

# Formatos de intercambio, compatibilidad y normalización

Roberto Garduño V.  
Investigador del CUIB

## RESUMEN

Se conceptualiza lo inherente a un formato de intercambio y se puntualizan los conceptos de normalización y de transferencia de datos en el contexto bibliotecario, se plantea el papel de las normas en lo que concierne al intercambio de registros bibliográficos legibles por computadora.

Asimismo son presentados aspectos relevantes sobre diferentes formatos para intercambiar información bibliográfica automatizada, como lo son; MARC, UNIMARC, INTERMARC, y el CCF, entre otros. Se describe su evolución y aplicación, así como el papel que han asumido en la normalización de información bibliográfica para su intercambio.

En base con diferentes opiniones de especialistas en sistemas automatizados para bibliotecas, se presentan puntos de vista derivados de la aplicación de esos formatos en diferentes contextos bibliotecarios a un marco internacional.

## SUMMARY

The essential is conceptualized in a format of interchange. The concepts of normalization and of exchange of data in a library context are emphasized. The role of norms in a library context in that which concerns the interchange of machine readable bibliographic recording is set forth. Likewise different formats present relevant aspects for interchange of automatized bibliographic information such as MARC, UNIMARC, INTERMARC and CCF among others.

On the basis of opinions of specialists in automatized systems for libraries, points of view are presented, derived from the application of these formats in differing library contexts on an international level.

## Panorama General

Un formato de intercambio de información bibliográfica automatizada se refiere al método de organizar la información de tal manera que las áreas catalográficas puedan ser identificadas, así como las particularidades de codificación que se señalen en cada área componente de un registro bibliográfico. Definir con precisión los elementos constitutivos de un formato, representa un profundo análisis de la información que requiera ser almacenada, recuperada o intercambiada, de modo que a partir de la estructura del formato se puedan definir los niveles de explotación de la información almacenada en bases de datos.

La normalización en el contexto del intercambio de registros bibliográficos también es de fundamental importancia, ya que a través de ella, se pueden manejar el conjunto de condiciones que debe satisfacer el producto de intercambio.

“Las normas son especificaciones técnicas que contienen un conjunto de condiciones a ser cumplidas. Pueden ser producidas por empresas, asociaciones, ministerios y organismos nacionales o regionales de normalización”.

Sea cual fue el origen de las normas, éstas son de gran utilidad ya que permiten coordinar, simplificar y uniformar criterios con la ventaja de obtener mayores productos a menor costo y con rapidez.

Con relación al ámbito documental, se han realizado diferentes esfuerzos con el fin de establecer procedimientos normalizados para el intercambio de información bibliográfica en forma legible a través de computadora. Por información bibliográfica se entiende, entre otros materiales: referencias bibliográficas de monografías, publicaciones periódicas, materiales audiovisuales, artículos de revistas, indización de diferentes documentos, anotaciones de esquemas de clasificación, términos procedentes de sistemas basados en lenguaje controlado tal como *Tesaurus*, o esquemas de encabezamientos de materia.

Esos esfuerzos han permitido que en la actualidad, existan diferentes formatos para el intercambio de información bibliográfica automatizada, cuya premisa consiste en normalizar para compartir la información.

El primer esfuerzo de cobertura internacional referido a la generación de un formato de intercambio, surgió en la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Allí se creó el formato MARC, en 1966 y después de su ensayo experimental se mejoró en cooperación con la Biblioteca Nacional Británica (BNB). Como resultado de esto nació lo que fue el primer formato de intercambio internacional estructurado sobre bases metodológicas consistentes y normalizadas.

No menos importantes fueron los esfuerzos de los formatos predecesores de los formatos MARC tales como el: UNIMARC, INTERMAC, MARKOF, el Manual de Referencias del UNISIST, y el CCF, entre otros.

En la actualidad se puede apreciar que un gran porcentaje de la comunidad bibliotecaria internacional, se encuentra utilizando el formato MARC y los centros de servicios de resumen e indexación, utilizan el formato contenido en el Manual de Referencia UNISIST, así mismo bibliotecas nacionales de diferentes países, utilizan el formato UNIMARC y recientemente empiezan a usar el formato CCF.

Al existir una separación real entre la información procesada en bibliotecas y centros de documentación y el uso de varios formatos, el intercambio de información se dificulta, pero existe la posibilidad de generar programas de cómputo que hagan posible la compatibilidad de formatos, sin embargo, también es cierto que para generar esos programas se requiere de tiempo y de recursos económicos, que generalmente son altos.

La proliferación de formatos de intercambio de registros, no obstante que la mayoría son derivados del mismo origen, ha sido causa de preocupación durante muchos años.

Duchesne ha señalado que:

“El resultado será una babel de métodos nacionales que pronto resultará inmanejable en una situación dinámica.”

A pesar de los avances electrónicos que se han logrado, esta observación de Duchesne hecha en 1972, podría considerarse vigente ya que el intercambio de registros entre unidades de información se sigue dificultando.

El intercambio de registros bibliográficos por parte de agencias internacionales de intercambio se ha realizado principalmente a través de cin ta magnética y la norma internacional que rige el intercambio es la norma ISO 2709.

Esta norma define la estructura general que debe guardar los registros para su intercambio. Sin embargo, no define el contenido de los registros ni los significados de etiquetas, indicadores y códigos de subcampo.

Boiko y Polozhentseva han señalado, la norma ISO, como existe actualmente, cubre la estructura general del registro de información y codifica el uso de cuatro tipos diferentes de estructuras de registro. No obstante: “no trata los aspectos semánticos, el signi-

ficado de las etiquetas, los medios para formar la descripción bibliográfica. La norma no fue suficiente para resolver los problemas de compatibilidad de archivos de bases de datos.” A pesar de esto la norma ISO 2709, sigue vigente.

Una variedad de normas internacionales están directamente relacionadas con los elementos de la información y su representación, tales como las normas relacionadas con la transliteración de alfabetos no romanos. Los llamados Principios de París, que en la actualidad se reflejan en la mayoría de los códigos de catalogación, han ayudado a promover la normalización de manera prioritaria en la elección de los elementos de información catalográfica que serán almacenados.

Es evidente no tanto que normalización y compatibilidad son inseparables en el marco del intercambio de registros bibliográficos. Normalización y compatibilidad en este contexto se deben observar en diferentes niveles, así tenemos que un formato de intercambio está involucrado íntimamente a distintos niveles; con aspectos informáticos, bibliotecarios y normativos de intercambio.

La experiencia internacional en el intercambio de registros, ha mostrado que la compatibilidad total, hasta el momento, no ha sido posible de alcanzar, debido fundamentalmente a que no es común que varias bases de datos se encuentren utilizando el mismo equipo de cómputo, los mismos programas de computadora, el mismo formato de intercambio y las mismas normas de descripción catalográfica, así como el mismo nivel de descripción. Sólo si sucede esto, se podría hablar de compatibilidad absoluta.

La integración de las bases de datos exige la normalización de formatos de intercambio, y más estrictamente de uno solo de manera que, por lo que respecta a la computadora, sólo haya que procesar un formato único.

Boiko y Polozhentseva han señalado:

“Un formato lleva a la práctica un conjunto de decisiones semánticas y formales relativas al conjunto de elementos utilizados para describir un documento de tipo específico.”

Cuando se crean programas para intercambiar los archivos de información, debemos analizar, a la vez, las características estructurales y semánticas de la descripción de un documento y encontrar los medios para convertir una estructura semántica a otra. Los formatos del sistema en estudio serán compatibles si podemos compilar un programa de conversión que nos permita extraer de los archivos las características bibliográficas y semánticas necesarias para la recuperación en un sistema determinado. Como se ha mencionado, el problema de la compatibilidad de registros bibliográficos para su intercambio, ha sido un factor de preocupación entre la comunidad bibliotecaria internacional, no obstante ha sido ella misma quien ha generado con fusión e inhibición en el intercambio debido fundamentalmente a la generación de diversos formatos de intercambio.

En la literatura sobre formatos de intercambio, se afirma que la redacción de programas de cómputo de conversión, representa la solución de la compatibilidad, lo cual en cierta medida es verídico; sin embargo, parece que no se tiene conciencia de que para poder redactar los programas de compatibilidad se requiere de un análisis previo y profundo sobre los por menores de los formatos que se requiera hacer compatibles y esto implica tiempo de investigación que generalmente no es de una sola persona sino más bien de un grupo multidisciplinario. El otro aspecto que no se especifica a profundidad es el que se refiere al tiempo que se requiere para realizar el diseño de los programas de conversión o de compatibilidad, que en general puede ser un lapso considerable ya que hasta la actualidad se tiene muy poca experiencia en este sentido y quienes han tenido la experiencia son profesionales que laboran para una gran unidad de información o son miembros de alguna comisión de reconocidas asociaciones de bibliotecarios, los que además cuentan con suficientes bases económicas como para financiar un proyecto de conversión o de compatibilidad de formatos de intercambio.

A pesar de haberse generado estudios por reconocidos especialistas en el ámbito bibliotecario, no se ha logrado hasta la fecha generar un paquete de programas que permitan la conversión automática de registros en un marco internacional; más bien lo que hasta el momento se ha logrado es la compatibilidad de registros a nivel nacional o entre grandes unidades de información internacional que bajo convenios, observan normas técnicas que les facilitan la compatibilidad en el intercambio.

La compatibilidad en el intercambio de registros debe observarse en distintos niveles. El nivel más alto de la compatibilidad sólo puede lograrse si se utilizan los mismos criterios técnicos, es decir, la misma estructura de registros, el mismo formato que defina designadores de contenido, y las mismas reglas para la descripción catalográfica.

Por ejemplo, el servicio de intercambio USMARC está basado entre otros, en los siguientes elementos: estructura conforme a MARC *formats for bibliographic data*, estructura del registro en ISO 2709, descripción catalográfica con base a AACR2, el código de máquina utilizado es el ALA Extended ASSCII, y cinta magnética de siete y nueve canales.

Estos datos técnicos determinan que las bases de datos que deseen intercambiar registros con la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, deberán observar estos criterios técnicos.

El formato LCMARC, es compatible con los formatos MARC de modo que observe las normas específicas por éste. Sin embargo, es importante aclarar que los formatos MARC, no son utilizados en su totalidad sino más bien la Biblioteca del Congreso, utiliza en su formato LCMARC, las etiquetas, códigos de subcampo e indicadores que le son de utilidad para procesar su información, lo cual es totalmente válido, ya que no tendría sentido que usara campos que sólo le son de utilidad a otras bibliotecas; asimismo, las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2, adoptadas por esa biblioteca, tampoco son observadas de manera estricta.

En la práctica la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos y la Biblioteca Nacional Británica han logrado un alto nivel de compatibilidad en los registros que intercambian, debido a que han trabajado en conjunto desde las primeras incursiones en el intercambio de registros bibliográficos.

Con esto, podría esperarse que los problemas de compatibilidad desaparecerían ya que ambas bibliotecas manejan reglas comunes; por ejemplo, tanto la Biblioteca Británica como la Biblioteca del Congreso utilizan la segunda edición de las Reglas de Catalogación Anglo Americanas. Sin embargo, debido a los problemas de interpretación y aplicación existentes en cada dependencia donde las reglas dejan cierto margen de interpretación, hasta la fecha no se ha logrado normalizar las formas de asientos principales, entre las dos organizaciones. Esto significa en la práctica que cuando se toman registros de la base de datos de la Biblioteca del Congreso y se incorporan al gúncaro de la Biblioteca Británica no existe garantía de que los asientos de nombres de autores personales o de entidades corporativas sean los mismos, y con objeto de asegurar la consistencia catalográfica todos los registros exigen ser inspeccionados, aspecto que reduce en el costo-beneficio.

Se puede decir, en general, que la normalización de la estructura lógica del registro es un prerequisite para su intercambio, ya que es uno de los primeros criterios para lograr compatibilidad, en relación con esto los servicios de intercambio observan la Norma ISO 2709, por lo que el problema de la estructura lógica puede decirse que está resuelto.

Sin embargo, el contenido de la estructura lógica depende hasta el momento de los requerimientos de la descripción catalográfica de cada base de datos; esa descripción, se basa fundamentalmente en las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2 ó en las ISBD. Se espera que estas fuentes de apoyo catalográfico mejoren a corto plazo la normalización del contenido del registro.

En general se puede afirmar que la normalización en el contexto del intercambio de registros bibliográficos, es una herramienta que facilita la comunicación, reduce las variantes en muchas ocasiones innecesarias en los productos diseñados para cumplir objetivos similares.

Respecto al procesamiento automatizado de información, al registro bibliográfico se le ha considerado como un medio potencial eficiente de transferencia de información entre usuarios, tales como usuarios productores de bases de datos y sistemas nacionales o internacionales de almacenamiento y recuperación de información, servicios de resumen e indexación, y productores de bibliografías, entre otros.

La existencia de normas para cintas de siete y nueve canales, ha resuelto innumerables dificultades en la transferencia de información a través de este soporte magnético.

Ade más de la difícil tarea de diseñar y mantener normas que provocan todas las posibles implementaciones, existe también el problema de su promoción y adopción.

Las cosas se complican adicionalmente por la existencia de diferentes organismos que producen normas que operan en diferentes niveles. Sin embargo, instituciones nacionales de productores de normas, tales como el American National Standards Institute, Inc. (ANSI), participa en la elaboración de normas a un nivel internacional y cada vez más juegan un papel primordial, organismos internacionales como la UNESCO, UNISIST, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecas (IFLA), todos ellos en colaboración con ISO quien es en la actualidad la responsable de la normalización internacional.

### Algunas Conclusiones.

Hoy en día y en un marco internacional, se puede apreciar que existen variados formatos de intercambio de información bibliográfica automatizada entre los que se destacan: MARC, UNIMARC, INTERMARC, el Manual de Referencias del UNISIST, y el CCF, entre otros. Se puede decir que la existencia de diferentes formatos, resulta un perjuicio costoso ya que implica generar los programas de cómputo para convertir los datos de un formato a otro cuando se quiere intercambiar información, este aspecto reprime el intercambio de información bibliográfica debido a que la redacción de programas de cómputo, exigen de tiempo y dinero.

El intercambio de información entre bases de datos, es un fenómeno que cada día adquiere mayor sentido, debido fundamentalmente a que a partir del intercambio se logra entre otros aspectos el incremento en la normalización de registros bibliográficos al adoptar normas internacionales, ahorro en cursos humanos dedicados al procesamiento técnico de materiales, ahorro en tiempos de procesamiento de documentos, y por lo tanto ahorro financiero, y además se cumple una de las funciones de las bibliotecas en lo que respecta a compartir sus recursos con otras unidades de información.

Al ser estructurado por el UNISIST y la UNESCO el Formato CCF (Formato Común de Comunicación), se afirmó que éste sería la norma internacional que permitiría el intercambio de información entre diferentes sistemas con distintos formatos. Esto puede ser factible si se prevé desde el diseño de bases de datos la adopción del CCF, como formato de almacén y de intercambio.

Sin embargo, las bases de datos que se encuentran en operación con base en algún formato local o internacional, previo al CCF, como lo es el MARC, deberán adecuar su formato si uno de sus objetivos es la compatibilidad con otras bases de datos que usen formato CCF, con el fin de intercambiar su información, aspecto que no siempre redundará positivamente en el costo-beneficio

En la actualidad las experiencias de compatibilidad de información que se registran son las de los sistemas INIS y AGRIS, que utilizan el mismo formato de almacenamiento e intercambio de registros, así como las de los sistemas BLAISE y el de la Biblioteca del Congreso, quienes utilizan los formatos UKMARC y

USMARC, respectivamente, ambos fundamentados en los formatos MARC.

La compatibilidad con el formato CCF, requiere de programas sofisticados de conversión, se debe tener presente que, cuanto mayor sea la divergencia entre formatos y la información procesada, mayor será la dificultad en la elaboración de los programas de conversión.

En el manual CCF, se aclara que no pretende ser un manual de codificación y catalogación. Sin embargo, la experiencia en México con el formato MARC, ha llevado a la generación de manuales cada vez más específicos para la utilización e interpretación del formato, aspecto que elimina muchas posibilidades de error en la aplicación de los elementos de codificación y su relación con las áreas catalográficas.

El grupo *Adhoc* del formato CCF, debería tomar en cuenta esta posibilidad ya que si sólo se queda a nivel de guía, ocasionará la generación de diferentes versiones CCF, aspecto que puede desviar el objetivo principal del formato: que pretenda ser universal.

Se deberá tener muy presente, que el manual CCF, no es la solución a la totalidad de actividades y de problemas técnicos que ocasiona la adopción de la automatización en bibliotecas y en centros de documentación y que además existen pocas aplicaciones documentadas del mismo.

Sería muy beneficioso que el grupo *Adhoc* del formato CCF, considerara la posibilidad de generar un paquete de programas de uso general, esto garantizaría, en parte, el uso universal del formato.

Ojalá que este formato no sea sólo un nuevo intento de unificación bibliográfica ya que estudiando su estructura se puede observar que se orienta hacia una nueva filosofía en el diseño de bases de datos, aspecto que podría redundar en un manejo más eficaz de la información.

Respecto al formato MARC, se puede decir que es en el que mayor experiencia existe, en cuanto a su aplicación a nivel internacional. En México, también se observa este fenómeno, se podría afirmar que la experiencia más profunda de los bibliotecarios mexicanos, en cuanto al uso y manejo de formatos internacionales, radica en el formato MARC, este aspecto lo demuestran las diferentes bases de datos mexicanas que se encuentran en operación, desde hace algunos años y que basan su almacenamiento de información en el formato MARC. Por lo que respecta al uso y aplicación del formato CCF, los bibliotecarios mexicanos, se han introducido en su manejo y aplicación a partir de los últimos dos años.

Por otra parte, se puede observar que el formato MARC, va en estrecho desarrollo y aplicación con los nuevos avances tecnológicos, muestra de ello son sus más recientes aplicaciones en CDROM y en el desarrollo del sistema experto MARC para catalogadores, sistema que se fundamenta en los principios de inteligencia artificial.

Por otra parte, el formato CCF ha sido adoptado por el CONACYT, como norma para la creación de bases de datos, así como para el intercambio de registros bibliográficos en tres sistemas.

La adopción del formato CCF en México, puede ser buen principio para las instituciones que deseen desarrollar bases de datos automatizados. Por lo tanto, sería muy conveniente que se definan los campos mínimos CCF que deberían ser usados en México. Esa definición podría estar basada en los tipos de bibliotecas y centros de documentación mexicanos y esto aunado a los niveles en el análisis de la información que se hace en ellos.

Sería responsabilidad de la Biblioteca Nacional de México, manejar en su totalidad el registro bibliográfico, aspecto que no puede suceder con otras instituciones debido a que persiguen distintos objetivos. Por tanto, la adopción del formato CCF en su forma más amplia correspondería a la biblioteca mencionada ya que es ella quien debería funcionar como fuente catálogica nacional.

A pesar de la existencia de diversas bases de datos bibliográficas mexicanas, no existe hasta el momento intercambio de registros sobre el gún soporte magnético entre bibliotecas mexicanas, ni a nivel nacional ni internacional, más bien los formatos MARC y CCF, se han usado hasta el momento como base para la codificación y almacenamiento de información. Sin embargo, el uso de esos formatos facilitarían en un futuro la normalización y el intercambio de registros, aspecto que redundará en una mayor integración y cooperación entre las bibliotecas mexicanas.

También se puede observar que en países latinoamericanos tampoco existen experiencias documentadas sobre el intercambio de registros bibliográficos entre unidades de información. Sería muy interesante investigar las causas que impiden este tipo de cooperación. Normalización y cooperación son constantes que deben tener presentes los organizadores y difusores de información de bi do al aumento de la producción de la misma, ante la necesidad de disminuir costos y de compartir el trabajo en búsqueda de mejores niveles de producción. Se debe comprender que si se desea satisfacer las necesidades de información de los usuarios es preciso fomentar el intercambio de procesos, productos y servicios.

## BIBLIOGRAFIA

- ATTERTON, PAULINA. *Manual para sistemas y servicios de información*. París : UNESCO, 1978. 520 p.
- AUBRAC, R. AGRIS—problems de compatabilité et d'interconnection. *En: Informations systems: their interconnection and compatibility*. Vienna, International Atomic energy Agency, pp. 35-40, 1975.
- AVRAM, H. D. Recommendations towards the establishment of a common exchange format for use by all agencies in the information community. *En: Toward a common exchange format?*
- Proceedings of the International Symposium on bibliographic Exchange Formats, Taormina, Sicily, 27-29 April, 1978 Budapest, OMKDK-Technoinform, pp. 135-146, 1978.
- El servicio MARC : su historia y sus consecuencias*.  
México : Biblioteca Benjamín Franklin, 1980. 50 p.
- BABEL, DEBORAH B. Archival tape processing: considerations for a network. *En: Technical Services Quarterly*. 4(1) Fall, pp. 11-18, 1986.
- BAKER, D.F. Hermonization of national policies to improve interconnection and compatibility. *En: Information systems: their interconnection and compatibility*. Vienna, International Atomic Energy Agency, pp. 247-255, 1975.
- BARNES, DAVID. Tape transfer special. *En: Communication Technology Impact*. 8(7) Oct., pp. 1-4, 1986.
- BOIKO, N.V.; POLOZHENTSEVA, G. I. Compatibility of formats for representing bibliographic information in automated IRS's. *Automatic documentation and mathematical linguistics* New Yorkm Vol. 14, No. 3, 1980, pp. 31-40. translation of 14, No. 5, pp. 17-25, 1980.
- BOOKS, K. M. The online transfer of machine-readable data: a Pandora's box. *En: Database* (Weston, CT), Vol. 5, No. 1, pp. 18-21, 1982.
- BROWN, T. P. Communications standards for online interchange of library information. *En: Library trends* (Champaign, IL), Vol. 31, No. 2, pp. 251-263, 1982.



- BRYHN, PER MORTEN. Exchange of Nordic bibliographic records. *En: Catalogue & Index*. (81) Summer, pp. 6-8 tables, 1986.
- BUFFET, P. Exchange of bibliographic data: problems raised by the carrier. *En: Toward a common bibliographic exchange format? Proceedings of the International Symposium on Bibliographic Exchange Formats. Taormina, Sicily, 27-29 April. 1978*. Budapest, OMKDK-Technoinform, pp. 21-24, 1978. CADWALLADER, G. *Format Compatibility and conversion among bibliographic data bases*. Philadelphia, Auerbach Corporation, 16 p. 1969.
- DAHLBERG, I. Toward establishment of compatibility between indexing languages. *En: International classification*. (Munich), Vol. 8, No. 2, pp. 86-91, 1981.
- DIERICKX, H. *A proposed common format for existing and projected computerized bibliographic information systems in the Caribbean*. Paris, Unesco, IV, 78 p. 1982.
- DIERICKX, H. AND HOPKINSON, A. *Toward a common bibliographic exchange format? Proceedings of the International Symposium on Bibliographic Exchange Formats, Taormina, Sicily, 27-29 April, 1978*. Budapest, OMKDK-Technoinform, 214 p., 1978.
- DUCHESNE, R. M. MARC and SUPERMARC. *En: The exchange of bibliographic data and the MARC format*. Munich, We lag Dokumentation, pp. 37-57. 1972.
- DUSOULIER, N. Compatibilité et normalisation. *En: Information et documentation* (Paris), Vol. 4, Desember, pp. 41-46. 1975.
- FRENCH, E. J. Standardization as a factor in information transfer. *En: Journal of information science* (Amsterdam), Vol. 3 No. 2, pp. 91-100. 1981
- GOVE, N. et al. Use of ISO standards in INIS. *En: Information systems: their interconnection and compatibility*. Vienna, International Atomic Energy Agency, pp. 335-447. 1975.
- HEYMANS, F. How human-usable is interchangeable? Or, shall we produce catalogues or bibliographic-towers? *En: Library resources and technical services*. (Chicago), Vol. 26, No. 2, pp. 156-169. 1982.
- HITZEROTH, C. MADOK— The German magnetic tape exchange format in the field of documentation. *En: Toward a common bibliographic exchange format? Proceedings of the International Symposium on bibliographic Exchange formats, Taormina, sicily, 27-29 April* Budapest, 1978.
- ISO standards handbook. Information transfer*. Second edition, Geneva, International Organization for Standardization, 1982.
- LEWIS, P. R. recent UNIMARC developments, British Library, London. *En: IFLA Journal*. 12(4), pp. 297-298, 1986.
- LIBRARY SYSTEMS and Services Inc., and The Library Corporation. Private files on videodisc and CD-ROM. *En: Library Systems Newsletter*. 5(7) July, pp. 53-55, 1985.
- LIM, HUCK TEE. Bibliographic interchange/coordination in Southeast Asia. *En: International Cataloguing*. 16(1) Jan/Mar, pp. 4-6, 1987.
- LYNNEM., NEUFELD AND MARTHA CORNOG. Database history: from dinosaur to compact discs. *En: Journal of the American Society for Information Science*. 37(4) pp. 183-190, 1986.
- MACKENZIE OWEN, J. *Format incompatibility and the exchange of bibliographic information: a comparative study*. Paris, Unesco, IV, 60 p. 1976.
- MALICONICO, S.M. The coordination of bibliographic control. *En: Toward a common bibliographic exchange format? Proceedings of the International Symposium on Bibliographic Exchange Formats, Taormina, Sicily, 27-29 april 1978*. Budapest, OMKDK-Technoinform, pp. 61-67. 1978.
- MANSON, PAT. Bibliographic record transfer using electronic mail: a new service from John Menzies Library Services LTD. *En: Vine*. (62) May., pp. 32-34, 1986.
- MEEK, C.L. Compatibility. *En: Encyclopedia of computer science*. New York, Petrocelli/Charter, pp. 236-237. 1976.

- NOLAN, R. E.; WHITNEY, V. K. M. *Data element standardization: an approach with forward compatibility. Draft final report. Phase 1.* Vienna, Evaluation Research Corporation, II, 46 p. 1978.
- Data element standardization: a methodology for describing numeric data. *En: Data for science and technology: Proceedings of the Seventh International CODATA Conference, Kyoto, Japan, 8-11 October 1980.* Oxford, Pergamon Press, pp. 535-539. 1981.
- SILVERMAN, B. W., AND WILSON, J. D. A beta-binomial model for library survey data. *En: Journal of Documentation.* 43(2), June, pp. 112-124, 1987.
- SIMMONS, PETER. Using CCF: The Common communication Format. *En: Information Technology and Libraries.* 5(4) Dec. pp. 285-306, illus., 9 refs., 1986.
- TAMURA, KIYOKO. Bibliographic information and databases in Japan. National Center for Science Information systems (SIS) *En: International Cataloguing.* 15(3) July/Sept., pp. 30-31, 1986.
- UNESCO. *Manual para el tratamiento de información referencial.* UNESCO, CEPAL, 1985. (VERSION PRELIMINAR).
- VERONA, E. A decade of IFLA's work on the standardization of bibliographic description. *IFLA Journal* (Munich), Vol. 6, No. 3 pp. 216-233. 1980.
- WOLF, DIETER. Preliminary findings of a questionnaire on national magnetic tape and online services. *En: IFLA Journal.* 12(4), pp. 299-300, 1986.
- The current activities of the IFLA International MARC Programme: International MARC Project - Deutsche Bibliothek (IMP-DB). *En: IFLA Journal.* 12(4), pp. 298-299, 1986.