

Redes de información: conceptos e historia

*por Marta Lozano**

Nuestra experiencia en el contexto de redes de Unidades de Información (en adelante UI) nos permite formular algunas ideas acerca de sus características y funcionamiento, así como reseñar, lo que de alguna forma aportó modelos y principalmente instrumentos de trabajo, no sólo para las actuales redes existentes en Argentina sino que también para las propias UI miembros de esas redes.

Algunas reflexiones

La conformación de redes de unidades de información se construye sobre la base de un acuerdo de cooperación y su finalidad primaria es la de intercambiar información. Se detecta en la constitución de redes de unidades de información cinco dimensiones, a saber:

- 1) La afinidad que hace que las UI se nucleen bajo una red.
- 2) La transacción predominante en la interrelación entre las UI.
- 3) El tipo de participación por parte de las UI.
- 4) Su forma de gobierno.
- 5) Su financiamiento.

En la primera clase se observan varios tipos de redes, destacándose: por la temática en que se especializan las UI (por ejemplo, UNIRED: Red de Redes de Información Económica y Social). Por la idiosincrasia dada por la institución donde se encuentra inserta la UI (un ejemplo lo es la red AMICUS de Bibliotecas de Universidades Privadas). Una tercera, producto de la combinación de las otras dos, característica de las redes conformadas dentro de la estructura del sistema de las Naciones Unidas sobre los cuales describiremos más adelante.

Las transacciones pueden ser una o varias, pero se considera que siempre existe una que es la más frecuente o las más común (lo que no significa que sea la más importante). Además, entre ellas se puede establecer el siguiente orden:

- 1) Préstamo interbibliotecario.
- 2) Organización de eventos de difusión.
- 3) Elaboración de productos cooperativos.
- 4) Sistema de bonos.
- 5) Mecanismos para el entrenamiento y capacitación (en cultura, políticas, herramientas y prácticas de trabajo adoptadas por la red).
- 6) Catalogación compartida.
- 7) Compra consorciada.
- 8) Compra racionalizada (evita la duplicación de materiales y economiza la adquisición).

Se puede decir, no en forma categórica por que depende de factores geográficos y de disponibilidad de recursos, que esto es una escala de transacciones, que a medida que se va avanzando en el tiempo de una transacción a otra y estas van perdurando en el tiempo esto significa que el vínculo se va afianzando y por tanto el grado de compromiso y confianza es mayor. Si se analizan estas transacciones vemos que la más simple y rudimentaria es el

préstamo interbibliotecario, aquí el grado de compromiso es prácticamente nulo mientras que las compras consorciadas y las racionalizadas, requiere de esfuerzos mucho más significativos para llegar a acuerdos firmes y duraderos.

El tipo de participación puede ser voluntaria u obligatoria. Cuando no existe ninguna imposición directa o indirecta desde fuera de la UI y sobre ella, sino que surge como una necesidad u obligación dentro de la UI, sea por los beneficios que trae la participación en la red, sea porque está de moda participar en ellas (o porque las demás bibliotecas participan ¿por qué no va a participar la mía?), por lo que fuere, la participación es voluntaria. De lo contrario es obligatoria.

La forma de gobierno puede ser variada y podemos compararlas con las de los Estados: democrática, monárquica, oligárquica, sistema parlamentario y por que no anárquica. Pero más allá de cómo es elegida la autoridad y cómo son representados los miembros de la red, la mayoría de las redes se manejan en forma centralizada: existiendo una institución central (o varias) que coordina las actividades y baja línea de lo que y cómo hay que hacer, en algunos casos hacen partícipes a sus miembros en los procesos de toma de decisiones y en otros no.

Hay financiación cuando existe un presupuesto y es necesaria la creación de una infraestructura para el funcionamiento de la red: oficinas, personal, equipamiento, mobiliario, etc.; ese presupuesto puede provenir del aporte obligatorio y regular de sus miembros o de la Institución que creó la red (ejemplo de este último caso son las redes creadas en el ámbito nacional o creadas por organismos internacionales); también puede darse el caso de redes que son ayudadas económicamente o patrocinadas por otras entidades (Fundaciones, entidades gubernamentales e internacionales, etc.). No hay financiación cuando las erogaciones surgidas de proyectos son costeadas con parte del presupuesto de sus propios miembros (ya sea con dinero o con recursos).

Lógicamente, la combinación de las características de estas cinco dimensiones no se dan en la realidad en estado puro, también la variedad de las combinaciones puede ser amplia, y se puede decir, también, que las redes al igual que un organismo vivo se van transformando en el tiempo y, entrando en el terreno evolutivo darwiniano, no sobreviven las más inteligentes ni las más fuertes, sobreviven aquellas que se adaptan a los cambios al mismo tiempo que van mejorando y ampliando sus fortalezas y atenuando y/o modificando sus debilidades.

Algo de historia

El siguiente desarrollo tiene como objetivo trazar a grandes rasgos algunos hitos que podemos considerar como antecedentes en la historia de la conformación de redes de información bibliográfica en Argentina.

Se puede decir casi con certeza que la primera institución que llevó a cabo la idea de una red de intercambio de información a nivel mundial y en base a la colaboración es la Agencia Internacional de Energía Atómica (con sede en Viena) a través del Sistema Internacional de Información Nuclear (SIIN)¹. Este sistema fue creado luego de cuatro años

¹ Más conocido por su sigla en inglés INIS (International Nuclear Information System)

de diseño y puesto en funcionamiento en el año 1970; su misión fue “producir y diseminar de una manera descentralizada una base de datos bibliográfica (basada en computadora) que contiene registros y resúmenes de la literatura producida en todo el mundo sobre la aplicación pacífica de la ciencia y tecnología nuclear y recolectar y hacer disponible el texto completo de aquellos ítems no disponibles actualmente a través de los canales comerciales normales.”²

AGRIS³ Sistema de Información Mundial sobre Agricultura y Alimentación, creado por la FAO con sede en Roma fue el segundo. Cinco años les tomó planificar el sistema para comenzar a funcionar en 1975. En 1973, la FAO, por cuestiones económicas trabó acuerdos de ayuda con el IAEA para generar y alojar su base de datos en las instalaciones del SIIN en Viena, esto le sirvió para aprender de ese sistema. Es por esto que, las herramientas y prácticas de los dos sistemas son similares (al menos durante los años '70 y '80). J. Judy como representante de la FAO en Viena decía en su exposición en el International Cooperative Information Systems Seminar realizado en 1979 “AGRIS has adopted, with minor modifications, the same standards and procedures used by INIS.”⁴

En la misma época en que se incubaba el SIIN y, para ser más precisos, en enero de 1967, se creó el comité central UNESCO/CIUC (Consejo Internacional de Uniones Científicas) encargado de llevar a cabo un estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica (UNISIST). El estudio de UNISIST apunta al enriquecimiento de la información científica como “recurso mediante una mayor cooperación internacional para mejorar su accesibilidad y empleo con objeto de que, como recurso internacional, contribuya de la mejor manera posible al desarrollo científico, educativo, social, cultural y económico de todos los países.”⁵

El UNISIST que con el tiempo se convirtió en lo que hoy se conoce como el PGI (Programa General de Información de la UNESCO) con sus seis ejes de recomendaciones, especialmente el I. Instrumentos de intercomunicación de los sistemas, el II. Eficacia de los servicios de información y el V. Asistencia internacional a los países en vías de desarrollo, sirvió como catalizador para la conformación de redes, justamente, en los países en desarrollo. También y en este sentido jugó un papel preponderante el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID)⁶ al proporcionar ayuda en la generación de redes de información en países de América Latina, el Caribe, África y Asia.

Uno de los pasos tácticos del CIID fue el de haber puesto como director de la División de Ciencias de la Información a John Woolston, hombre clave en la implementación de SIIN cuando fue director de la División de Información Científica y Técnica de la Agencia

² IAEA; INIS Development of INIS highlights. p. 3

³ Sistema Internacional de Información para la Ciencia y Tecnología Agrícola (AGRIS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

⁴ Judy, Joseph AGRIS – the international information system for the agricultural sciences and technology. En: IDRC, IAEA, UNCSTD International cooperative information systems: proceedings of a seminar held in Viena, Austria, 9-13 July 1979. p. 37

⁵ UNESCO; CIUC UNISIST: sinopsis del estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica. p. 2.

⁶ El CIID (IDRC sigla en inglés) es una corporación pública creada en 1970 por el Parlamento canadiense a fin de apoyar la investigación destinada a adaptar la ciencia y la tecnología a las necesidades de los países en desarrollo.

Internacional de Energía Atómica⁷ entre 1967 y 1970. Así lo confirmaba S. Eklund (director general de la IAEA) en sus palabras de apertura en el anteriormente mencionado International Cooperative Information Systems Seminar.

Mientras Woolston estuvo en el CIID llevó adelante la égida del DEVSIS (Development Science Information System). En 1975 seis organizaciones internacionales (CIIA, AES/NU, OIT, OCDE, UNESCO y PNUD) ayudaron y promovieron la generación de un Sistema Internacional de Información para el Desarrollo, cuyo objetivo era el de responder a las necesidades de información de aquellas personas involucradas en los aspectos económicos y sociales del desarrollo: principalmente para planificadores y formuladores de políticas de desarrollo económico y social.

El DEVSIS, como un sistema global de información, jamás llegó a implementarse, pero fue un modelo sobre el que se inspiraron varios proyectos de sistemas de información para su implementación dentro de la estructura de las Naciones Unidas, algunos de ellos fueron: CEPAL en Santiago de Chile (y a través del CLADES/ILPES/CELADE) con la red INFOPLAN (1979), la oficina del Caribe de CEPAL en Puerto España con CARISPLAN (1980) como nodo subregional enlazado a la red INFOPLAN, ECA en Addis Abeba con la red PADIS-DEV (1980), en Nueva York el UN-DIESA con el Sistema de Información para el Desarrollo (1978). Cabe señalar que todos estos sistemas fueron subvencionados, al menos en sus primeras etapas de implementación, por el CIID.⁸

En el CIID el programa experimental DEVSIS comenzó a operar en 1976, identificando y capturando información producida en Canadá, también recibían aportes de la República Federal Alemana, Países Bajos, la Unión Soviética, Marruecos, Tunes, Pakistán, India, Bangladesh, Indonesia y Filipinas.

En América Latina las redes más antiguas fueron creadas por organismos internacionales: BIREME en 1967 y AGRINTER en 1972. También se destaca la creación de REDUC en 1977 por un grupo independiente de investigadores en educación. Las siguientes redes recibieron importantes aportes en alguna etapa de su desarrollo por parte del CIID.⁹

Nombre de la Red	Organismo patrocinador	Fecha Creación	Área Temática
BIREME	OPS	1967	Salud
AGRINTER	IICA/OEA	1972	Agricultura
DOCPAL	CELADA	1976	Población
REPDISCA	OPS	1979	Ingeniería sanitaria
RIALIDE	ALIDE	1979	Instituciones financieras
INFOPLAN	CEPAL	1979	Planificación en América Latina

⁷ Eklund, Sigvard. Opening addresses. En: IDRC, IAEA, UNCSTD. Ob. cit. p. 5

⁸ Woolston, John E. Foreword. En: Morin-Labatut, Gisèle; Sly, Maureen. *Manual for the preparation of records in development-information systems*. p. 5

⁹ Akhtar, Shahid *Las redes latinoamericanas de información: observaciones sobre su desarrollo, manejo y utilización: informe*. (Seminario-taller sobre experiencias de las redes regionales de información en América Latina). P. 11.

RELIC	CCI del UNCTAD/GATT	1981	Comercio y desarrollo
Red Regional de CLACSO	CLACSO	1984	Ciencias sociales
REDIAP	CLAD	1986	Administración pública

El legado en herramientas

La mayoría de las redes de información conformadas en América Latina tomaron las recomendaciones del *UNISIST Reference Manual for Machine-Readable Bibliographic Description* (en adelante RM) para la elaboración de sus manuales de procedimientos sobre descripción bibliográfica, descripción de contenido e intercambio de información. Este manual fue creado por varios de los grupos de trabajo UNISIST.

En 1968 el grupo de trabajo sobre descripción bibliográfica se fusionó con el grupo de trabajo de la Oficina de Resúmenes Analíticos del CIUC sobre normalización de resúmenes analíticos, al mismo tiempo se unió con el grupo de trabajo UNISIST sobre normas internacionales para la transmisión de datos bibliográficos básicos. Además contaban con un grupo consultivo para el asesoramiento en cuestiones prácticas compuesto por representantes de importantes sistemas de información científica (a saber, la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, la Comisión de Comunidades Europeas, la American Chemical Society, el Centro Europeo de Investigaciones del Espacio, el Biological Abstracts, la Oficina de Resúmenes Analíticos del CIUC, la Institution of Electrical Engineers, la FID y la IAEA).¹⁰ Por otro lado, y en el mismo RM, se menciona que además intervinieron representantes de organizaciones con especial interés en la mecanización de procesamiento de información, incluyendo ISO, IFLA, IATUL, OECDE y WIPO.

El primer borrador del RM fue completado a principios de 1972 y se lo sometió a una evaluación conducida por el Postgraduate School of Librarianship and Information Science, University of Sheffield, UK, los resultados fueron incorporados a la versión de 1974. El RM fue concebido originalmente para el uso de servicios de abstracts e índices, la versión de 1981 incorpora lineamientos para la descripción de publicaciones seriadas y para la descripción de materias, esto hizo que su uso se hiciera extensivo a bibliotecas y servicios de archivos. El principal objetivo del RM es servir como un formato de comunicación estandarizado para el intercambio de información bibliográfica legible en máquina entre bases de datos bibliográficas o en cualquier otro tipo de servicios de información bibliográfica. La versión del RM de 1986 está compuesta de las siguientes cinco partes:

1) Define el formato y contenido del registro bibliográfico, las nociones de tipo de entidad bibliográfica y niveles bibliográficos, y un conjunto de elementos de datos considerados como esenciales (mandatarios) o suplementarios (opcionales) para la descripción de cada tipo de entidad bibliográfica.

¹⁰ UNESCO, CIUC. *UNISIST: sinopsis del estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica*. p. 92

2) Provee nombres y definiciones detalladas de cada elemento de datos mandatorios y opcionales y, donde es necesario, ofrece lineamientos de cómo el contenido de elementos de datos es seleccionado y entrado en un medio leíble en máquina (cintas magnéticas en primera instancia)

3) Provee especificaciones detalladas del formato de transporte (de los datos) o estructura del registro, conjunto de caracteres y codificación, transliteración, estándares físicos para cintas magnéticas, y otros aspectos que son primarios para los diseñadores de sistemas de información.

4) Provee de un conjunto de ejemplos que muestran descripciones bibliográficas completas preparadas de acuerdo con las convenciones descriptas en el RM.

5) Provee lineamientos generales para la preparación de documentación para implementaciones individuales del RM.

También se destaca del RM la amplia adherencia a los estándares de la ISO. En especial el formato de comunicación bibliográfica sobre el que el RM está basado, es una implementación del estándar internacional ISO 2709: Documentation-Format for bibliographic information interchange on magnetic tape.¹¹

El otro gran aporte muy conocido y apreciado por un número importante de bibliotecarios de varias latitudes y tal vez no valorado en algunos ámbitos como tal, es el CDS/ISIS (Computerized Documentation System/Integrated Set of Information Systems). Fue desarrollado por la UNESCO en 1975 para uso interno dentro del Sistema Computarizado de Documentación.

Al menos en sus principios y para el desarrollo del *software*, la UNESCO invirtió cerca de 8 personas al año y cambió el 80% del *software* ISIS originalmente recibido de la OIT. Desde su origen soportó el intercambio de datos de acuerdo al estándar ISO 2709 y corría en computadoras mainframes IBM 360, 370, o 303X y en RIAD 1035, 1040, 1060.

En respuesta al interés despertado por el sistema, en esa época, la UNESCO hizo un paquete sin cargo disponible para organizaciones de los Estados miembros y de la familia de las Naciones Unidas: así se instaló en Brasil, Bulgaria, Canadá, Perú, Polonia, Senegal, Suecia, EEUU, Unión Soviética, Yugoslavia y en FAO, UNESCO y UNIDO.¹²

En 1973, antes de que la responsabilidad de gestión del ISIS fuera traspasada de la OIT a la UNESCO, y a través de la firma de un convenio, el CIID instala el ISIS en Ottawa. Por esa época ayudan en la instalación del *software* en Chile, Costa Rica, Pakistan, Kuwait y Filipinas.

Pero el principal problema era la computadora *mainframe*, como éstas eran imposibles de adquirir tenían que comprar tiempo de procesamiento a instituciones que tuvieran esas grandes computadoras. También este tiempo que se compraba no era particularmente barato, a esto se sumaba a que como resultaban siendo clientes minoritarios, los administradores no le prestaban la atención que precisaban. Este fue un problema que también debieron enfrentar las instalaciones en los países en desarrollo.

¹¹ Dierickx, Harold; Hopkinson, Alan (comp. y ed.); UNESCO. General Information Programme and UNISIST; UNIBID. *Reference manual for machine-readable bibliographic descriptions*. p. 0.4

¹² Pobukovsky, M. *The UNESCO CDS/ISIS system*. En: IDRC, IAEA, UNCSTD. Op. cit. p. 102-104

Fue así que el CIID en 1976 escribió otra versión del ISIS pero para minicomputadoras, las cuales fueron mucho más baratas. El MINISIS corría en Hewlett-Packard 3000, comenzó a funcionar en 1978 y mantuvo las funcionalidades del ISIS más algunas de gestión de bibliotecas como la adquisición.

Por ese tiempo la OIT (socio y amigo del CIID) hizo la conversión a MINISIS, además fue distribuido bajo licencia a la Universidad de Agricultura de los Países Bajos, la Academia de Ciencias de la USSR, el Ministerio de Agricultura de Tunes y otras organizaciones en Canadá.

Lo interesante es que se entregaba bajo licencia a determinadas instituciones con el objetivo de asegurar que los usuarios cooperaran entre sí mejorando el conjunto de programas MINISIS. Dice Woolston “The licence agreement provides that anybody who makes any improvement to the system, or adds a new module to the system, is required to make it available to us. Then, if in consultation with the other licencees, we decide that it is of general utility, we make it available to the whole community.”¹³

El legado teórico

Sobre este aspecto sólo describiremos algunas características que revisten cierta importancia no muy señalada en la literatura sobre la conformación de estos sistemas de información:

1) **Sistemas orientados a la misión:** a diferencia de los antiguos sistemas orientados a determinadas disciplinas: química, física, biología, etc, los sistemas de información orientados a la misión nacen para responder a problemáticas multi e interdisciplinarias que involucran de alguna forma aspectos económicos. Tanto el SIIN como el AGRIS responden a este modelo: el primero, promover el uso pacífico de la energía nuclear y el segundo, el aumento de alimentos. La misión del DEVSIS fue el desarrollo económico y social y el propósito fue identificar y enviar información que pudiera ser útil en la planificación y toma de decisiones relacionada con el desarrollo de un país. Woolston describe las principales características que se destacan y que diferencian a un sistema orientado a la misión de uno orientado a la disciplina.¹⁴

- ***Multidisciplinariedad***

La admisión de información a los sistemas orientados a la misión es determinado solamente por su relevancia a la misión.

- ***Estándares más flexible***

Si un documento que contiene información que tiene un potencial para el avance de la misión, podría ser admitido al sistema sin grandes consideraciones sobre estándares editoriales o tener la aprobación de la revisión de pares.

- ***Rapidez***

¹³ Woolston, John E. Discussion. En: IDRC, IAEA, UNCSTD *Op. cit.* p. 105-106

¹⁴ Woolston, John E. Intergovernmental cooperation for mission-oriented information systems: a memoir. p. 2-3

La información puesta disponible rápidamente es más probable de ser útil que la información que ha sido demorada. Así los administradores de sistemas orientados a la misión han procurado siempre minimizar el lapso de tiempo entre la recepción de un documento y su anuncio a través del sistema.

- ***Envío a texto completo***

Principalmente, los sistemas orientados a la disciplina anuncian materiales (revistas, libros) que son distribuidos comercialmente y son para ser encontrados en bibliotecas muy importantes. Así, esos sistemas pueden enfocarse sobre resúmenes e indexación sin preocuparse por la disponibilidad del texto completo. No sucede así con los sistemas orientados a la misión: serviría de poco el anunciar un informe técnico (documentos no convencionales) si el texto completo ha sido producido únicamente en unas pocas copias y si ha sido casi imposible de adquirir.

2) **La fórmula territorial:** Esta es una de las principales características de los sistemas de información, por que es una manera de circunscribir por áreas geográficas la procedencia del material evitando la duplicación del mismo. Tanto el SIIN como el AGRIS adoptaron esta fórmula: cada país miembro es responsable de identificar la información relevante que es producida dentro de su propio territorio (y únicamente la información producida en este territorio): México identifica la información mexicana, Brasil identifica la información brasilera, Argentina la información argentina. La fórmula territorial proporciona algo que es técnicamente útil porque elimina cualquier posibilidad de duplicación y es equiparable con el punto de vista del trabajo compartido entre las naciones.¹⁵

3) **La descentralización:** Los países que aportan al sistema hacen el trabajo de identificación y procesamiento de los documentos, de acuerdo a políticas y lineamientos prácticos respaldados en herramientas y normas preestablecidas, además reciben un entrenamiento y ayuda técnica permanente y cuidadosa.

4) **La gestión del sistema:** la fórmula territorial asegura que todos los participantes tengan voz en la gestión del sistema. No hay una autoridad central arbitraria que dice “esto debe ser así”. Para esto es necesario el desarrollo de mecanismos consultivos mediante los cuales los países participantes puedan sentarse con los otros para acordar de cómo el sistema será desarrollado. Las reglas son aceptadas por consenso. Y esto tiene una gran ventaja para los participantes: cada uno sabe que las reglas no serán cambiadas rápidamente ni arbitrariamente. Las reglas serán cambiadas únicamente mediante consenso, y cada participante tiene voz en este consenso. Así el sistema tiene cierta estabilidad inherente.¹⁶

Cabe señalar, por otro lado, que estas características constituyen un modelo de sistema de información que satisface la demanda de las Naciones Unidas de “compartir el conocimiento sobre una base de equidad”. “Cada país es requerido para contribuir

¹⁵ Woolston, John E. International cooperative information systems. En: IDRC, IAEA, UNCSTD Ob. cit. p. 17

¹⁶ Ibid. p. 18

únicamente con la información producida en su propio territorio (por tanto en proporción a la extensión de sus actividades dentro del alcance del sistema). Cada país tomaría del sistema cualquier cosa que pudiera usar (y en consecuencia posiblemente sería en proporción a la extensión de estas actividades). Así los grandes países contribuirían mucho más, pero usarían el sistema también en mayor proporción, los pequeños países contribuirían un poco y usarían también un poco.¹⁷

Luego de este breve recorrido histórico y el hecho de poner de relieve la herencia material y teórica, es positivo reflexionar acerca de la seriedad, dedicación y compromiso a la hora de encarar el diseño y planificación de un proyecto cooperativo de información. Más aún, cuando no se tiene detrás el respaldo y sostén institucional y político necesario. Además, señalamos que a lo largo de este accionar hacia la conformación de sistemas de información cooperativos, subyace la antigua y anhelada idea (¿será algún día realidad?) de Paul Otlet: el control bibliográfico universal. A partir de estos conceptos creemos que **Reciaria: Redes Argentinas de Información** a escala nacional puede ser el espacio adecuado y propicio desde donde se proyecte un sistema nacional de información.

Bibliografía

- Akhtar, Shahid, redactor. *Las redes latinoamericanas de información: observaciones sobre su desarrollo, manejo y utilización: informe.*(Seminario-taller sobre experiencias de las redes regionales de información en América Latina). Ottawa: CIID, 1989. 165 p.
- Aiyepaku, Wilson O. *Sistemas internacionales de información socioeconómica: estudio evaluativo de los programas tipo DEVSIS.* Ottawa; CIID, 1984. 97 p.
- Beltrán, Luis Ramiro; Johnson de Vodanovic, Betty. *Información y desarrollo: diálogo entre proveedores y usuarios; informe.* Bogotá: CIID, 1979. 137 p.
- Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. *International cooperative information systems: proceedings of seminar.* Ottawa: IDRC, 1980. 111 p.
- Dierickx, Harold; Hopkinson, Alan (comp. y ed.); UNESCO. General Information Programme and UNISIST; UNIBID. *Reference manual for machine-readable bibliographic descriptions.* 3ra. ed. París: UNESCO, 1986. 341 p.
- IAEA; INIS. *Development of INIS highlights.* Vienna: INIS, 1996. 9 p.
- IDRC, IAEA, UNCSTD. *International cooperative information systems: proceedings of a seminar held in Vienna, Austria, 9-13 July 1979.* Ottawa: IDRC, 1980. 110 p.
- Pobukovsky, M. The UNESCO CDS/ISIS system. En: IDRC, IAEA, UNCSTD. *International cooperative information systems: proceedings of a seminar held in Vienna, Austria, 9-13 July 1979.* Ottawa: IDRC, 1980, p. 102-104.
- UNESCO, CIUC. *UNISIST: sinopsis del estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica.* París, UNESCO, 1971. 94 p.
- Woolston, John E. *DEVISIS: diseño preliminar de un sistema internacional de información para las ciencias del desarrollo.* Ginebra: OIT; octubre 1975. 277 p.

¹⁷ Woolston, John E. Intergovernmental cooperation for mission-oriented information systems: a memoir. p.21

- Woolston, John E. Discussion. En: IDRC, IAEA, UNCSTD. *International cooperative information systems: proceedings of a seminar held in Vienna, Austria, 9-13 July 1979*. Ottawa: IDRC, 1980. p. 105-106.
- Woolston, John E. *Foreword*. En: Morin-Labatut, Gisèle; Sly, Maureen. *Manual for the preparation of records in development-information systems*. Ottawa: IDRC, 1982, p. 5-6.
- Woolston, John E. *Intergovernmental cooperation for mission-oriented information systems: a memoir*. Philadelphia, november 2001. 26 p. (capturado de internet el 20/03/2004 en <http://idrinfo.idrc.ca/archive/corpdocs/117905>)
- Woolston, John E. *International cooperative information systems*. En: IDRC, IAEA, UNCSTD. *International cooperative information systems: proceedings of a seminar held in Vienna, Austria, 9-13 July 1979*. Ottawa: IDRC, 1980, p. 13-19.

*Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Producción.