende varios capítulos, destinados a satisfacer tanto las necesidades de las universidades (administración, departamentos, facultades) como a los estudiantes que deseen redactar sus memorias y tesis en formato electrónico y a los profesores y encargados de diseñar proyectos de edición electrónica de tesis.

En cuanto al segundo aspecto, la UNESCO se ha hecho eco de una preocupación generalizada. A saber: desde hace ya unas décadas buena parte de la información producida es de carácter digital o electrónico. Este tesoro de informaciones electrónicas puede perderse si no se establecen políticas específicas para su conservación. Preservar las informaciones científicas de valor, los resultados de las investigaciones, los productos de los medios de comunicación, las obras de arte digital, por poner solo algunos ejemplos de los campos concernidos, plantean problemas de conservación ineludibles. Si tales contenidos deben ser accesibles en su forma original deben mantenerse tanto los equipos técnicos –máquinas y programas– como los ficheros que contienen los datos. Programas y máquinas son reemplazados inmediatamente por nuevas versiones más potentes, que acaban siendo incompatibles con las versiones precedentes. La conservación de sitios web plantea problemas todavía más complejos. Los sitios se modifican y ponen al día continuamente y el contenido que no es de actualidad desaparece sin dejar rastro. Cuando los organismos desaparecen o pierden interés sus sitios desaparecen con ellos o dejan de ser accesibles. Esto no ocurre solo con las páginas personales o con los sitios privados, sino con web oficiales como, por poner un ejemplo paradigmático, la Casa Blanca www.whitehouse.gov, que fue completamente borrada cuando accedió George Bush a la presidencia. El conjunto de los discursos y de las comunicaciones oficiales de la administración Clinton desapareció en una noche. La mayor parte de este contenido fue conservado por el *National Archives et Records Administration* (NARA), que ha archivado varias versiones del sitio a lo largo de los años de la presidencia de Clinton, aunque un gran número de enlaces Internet hacia este contenido almacenado en otros sitios se han roto. Para responder a estos problemas la UNESCO ha definido unos estándares que orienten los proyectos gubernamentales de preservación de los documentos electrónicos^{48 49}.

EMPRESAS EDITORIALES: HOJAS Y LIBROS DE ESTILO

Es en el sector de la edición es donde pueden encontrarse los más remotos antecedentes de las normas para la presentación de textos científicos, siendo también los más precoces en fijar pautas para la presentación de textos en formato electrónico. Todas estas directrices encuentran su origen en los códigos tipográficos que para el ejercicio del noble arte de la imprenta se comenzaron a elaborar a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX. La necesidad de racionalizar el trabajo de edición y de faci-

litar el trabajo en las imprentas llevó a algunos impresores a compilar reglas para los cajistas y compositores, que conducirán más adelante a los llamados manuales de estilo.

Sin lugar a dudas las casas editoriales de mayor prestigio en la elaboración de manuales de estilo son la *University of Chicago Press* y la *Oxford University Press*, a los que les cabe el honor de ser los más antiguos en el mundo anglosajón (1906 y 1893 respectivamente). De hecho, en origen eran versiones ampliadas de las reglas empleadas en cada una de las dos imprentas. Pronto se convirtieron en auténticas *biblias* para el sector editorial, con reconocida autoridad entre los editores y autores de todos los campos del conocimiento.

El manual de estilo de la Universidad de Chicago⁵⁰, que acaba de alcanzar la decimoquinta edición, ha sido una obra de referencia para los autores, editores, correctores, redactores técnicos, indizadores y diseñadores gráficos del mundo anglosajón en general, y del norteamericano en particular. El manual estructurado en 18 capítulos y dos apéndices y con una extensión de 984 páginas ofrece información exhaustiva sobre todos los aspectos ligados a la publicación de libros y publicaciones periódicas. Comienza el manual con una pequeña introducción sobre cuál es la estructura física y textual de los libros y de las publicaciones periódicas; prosigue informando sobre las responsabilidades editoriales de los autores y editores en el diseño, la edición, preparación y corrección de los manuscritos y sobre todas las cuestiones legales que atañen al mundo de la edición. No obstante, la parte fundamental del manual es la dedicada a incluir las prescripciones sobre gramática y uso de la lengua, terminología (nombres personales, de instituciones, de lugares geográficos, religiosos, militares, científicos...), escritura de números, abreviaturas, citas textuales y bibliográficas, tablas, ilustraciones e índices. Todo ello redactado en una prosa clara, sencilla, breve, acompañada de numerosos ejemplos. La novedad de esta nueva edición ha sido la inclusión de pautas relacionadas con las revistas y con las publicaciones electrónicas, que es el aspecto que aquí más nos interesa.

Oxford University Press, que es la editorial de referencia en todo lo relativo a la lengua inglesa, posee dos obras imprescindibles para todos aquellos que trabajen con textos ingleses. Por una parte, viene editando desde 1893 una guía⁵¹ que trata de todos los detalles tipográficos que dan forma impresa a la escritura y un manual de estilo que reúne en un sólo volumen⁵² dos obras clásicas en la lengua inglesa *The Oxford Dictionary for Writers and Editors* y *The Oxford Guide to Style Offers*.

En España no contamos con manuales de estilo promovidos por grandes editoriales, a la manera anglosajona, lo cual no quiere decir que no poseamos obras de este carácter. De hecho la tradición española en códigos tipográficos cuenta con magníficos testimonios⁵³. Martínez de Sousa, ejemplo vivo de esta tradición, no sólo ofrece amplia información sobre las publicaciones de este tipo en el presente siglo, sino que él mismo es autor de los mejores manuales que pueden adquirirse en nuestro país^{54 55 56 57 58}.

SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y ASOCIACIONES PROFESIONALES: LOS MANUALES DE ESTILO

Los libros generales de estilo, a pesar de su buena calidad, no representan cabalmente el estilo científico; al menos con el detalle requerido por los autores de ciencia. El papel jugado por las sociedades científicas, en las que se agrupan los investigadores de las

distintas áreas de conocimiento, es insustituible, pues constituyen centros neurálgicos para la comunicación científica. Estas sociedades no sólo conforman el principal grupo editor y promotor de revistas científicas, sino que además participan muy activamente en el mantenimiento de los grandes sistemas de información (servicios de indización y resumen, bases de datos bibliográficas). En definitiva, son las que mejor conocen las necesidades informativas de los investigadores. Es por ello por lo que los manuales de estilo patrocinados por las distintas sociedades científicas constituyen auténticos estándares de publicación en sus respectivos dominios científicos.

A pesar de los grandes pasos dados en la segunda mitad del s. XIX y los primeros años del XX en la normalización del estilo científico, muchos autores ignoraban las convenciones establecidas. Muy a menudo los directores de revistas se enfrentaban a manuscritos con nomenclaturas inadecuadas, obsoletas, con unidades de medida arcaicas, abreviaturas no estandarizadas y otros obstáculos para conseguir una clara y precisa comunicación. Estos problemas llevaron a muchas sociedades científicas, hacia mediados del s. XX, a redactar y publicar manuales de estilo que definen los elementos de un estilo científico deseable para la publicación. Excepto el *US Geological Survey's Suggestion to Authors*, que aparece en 1909, el resto surge en los años centrales del siglo: *Style Manual* de la *American Institute of Physics* (1951); *Publication Manual* de la *American Psychological Association* (1957); el *Handbook for Chemical Society Authors* de la *Chemical Society* (1960); el *Style Book* de la *International Astronomical Union* (1961) o el *Handbook for Authors* de la *American Chemical Society* (1967). Aquí, el protagonismo del mundo anglosajón es absoluto, en justa correspondencia con su papel dominante en la ciencia moderna. El origen de estas obras se encuentra mayoritariamente en las instrucciones a autores insertas en las revistas adscritas a las distintas asociaciones. Se trata de directrices destinadas preferentemente a los autores que deseen presentar originales para ser publicados por estas sociedades, aunque suministran innumerables orientaciones para los equipos editoriales de revistas o monografías. La estructura de estos manuales es muy similar. En un primer apartado dedicado a dar instrucciones sobre la preparación de manuscritos incluyendo información sobre la estructura de los libros y las revistas, los tipos de documentos a publicar (artículos de revista, editoriales, cartas, revisiones bibliográficas...), consideraciones éticas y legales junto con una explicación del proceso de selección, evaluación y publicación de los manuscritos recibidos. En un segundo apartado, que constituye el grueso central de los manuales se ofrecen prescripciones sobre el estilo en general (gramática, puntuación, capitalización, singular/plural, escritura de números) o sobre las convenciones específicas del estilo científico (terminología, abreviaturas, nomenclaturas...) o sobre la confección de tablas e ilustraciones. Un tercer apartado incluye información técnica sobre cuestiones tipográficas.

A continuación se listan los manuales de estilo publicados distribuidos según las disciplinas científicas en las que actúan como obra de referencia.

Manuales de estilo según disciplinas científicas

Agricultura y ciencias afines

AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY; CROP SOCIETY SCIENCE OF AMERICA; SOIL SCIENCE SOCIETY OF AMERICA. *Handbook and Style Manual*. Madison (WI): American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, 1988. < <http://www.asa-cssa-sssa.org/style/>> (Consulta: 15 de agosto de 2004).

Astronomía

WILKINS, G. A. *The IAU Style Manual: the Preparation of Astronomical Papers and Reports*. Paris: International Astronomical Union, 1989.

Ciencias políticas

AMERICAN POLITICAL SCIENCE ASSOCIATION. *Style Manual for Political Science*. Washington: APSA, 2002

Derecho

HARVARD LAW REVIEW et al. *The Bluebook: A Uniform System of Citation*. 17ª ed. Cambridge: Harvard Law Review Association., 2000.

Economía

AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION. *The AMA Style Guide for Business Writing*. New York: AMACOM, 1996. ISBN 0814402976

Física

AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. *Style Manual: Instructions to Authors and Volume Editors for the Preparation of AIP Book Manuscripts*. 5ª ed. New York: AIP, 1995.

Geología y ciencias de la tierra

BATES, Robert L., REX BUCHANAN, and Marla ADKINS-HELJESON, eds. *Geowriting: A Guide to Writing, Editing, and Printing in Earth Science*. 5ª ed. Alexandria: American Geological Institute, 1995. U.S. Geological Survey. *Guidelines for Manuscripts*. <<http://cpg.cr.usgs.gov/toolbox/manuscript.html>>.)Consulta: 15 de agosto de 2004)

Historia

UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS. *The Chicago Manual of Style*. 15ª ed. Chicago: University of Chicago Press, 2003.

Ingeniería

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. *IEEE Standards Style Manual*. 7ª ed. New York: IEEE, 2000. <<http://standards.ieee.org/guides/style/>>.)Consulta: 15 de agosto de 2004)

Informática

MICROSOFT CORPORATION. *Microsoft Manual of Style for Technical Publications*. 3ª ed. Redmond: Microsoft, 2004.

Lengua y Literatura

GIBALDI, J.; ACHTERT, W. S. *ML A handbook for writers of research papers*. 6ª ed. New York: The Modern Language Association of America, 2003. ISBN: 0-87352-986-3

MODERN HUMANITIES RESEARCH ASSOCIATION. *MHR A Style Book: Notes for Authors, Editors and Writers of Dissertations*. 4ª ed. Londres: MHRA, 2002.

Matemáticas

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. *The AMS Author Handbook: General Instructions for Preparing Manuscripts*. Providence: AMS, 1996.

Medicina

IVERSON, Cheryl, et al. *American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors*. 9ª ed. Baltimore: Williams, 1998

Meteorología

AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY. *Author's Guide to the Journals of the American Meteorological Society*. 4ªed. Boston: American Meteorological Society, 1983. <http://www.ametsoc.org/pubs/Authorsguide/pdf_vs/authguide.pdf >.)Consulta: 15 de agosto de 2004)

Microbiología

AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY. *ASM Style Manual for Journals and Books*. Washington DC: American Society for Microbiology, 1991.

Música

HOLOMAN, D. Kern, ed. *Writing about Music: A Style Sheet from the Editors of 19th-Century Music*. Berkeley: University of California Press, 1988

Psicología y otras ciencias sociales

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. *Publication Manual of the American Psychological Association*. 5ª ed. Washington: APA, 2001.

Publicaciones oficiales

UNITED STATES GOVERNMENT PRINTING OFFICE. *Style Manual*. Washington: GPO, 2000. <<http://www.gpoaccess.gov/stylemanual/browse.html>>.)Consulta: 15 de agosto de 2004)

Química

DODD, Janet S., ed. *The ACS Style Guide: A Manual for Authors and Editors*. 2ª ed. Washington: American Chemical Society, 1997. ISBN 0-8412-3462-0

Sociología

AMERICAN SOCIOLOGICAL ASSOCIATION. *Style Guide*. 2ª ed. Washington, DC: American Sociological Association; 1997

Trabajo Social

NATIONAL ASSOCIATION OF SOCIAL WORKERS. *Writing for NASW Press: Information for Authors*. Washington: NASW Press, 1995.

Dentro del ámbito de actuación de las sociedades científicas es preciso comentar el papel jugado por el International Council for Science (ICSU). Fundado en 1931 a fin de promover la actividad científica internacional en las diferentes ramas de la ciencia y su aplicación en beneficio de la humanidad, el *International Council for Science* (ICSU) es una de las más antiguas organizaciones no gubernamentales en el mundo. Fue el resultado de la unión de dos antiguas organizaciones: la *International Association of Academies* (IAA; 1899-1914) and the *International Research Council* (IRC; 1919-1931). ICSU agrupa a las uniones científicas internacionales, que a su vez representan a las principales sociedades científicas del mundo. Dentro de ICSU funciona El Committee on Dissemination of Scientific Information encargado de orientar a la ICSU en todo lo relacionado con las publicaciones científicas, los nuevos desarrollos de la tecnología de la información, el acceso a los datos y a la información, y todas las cuestiones legales que estos asuntos llevan aparejados.

La primera actuación de este comité fue publicar en 1988 unas *Guidelines for Scientific Publication*. Han alcanzado la tercera edición y se han traducido tanto al francés como al español. Con el objetivo de fijar directrices para las sociedades científicas que deseen publicar, ya sea participando como su propia editorial o trabajando en sociedad. Dado que la mayoría de las sociedades científicas poseen un tamaño relativamente pequeño y son incapaces de mantener personal especializado en las distintas funciones de publicación, necesitan contar con una guía que les oriente en sus actividades editoriales. Casi todo el contenido del documento es importante tanto para una editorial universitaria u otro organismo sin fines de lucro como para una sociedad científica y el término «sociedad científica» incluye estas otras organizaciones. Hay que recalcar que se trata de un documento que no aborda de manera exhaustiva todos los aspectos que conforman la edición científica. Además es bien sabido que las prácticas difieren en cada disciplina y en cada país. Por consiguiente, donde existe incertidumbre acerca de las convenciones o prácticas a seguir se recomienda observar las indicaciones y las prácticas seguidas por las sociedades internacionales propias del campo.

Como la *Guía* está dirigida tanto a sociedades que desean ser su propia editorial como a aquellos que prefieran trabajar con un socio, la mayor parte del contenido está enfocado hacia aquellos que toman la primera opción (capítulos 5-8) mientras que el capítulo siguiente (9) trata específicamente la relación con el socio. Los capítulos introductorios que tratan el desarrollo del programa de la publicación (2), la elección del medio en el que se expresará y entregará el contenido (3), y los derechos que deben asegurarse (4) también se refieren al trabajo con un socio. Sin embargo, estos capítulos son tan importantes como el uso de una lista de control al trabajar en sociedad.

Dada la importancia que Internet tiene para la comunicación de la ciencia, en el capítulo 3 ofrece una detallada explicación acerca de lo que significa para la editorial poner el contenido online. No obstante, en todos los capítulos de esta guía la disponibilidad on line siempre está presente. Asimismo, en toda la guía y en cada capítulo se tratan por separado las distintas prácticas en relación a la publicación de libros y de revistas, que difieren en los procedimientos y en la clientela. A veces estas diferencias son importantes y se proyectan, en gran medida, al medio electrónico. Finalmente, el capítulo 10, antes del primer apéndice dirigido específicamente a los científicos, menciona el flujo de los descubrimientos científicos en el mundo, el trabajo de los países desarrollados que llega a los países en vías de desarrollo y el de los científicos de estos países que difunden sus descubrimientos a sus colegas de economías más desarrolladas.

Especialmente activo se ha mostrado este comité a la hora de organizar encuentros y congresos en torno al impacto de las nuevas tecnologías de la comunicación en la cadena de información científica y, más concretamente, sobre la edición electrónica. Así, en 1996 patrocinó una de las primeras y más importantes conferencias de expertos sobre *Electronic Publishing in Science* en cooperación con la UNESCO. Las actas de dicha conferencia y las recomendaciones generadas se pueden encontrar en la propia sede web del comité o en el propio del congreso. En este mismo año recibe el mandato de la Asamblea General de ICSU de desarrollar un programa que pusiese en práctica las recomendaciones aprobadas en dicha conferencia. Como consecuencia de ello se desarrollan las siguientes actividades:

- ❑ En abril de 1998 se organiza en Oxford un seminario internacional sobre Economics, Real Costs and Benefits of Electronic Publishing in Science.
- ❑ En octubre de ese mismo año se organiza otro seminario internacional titulado Developing Practices and Standards for Electronic Publishing in Science en colaboración con la American Association for the Advancement of Science (AAAS) y la UNESCO a fin de explorar la posibilidad de establecer normas y guías de buenas prácticas en la publicación electrónica de contenidos científicos. Una de las muchas conclusiones del seminario fue urgir a ICSU a confeccionar unas *Guidelines to Best Practices in Electronic Publication*, justamente uno de los propósitos del proyecto que aquí nos convoca. Como una derivación de estos trabajos y a petición de la International Association of Scientific Technical and Medical Publishers (STM) se ha elaborado un documento que determine exactamente lo que se entiende por publicación científica en formato electrónico. Dicho documento denominado Defining and Certifying Electronic Publication in Science fue preparado por un grupo internacional de expertos en edición científica.
- ❑ En enero de 2000 se patrocina un seminario para tratar los problemas planteados por el archivo y la preservación de las publicaciones científicas electrónicas. Un informe sobre el mismo se publicó en ICSTI FORUM nº 33 (March 2000).
- ❑ En Febrero de 2001 se celebró el Second ICSU-UNESCO Conference on Electronic Publishing in Science. Las principales materias tratadas en el congreso fueron: el cambio en los procesos editoriales en el entorno electrónico, aspectos legales del copyright, archivo permanente de la información electrónica, la búsqueda y referenciación bibliográfica; bases y bancos de datos; cuestiones éticas y modelos económicos de la publicación electrónica. Participaron representantes de las sociedades científicas internacionales, de asociaciones profesionales de bibliotecarios y documentalistas, especialistas en copyright y editores, tanto comerciales como de entidades académicas.

Por último hay que destacar las actividades de ICSU en la difusión de la ciencia en todo el mundo y, especialmente, en los países subdesarrollados. Desde 1992, la ICSU, en cooperación con la UNESCO, la *Third World Academy of Sciences* y con la ayuda de la Comunidad Europea, estableció la International Network for the Availability of Scientific Publications (INASP). INASP es una red cooperativa de socios cuyo objetivo es mejorar el acceso de información a nivel mundial. En particular, su misión es mejorar el flujo de información dentro y entre los países, especialmente aquellos con sistemas de publicación menos desarrollados. Ofrece asesoramiento y apoyo en todos los aspectos de la publicación y diseminación de literatura, especialmente en respuesta a y en asociación con instituciones de países en desarrollo o en vías de desarrollo y asiste a agencias de financiamiento y desarrollo en el establecimiento e implementación de programas relacionados con información. Del conjunto de actividades desplegadas por INASP nos centraremos en aquellas relacionadas con el mundo de la publicación electrónica.

INASP ha publicado tres obras de especial interés para todos aquellos interesados en la edición de documentos:

- ❑ El primero de ellos, que lleva por título *Getting Started in Electronic Journal Publishing*, con versiones en español, inglés, francés y ruso ha alcanzado la cuarta edición. Sally Morris, que es su autora, ofrece una guía muy práctica para la publicación de una revista electrónica. Publicar una revista electrónica puede parecer muy interesante. Existe un sinnúmero de buenas razones para hacerlo, pero también se presentan desventajas. Antes de comprometerse en el esfuerzo y gastos involucrados, es recomendable analizar cuidadosamente tanto las ventajas como desventajas. Al final la decisión dependerá de sus objetivos principales, por ello es importante tener claro en primer lugar el por qué se está publicando, o planificando publicar, y qué información desea dar a conocer y a quiénes. Este ensayo proporciona un resumen valioso acerca de todos los temas que se deben tener en consideración y también incluye referencias que lo llevarán a una gran cantidad de información y detalles prácticos en cada aspecto.
- ❑ El segundo es un *Manual (Book Marketing & Promotion: A Handbook of Good Practice)* concebido como un compendio práctico que proporciona consejo sobre todos los aspectos de la promoción y comercialización de libros por parte de los editores, especialmente para aquellos radicados en países subdesarrollados, pero también es muy útil para las instituciones de investigación, editoriales universitarias, de organizaciones no gubernamentales, etc... Organizado en diecisiete capítulos, la monografía proporciona ideas de cómo maximizar los ingresos y minimizar los gastos usando las distintas técnicas del marketing. En cada capítulo se ofrecen guías de buenas prácticas acompañadas de innumerables modelos, listas de comprobación y ejemplos.
- ❑ El tercero aunque por el título pudiese parecer bastante restrictivo (*A Guidebook on Journal Publishing for Agricultural and Rural Development*) es una obra muy recomendable para directores de revistas y editoriales de cualquier campo de conocimiento. Se hace un enorme esfuerzo en presentar el material de manera más simple, en un estilo sencillo, centrándose en todos aquellos aspectos de la publicación de revistas científicas que comúnmente son desconocidos por los editores. Se ofrecen muchos ejemplos y consejos prácticos que orienten a los editores a resolver cualquier problema presentado tanto en la edición, gestión y comunicación de las contribuciones científicas. Se aportan muchos y variados modelos, guías, formatos para la gestión de revistas y materiales promocionales que ayuden al éxito de

la publicación. La obra se divide en nueve capítulos que cubren todo el proceso de publicación de una revista: planificación de la revista, determinación de las responsabilidades y prácticas editoriales de los distintos componentes del staff científico y técnico, producción editorial, distribución y marketing, administración y finanzas, aspectos legales, etc..

Por otra parte, INASP patrocina una amplia gama de seminarios dirigidos a editores y directores con el fin de proporcionarles formación en técnicas de producción y diseminación de información científica. Destacaremos de entre los muchos que viene organizando los siguientes:

- ❑ *Strengthening Editors And Scientists Capabilities In Electronic Publishing*. Celebrado en Valparaíso (Chile) en enero de 2004 y organizado por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT) and INASP
- ❑ *Workshop on Open Access*. Celebrado en la India en 2004 y organizado por INASP en colaboración con la M S Swaminathan Research Foundation y Electronic Publishing Trust.
- ❑ *Journal OnLine Familiarisation and planning workshop*. Celebrado en Kathmandu (Nepal) en diciembre de 2003, permitió a los asistentes diseñar un plan para implementar revistas online.
- ❑ *Publishing in an electronic environment*. Celebrado en octubre de 2003 en Nairobi (Kenya) este seminario fue coorganizado con el African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development.
- ❑ *Workshops of Electronic Publishing*. Celebrado en Bangalore (India), en marzo de 2002 en colaboración Indian Academy of Sciences. La página del curso contiene interesantes recursos sobre edición electrónica.

Asimismo, INASP ha desarrollado un software para la gestión de múltiples revistas publicadas online, basado en el Open Journals System, que puede ser obtenido de forma gratuita.

ASOCIACIONES DE EDITORES

Las asociaciones de editores, en tanto que representantes de los intereses de las empresas de edición, se han preocupado desde hace años de conocer el impacto de las nuevas tecnologías en el mundo editorial, de investigar sobre nuevos desarrollos tecnológicos y, especialmente, de definir normas que permitan el intercambio de información electrónica entre todos los participantes de la cadena de producción y distribución editorial.

La International Publishers Association y algunas asociaciones nacionales de editores como la Association of American Publishers (AAP) se han mostrado especialmente activos. La mayor parte de las actuaciones de estas entidades tienen que ver con el establecimiento de estándares que faciliten el comercio electrónico y con el establecimiento de modelos normalizados de libros electrónicos. Entre las iniciativas promovidas por dichas organizaciones cabe citar:

- ❑ El Book Industry Study Group (BISG), organismo al que están afiliadas todos los agentes participantes en la cadena de producción del libro, ha realizado distintos informes de investigación sobre el mercado electrónico y ha creado normas para organizar y codificar los libros a fin de permitir su rápida y eficiente comunicación, transacción y distribución. A través de uno de sus comités, BISAC (Book Industry

Standards and Communications Committee), BISG ha desarrollado las siguientes normas:

- New EDItX XML Message Formats:
 - Outline Specification for Trade Ship Notice v1.0
 - Outline Specification for Trade Order v1.0
 - Digital Sales Report v1.0
 - BISAC Secure Data Transfer
 - FTP Filenaming Standard
 - Revisions to Format-Binding-Packaging Codes for X12 Transactions
 - BISAC Subject Headings, version 2.8
- EDItEUR es una entidad internacional que coordina el desarrollo de normas para el comercio electrónico de las industrias del libro y las publicaciones seriadas. Entre las normas más recientes salidas de EDItEUR cabe destacar ONIX for books (norma internacional para representar y comunicar información en formato electrónico sobre productos de la industria del libro) y ONIX for serials (norma internacional para representar y comunicar información en formato electrónico sobre productos de la industria de las publicaciones seriadas). EDItEUR proporciona a sus miembros unas utilísimas guías que cubren cada una de las principales áreas en que se estructura el sector editorial. Cada una de estas guías incluye especificaciones completas sobre las normas a aplicar en cada caso. Las publicadas son:
- *Trade Book Supply*
 - *Library Book Supply*
 - *Serials*
 - *Code Lists*

ASOCIACIONES DE EDITORES CIENTÍFICOS

Una derivación, ineludible por otra parte, debida a la especialización por la que se desenvuelve el mundo moderno, son las asociaciones de editores científicos, surgidas al amparo de sociedades y editoriales de vocación científica. La necesidad de constituir entidades de este tipo había sido ya manifestada, en 1948, en la célebre *Royal Society Scientific Information Conference* de Londres, donde se tratan todos los problemas de las publicaciones científicas (formato, política editorial, organización, disciplinas, resumen, revisiones, clasificación, indización y formación de trabajadores de la información). La explosión documental que caracteriza a la ciencia de nuestro siglo impulsó la reflexión sobre los problemas planteados respecto a la transferencia de información. El papel de los editores en este circuito es especialmente trascendente. De ahí que, a partir de 1957, fecha en que nace el *Council of Biology Editors*, actualmente *Council of Science Editors (CSE)*, se multipliquen las asociaciones de editores en distintas disciplinas y regiones. En 1964 con la ayuda de la UNESCO iniciaba su andadura la *European Life Science Editors' Association*; en 1968, lo hacía la *European Association of Earth Science Editors*; ambas se unirán en 1982 para formar la *European Association of Science Editors (EASE)*; en 1969 se funda el grupo *Scientific, Technical and Medical Publishers (STM)*; en 1972 la *Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP)* y la *Society for Scholarly Publishing (SSP)*; en 1978 la *International Federation of Scientific Editors (IFSE)* y el *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*; y en 1995 aparece la *World Association of Medical Editors (WAME)*.

Uno de los objetivos comunes a todas estas entidades es el de contribuir a la formulación de normas y buenas prácticas en la edición, promoviendo su implementación

internacional; mejorar la comunicación en la ciencia mediante la provisión de instrumentos para la cooperación entre los editores de publicaciones en todas las disciplinas de la ciencia y tecnología; fomentar la interacción entre todos los participantes en la cadena de transferencia de la información; y educar a autores, directores, redactores y editores en la preparación de documentos científicos.

El *Council of Science Editors*, no sólo es la entidad más antigua, sino una de las que más actividad ha desplegado en la idea de normalizar los canales de comunicación científica. Desde un primer momento se propuso la publicación de un manual que sirviera de orientación a autores, editores, y directores, redactores, revisores y correctores de revistas científicas. En 1960 se publicó la primera edición de su manual de estilo⁶⁴; hoy alcanza ya la sexta⁶⁵ y en 2005 está prevista la aparición de la séptima. Puede considerarse el manual de estilo científico más completo de los existentes. Emite recomendaciones sobre el formato y estilo de todo tipo de publicaciones científicas, especialmente sobre revistas y libros. Tal vez, la sección más apreciada es aquella que se refiere a las nomenclaturas científicas, pues cubre casi todas las disciplinas científicas, desde el espectro electromagnético hasta los virus o la astronomía. Asimismo, el CSE ha publicado numerosas monografías orientadas a ayudar a preparar tablas, ilustraciones, gráficos, presentar posters y comunicaciones, gestionar revistas, conocer el proceso de selección y revisión de manuscritos o los principios éticos de la publicación⁶⁶.

En los últimos años el CSE ha centrado su atención en la confección de declaraciones y principios de política editorial que sirvan de referencia para el mundo de la publicación científica. El procedimiento para la elaboración y aprobación de estas guías es muy riguroso y está abierto a la participación de todos los interesados⁶⁷. Las guías aprobadas hasta hoy son las siguientes:

- ❑ *Policy on Responsibilities and Rights of Editors of Peer-Reviewed Journals: Responsibility for Quality of Content Editors', Responsibilities to Authors Editors', Responsibilities to Readers Editors', Responsibilities to Peer Reviewers, Editor's Rights.*
- ❑ *Policy on Journal Access to Scientific Data.*
- ❑ *Policy of Journal Referral of Possible Misconduct.*
- ❑ *Conflicts of Interest and the Peer Review Process.*
- ❑ *Relations between Editors and their Publishing or Sponsoring Societies.*
- ❑ *Responsibilities and Rights of Peer Reviewers.*

La European Association of Science Editors, organización que cuenta entre sus miembros a directores de revistas científicas y a otras personas de responsabilidad en la edición o gestión de publicaciones científicas en cualquier rama del conocimiento, es la patrocinadora de un manual de edición científica⁶⁸ que aborda en cuatro secciones (edición, normas y estilo, nomenclatura y terminología, publicación e impresión) todas las cuestiones que atañen a la publicación científica.

La Association of Learned and Professional Society Publishers, entidad que agrupa a las editoriales científicas no comerciales, es la patrocinadora de un manual⁶⁹ de carácter eminentemente práctico que ofrece una guía de buenas prácticas en la publicación de revistas científicas tanto en formato impreso como electrónico. Asimismo, la ALSPP ha elaborado varios modelos relativos a distintos aspectos de la publicación científica para que sirvan de orientación o puedan ser usados directamente por las editoriales científicas. Entre ellos cabe citar las siguientes:

- ❑ *ALPSP model Copyright Transfer Agreement.*
- ❑ *ALPSP model Grant of Licence.*
- ❑ *ALPSP position statement on Open Access.*
- ❑ *ALPSP Principles of Scholarship-Friendly Journal Publishing Practice.*
- ❑ *Electronic Publishing and Learned Societies.*
- ❑ *Guidelines for licence of electronic publications.*

El International Committee of Medical Journal Editors, fundado en 1978 por algunas de las revistas científicas más importantes del mundo (*Annals of Internal Medicine, Journal of the American Medical Association, New England Journal of Medicine...*), con el fin de redactar una guía que determinase el formato de los manuscritos presentados a sus revistas, dio a luz uno de los documentos que mayor impacto ha tenido en la normalización de las publicaciones científicas: *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication*. En el ámbito biomédico es un estándar de facto indiscutido.

Los requisitos, también conocidos popularmente como normas Vancouver por ser ésta la ciudad donde vieron la luz, establecen principios éticos sobre la forma de realizar y comunicar la investigación y suministran recomendaciones relativas a elementos muy específicos de la publicación y la redacción. Aunque estos requisitos, tal como advierte expresamente el ICMJE, son instrucciones para los autores sobre cómo preparar los originales y no para los editores sobre el estilo de la publicación, de hecho muchas revistas han obtenido de estos criterios elementos para su estilo de publicación. Incluso muchos de sus apartados pueden ser de interés para los pacientes y sus familias y los lectores de publicaciones científicas, en general.

Las secciones iniciales de los requisitos se dedican a los principios éticos que deben gobernar el proceso de evaluación, mejora y publicación de artículos en las revistas médicas y sobre las relaciones entre directores, autores, revisores y medios de comunicación de masas. Las últimas secciones se dedican a detallar todos aquellos aspectos técnicos de la preparación de los originales (estructura, formato, contenido).

Con parecidos propósitos, aunque con una mayor proyección internacional, surge la World Association of Medical Editors, una organización que agrupa a directores de revistas médicas que usan el arbitraje científico, que ha elaborado diversas declaraciones programáticas que tienen un amplio eco en el mundo de la edición científica:

- ❑ *Recommendations on Publication Ethics Policies for Medical Journals.*
- ❑ *Impact Factor.*
- ❑ *Geopolitical Intrusion on Editorial Decisions.*
- ❑ *The Responsibilities of Medical Editors.*
- ❑ *Journals' Role in Managing Conflict of Interest Related to the Funding of Research.*
- ❑ *Free Journal Access for Poor Nations.*
- ❑ *Editorial Independence.*
- ❑ *A Syllabus for Prospective and Newly Appointed Editors.*

CENTROS DOCENTES: TRABAJOS CIENTÍFICOS ACADÉMICOS

En las instituciones académicas, sobre todo las universidades, definidas como centros docentes donde se forman los futuros científicos, y de investigación, cuyos profesores poseen también la condición de investigadores, se ha sentido la necesidad de marcar

pautas que regularicen, de alguna forma, su producción científica. La exigencia de redactar trabajos científicos para la obtención de los distintos grados académicos determinó que muchos departamentos y facultades fijaran una serie de requisitos para su correcta ejecución. Estas normas de presentación se han difundido por diversos procedimientos reprográficos, siendo raras las ocasiones en que han sido formalmente publicadas. En cualquier caso, es la demanda de aprendizaje de los métodos de investigación en general, y de las técnicas de comunicación en particular, por parte de los estudiantes universitarios, la que ha dado lugar a una serie de manuales que se cuentan por centenares. Los testimonios más precoces de este tipo de obras son, dentro del mundo anglosajón, las obras de Albutt en 1904, de Trelease⁷⁰ en 1925 y de Turabian⁷¹ en 1937. Más reciente y de amplia difusión es el trabajo de Woodford⁷². En España la obra más temprana es la de Lasso de la Vega⁷³, que ha tenido sucesivas ediciones, siendo el trabajo de Eco⁷⁴ el título que más éxito ha conseguido en nuestro país. En la actualidad asistimos a una auténtica eclosión de monografías sobre el tema. Por otro lado, muchas universidades, ante el incremento de información electrónica producida en su seno y difundida a través de Internet, han confeccionado guías y manuales de estilo que sirvan para uniformar sus contenidos digitales y crear y reforzar su imagen corporativa. La mayoría de las universidades norteamericanas poseen manuales de este tipo. Buenos ejemplos de estas guías son las de la Carnegie Mellon⁷⁵, elaborada por la Universidad de Columbia⁷⁶ o la de la Universidad de Zaragoza⁷⁷.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ORGANIZACIONES DOCUMENTALES

Las organizaciones ligadas a las profesiones de la documentación y los grandes sistemas de información (bases de datos bibliográficas), cuya labor se ve beneficiada por la buena calidad de las fuentes primarias de información, han producido directrices para la presentación de revistas, como en el caso de la IFLA⁷⁸, el CINDOC⁷⁹, MEDLINE⁸⁰, o el del Institute Scientific Information (ISI), que ha editado, por una parte, varios libros con una finalidad claramente instructiva^{81 82 83 84 85 86} y, por otra, ha dirigido recomendaciones muy precisas a los editores y directores de revistas^{87 88} que desearan insertar sus publicaciones en los famosos *Current Contents* y *Science Citations Index*.

OTRAS ORGANIZACIONES

Dentro de este apartado incluimos a alguna de las organizaciones que han ido naciendo al calor de la implantación de las nuevas tecnologías de la información y particularmente de Internet. Es el caso del World Wide Web Consortium, la Fundación DOI o el International Consortium for the Advancement of Academic Publication.

El World Wide Web Consortium (W3C) desarrolla tecnologías intercambiables e interoperativas (especificaciones, pautas, software, y herramientas) para conseguir que la Web alcance su máximo potencial. Actúa como un forum para la información, el comercio, la comunicación, y la comprensión colectiva. El W3C organiza el trabajo necesario para el desarrollo de la tecnología web en «actividades». Cada actividad posee su propia estructura aunque normalmente se concreta en un grupo de trabajo. Dentro de estos grupos se producen recomendaciones y otros informes técnicos. Puede considerarse que las directrices establecidas por el W3C actúan como estándares internacionales en todo lo relativo a la edición electrónica en la Web. Dentro de las múltiples actuaciones de esta entidad citaremos sólo aquellas que tengan por finalidad la normalización de los documentos electrónicos en la Web:

□ *HyperText Markup Language* (HTML). HTML es el lenguaje de publicación usado por la World Wide Web, en tanto que es el lenguaje que sirve para dar formato a los documentos de hipertexto. Basado en SGML puede ser creado y procesado por un amplio abanico de herramientas. Para publicar información y distribuirla globalmente, se necesita un lenguaje entendido universalmente, una especie de lengua franca de publicación que todas las computadoras puedan comprender potencialmente. En este sentido HTML da a los autores las herramientas para:

- Publicar documentos en línea con encabezados, textos, tablas, listas, fotos, etc.
- Obtener información en línea a través de vínculos de hipertexto, haciendo clic con el botón de un ratón.
- Diseñar formularios para realizar transacciones con servicios remotos, para buscar información, hacer reservas, pedir productos, etc.
- Incluir hojas de cálculo, videoclips, sonidos, y otras aplicaciones directamente en sus documentos.

El W3C se encarga de definir las especificaciones de HTML y de sus derivaciones (XHTML). Todos los documentos normativos relativos a estos estándares pueden localizarse en <http://www.w3.org/MarkUp/>.

□ *Extensible Markup Language* (XML). XML es un simple y muy flexible formato de texto derivado de SGML y que sirve para introducir datos estructurados en un fichero de texto. XML consiste en una serie de reglas, pautas, convenciones para planificar formatos de texto para tales datos, de manera que produzcan archivos que sean fácilmente generados y leídos (por un ordenador), que son inequívocos, y que evitan escollos comunes como la falta de extensibilidad, falta de soporte para la internacionalización o localismo, y la dependencia de una determinada plataforma. Al igual que el HTML el XML utiliza *tags* –etiquetas– (palabras entre corchetes agudos: ‘<’ y ‘>’) y *atributos* (de la forma *name*=«valor»), pero mientras que HTML especifica lo que cada etiqueta y atributo significan (y frecuentemente la apariencia que presentará en un navegador el texto que hay entre ellos) XML usa las etiquetas sólo para delimitar piezas de datos, y deja la interpretación de los datos, completamente, a la aplicación que los lee.

□ XML es una familia de tecnologías. Existe *XML 1.0*, la especificación que define cuáles son las «tags» (etiquetas) y «atributos», pero alrededor de XML 1.0 hay una creciente serie de módulos opcionales que ofrecen colecciones de etiquetas y atributos, o pautas para especificar tareas. Existe, por ejemplo, *Xlink* (aún en desarrollo desde noviembre de 1999) que describe una manera estándar de añadir hiper-enlaces a un archivo XML. *XPointer* y *XFragments* (también aún en desarrollo) son sintaxis para apuntar a partes de un documento XML. (Un *Xpointer* es parecido a una URL, pero en vez de apuntar a documentos en la Web, apunta a fragmentos de datos en un archivo XML.) *CSS*, el lenguaje de hojas de estilo, se puede aplicar a XML igual que a HTML. *XSL* (otoño de 1999) es el lenguaje avanzado para explicitar hojas de estilo. Está basado en *XSLT*, un lenguaje de transformación a menudo útil también fuera de XSL, para reordenar, añadir o borrar etiquetas y atributos. El *DOM* es una serie de funciones estándar llamadas para manipular archivos XML (y HTML) desde un lenguaje de programación. *XML Namespaces* es una especificación que describe cómo se puede asociar una URL (dirección en la Web) con cada etiqueta y atributo en un documento XML, si bien, para qué se utiliza la URL depende de la aplicación que lea la URL. (*RDF*, el estándar del W3C para metadatos, lo usa para enlazar cada metadato a un archivo definiendo el tipo de ese metadato.) *XML Schemas 1 y 2* ayuda a los desarrolladores a definir precisamente sus propios formatos basados en

XML. Hay muchos más módulos y herramientas disponibles o en desarrollo. Todos los documentos normativos relativos a estos estándares pueden localizarse en <http://www.w3.org/XML/>.

- ❑ Estilo en la Web: las hojas de estilo describen cómo se presentan en pantalla o en forma impresas o como se pronuncian los documentos. El W3C promueve el uso de páginas de estilo en la Web en tanto que permiten el control estilístico de la presentación de las páginas Web. Para ello el W3C ha desarrollado los lenguajes *Cascading Style Sheets (CSS)* y *Extensible Stylesheet Language (XSL)*. Mientras que CSS se usa para crear hojas de estilo en el sentido tradicional del término, XSL se emplea para transformar datos XML. Todos los documentos normativos relativos a estos estándares pueden localizarse en <http://www.w3.org/Style/>.
- ❑ Accesibilidad: el W3C se ha preocupado de conseguir que la tecnología web sea universalmente accesible e inteligible a todo tipo de audiencias y públicos. Por ello ha desarrollado pautas y guías que ayuden a diseñar páginas y sitios Web. Todos los documentos normativos relativos a estos estándares pueden localizarse en <http://www.w3.org/WAI/about.html#te>

La International DOI Foundation es la entidad encargada de mantener el *Digital Object Identifier (DOI)*, que es un código alfanumérico que permite identificar cualquier objeto o dato transmitido digitalmente, en definitiva, cualquier información digital protegida por propiedad intelectual. El DOI proporciona un marco adecuado para la gestión de contenidos sujetos a propiedad intelectual, permite enlazar los usuarios finales con los proveedores de contenidos, facilita el comercio electrónico y permite la gestión automatizada de los derechos de copyright para cualquier tipo de medio. Puede aplicarse a un documento en su conjunto (libro, revista) o a cualquiera de sus partes (artículos, capítulos, tablas, ilustraciones, resúmenes, etc...). Puede referirse tanto a texto o imágenes como a sonido o software. Permite no sólo identificar sino localizar de manera persistente dichos objetos digitales. Para ello se sirve del URI (Uniform Resource Identifier, llamados por algunos *Universal Resource Identifier*). De esta manera el DOI está enlazado al objeto siendo posible extraer la información sobre dónde se encuentra de forma que esta información sobre su localización pueda ser modificada fácilmente por el gestor de sus derechos. Un DOI se compone de dos elementos divididos por un separador (/): a la izquierda del cual se coloca un número (el prefijo) que identifica a la entidad y que proporciona la *Internacional DOI Foundation*; a la derecha del separador hay otro código (el sufijo) que proporciona la entidad que se registra y que puede ser cualquier cadena alfanumérica. Este sufijo puede ser cualquier identificador estándar como el ISSN o cualquier otro identificador propio. El único criterio para determinar un DOI válido es que éste sea único. La sintaxis del DOI es especificada por una norma NISO (ANSI/NISO Z39.84). Para más información sobre DOI léase el *Manual DOI*.

El DOI es asignado por una agencia de registro que cubre una comunidad de usuarios muy determinada y que es la encargada además de conservar metadatos de cada uno de los DOIs asignados. Así, por ejemplo, CrossRef es la agencia elegida por las editoriales científicas para asignar DOI a libros, artículos de revistas, actas de congresos y, en general, para todo el sector de la publicación científica. CrossRef, además, suministra servicios de enlace de las citas bibliográficas con los documentos fuente respectivos. En el sector de las revistas científicas las aplicaciones inmediatas de uso del DOI son, por un lado, poder depositar en sus bases de datos los DOI de los artículos de las revistas para que puedan ser citados y enlazados por otros editores. Pertenece a la

Publishers International Linking Association (PILA) y utiliza el DOI con tecnología del Handle System de la Corporation for National Research Initiatives (CNRI).

El International Consortium for the Advancement of Academic Publication (ICAAP) es una organización de investigación y desarrollo dedicada a impulsar el avance de la comunicación científica electrónica. Se ha especializado en el desarrollo de tecnología, incluyendo el desarrollo de sistemas de marcado SGML y utilidades de conversión para transferir documentos a SGML y filtros que permitan transferir documentos SGML a documentos HTML, PDF y otros formatos. Asimismo, desarrolla software gratuito para la gestión de revistas y pone en su página web diversos recursos útiles para los sectores implicados en la publicación científica.

LOS ESTÁNDARES NACIONALES E INTERNACIONALES DE PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

ESTÁNDARES DE PUBLICACIÓN CIENTÍFICA EN GENERAL

Del conjunto de normas ISO de presentación de publicaciones científicas se pueden distinguir tres grupos. El primero está conformado por las dos normas básicas que regulan la presentación de las publicaciones periódicas. Son ISO 8, que afecta a la revista en su conjunto, ISO 215, que se refiere específicamente a los artículos y contribuciones científicas, ISO 2384 sobre presentación de traducciones e ISO 7144 sobre presentación de tesis y documentos similares.

El segundo grupo está integrado por las pautas que, como desarrollo y profundización de las dos anteriores, regulan aspectos definidos y partes concretas de las publicaciones científicas. Es el caso de la ISO 18, referida a la forma que deben seguir los sumarios; la ISO 5122, que estipula la forma de confección de las páginas de resúmenes en las publicaciones seriadas; la ISO 9115, sobre identificación bibliográfica de las publicaciones en serie y sus contribuciones; la ISO 3297, sobre el ISSN; y la ISO 6357, que regula los lomos de las publicaciones.

En el tercer grupo se incluyen todos los estándares que modelan la publicación, en general, y la científica, en particular. Por no repetir todas, baste citar como ejemplos la ISO 690 sobre referencias bibliográficas, la 214 sobre resúmenes, la ISO 2145 sobre numeración de las divisiones y subdivisiones de los documentos escritos o las ISO 2.014 y 3.166 sobre códigos para la representación de fechas y de países, respectivamente.

Normas ISO de presentación de publicaciones científicas

Identificador	Título de la norma
ISO 4:1997	Information and documentation Rules for the abbreviation of title words and titles of publications
ISO 8:1977	Documentation - Presentation of periodicals
ISO 18:1977	Documentation - Contents list of periodicals
ISO 214:1976	Documentation - Abstracts for publications and documentation

ISO 215:1986	Documentation- Presentation of contributions to periodicals and other serials
ISO 639-1:2002	Codes for the representation of names of languages - Part 1: Alpha-2 code
ISO 639-2:1998	Codes for the representation of names of languages -Part 2: Alpha-3 code
ISO 690:1987	Documentation -ibliographic references - Content, form and structure
ISO 690-2:1997	Information and documentation - Bibliographic references Part 2: Electronic documents or parts thereof
ISO 832:1994	Information and documentation - Bibliographic description and references- Rules for the abbreviation of bibliographic terms
ISO 999:1996	Information and documentation - Guidelines for the content, organization and presentation of indexes
ISO 1086:1991	Information and documentation - Title leaves of books
ISO 2108:1992	Information and documentation - International standard book numbering (ISBN)
ISO 2145:1978	Documentation -Numbering of divisions and subdivisions in written documents
ISO 2384:1977	Documentation - Presentation of translations
ISO 3297:1998	Information and documentation - International standard serial number (ISSN)
ISO 3901:2001	Information and documentation -International Standard Recording Code (ISRC)
ISO 5122:1979	Documentation - Abstract sheets in serial publications
ISO 6357:1985	Documentation - Spine titles on books and other publications
ISO 7144:1986	Documentation -Presentation of theses and similar documents
ISO 7154:1983	Documentation - Bibliographic filing principles
ISO 220:1996/ Cor 1:2001ISO/ TR 8393:1985	Documentation - ISO bibliographic filing rules (International Standard Bibliographic Filing Rules) - Exemplification of Bibliographic filing principles in a model set of rules
ISO 7275:1985	Documentation - Presentation of title information of series
ISO 9706:1994	Information and documentation - Paper for documents - Requirements for permanence
ISO 10444:1994	Information and documentation - International standard technical report number (ISRN)
ISO 10957:1993	Information and documentation - International standard music number (ISMN)
ISO 11108:1996	Information and documentation - Archival paper - Requirements for permanence and durability
ISO 11800:1998	Information and documentation - Requirements for binding materials and methods used in the manufacture of books
ISO 11798:1999	Information and documentation - Permanence and durability of writing, printing and copying on paper - Requirements and test methods
ISO 11799:2003	Information and documentation - Document storage requirements for archive and library materials
ISO 14416:2003	Information and documentation - Requirements for binding of books, periodicals, serials and other paper documents for archive and library use - Methods and materials
ISO 15706:2002	Information and documentation - International Standard Audiovisual Number (ISAN)
ISO 15707:2001	Information and documentation- International Standard Musical Work Code (ISWC)
ISO 15924:2004	Information and documentation - Codes for the representation of names of scripts

Las normas españolas de presentación de publicaciones científicas, que en la mayoría de los casos son traducción de las normas internacionales, pueden verse en cuadro.

Normas UNE de presentación de publicaciones científicas

Identificador	Título de la norma
UNE 50101:1990	Documentación. Presentación de las publicaciones periódicas.
UNE 50103:1990	Documentación. Preparación de resúmenes.
UNE 50104:1994	Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura.
UNE 50107:1989	Documentación. Número internacional normalizado de publicaciones en serie (ISSN).
UNE 50107:1995	Documentación. Número internacional normalizado de publicaciones en serie (ISSN).
UNE 50110:1990	Documentación. Sumario de las publicaciones periódicas.
UNE 50111:1989	Documentación. Índice de una publicación.
UNE 50112:1992	Documentación. Páginas de resúmenes en las publicaciones periódicas.
UNE 50120:1992	Documentación. Títulos en los lomos de los libros y otras publicaciones.
UNE 50126:1994	Documentación. Presentación de los títulos de las series.
UNE 50128:1994	Documentación. Presentación de traducciones.
UNE 50129:1994	Información y documentación. Hojas preliminares de los libros.
UNE 50130:1994	Información y documentación. Numeración internacional de libros (ISBN).
UNE 50132:1994	Documentación. Numeración de las divisiones y subdivisiones en los documentos escritos.
UNE 50133:1994	Documentación. Presentación de artículos en publicaciones periódicas y en serie.
UNE 50134:1994	Documentación. Reglas para la abreviación de los títulos y de las palabras contenidas en los títulos de las publicaciones.
UNE 50135:1996	Documentación. Presentación de informes científicos y técnicos.
UNE 50136:1997	Documentación. Presentación de tesis y documentos similares.
UNE 50136:1998	Documentación. Presentación de tesis y documentos similares.
UNE-EN ISO 3166-1:1998	Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones. Parte 1: Códigos de los países. (ISO 3166-1:1997)

A continuación se expone un breve resumen de las principales normas de presentación de publicaciones científicas:

ISO 8: 1977. Presentación de publicaciones periódicas

Establece reglas que tienen por fin permitir a los directores y editores presentar sus publicaciones periódicas de una forma que facilite su utilización. Las revistas que se atengan a la norma serán fáciles de identificar y esto contribuirá a que quienes las consulten encuen-

tren rápidamente los datos que les interesan. Se proporcionan pautas sobre los títulos, numeración, paginación, fechas y sobre la presentación que deben adoptar los fascículos, los volúmenes, los artículos, sumarios, índices.

ISO 215: 1986. Presentación de artículos en publicaciones periódicas y en serie

Fija pautas para la preparación y presentación de artículos en publicaciones periódicas y en serie de carácter científico y técnico. Su principal objetivo es ayudar a los autores en la presentación de sus artículos, así como a los editores en la redacción de directrices para la presentación de contribuciones para su publicación. Se ofrecen recomendaciones acerca de los elementos de identificación de los artículos tales como el título, el nombre y la dirección(es) del(os) autor(es), los resúmenes, las fechas y acerca de los componentes del texto principal (estructura, sumario, numeración de divisiones y subdivisiones, notación y nomenclatura, notas a pié de página, citas, agradecimientos, bibliografía, ilustraciones y tablas, anexos, erratas). También se añaden indicaciones sobre derechos de autor y sobre el contenido de las instrucciones a autores que deben figurar en las revistas científicas.

ISO 2384:1977 Presentación de traducciones

Establece las reglas que garantizan la presentación de las traducciones en forma unificada, para facilitar su uso por las distintas clases de usuarios. Se aplica a la traducción de cualquier documento, tanto si ésta es completa, parcial o abreviada, quedando excluidos los resúmenes. Esta norma no trata de los detalles materiales de presentación de la traducción, tales como composición, formato y demás cuestiones relativas al papel, los márgenes, el modo de impresión y los caracteres tipográficos, para los que los traductores y editores tienen que adaptarse a las correspondientes normas nacionales e internacionales.

ISO 7144:1986 Presentación de tesis y documentos similares

Las reglas establecidas en esta norma internacional se destinan a editores y autores de tesis. Fija pautas para la presentación de tesis y documentos similares en cualquier disciplina. Proporciona especificaciones muy precisas sobre el papel, formato, estructura del contenido (partes, capítulos, apartados), referencias bibliográficas, tablas, ilustraciones, etc...

ISO 18: 1981. Sumario de las publicaciones periódicas

Proporciona las directrices que han de seguirse para la presentación del sumario de publicaciones periódicas tanto en lo que respecta a su apariencia física como a su contenido y ubicación.

ISO 5122: 1979. Páginas de resúmenes en las publicaciones periódicas

Se establecen reglas relativas a la presentación de sumarios analíticos, esto es, páginas en las que se incluye una descripción detallada de cada artículo: nombre(s) y apellidos del(os) autor(es), título en idioma original y traducido, filiación profesional y lugar de trabajo del(os) autor(es), descripción bibliográfica de la fuente en que se publica el artículo (título publicación periódica, volumen, fascículo, paginación), notación de la CDU o de otro sistema internacional de clasificación, el resumen y descriptores o palabras clave.

ISO 3297: 1986. ISSN. Número internacional normalizado de publicaciones en serie

El ISSN es un código de ocho dígitos que representa de forma única a una publicación en serie. El origen, evolución y organización del sistema y las ventajas del ISSN han sido

comentadas por Santiago⁸⁹. Sin esta numeración, la identificación de una publicación necesitaría de un número de informaciones textuales (título, editor, lugar y año de edición, etc.) que no garantizaría siempre la eliminación de ambigüedades, planteando problemas de comprensión (lengua, alfabeto) y de excesiva extensión en los mensajes. El ISSN debía favorecer todas las operaciones asociadas a la gestión y distribución de publicaciones: acceso a los catálogos, control de las adquisiciones, inventariado de las colecciones, gestión del préstamo interbibliotecario y control de las transacciones comerciales. Para responder a su objetivo, esta información debía ser universalmente comprensible, de ahí que sea un código numérico. Asimismo, implicaría una infraestructura que asegurara el registro coherente de todas las publicaciones y de todos los productores. Por ello la atribución de los números se hace en dos niveles: un organismo internacional garantiza la unicidad, la coherencia y la disponibilidad de la información creada; los organismos nacionales efectúan el registro sistemático en su territorio y envían los datos generados a la base de datos internacional.

ISO 214: 1976. Preparación de resúmenes

Marca directrices para la preparación y presentación de resúmenes de documentos. Pone un énfasis especial en los resúmenes preparados por los autores de los documentos primarios y en su publicación, ya que estos resúmenes pueden ser útiles a los lectores y a los servicios secundarios que pueden reproducirlos íntegramente o con pequeñas modificaciones. El volumen creciente de documentos académicos, científicos, técnicos, informativos y educativos hace que sea cada vez más importante, tanto para los lectores del documento primario como para los usuarios de los servicios secundarios, que el contenido básico del documento sea identificado de la manera más rápida y exacta posible. Esta identificación rápida se facilita si el autor del documento primario (ayudado por los editores científicos) lo encabeza con un título significativo y un resumen bien elaborado.

ISO 690: 1987 y 690-2: 1997. Referencias bibliográficas: contenido, forma, estructura. Referencias bibliográficas a documentos electrónicos

Especifica los elementos que deben incluirse en las referencias bibliográficas de publicaciones monográficas y en serie, de capítulos, artículos, patentes y otros documentos. Establece un orden para los elementos de la referencia y también unas convenciones para la transcripción y la presentación de la información que se deriva de la publicación fuente. Cubre las referencias al material publicado tanto en forma impresa como no impresa. Sin embargo, no se aplica en las referencias a los manuscritos y a otro material inédito. Se dirige a los autores y editores que compilan referencias para una bibliografía e incluyen citas en el texto correspondientes a las entradas de esa bibliografía.

Ante la proliferación de documentos electrónicos en la década de los 90 y ante la complejidad de los mismos se decidió elaborar una parte de la norma específica que contuviese exclusivamente estos nuevos tipos documentales: ISO 690-2. Documentos electrónicos y partes de éstos.

ISO 832: 1994. Referencias bibliográficas. Abreviaturas de palabras típicas

Comprende las abreviaturas de las palabras típicas utilizadas en las referencias bibliográficas de documentos registrados en bibliografías, catálogos, etc., a excepción de los nombres genéricos de las publicaciones periódicas que son regulados por la ISO 833 (Lista internacional de abreviaturas de las palabras en los títulos de publicaciones periódicas).

ISO 4: 1984. Reglas para la abreviación de los títulos y de las palabras contenidas en los títulos de las publicaciones

Se dan reglas para la abreviación de los títulos de las publicaciones periódicas y, si resulta apropiado, para las no periódicas en las lenguas latinas, germánicas, griegas y utaloaltáicas. Se persigue que tanto autores como directores de revistas, editores o bibliotecarios elaboren abreviaturas unívocas y precisas en todos los documentos que ellos producen (listas de referencias y bibliografías de monografías y artículos, repertorios y bases de datos bibliográficas, catálogos de biblioteca, etc.). El ideal que se pretende es determinar para cada título una sola y única abreviatura. En este sentido, esta norma sirve como base para el establecimiento de las abreviaturas de las palabras contenidas en los títulos que figuran en la *Liste d'abreviations de mots de titres de publications en série*, mantenida y publicada por el ISDS.

La finalidad que se persigue al abreviar los títulos de las publicaciones periódicas es ahorrar tiempo y espacio al escribir a mano o a máquina o al imprimir tales títulos en las referencias bibliográficas y listas de títulos. Es importante hacerlo con un criterio uniforme, para que sea posible identificar una revista rápidamente partiendo de su título abreviado, remitiéndose a una lista autorizada como la producida por el ISDS.

ISO 999: 1996. Directrices sobre el contenido, organización y presentación de índices

Se enuncian principios que deben permitir a los editores y a los autores dar a los índices de sus publicaciones una forma que facilite su uso por bibliógrafos, bibliotecarios e investigadores. Se tienen en cuenta tanto los procedimientos manuales de indización como los automáticos.

ISO 2145: 1978. Numeración de las divisiones y subdivisiones en los documentos escritos

Se establece un sistema de numeración de las distintas partes que conforman un documento escrito. Se aplica tanto a documentos manuscritos como a impresos, libros, artículos de revistas, etc. Los beneficios que produce una numeración de este tipo se pueden resumir en tres:

1. Manifiesta la sucesión e importancia de las diferentes divisiones y subdivisiones, así como sus relaciones.
2. Simplifica la búsqueda y recuperación de determinadas partes del texto y permite su cita.
3. Facilita las citas o referencias dentro del propio escrito.

ESTÁNDARES DE PUBLICACIÓN CIENTÍFICA ELECTRÓNICA

La edición electrónica, al igual que todo el mundo concernido por las tecnologías de la información, es un campo tan dinámico y cambiante que es difícil encontrar en él estándares oficiales firmemente establecidos a nivel internacional. Los organismos oficiales de normalización, especialmente la ISO, con sus poco ágiles mecanismos y procedimientos de actuación, lógicos por otra parte si se quiere que las normas sean el producto de un sólido y amplio consenso de la comunidad, se muestran incapaces de responder con la celeridad exigida. Es por lo que en el campo de la edición electrónica predominan los estándares de facto, generados bien por una empresa (el PDF de Adobe) o por algunas organizaciones (3WC, DOI Foundation, Dublin Core...) que son capaces de fijar normas con gran rapidez.

Dentro del conjunto de normas que regulan la edición electrónica podemos distinguir tres bloques:

1. Estructura física de los documentos.
2. Identificación, descripción bibliográfica y localización.
3. Presentación formal y estructura de los contenidos.

Es en el primer apartado en que la ISO ha logrado establecer estándares que, además, poseen un amplio eco. En el siguiente cuadro se listan las normas ISO relativas a edición electrónica.

Normas ISO sobre edición electrónica

Identificador	Título de la norma
ISO 2709:1996 Information	Information and documentation — Format for Exchange
ISO 8879:1986 ISO 8879:1986/ Amd 1:1988 ISO 8879:1986/ Cor 1:1996 ISO 8879:1986/ Cor 2:1999	Information processing — Text and office systems Standard Generalized Markup Language (SGML)
ISO 9069:1988	Information processing — SGML support facilities SGML Document Interchange Format (SDIF)
ISO/IEC 9070:1991 identifiers	Information technology — SGML support facilities Registration procedures for public text owner
ISO/IEC 9541-1:1991 ISO/IEC 9541-1:1991/ Cor 1:1992 interchange	Information technology — Font information Part 1: Architecture
ISO/IEC 9541-1:1991/ Amd 1:2001 ISO/IEC 9541-1:1991/ Cor 2:1994	Typeface design grouping
ISO/IEC 9541-1:1991/ Amd 2:1998 ISO/IEC 9541-1:1991/ Cor 3:1995	Minor enhancements to the architecture to address font technology advances
ISO/IEC 9541-1:1991/ architecture	Amd 3:2000 Multilingual extensions to font resource
ISO/IEC 9541-2:1991 ISO/IEC 9541-2:1991/ Cor 1:1993	Information technology — Font information interchange — Part 2: Interchange Format
ISO/IEC 9541-2:1991/ Amd 1:2000 ISO/IEC 9541-2:1991/ Cor 2:1995	Support for font technology advances
ISO/IEC 9541-3:1994	Information technology — Font information interchange — Part 3: Glyph shape representation

ISO/TR 9544:1988	Information processing — Computer-assisted publishing — Vocabulary
ISO/IEC TR 9573:1988	Information processing — SGML support facilities — Techniques for using SGML
ISO/IEC TR 9573-11:2004	Information processing — SGML support facilities — Part 11: Structure descriptions and style specifications for standards document interchange
ISO/IEC TR 9573-13:1991	Information technology — SGML support facilities Techniques for using SGML — Part 13: Public entity sets for mathematics and science
ISO/IEC 10036:1996 ISO/IEC 10036:1996/ Cor 1:2001 ISO/IEC 10036:1996/ Cor 2:2002	Information technology — Font information interchange Procedures for registration of font-related identifiers
ISO/IEC TR 10037:1991	Information technology — SGML and Text-entry Systems — Guidelines for SGML Syntax-Directed Editing Systems
ISO 10160:1997 Systems Application ISO 10160:1997/ Amd 1:2002	Information and documentation — Open Interconnection — Interlibrary Loan Service Definition Addition of annex D acknowledging the National Library of Canada as the Maintenance Agency
ISO 10161-1:1997	Information and documentation — Open Systems Interconnection — Interlibrary Loan Application Protocol Specification — Part 1: Protocol specification
ISO 10161-1:1997/ Amd 1:2002	Support for Use of Object Identifier in «identifier» Parameter of the Extension Data
ISO 10161-1:1997/ Amd 2:2002	Addition of annex I acknowledging the National Library of Canada as the Maintenance Agency and Registration Authority
ISO 10161-2:1997	Information and documentation — Open Systems Interconnection — Interlibrary Loan Application Protocol Specification — Part 2: Protocol implementation conformance statement (PICS) proforma
ISO/IEC 10179:1996 ISO/IEC 10179:1996/ Cor 1:2001	Information technology — Processing languages — Document Style Semantics and Specification Language (DSSSL) ISO/IEC 10179:1996/Amd 1:2003 Extensions to DSSSL
ISO/IEC 10180:1995 ISO/IEC 10180:1995/ Cor 1:2001	Information technology — Processing languages — Standard Page Description Language (SPDL)
ISO/IEC 10744:1997	Information technology — Hypermedia/Time-based Structuring Language (HyTime)
ISO 10756:1994	Graphic technology — Prepress digital data exchange Colour line art data on magnetic tape

ISO 10758:1994	Graphic technology — Prepress digital data exchange Online transfer from electronic prepress systems to colour hardcopy devices
ISO 10759:1994	Graphic technology — Prepress digital data exchange Monochrome image data on magnetic tape
ISO 12083:1994	Information and documentation — Electronic manuscript preparation and markup
ISO 12200:1999	Computer applications in terminology — Machine- readable terminology interchange format (MARTIF) Negotiated interchange
ISO 12620:1999	Computer applications in terminology — Data categories
ISO 12639:2004	Graphic technology — Prepress digital data exchange Tag image file format for image technology (TIFF/IT)
ISO 12640:1997	Graphic technology — Prepress digital data exchange CMYK standard colour image data (CMYK/SCID)
ISO 12640-2:2004	Graphic technology — Prepress digital data exchange Part 2: XYZ/sRGB encoded standard colour image data (XYZ/SCID)
ISO 12641:1997	Graphic technology — Prepress digital data exchange Colour targets for input scanner calibration
ISO 12642:1996	Graphic technology — Prepress digital data exchange Input data for characterization of 4-colour process printing
ISO/IEC 13240:2001	
ISO/IEC 13240:2001/	Cor 1:2003 Information technology — Document description and processing languages — Interchange Standard for Multimedia Interactive Documents (ISMID)
ISO/IEC 13250:2003	Information technology — SGML applications — Topic maps
ISO/IEC 13673:2000	Information technology — Document processing and related communication — Conformance testing for Standard Generalized Markup Language (SGML) systems
ISO/IEC TR 15285:1998	Information technology — An operational model for characters and glyphs
ISO/IEC TR 15413:2001	Information technology — Font services — Abstract service definition
ISO/IEC 15445:2000	Information technology — Document description and processing languages — HyperText Markup Language (HTML)
ISO 15511:2003	Information and documentation — International Standard Identifier for Libraries and Related Organizations (ISIL)
ISO 15929:2002	Graphic technology — Prepress digital data exchange — Guidelines and principles for the development of PDF/X standards
ISO 15930-1:2001	Graphic technology — Prepress digital data exchange Use of PDF — Part 1: Complete exchange using CMYK data (PDF/X-1 and PDF/X-1a)
ISO 15930-3:2002	Graphic technology — Prepress digital data exchange Use of PDF — Part 3: Complete exchange suitable for colour-managed workflows (PDF/X-3)
ISO 15930-4:2003	Graphic technology — Prepress digital data exchange using PDF — Part 4: Complete exchange of CMYK and spot colour printing data using PDF 1.4 (PDF/X- 1a)
ISO 15930-5:2003	Graphic technology — Prepress digital data exchange using PDF — Part 5: Partial exchange of printing data using PDF 1.4 (PDF/X-2)

ISO 15930-6:2003	Graphic technology — Prepress digital data exchange using PDF — Part 6: Complete exchange of printing data suitable for colour-managed workflows using PDF 1.4 (PDF/X-3)
ISO 16642:2003	Computer applications in terminology — Terminological markup framework
ISO 17933:2000	GEDI — Generic Electronic Document Interchange
ISO/IEC 19757-2:2003	Information technology — Document Schema Definition Language (DSDL) — Part 2: Regular-grammar-based validation — RELAX NG
ISO/TS 23081-1:2004	Information and documentation - Records management processes - Metadata for records — Part 1: Principles
ISO 23950:1998	Information and documentation — Information retrieval (Z39.50) — Application service definition and protocol specification
UNE 50135:1996	Documentación. Presentación de informes científicos y técnicos.
UNE 50136:1997	Documentación. Presentación de tesis y documentos similares.
UNE 50136:1998	Documentación. Presentación de tesis y documentos similares.
UNE-EN ISO 3166-1:1998	Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones. Parte 1: Códigos de los países. (ISO 3166-1:1997)

Como puede apreciarse la mayoría de las normas de edición electrónica están relacionadas con los lenguajes de marcado de documentos, especialmente el *Standard Generalized Markup Language* (SGML), o con el diseño de caracteres tipográficos en el entorno digital. Un comentario específico merece SGML, ya que de este lenguaje derivan todos los que hoy se utilizan en el mercado de la edición electrónica (HTML, XML, XHTML...). SGML es un lenguaje de marcado de documentos. Sus raíces se remontan a 1969 cuando en los laboratorios de IBM se desarrolla *Generalized Markup Language* (GML), lenguaje que evoluciona hasta 1974 donde pasa a llamarse SGML. La *International Organization for Standardization* (ISO) aprueba y publica este lenguaje en 1984 con el nombre de estándar ISO 8879. Este estándar internacional consta de un conjunto de reglas para describir la estructura de un documento de tal forma que pueda ser intercambiado a través de las plataformas informáticas. En SGML un documento está definido en función de la estructura de las entidades que lo conforman. Estas entidades se organizan en una estructura lógica de manera jerarquizada determinando la estructura de los elementos del documento. Las entidades pueden ser compartidas por distintos documentos. El marcado se lleva a cabo mediante delimitadores y etiquetas de la forma '<etiqueta> elemento </etiqueta>'. Las etiquetas pueden estar anidadas y se representan mediante el conjunto de caracteres básicos de acuerdo al estándar ISO 8879. Para más información sobre SGML acúdase a <http://xml.coverpages.org/sgml.html>.

Derivaciones de SGML, son HTML y XML, dos lenguajes mantenidos por el *World Wide Web Consortium*.

En el segundo apartado, referido a la identificación, descripción bibliográfica y localización de documentos electrónicos podemos distinguir tres áreas bien definidas donde se están generando estándares:

- ❑ Identificación de documentos: la necesidad de crear códigos que identificaran de manera unívoca, singular y de forma persistente los documentos tiene una larga tradición y unas prácticas consolidadas.

Tanto el ISBN para los libros como el ISSN para las publicaciones seriadas han venido cumpliendo satisfactoriamente su papel en mundo de la edición impresa. No obstante, estos identificadores tradicionales no son del todo apropiados para el mundo de la información electrónica. Los identificadores digitales deben ser identificadores que atiendan a toda clase de contenidos, que puedan identificar cualquier tipo de unidades textuales, icónicas o sonoras y que puedan ser utilizados en todo tipo de contextos (televisión, radio, prensa, edición, redes informáticas, bibliotecas, etc.) y por todos los sectores implicados (creadores, productores, distribuidores, consumidores, etc). EL *Digital Object Identifier*, mantenido por la *International DOI Foundation*, que es la entidad encargada de mantener el DOI, es el identificador que ha adquirido mayor relevancia y, por su versatilidad para controlar la propiedad intelectual de cualquier objeto digital, se está convirtiendo en un auténtico estándar de facto.

- ❑ Localizadores de documentos electrónicos en la web: el conjunto de estándares que permiten localizar, y en parte también identificar, información en la red se conocen con el nombre URI (*Uniform Resource Identifiers*). De él derivan los URL (*Uniform Resource Locators*) y los URN (*Uniform Resource Names*). El *World Wide Web Consortium* es quien se ha propuesto estas normas. Información extensa sobre las mismas puede localizarse en <http://www.w3.org/Addressing/>

- ❑ Descripción de documentos electrónicos: la explosión de información digital evidenció pronto la necesidad de crear algún mecanismo que permitiera obtener información básica y clave de los recursos electrónicos circulantes en la red. A esta necesidad responden los *Metadata*. Literalmente el término hace referencia a información sobre información o, más exactamente, a datos sobre datos o, en general, un objeto que describe o dice algo sobre otro objeto de información. Básicamente pueden ser considerados como información estructurada que permite describir un recurso electrónico (quién lo crea, cómo, dónde se encuentra, etc.). Los metadatos abarcan tanto los datos asociados con un sistema de información, como los asociados a un objeto de información con la finalidad de descripción, administración, señalar los requisitos legales, la funcionalidad técnica, el uso y la utilización y la preservación. La mayoría de ellos contienen información que expresa el contenido intelectual, la propiedad intelectual y/o características particulares de un recurso de información.

El problema radica en definir cuáles son esos datos mínimos que pueden describir un recurso. Para resolverlo surge en 1995 el *Dublin Core Metadata Initiative* (DCMI), como un esfuerzo común entre profesionales de la edición, de la biblioteca y de la comunidad científica. El resultado deste esfuerzo fue el *Dublin Core Metadata Element Set*, que se convirtió en norma NISO en 2001 (ANSI/NISO Z39.85-2001) y en norma internacional (ISO 15836: *Information and documentation - The Dublin Core metadata element set*) en 2003.

Los elementos nucleares que contempla Dublin Core son quince y pueden verse en el siguiente cuadro:

Lista de elementos que componen los Metadatos de Dublin Core

Nombre del elemento	Etiqueta	Definición
Título	DC.Title	Un nombre por el cual el recurso es conocido formalmente.
Autor o Creador	DC.Creator	La entidad primaria responsable por crear el contenido de un recurso.
Materia	DC.Subject	Los tópicos del recurso. Típicamente, Subject expresará las claves o frases que describen el tópico del contenido de un recurso.
Descripción	DC.Description	Una descripción del contenido de un recurso.
Editor	DC.Publisher	Una entidad responsable de hacer el recurso disponible.
Otros Colaboradores	DC.Contributor	Una entidad responsable de hacer contribuciones al contenido de un recurso.
Fecha	DC.Date	Una fecha asociada con un evento en el ciclo de vida del recurso.
Tipo del Recurso	DC.Type	La naturaleza o género del contenido de un recurso.
Formato	DC.Format	La manifestación física o digital de un recurso.
Identificador del Recurso	DC.Identifier	Una referencia no ambigua a un recurso dentro de un contexto específico (URI).
Fuente	DC.Source	Una referencia a un recurso desde el cual el recurso deriva.
Lengua	DC.Language	El idioma del contenido intelectual del recurso.
Relación	DC.Relation	Una referencia a un recurso relacionado.
Cobertura	DC.Coverage	El alcance o cobertura del contenido del recurso (por ejemplo, coordenadas, período de tiempo).
Derechos	DC.Rights	Información sobre los derechos poseídos sobre el recurso.

Los elementos anteriores pueden agruparse de distintas maneras. En general se considera útil agruparlos según la siguiente tabla, donde se clasifican de acuerdo a contenido, propiedad intelectual e instanciación o versión del objeto.

Contenido	Propiedad intelectual	Instanciación
Título	Autor o creador	Fecha
Materia	Editor	Idioma
Descripción	Colaborador	Formato
Fuente	Derechos	Identificador
Tipo		
Relación		
Cobertura		

Todos los elementos descritos anteriormente poseen diez atributos, mediante un estándar formal (ISO/IEC 11179) para su descripción con el fin de lograr consistencia:

- Name: etiqueta asignada al elemento.
- Identifier: identificador único asignado al elemento.
- Version: la versión del elemento.
- Registration Authority: la entidad autorizada para inscribir el elemento.
- Language: idioma en que el elemento está especificado.
- Definition: declaración sobre el concepto y naturaleza esencial del elemento.
- Obligation: indica si el elemento debe estar presente siempre o algunas veces.
- Datatype: el tipo de datos que pueden ser representados en el valor del elemento.
- Maximum Occurrence: límite a la repetición del elemento.
- Comment: un comentario referente a la aplicación del elemento.

Aplicaciones de los metadatos al mundo de la publicación son los estándares *ONIX for books* (norma internacional para representar y comunicar información en formato electrónico sobre productos de la industria del libro) y *ONIX for serials*. Una explicación clara, breve y sencilla sobre los metadatos y sus aplicaciones al sector de la edición puede encontrarse en el magnífico opúsculo *Metadata demystified: a guide for publishers*.

En cuanto al tercer apartado que agrupa los estándares de edición electrónica, que es el referido a la presentación formal y de contenido de los distintos documentos científicos electrónicos (libros, revistas científicas, prepublicaciones), es donde menos estándares oficiales existen.

En el sector de los libros electrónicos, el Open eBook Forum (OEBF), una asociación que agrupa a empresas de hardware y software, editoriales, usuarios de libros electrónicos y organizaciones relacionadas y cuyo único objetivo es fijar estándares comunes para los sistemas, aplicaciones y productos de libros electrónicos, ha sido capaz de elaborar una especificación que, sin duda, se convertirá en la norma que regule el formato de los documentos electrónicos. Dicho estándar ha recibido el nombre de *Open eBook Publication Structure specification*. Esta norma emplea como base muchos de los estándares que acabamos de comentar. Todo ello con la finalidad de facilitar la construcción, organización, presentación e intercambio de los documentos electrónicos concebidos con esta arquitectura:

El XML 1.0 Extensible Markup Language specification (<http://www.w3.org/TR/REC-xml>)
El XML namespace specification (<http://www.w3.org/TR/REC-xml-names>)
El XHTML 1.1 Extensible HyperText Markup Language specification (<http://www.w3.org/TR/xhtml11/>)
El CSS2 Cascading Style Sheets language (<http://www.w3.org/TR/REC-CSS2>)
El Dublin Core metadata specification (<http://dublincore.org/documents/1999/07/02/dces/>) y el MARC relator code list (<http://www.loc.gov/marc/relators/>);
El Unicode character set (<http://www.unicode.org>)
MIME media types (<http://www.ietf.org/rfc/rfc2046.txt> y <http://www.iana.org/assignments/media-types/index.html>).
El XML style sheet processing instruction (<http://www.w3.org/TR/xml-styleheet>).

En el sector de las revistas científicas carecemos de modelos normalizados. No existen normas ISO diseñadas expresamente para regular los contenidos de las revistas científicas en formato electrónicas. Contamos con la ya vieja ISO 8: 1977 e ISO 215:1986. Casi todas renovadas en los 80 y que fueron concebidas para regular las revistas impresas. Se están imponiendo modelos de revistas electrónicas por la vía de hecho. Las casas editoras especializadas en la edición de revistas científicas han diseñado sus versiones electrónicas al margen de cualquier directriz. Su fuerza estriba en la cantidad de revistas que son capaces de producir. Por tanto su mayor o menor impacto depende del tamaño editorial. Destacan: Elsevier Science, Kluwer, Springer, Willey, Blackwell, Taylor & Francis, Oxford University Press, Cambridge University Press... Por otra parte, se observa un grado de coincidencia en los diseños dependiendo del campo científico en el que nos encontremos (Biomedicina, Astrofísica, Química). En este capítulo se han listado algunas directrices sobre publicaciones periódicas científicas emitidas por asociaciones de editores científicos que podrían ser de utilidad a la hora de diseñar revistas electrónicas. Asimismo, pueden ser de utilidad algunas obras de referencia que incluyen diversos materiales sobre publicaciones seriadas electrónicas^{90 91}.

En el sector de las prepublicaciones, por ser tan reciente, carecemos de estándares tanto oficiales como de facto. No obstante se están llevando a cabo iniciativas muy interesantes, como la patrocinada por el Electronic Publishing Trust for Development. Precisamente por iniciativa de esta entidad y con financiación de la Open Society Institute se ha elaborado un excelente manual para el diseño y mantenimiento de e-print.

NOMENCLATURAS Y TERMINOLOGÍAS

Una de las características formales que dan carta de naturaleza a una disciplina científica es el empleo de un lenguaje propio que sirva para denominar los fenómenos que componen su campo de actuación. Es evidente que todas las disciplinas cuentan con dicho lenguaje: lo que desgraciadamente no ocurre es que dicho lenguaje esté normalizado y sea de aplicación universal. Es por lo que se hace necesario dedicar un capítulo a esta cuestión. Fernando Navarro⁹², ha escrito un brillante y preclaro ensayo sobre los problemas inherentes a la normalización de la terminología científica. Obras, de carácter más general, que fijan lo que es y ha sido la terminología son las de Cabré⁹³ y Gutiérrez Rodilla⁹⁴.

En general, la dinámica seguida en este capítulo ha sido recomendar las pautas surgidas al abrigo de instituciones científicas internacionales que, precisamente por su vocación universal, puedan tener una amplia aplicación. En cualquier caso, son los manuales de estilo de cada disciplina científica los que contienen pautas claras y específicas y abundantes referencias bibliográficas. De entre ellos destaca por su amplia cobertura el manual del *Council Science Editors*⁹⁵. El problema de todas estas obras, desde un punto de vista nacional, es que reflejan las convenciones científicas anglosajonas, en muchos casos opuestas a las prácticas de otras comunidades científicas como la española. Es de lamentar, en líneas generales, la orfandad de guías terminológicas en español. Muchas de las existentes son citadas. En cualquier caso, al margen de lo establecido en dichas obras, estimo muy recomendable en todo lo relativo a ortografía y ortotipografía seguir las prescripciones marcadas en las obras de Martínez de Sousa^{96 97}.

LAS UNIDADES DE MEDIDA Y LA ESCRITURA DE NÚMEROS Y CANTIDADES

En los textos científicos, la unidad de medida es la forma aceptada para expresar las magnitudes físicas y químicas. Aunque en el pasado se han usado múltiples sistemas métricos, en la actualidad el adoptado universalmente es el *Sistema internacional de unidades*, conocido también por su forma abreviada (SI). Dicho sistema es supervisado por la *Conférence Générale des Poids et Mesures* y el *Bureau International des Poids et Mesures*, que ha publicado un folleto de acceso gratuito con las versiones en francés e inglés de dicho sistema accesible en http://www1.bipm.org/fr/si/si_brochure/. Asimismo fue adoptado por ISO como norma internacional.

Normas ISO relacionadas con el Sistema Internacional de Unidades de Medida

ISO 31-0:1992 ISO 31-0:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 0: General principles
ISO 31-1:1992 ISO 31-1:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 1: Space and time
ISO 31-2:1992 ISO 31-2:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 2: Periodic and related phenomena
ISO 31-3:1992 ISO 31-3:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 3: Mechanics
ISO 31-4:1992 ISO 31-4:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 4: Heat
ISO 31-5:1992 ISO 31-5:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 5: Electricity and magnetism
ISO 31-6:1992 ISO 31-6:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 6: Light and related electromagnetic radiations
ISO 31-7:1992 ISO 31-7:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 7: Acoustics
ISO 31-8:1992 ISO 31-8:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 8: Physical chemistry and molecular physics
ISO 31-9:1992 ISO 31-9:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 9: Atomic and nuclear physics
ISO 31-10:1992 ISO 31-10:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 10: Nuclear reactions and ionizing radiations
ISO 31-11:1992	Quantities and units -- Part 11: Mathematical signs and symbols for use in the physical sciences and technology
ISO 31-12:1992 ISO 31-12:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 12: Characteristic numbers
ISO 31-13:1992 ISO 31-13:1992/Am d 1:1998	Quantities and units -- Part 13: Solid state physics
ISO 1000:1992 ISO 1000:1992/Am d 1:1998	SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units
ISO 1151-1:1988	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 1: Aircraft motion relative to the air
ISO 1151-2:1985 ISO 1151-2:1985/Am d 1:1987	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 2: Motions of the aircraft and the atmosphere relative to the Earth

ISO 1151-3:1989 ISO 1151-3:1989/C or 1:1996	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 3: Derivatives of forces, moments and their coefficients
ISO 1151-4:1994	Flight dynamics -- Concepts, quantities, and symbols -- Part 4: Concepts and quantities used in the study of aircraft stability and control
ISO 1151-5:1987	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 5: Quantities used in measurements
ISO 1151-6:1982 ISO 1151-6:1982/Am d 1:1984	Terms and symbols for flight dynamics -- Part 6: Aircraft geometry
ISO 1151-7:1985	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 7: Flight points and flight envelopes
ISO 1151-8:1992	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 8: Concepts and quantities used in the study of the dynamic behaviour of the aircraft
ISO 1151-9:1993 ISO 1151-9:1993/Am d 1:1998 Turbulence	Flight dynamics -- Concepts, quantities and symbols -- Part 9: Models of atmospheric motions along the trajectory of the aircraft
ISO 3002-1:1982 ISO 3002-1:1982/Am d 1:1992	Basic quantities in cutting and grinding -- Part 1: Geometry of the active part of cutting tools -- General terms, reference systems, tool and working angles, chip breakers
ISO 3002-2:1982	Basic quantities in cutting and grinding -- Part 2: Geometry of the active part of cutting tools -- General conversion formulae to relate tool and working angles
ISO 3002-3:1984	Basic quantities in cutting and grinding -- Part 3: Geometric and kinematic quantities in cutting
ISO 3002-4:1984	Basic quantities in cutting and grinding -- Part 4: Force, energy, power
ISO 3002-5:1989	Basic quantities in cutting and grinding -- Part 5: Basic terminology for grinding processes using grinding wheels
ISO 4226:1993	Air quality -- General aspects -- Units of measurement
ISO 7345:1987	Thermal insulation -- Physical quantities and definitions
ISO 9288:1989	Thermal insulation -- Heat transfer by radiation -- Physical quantities and definitions
ISO 9346:1987 ISO 9346:1987/Am d 1:1996	Thermal insulation -- Mass transfer -- Physical quantities and definitions

Corrección de errores del Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida

BOE nº 289 de 3 de diciembre de 1997

Real Decreto 1737/1997, de 20 de noviembre, por el que se modifica Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida

Las unidades básicas del sistema internacional son las que aparecen en el siguiente cuadro:

Unidades básicas del sistema internacional (SI)

BOE nº 269 de 10 de noviembre de 1967	Ley 88/1967, de 8 de noviembre, declarando de uso legal en España el denominado Sistema Internacional de Unidades (SI)
BOE nº 110 de 8 de mayo de 1974	Decreto 1257/1974 de 25 de abril, sobre modificaciones del Sistema Internacional de Unidades, denominado SI, vigente en España por Ley 88/1967, de 8 de noviembre
BOE nº 264 de 3 de noviembre de 1989	Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida
BOE nº 21 de 24 de enero de 1990	Corrección de errores del Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida
BOE nº 289 de 3 de diciembre de 1997	Real Decreto 1737/1997, de 20 de noviembre, por el que se modifica Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida

Además de las unidades básicas hay dos unidades suplementarias:

Unidades suplementarias del sistema internacional (SI)

Magnitud	Unidad	
	Nombre	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad eléctrica	ampere	A
Intensidad luminosa	candela	cd
Temperatura	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol

A partir de las unidades básicas y suplementarias pueden derivarse otras; algunas de estas tienen nombre propio, como se muestra este cuadro:

Unidades derivadas que tienen nombre propio

Magnitud	Unidad	
	Nombre	Símbolo
Ángulo plano	radián	rad
Ángulo sólido	estereorradián	sr

Los símbolos de las unidades pueden verse afectados de prefijos que actúan como múltiplos y submúltiplos decimales. Estos prefijos se colocan delante del símbolo de la unidad correspondiente sin espacio intermedio. El conjunto del símbolo más el prefijo equivale a una nueva unidad que puede combinarse con otras unidades y elevarse a cualquier exponente (positivo o negativo). Los prefijos decimales se muestran en el siguiente cuadro.

Múltiplos y submúltiplos decimales

Magnitud	Unidad		
	Nombre	Símbolo	Expresión
Actividad de un radionucleido	becquerel	Bq	s ⁻¹
Carga eléctrica, cantidad de electricidad	coulomb	C	s · A
Capacidad eléctrica	farad	F	m ⁻² kg ⁻¹ s ⁴ · A ²
Índice de dosis absorbida	gray	Gy	m ² s ⁻²
Inductancia	henry	H	m ² kg s ⁻² · A ⁻²
Frecuencia	hertz	Hz	s ⁻¹
Energía, trabajo	joule	J	m ² kg s ⁻²
Flujo luminoso	lumen	lm	cd sr
Illuminancia	lux	lx	m ⁻² cd sr
Fuerza	newton	N	m kg s ⁻²
Resistencia eléctrica	ohm	Ω	m ² kg s ⁻³ · A ⁻²
Presión	pascal	Pa	m ⁻¹ kg s ⁻²
Conductancia eléctrica	siemens	S	m ² kg ⁻¹ s ³ · A ²
Dosis equivalente	sievert	Sv	m ² s ⁻²
Densidad de flujo magnético	tesla	T	kg s ⁻² · A ⁻¹
Potencial eléctrico, fuerza electromotriz	volt	V	m ² kg s ⁻³ · A ⁻¹
Potencia, flujo radiante	watt	W	m ² kg s ⁻³
Flujo magnético	weber	Wb	m ² kg s ⁻² · A ⁻¹

En cuanto a la escritura de las unidades de medida deben observarse las siguientes reglas:

- ❑ Los símbolos que corresponden a unidades derivadas de nombres propios se escriben con la letra inicial mayúscula (ejemplos: A, V, etc.). Siempre con letras romanas a excepción del ohm.
- ❑ Los demás símbolos se escriben con letras romanas minúsculas.
- ❑ Los símbolos de las unidades no cambian de forma para el plural (no incorporan ninguna s) y no van seguidos de punto.
- ❑ Las unidades derivadas se definen como productos o cocientes de las unidades básicas o suplementarias aunque también pueden utilizarse unidades suplementarias con nombre propio. Para expresar las unidades derivadas pueden utilizarse los siguientes métodos:
 - Poner las diferentes unidades una a continuación de otra sin separación; por ejemplo: As, Nm. En este caso se deben evitar las combinaciones en que una unidad que tiene el mismo símbolo que un prefijo se coloque delante ya que pueden dar lugar a confusión. Por ejemplo no debe utilizarse mN (que significa milinewton) en lugar de Nm (newton por metro).
 - Poner las diferentes unidades separadas por un punto alto; por ejemplo: A·s, N·m. Esta disposición es preferible a la anterior. En este caso también conviene evitar las combinaciones que puedan dar lugar a confusión si el punto es poco visible (así hay que evitar, por ejemplo, m·N).
 - En el caso de cocientes puede utilizarse:
 - Un cociente normal
 - La barra inclinada (m/s, m/s²) evitando el uso de productos en el denominador; por ejemplo podemos escribir: kg/A/s² en lugar de kg/(A·s²).
 - Potencias negativas; por ejemplo: kg·A⁻¹·s⁻².
- ❑ Los nombres de las unidades se escriben siempre con minúsculas.
- ❑ Los nombres de las unidades llevan una s cuando se escriben en plural, excepto los que terminan en s, z o x.
- ❑ Los nombres de las unidades que corresponden a nombres de personas deben escribirse con idéntica ortografía que el nombre correspondiente pero, como es lógico, con minúscula inicial.
- ❑ Para la escritura de números, tanto en lo relativo a su ortografía y tipografía véase lo prescrito por Martínez de Sousa en sus dos manuales de estilo^{98 99}.

QUÍMICA, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR: NOMENCLATURA Y TIPOGRAFÍA ESPECÍFICA

El número de guías y normas para unificar la terminología química es muy abundante. Varias de estas obras están escritas o traducidas al español¹⁰⁰. Algunas de estas guías ofrecen recomendaciones contradictorias entre sí; otras contemplan excepciones y la mayoría requiere de una cuidadosa interpretación.

No obstante, puede afirmarse que la mayoría de las pautas y estilos de publicación para la terminología de la química orgánica e inorgánica son elaborados por la *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) y por la *International Union of Biochemistry and Molecular Biology* (IUBMB). La IUPAC es la entidad responsable de desarrollar y difundir internacionalmente las recomendaciones consensuadas para

derivar nombres químicos, para la terminología química en general y para el uso de unidades y símbolos en Química. El trabajo terminológico dentro de IUPAC es coordinado por el *Interdivisional Committee on Terminology, Nomenclature and Symbols* (ICTNS), existiendo grupos de expertos en las grandes divisiones temáticas en que se estructura la IUPAC. En particular, las recomendaciones para derivar nombres químicos son de la responsabilidad de la nueva *Division of Chemical Nomenclature and Structure Representation*. Para las unidades y símbolos usados en común con otras disciplinas científicas se ha establecido una relación especial con otras sociedades científicas internacionales –muy especialmente hay que aludir al vínculo establecido en materia terminológica con la IUPAC, IUBMB-IUPAC Joint Commission on Biochemical Nomenclature (JCBN)–, o con entidades normativas (ISO, BIPM).

Todas las recomendaciones emitidas tanto por IUPAC como por IUBMB para normalizar la terminología química, de un lado, y la bioquímica y biología molecular, de otro, son accesibles libre y gratuitamente en <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/> y en <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/>, respectivamente.

FARMACIA

Podría parecer lógico que los productos farmacéuticos, que al fin y al cabo no son más que compuestos químicos, emplearan la nomenclatura química para designar sus componentes. Sin embargo, la mayoría de las drogas poseen una estructura molecular muy compleja, por lo que los nombres químicos de dichas drogas también adoptarían una denominación demasiado compleja. Evidentemente en campos como la farmacia y la medicina química estas denominaciones no son las más adecuadas, por lo que se ha impuesto el empleo de una nomenclatura específica.

Pero los problemas que posee la terminología farmacéutica no sólo derivan de la diferencia entre disciplinas a la hora de poner nombre a los compuestos sino, y esto es más grave, existen usos nacionales muy arraigados y que no coinciden con las incipientes normativas internacionales. Tanto los Estados Unidos con su *United States Pharma-copeial Convention*, como Gran Bretaña con su *British Pharmacopoeia Commission*, como Francia con su *Commission Nationale de Pharmacopée*, por citar sólo los países más desarrollados, poseen sus propias denominaciones para los fármacos. Además, en muchos casos existen nombres genéricos y nombres que son propiedad de las compañías y empresas que fabrican los fármacos.

Ante esta realidad es muy importante disponer de herramientas que permitan ver las correspondencias entre los nombres que vienen empleándose en la literatura científica farmacéutica. Así, el *Dictionary of United States Adopted Names and International Drug Names* elaborado por la USP norteamericana ofrece para cada compuesto las siguientes denominaciones: nombre disciplina, nombre químico, nombre del International Nonproprietary Names (INNs), nombre británico, japonés, nombre oficial en USA, etc.

A nivel internacional es la Organización Mundial de la Salud quien se encarga de elaborar la *International Nonproprietary Names* (INNs), documento que es de libre acceso y gratuito. Los nombres oficiales INNs se ofrecen en siete lenguas: latín (del cual se derivan todos los nombres), árabe, chino, inglés, francés, ruso y español.

En el caso de España conviene consultar las listas aprobadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo¹⁰¹ y la base de datos del medicamento mantenida por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.

MEDICINA: NOMENCLATURA Y TIPOGRAFÍA ESPECÍFICA

La Medicina es una disciplina especialmente prolífica en obras que versan sobre terminología médica. En español existe una copiosa bibliografía¹⁰². Dentro del amplio campo cubierto por la Medicina hay que referirse, en primer lugar, a la terminología anatómica. Hay que esperar hasta el siglo XIX para que se formalicen los nombres de las partes del cuerpo humano. En Europa occidental las estructuras anatómicas se nombraban en griego o latín o en una forma latinizada del griego. La iniciativa internacional para normalizar la terminología es liderada por el *Federative Committee on Anatomical Terminology* (FCAT), que en 1998 aprobó la séptima edición de la terminología anatómica internacional¹⁰³. Existe versión española traducida por la Sociedad Anatómica Española¹⁰⁴.

En el campo de la clasificación de las enfermedades también se ha conseguido un cierto acuerdo internacional. La Organización Mundial de la Salud (OMS) se encarga de mantener actualizada una clasificación internacional de enfermedades¹⁰⁵, de la cual existe versión española¹⁰⁶. Asimismo, la OMS, a través de diversos comités de expertos en las disciplinas médicas, patrocina el desarrollo de otras clasificaciones¹⁰⁷.

En las distintas especialidades médicas se han generado múltiples obras de carácter terminológico apoyadas en las sociedades científicas internacionales correspondientes a cada especialidad y publicadas, frecuentemente, en las revistas científicas de amplia difusión. Asimismo, puede consultarse el manual de estilo de la *American Medical Association* que dedica un capítulo de más de 150 páginas a este tema¹⁰⁸.

BIOLOGÍA: NOMENCLATURA Y TIPOGRAFÍA ESPECÍFICA (BACTERIOLOGÍA, VIRUS, ZOOLOGÍA, BOTÁNICA)

La Biología, en tanto en cuanto trata de la vida en todas sus múltiples manifestaciones, abarca diversas disciplinas y especialidades, cada una de ellas con sus propias peculiaridades terminológicas. Es por lo que hay que referirse a ellas individualizadamente. No obstante, se debe recomendar como obra de referencia capital en terminología biológica el manual de estilo del *Council of Science Editors*. Su sexta edición¹⁰⁹ dedica más de 200 páginas a recoger todas las prescripciones terminológicas propias de todas las ciencias de la vida. La anunciada aparición de la séptima edición en 2005, promete un ampliación importante de esta sección sobre todo en las áreas científicas más novedosas y de mayor crecimiento (biotecnología, genética, etc.).

En el campo de la Genética pueden servir de consulta obligada las siguientes obras:

- ❑ AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY. *ASM style manual for journals and books*. Washington (DC): ASM, 1991.
- ❑ INTERNATIONAL COMMITTEE ON GENETIC SYMBOLS AND NOMENCLATURE. Report of the International Committee on Genetic Symbols and Nomenclature. *Union Int Sci Biol Ser B*. 1957;(30):1-6.
- ❑ WOOD, R, (ed). *Genetic nomenclature guide*. West Sussex (UK): Elsevier; 1998.

En el campo de la Bacteriología, la autoridad en todo lo relativo a la categorización de las bacterias es el *International Committee on Systematic Bacteriology* (ICSB), que actúa dentro de la *International Union of Microbiological Societies* (IUMS). Una de las principales funciones del ICSB es la publicación del *International Code of Nomenclature of Bacteria*¹¹⁰ y el *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. El código contiene detalladas reglas y recomendaciones sobre la forma y el uso de los nombres de bacterias. Por último, señalar que los nombres bacteriológicos para ser reconocidos deben ser publicados válidamente y efectivamente, esto es, deben aparecer en una publicación impresa y, para ser validados, el nombre debería ir acompañado de una descripción publicada en el *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*.

En el campo de la Virología, es el *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV), que es una división de la *International Union of Microbiological Societies*, quien se encarga de clasificar los virus y aprobar su nomenclatura oficial. El ICTV publica informes en intervalos de cuatro o cinco años, que representan una actualización de la taxonomía y nomenclatura de los virus¹¹¹. El séptimo informe, aprobado en 1999 incluye en sus listas tres órdenes, 63 familias, 240 géneros y 1550 especies de virus.

En Botánica el nombre de los organismos vegetales es controlado por el *International Code of Botanical Nomenclature* (ICBN), bajo la responsabilidad de la *International Association for Plant Taxonomy* (IAPT), excepto para las plantas cultivadas, que son recogidas en el *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants* (ICNCP). El ICBN es revisado cada seis años por el *International Botanical Congresses*. El más reciente fue el celebrado en Saint Louis en 1999 y el próximo se celebrará en Viena en 2005. Las decisiones tomadas en el congreso y los resultados de las votaciones son inmediatamente publicadas en la revista *Taxon*, que es la revista oficial de la IAPT. Existen versiones del ICBN en inglés, alemán, francés, eslovaco y una en español pero de una antigua edición del ICBN¹¹². No obstante, la versión oficial es la inglesa.

FÍSICA Y MATEMÁTICAS: NOMENCLATURA Y TIPOGRAFÍA ESPECÍFICA

En el amplio campo ocupado por la Física, que abarca desde la Física de partículas hasta la Astronomía y Astrofísica, pasando por la Física nuclear y atómica, física molecular, física de fluidos y de materia condensada, etc..., la escritura de símbolos viene gobernada por las reglas fijadas por el Sistema Internacional de Unidades de Medida, y como complemento al mismo las recomendaciones generadas por la *International Union of Pure and Applied Physics* y, en concreto, por su *Commission on Symbols, Units, Nomenclature, Atomic Masses & Fundamental Constants* (SUNAMCO)¹¹³.

La edición de expresiones matemáticas depende de los medios accesibles para la producción de documentos. Afortunadamente, hoy los procesadores de textos poseen utilidades especiales que facilitan y uniformizan la escritura de fórmulas matemáticas.

En Estadística, la terminología básica y los símbolos vienen reglados por la norma internacional ISO 3534-1:1993¹¹⁴.

CIENCIAS DE LA TIERRA: NOMENCLATURA Y TIPOGRAFÍA ESPECÍFICA

El grado de normalización de la terminología en las distintas especialidades que con-

forman las ciencias de la tierra (mineralogía, rocas, estratigrafía, etc.) es escaso y muy variable, existiendo usos regionales y nacionales muy asentados.

La normalización de los símbolos y nombres de los minerales es una de las principales ocupaciones de la *International Mineralogical Association* (IMA), una asociación que agrupa a las principales sociedades mineralógicas del mundo y que está afiliada a la *International Union of Geological Sciences*. Dentro de la IMA, es la *Commission on New Minerals and Mineral Names* (CNMMN) la que se encarga, desde 1959 en que se creó, de controlar la introducción de nuevos minerales, de fijar los nombres de los minerales y de racionalizar la nomenclatura mineralógica. La lista de los minerales aprobados, redefinidos o no acreditados se puede consultar de forma libre y gratuita en <http://www.geo.vu.nl/u-sers/ima-cnmmn/IMA-list.pdf>. Asimismo, la CNMMN publica periódicamente informes que dan cuenta de sus actividades terminológicas, informes que son accesibles en el sitio web de la comisión y que se publican en revistas científicas como *American Mineralogist* o *Canadian Mineralogist* a fin de que posean una amplia difusión.

En cuanto a la denominación de las rocas ígneas, sedimentarias o metamórficas señalar que no existe una nomenclatura normalizada, como ocurre con los nombres de los minerales. Esto implica que son múltiples los nombres de aplicación regional o nacional que posee un tipo de roca. Recomendaciones sobre las formas de nombrar las rocas puede encontrarse en el Manual de estilo de la EASE¹¹⁵ y en el del *Council Science Editors*¹¹⁶, que dedican capítulos específicos y cuentan con una abundante bibliografía. Asimismo, es de obligada consulta la obra de Wiser¹¹⁷.

En Estratigrafía tampoco existe una nomenclatura internacional, aunque sí una guía que prescribe reglas para construir los términos estratigráficos¹¹⁸.

¹ INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION. Normalisation et documentation. Introduction pour documentalistes et bibliothécaires, Genève, ISO, 1983. ISBN 92-67-20071-2

² SANDERS, T.R.B. *The aims and principles of standardization*, Geneva, ISO, 1972

³ VERMAN. *Standardization: A New Discipline*, Hamden (CT), Archon Books, Shoe String Press, 1973. ISBN 0-208-01285-0

⁴ WOODWARD, C.D. *BSI: The Story of Standards*, Londres, British Standards Institution, 1972.

⁵ INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, *Commémoration d'un centenaire dans le cadre de la normalisation internationale*, Genève, ISO, 1986.

⁶ INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANISATION, *Avantages de la normalisation*, Gèneve, ISO, 1982. ISBN 92-67-20067-4

⁷ HENDERSON, M. M. «Standards: developments and impacts». *Special Libraries*, (1981), 72, 2, p. 142-148.

⁸ SPRING, M.B.; LUNIN, L.F. «Introduction and overview». *J. Am. Soc. Inf. Sci.*, (1992), 43, 8, p. 522-523.

⁹ CLERC, M.G. «La norme, objet documentaire». *Courrier de la Normalisation*, (1975), 42, 245, p. 458-462.

¹⁰ LA FERTE, F.; SUTER, E. «L'élaboration des normes françaises et internationales.

Documentaliste», (1974), 11, 2, p.

¹¹ SUBRAMANYAM, K. «Technical literature». En: KENT, A. ed. *Encyclopedia of Library and Information Science*. vol. 30. New York, Marcel Dekker, 1980. p. 176-209.

¹² AVRAM, H.; MCCALLUM, S.; PRICE, M.S. «Organizations contributing to development of library standards». *Libr. Trends*, (1982), 31, 2, p. 197-223

¹³ FRASE, R.W. «Procedures for development and access to published standards». *Libr. Trends*, (1982), 31, 2, p. 225-236.

¹⁴ FIRRAO, R. Documentation and standardization. *Rev. Inf.*, 1972, 3, 5, p. 57-60

¹⁵ FRENCH, E.J. Standardization as a factor in information transfer. *J. Inf. Sci.*, 1981, 3, 2, p. 91-100.

¹⁶ COTÉ, C. La normalisation: un outil essentiel pour le transfert de l'information. *Documentaliste*, 1985, 22, 1, p. 9-11.

¹⁷ Witt M. La normalisation et le bibliothécaire. *Bull Bibl France* 1993; 38: 37-9.

¹⁸ M. Melot Les nouveaux enjeux de la normalisation, *Bull Bibl France* 38 1993: 10-2.

¹⁹ Avram H , Mccallum S, Price MS. Organizations contributing to development of library standards. *Libr Trends* 1982; 31: 197-223.

²⁰ Wood JL. Factors influencing the use of technical standards in a Nationwide Library and Information Service Network. *Libr Trends* 1982; 31: 343-58.

²¹ Timbal-Duclaux L. La communication écrite scientifique et technique. Qualité et lisibilité. Paris: ESF Éditeur, Entreprise Moderne d'Édition, 1990.

²² Richaudeau F. La lisibilité. Paris: Retz, 1976.

²³ Richaudeau F. Recherches actuelles sur la lisibilité. Paris: Retz, 1986.

²⁴ Simmonds D, Reynolds L. Data Presentation and Visual Literacy in Medicine and Science. Oxford: Butterworth Heinemann, 1994.

²⁵ Wigington RL, Wood JL. Standardization requirements of a national program for information transfer. *Libr Trends* 1970; 18: 432-47.

²⁶ Andrade Magalhaes MH. Normalização de publicações: o manual-proposta para la UFMG. *R Esc Bibliotecon UFMG* 1987; 16: 241-5.

²⁷ Parker SP. Unesco documents and publications in the field of information: a summary guide. *IIFLA Journal* 1984; 13: 251-7.

²⁸ Haritonov RP. Normalización de las operaciones básicas de la información científico-técnica y la bibliotecología en la URSS. *Bol Unesco Bibl* 1971; 25: 279-280, 303.

²⁹ Balaban MM. Scientific Information Transfer: The Editor's Role. Proceedings of the 1st International Conference of Scientific Editors; 1977 April 24-29 . Dordrecht: D. Reidel Publishing 1977.

³⁰ UNESCO. *Bibliography of Publications Designed to Raise the Standard of Scientific Literature*. Paris: Unesco, 1963.

³¹ RIGG, C. *Unisist Bibliography on the Preparation and Presentation of Documents Containing Scientific or Technical Information*. Paris: Unesco, 1974. (SC-74/WS/21).

³² ANDERSON, D. *A Guide to Sources of Information for the Preparation, Editing and Production of Documents*. Aldershot, GB: Gower, 1989.

³³ SPECK, B.W. *Editing: an Annotated Bibliography*. Westport (CT): Greenwood Press, 1991.

³⁴ HOWELL, J.B. *Style Manuals of the English-Speaking World: a Guide*. Phoenix, AR: Oryx Press, 1993.

³⁵ BAILEY, Charles W., Jr. *Scholarly Electronic Publishing Bibliography*. Houston: University of Houston Libraries, 1996-2004. <URL:<http://info.lib.uh.edu/sepb/sepb.html>>.)Consulta: 28 de julio de 2004).

³⁶ RUIZ PÉREZ, R.; PINTO MOLINA, M^a. *Directrices fundamentales para la normalización de revistas científicas: recomendaciones destinadas a autores, directores y editores*.

- Granada: Universidad, Grupo de Trabajo de Información y Documentación de la Comisión Nacional de España de la Unesco, 1990. ISBN 84-338-1203-3.
- ³⁷ MEDICINA CLÍNICA. *Manual de estilo: publicaciones biomédicas*. Barcelona: Doyma, 1993. ISBN 84-7592-579-0
- ³⁸ DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, E. La normalización de publicaciones científicas. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* 1998; 14, 50: 53-76.
- ³⁹ INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, *Information transfer: Handbook of International Standards Governing Information Transfer (Texts of ISO standards)*, Ginebra, ISO, 1977. ISBN 92-67-10017-3.
- ⁴⁰ INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, *Documentation et Information: Recueil de normes ISO 1*, 3ª ed., Ginebra, ISO, 1990. ISBN 92-67-10144-7.
- ⁴¹ ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN. *Documentación*. 3ª ed. Madrid: AENOR, 1999. ISBN 84-8143-149-4.
- ⁴² Normas que deben aplicarse en materia de publicaciones científicas. *Bol. Unesco Bibl.*, 1963, XVII, 1, p. 28-32.
- ⁴³ Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación. *Bol. Unesco Bibl.*, 1969, XXIII, 2, p. 72-77
- ⁴⁴ MARTINSSON, A. *Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación*. 2ª ed. París: Unesco, 1983 (PGI 83/WS/10)
- ⁴⁵ Proyecto UNISIST. *Bol. Unesco Bibl.*, 1969, XXIII, 1.
- ⁴⁶ Estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica. París: Unesco, 1971. (SC 70/75/5)
- ⁴⁷ *Guidelines for the coded bibliographic strip for serial publications*. París: Unesco, 1975.
- ⁴⁸ GINIAUX, G. *Guidelines for the Presentation of Publishers' Series 1976*. París: Unesco, 1976. (SC/76/WS/74)
- ⁴⁹ VANDERBORGHT, G. *Pautas para la preparación del texto de tesis doctorales para su presentación y publicación*. París: Unesco, 1976 (SC/76/WS/79).
- ⁵⁰ GRÜNEWALD, H. *Directrices para los directores de revistas científicas y técnicas*. París: Unesco, 1982. (PGI 79/WS/8)
- ⁵¹ VAJDA, E. *Unisist Guide to Standards for Information Handling*. París: Unesco, 1980.
- ⁵² UNESCO. *UNESCO Guidelines for Electronic Dissertations Published*. París: UNESCO, 2002. < <http://etdguide.org/>>.)Consulta: 15 de agosto de 2004)
- ⁵³ WEBB, Colin. *Guidelines for the Preservation of Digital Heritage*. París: UNESCO, 2003. < http://portal.unesco.org/ci/ev.php?URL_ID=8967&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201&reload=109222535>.)Consulta: 15 de agosto de 2004)
- ⁵⁴ EDMONDSON, Ray. *General Guidelines to Safeguard Documentary Heritage*. 2ª ed. París: UNESCO, 2002. <http://portal.unesco.org/ci/ev.php?URL_ID=2059&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201&reload=109222535>.)Consulta: 15 de agosto de 2004)
- ⁵⁵ UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS. *The Chicago Manual of Style*. 15ª ed. Chicago: University of Chicago Press, 2003. ISBN 0-226-10403-6
- ⁵⁶ OXFORD UNIVERSITY PRESS. *Hart's Rules for Compositors and Readers at the University Press Oxford*. 39ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1999, pp.182, ISBN 019212983X
- ⁵⁷ RITTER, Robert. *Oxford Style Manual*. Oxford: Oxford University Press, 2003. ISBN 0-19-860564-1
- ⁵⁸ SIGÜENZA Y VERA, J.J. *Mecanismo del arte de la imprenta para facilidad de los operarios que la exerzan*. Madrid: Imprenta de la Compañía de Impresores del Reyno, 1811; PALACIOS, J.Mª. *Manual del cajista*. Madrid: Imprenta de Ducazcal y Cía., 1845; SERRA Y OLIVERES, A. *Manual de la tipografía española*. Madrid, 1849; GIRÁLDEZ, J. *Tratado*

- de la tipografía ó arte de la imprenta*. Madrid: Eduardo Cuesta y Sánchez, 1884; MORATO, J.J.. *Guía práctica del compositor tipógrafo*. Madrid: Hernando, 1900.
- ⁵⁹ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Manual de estilo de la lengua española*. 2ª ed. Gijón, Trea, 2004. ISBN: 84-9704-022-8
- ⁶⁰ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Ortografía y ortotipografía del español actual*. Gijón, Trea, 2004. ISBN: 84-9704-083-X
- ⁶¹ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Diccionario de redacción y estilo*. 3ª ed. Madrid: Pirámide, 2003. ISBN: 84-3681826-1
- ⁶² MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Diccionario de ortografía técnica. Normas de metodología y presentación de trabajos científicos, bibliológicos y tipográficos*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1987. ISBN 84-86168-27-9
- ⁶³ MARTINEZ DE SOUSA, J. *Manual de edición y autoedición*. Madrid: Pirámide, 1994. ISBN 84-368-0840-1
- ⁶⁴ ALTMAN, P.L. The fourth edition of the CBE Style Manual. En: BALABAN, M. ed. *Scientific Information Transfer: the Editor's Role. Proceedings of the 1st International Conference of Scientific Editors, Jerusalén 24-29 april 1977*. Dordrecht: D. Reidel Publishing, 1977. p. 283-286. ISBN 90-277-0917-3
- ⁶⁵ COUNCIL BIOLOGY EDITORS. *Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers*. 6ª ed. New York: Cambridge Univesity Press, 1994. ISBN 0-521-47154-0
- ⁶⁶ COUNCIL OF SCIENCE EDITORS. *Publications*. <<http://www.councilscienceeditors.org/publications/catalog.cfm>>.)Consulta: 18 de agosto de 2004)
- ⁶⁷ COUNCIL OF SCIENCE EDITORS. *Policy for Review and Approval of Statements Drafted by the Editorial Policy Committee*. <http://www.councilscienceeditors.org/services/policy_summary.cfm>.)Consulta: 18 de agosto de 2004)
- ⁶⁸ EUROPEAN ASSOCIATION OF SCIENCE EDITORS. *Science Editors' Handbook*. Surrey: European Association of Science Editors, 2003. ISBN 0-905988-13-2
- ⁶⁹ BROWN, D.; STOTT, E.; WATKINSON, A. *Serial Publications: Guidelines for Good Practice in Publishing Printed and Electronic Journals*. 2ª ed. Oxford: Association of Learned and Professional Society Publishers, 1994. ISBN 0-9074341-22-5
- ⁷⁰ TRELEASE, S. F. *How to Write Scientific and Technical Papers*. Cambridge, MA.: MIT Press, 1970.
- ⁷¹ TURABIAN, K.T. *A Manual for Writers of Term Papers, Theses and Dissertations*. 5ª ed. Chicago, Londres: The University of Chicago Press, 1987. ISBN 0-226-81625-7.
- ⁷² WOODFORD, F. P. ed. *Scientific Writing for Graduate Students: a Manual on the Teaching of Scientific Writing*. Bethesda (MD): Council of Biology Editors, 1989. ISBN 0-914340-06-9.
- ⁷³ LASSO DE LA VEGA, J. *Cómo se hace una tesis doctoral. Manual de técnica de la documentación científica y bibliográfica*. San Sebastián, 1947.
- ⁷⁴ ECO, U. *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Gedisa, 1983. ISBN 84-7432-137-9
- ⁷⁵ CARNEGIE MELLON. *Carnegie Mellon Web Publishing Style Guide*. <<http://www.cmu.edu/home/styleguide/>>.)Consulta: 22 de agosto de 2004)
- ⁷⁶ KASDORF, William E. *Columbia Guide to Digital Publishing*. Columbia University Press, 2003
- ⁷⁷ UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. *Manual de estilo* www. <<http://wzar.unizar.es/cdc/manual/manual.html>>.)Consulta: 22 de agosto de 2004)
- ⁷⁸ BORCHARDT. *Library Journals: How to Edit Them. Guidelines prepared for the Round Table of Editors of Library Journals*. La Haya: IFLA, 1987. ISBN 90-70916-16-9
- ⁷⁹ ROMÁN ROMÁN, A et al. *La edición de revistas científicas: guía de buenos usos*. Madrid: Centro de Información y Documentación Científica CINDOC (CSIC), 2001. ISBN 84-00-

07916-7

⁸⁰ NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. *NLM Standard Publisher Data Format*. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/spec.html>>.)Consulta: 22 de agosto de 2004)

⁸¹ BARNES, G. A. *Communication Skills for the Foreign Born Professional*. Filadelfia: ISI Press, 1982

⁸² GASTEL, B. *Presenting Science to the Public*. Filadelfia: ISI Press, 1983.

⁸³ BISHOP, C. T. *How to Edit a Scientific Journal*. Filadelfia : ISI Press, 1984

⁸⁴ MICHAELSON, H. B. *How to Write and Publish Engineering Papers and Reports*. 2ª ed. Filadelfia: ISI Press, 1986.

⁸⁵ MORGAN, P. *An Insider's Guide for Medical Authors and Editors*. Filadelfia: ISI Press, 1986.

⁸⁶ HUTH, E.J. *Medical Style & Format: an international Manual for Authors, Editors and Publishers*. Filadelfia: ISI, 1987. ISBN 0-89495-063-0

⁸⁷ INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION. *The ISI Database: The Journal Selection Process*. 2004. < <http://www.isinet.com/selection/>>.)Consulta: 22 de agosto de 2004)

⁸⁸ INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION. *Journal Contents Page Design: Guidelines*. Filadelfia: Institute for Scientific Information, 1983.

⁸⁹ SANTIAGO, S. The International Standard Serial Number System (ISSN). *Int. Cat. Bibliogr. Cont.*, 1995, 24: 15.

⁹⁰ JONES, Wayne (ed.). *E-Serials, Publishers, Libraries, Users and Standards*, 2ª ed. The Haworth Press Inc., 2003. ISBN 0-78901229-4

⁹¹ RUSSELL, Rosemary (ed). *Making Sense of Standards and Technologies for Serials Management: a guide to practice and future developments for librarians, publishers and systems developers*. London: Library Association Publishing, 2000. ISBN 1-85604338-X

⁹² NAVARRO, F. Las nomenclaturas normalizadas en Medicina y Farmacología: una de cal y otra de arena. En: GONZALO GARCÍA, C.; GARCÍA YEBRA, V. *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada*. Madrid: Arco Libros, 2004.

⁹³ CABRE, T. *La terminología*. Barcelona: Antartida, 1993.

⁹⁴ GUTIERREZ RODILLA, B.M. *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península, 1998.

⁹⁵ COUNCIL BIOLOGY EDITORS. *Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers*. 6ª ed. New York: Cambridge Univesity Press, 1994. ISBN 0-521-47154-0

⁹⁶ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Manual de estilo de la lengua española*. 2ª ed. Gijón, Trea, 2004. ISBN: 84-9704-022-8

⁹⁷ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Ortografía y ortotipografía del español actual*. Gijón, Trea, 2004. ISBN: 84-9704-083-X

⁹⁸ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Manual de estilo de la lengua española*. 2ª ed. Gijón, Trea, 2004. ISBN: 84-9704-022-8

⁹⁹ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. *Ortografía y ortotipografía del español actual*. Gijón, Trea, 2004. ISBN: 84-9704-083-X

¹⁰⁰ IUPAC. *Nomenclatura de la Química orgánica IUPAC*. Madrid, CSIC, Real Sociedad Española de Química, 1987.

BARCELO, J.R. *Diccionario terminológico de química*. Madrid, Alhambra, 1979

CAHN, R. S. ; DERMER, O. C. *Introducción a la nomenclatura química*. 3ª ed. Barcelona: Editorial Alhambra, 1982.

GARCIA BELMAR, A.; BERTOMEU SANCHEZ, J.R. *Nombrar la materia. Una introducción histórica a la terminología química*. Barcelona: El Serbal, 1999.

LOZANO, R. Tesoros de términos científicos y técnicos en general, y especialmente los

- relativos a la química (revisión bibliográfica), *Revista Española de Documentación Científica*, 1985, 8(1): 17-55.
- MORVEAU, G.; LAVOISIER; BERTHOLET; FOURCROY. *Método de la nueva nomenclatura química*. Madrid: Fundación Ciencias de la Salud, 1994.
- PETERSON, W.R. *Formulación y nomenclatura. Química Inorgánica*. Barcelona: Ediciones y Distribuciones Universitaria, 1993.
- PETERSON, W.R. *Formulación y nomenclatura. Química Orgánica*, Barcelona: Ediciones y Distribuciones Universitaria, 1992.
- ¹⁰¹ MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Denominación oficial española de las sustancias medicinales*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2003
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Real Farmacopea Española*. 2ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2002.
- ¹⁰² BERNABEU MESTRE, J.L et al. *El llenguatge de les ciències de la salut. Introducció a la formació de termes mèdics*. Valencia, Generalitat Valenciana, 1995.
- Diccionario terminológico de ciencias médicas*. Barcelona, Salvat, 1992.
- LOPEZ PIÑERO, J.M.; TERRADA FERRANDIS, M.L. *Introducción a la terminología médica*. Barcelona: Salvat, 1990.
- NAVARRO ACEBES, X. *Curs pràctic de terminologia mèdica*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1996
- QUINTANA CABANAS, J.M. *La terminologia mèdica a partir de sus raíces griegas*. Madrid: Dykinson, 1989.
- SMITH, G.L. *Curso rápido de terminología médica*. México, Limusa, 1990.
- ¹⁰³ FEDERATIVE COMMITTEE ON ANATOMICAL TERMINOLOGY. *Terminologica anatomica*. Stuttgart: Thieme, 1998.
- ¹⁰⁴ SOCIEDAD ANATÓMICA ESPAÑOLA. FEDERAL COMMITTEE ON ANATOMICAL TERMINOLOGY. INTERNATIONAL FEDERATION OF ASSOCIATIONS OF ANATOMISTS. *Terminologia anatòmica*. Madrid, Panamericana, 2001.
- ¹⁰⁵ WORLD HEALTH ORGANIZATION. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10ª ed. Ginebra: WHO, 1992-1994.
- ¹⁰⁶ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*. 10ª ed. Washington: OPS, 1995-1996.
- ¹⁰⁷ Consúltese <http://www.who.int/whosis/icd10/>
- ¹⁰⁸ IVERSON, Cheryl, et al. *American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors*. 9ª ed. Baltimore: Williams, 1998
- ¹⁰⁹ COUNCIL BIOLOGY EDITORS. *Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers*. 6ª ed. New York: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-47154-0
- ¹¹⁰ En Internet puede consultarse de forma libre y gratuita en los siguientes sitios: <http://www.bacterio.cict.fr/>, <http://www.dsmz.de/bactnom/bactname.htm>
- ¹¹¹ Buena parte de la información puede consultarse de forma libre y gratuita en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTV/>
- ¹¹² *Código internacional de nomenclatura botánica*. Madrid: Blume, 1976.
- ¹¹³ COHEN, ER; GIACOMO, P. *Symbols, Units, Nomenclature and Fundamental Constants in Physics*. International Union of and Applied Physics, 1987
- ¹¹⁴ ISO 3534-1:1993 Statistics — Vocabulary and symbols — Part 1: Probability and general statistical terms
- ISO 3534-2:1993 Statistics — Vocabulary and symbols — Part 2: Statistical quality control
- ¹¹⁵ EUROPEAN ASSOCIATION OF SCIENCE EDITORS. *Science Editors' Handbook*. Surrey: European Association of Science Editors, 2003. ISBN 0-905988-13-2

¹¹⁶ COUNCIL BIOLOGY EDITORS. *Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers*. 6^a ed. New York: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-47154-0

¹¹⁷ WISER, W. (ed.). *Geological nomenclature*. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1980.

¹¹⁸ SALVADOR, Amos. *A Guide to Stratigraphic Classification, Terminology, and Procedure*. 2^a ed. Trondheim: International Union of Geological Sciences, 1994,