

# *LA UTILIZACIÓN DE FOROS DE DISCUSIÓN ELECTRÓNICOS COMO FUENTE DE INFORMACIÓN SOBRE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA INFORMAL*

Víctor Federico HERRERO SOLANA  
El Colegio de México

**Resumen:** Este trabajo propone un nuevo tipo de servicio de información basado en listas electrónicas de discusión, utilizando la teoría de los colegios invisibles y las ideas de varios pensadores importantes: Bacon, Price, Garfield y Mikhailov. Finalmente describe un servicio específico diseñado en la Universidad de Mar del Plata y pone en consideración una visión estratégica del mismo.

**Abstract:** This paper propose a new kind of information service based on electronic discussion mail lists, using the theory of invisibles colleges and the ideas of many important thinkers: Bacon, Price, Garfield y Mikhailov. Finally describe a specific service design in University of Mar del Plata and put in consideration a strategic point of view of this service.

Los servicios y centros de información están sufriendo una serie de cambios profundos debido a la constante aparición de nuevas tecnologías para el manejo de la información. Dichas tecnologías ofrecen una serie de ventajas que deben ser asimiladas e instrumentadas por los profesionales de la información. En este trabajo se abordará el tema de la comunicación científica informal, de manera especial el papel que van tomando los medios electrónicos en este tipo de comunicación. Se brindarán elementos que aporten ideas con el fin de establecer un servicio de información que explote estos recursos.

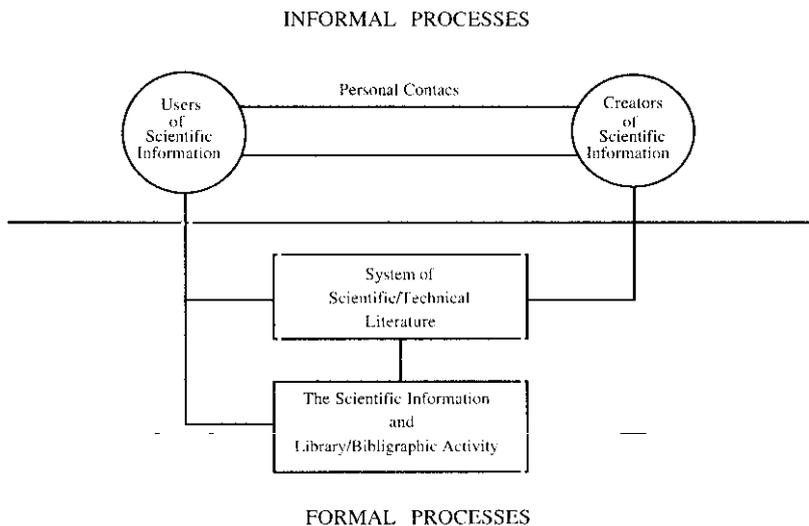
## LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

La comunicación puede ser definida a grandes rasgos como el intercambio de información entre individuos que comparten un sistema de señales en común. De la misma forma:

«...podemos afirmar que la comunicaci3n cient'fica es la combinaci3n de una serie de procesos de presentaci3n, env'io y recepci3n de informaci3n de 'ndole cient'fica dentro de la sociedad.» [Mikhailov, 1984, p. 9]

Dentro de estos procesos encontramos: di'logos directos entre los cient'ficos; presentaciones orales en congresos, coloquios, etc.; intercambio de cartas, *preprints*, etc.; publicaciones cient'ficas; entre muchos otros. Estos tambi3n se denominan canales. Al analizar detenidamente los canales de comunicaci3n cient'fica, es posible establecer dos divisiones b'asicas seg'un su naturaleza: formales e informales. Es posible apreciar gr'aficamente ambos grupos en la Figura 1 [Mikhailov, 1984, p.40]. En ella se detalla claramente como la literatura cient'fica es solo una parte de la totalidad de la comunicaci3n entre cient'ficos y como de ella solo una parte a'un menor utiliza como canal de transmisi3n a las bibliotecas y unidades de informaci3n.

Una de las mejores maneras de investigar los patrones de comportamiento de la ciencia es estudiar los patrones de comportamiento de la comunicaci3n entre cient'ficos. Si bien esto es relativamente sencillo de realizar en el caso de los canales formales (publicaciones); es, por razones obvias, sumamente dif'cil de hacer en el caso de los canales informales. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el mayor volumen de informaci3n entre cient'ficos fluye por canales informales. Derek de Solla Price ha establecido una estimaci3n general sobre dicho volumen:



**Figura 1. General scheme of the system of scientific communication**

«...la comunicación utilizada por cada investigador es una fuente de inspiración y una fuente de datos que hace posible su propio trabajo... cerca del 80% llega a ellos de otros investigadores que se encuentran en una fase anterior a la comunicación formal y a través de canales informales tales como: la conferencia, el seminario, el *preprint*, y otros medios de lo que nosotros llamamos actualmente "Colegio Invisible". [Price, 1967]

Se debe considerar, por lo tanto, que la comunicación encauzada por canales informales desempeña un papel decisivo en el desarrollo mismo de la ciencia.

## LOS COLECTIVOS CIENTÍFICOS COMO COLEGIOS INVISIBLES

La agrupación de científicos con objetivos y temas de investigación afines es una característica propia de la ciencia moderna desde sus comienzos. Uno de los primeros pensadores en resaltar la importancia de los colectivos científicos fue Francis Bacon. En su obra *Novum Organon* afirma que el camino del conocimiento no puede ser recorrido por un solo hombre. Este necesita contar con un grupo de colegas que, no solamente valide su trabajo, sino también que complemente todos los aspectos que este hombre no puede abarcar en solitario [Bacon, 1975].

Influenciados por las ideas de Bacon muchos científicos comenzaron a formar grupos afines, algunas veces secretos, independientes de las universidades de la época. Estos grupos se denominaban colegios invisibles y contrastaban con los colegios universitarios oficiales. Los colegios invisibles fueron en aumento y sirvieron de base para la creación de distintas academias y sociedades científicas ( la *Sociedad Real de Londres* en 1662 y la *Academia Real Francesa de Ciencias* en 1666). En sentido estricto los colegios invisibles se manifestaron durante los siglos XVI y XVII. Los mismos dejaron de existir en el mismo momento que cristalizaron instituciones totalmente visibles como las academias anteriores. Sin embargo, el concepto de colegio invisible fue retomado por varios autores durante el siglo XX, y, como ya hemos visto, especialmente por Price.

Price utiliza el concepto amplio de *colegio invisible*, también llamado *nuevo colegio invisible*, para explicar ciertos patrones de regularidades de la actividad científica, en el período denominado por él como «*Gran Ciencia*» (Big Science). Estos patrones de relación los establece a través de la comunicación entre científicos. En líneas generales se ha usado los canales de comunicación formales como medio para delimitar y estudiar los colectivos científicos. En el mismo camino que Price quien ha trabajado bien este campo es Eugene Garfield. Garfield incursionó durante muchos años en el tema, como puede apreciarse en la colección de sus escritos [Garfield, 1977]. Incluso llegó a fundar su propia institución (*Institute for Scientific Information*) que

publica directorios en los que se analizan las redes científicas en función de las relaciones de citación en documentos formales. Tanto Garfield como Price se apoyan en técnicas cuantitativas (bibliometría, informetría y ciencimetría) para realizar estos análisis.

Sin embargo, estos trabajos no tienen en cuenta los canales informales de comunicación científica como objeto de estudio dentro de sus sistemas. Durante mucho tiempo estos canales fueron difíciles o imposibles de analizar (correspondencia postal, charlas telefónicas y personales, etc.). No obstante durante los últimos años, la tecnología ha puesto en manos de los científicos una serie de herramientas de comunicación electrónica que permiten no solo detectar y analizar, sino almacenar y distribuir el fruto de los contactos informales entre estos. Por supuesto que no nos referimos a las comunicaciones personales, sino a aquellas de alcance público pero realizadas de forma coloquial en una especie de *discusión global*.

Esta forma de comunicación ha permitido también que se aumente el área de alcance de estos contactos así como también la cantidad de participantes. De manera especial esto benefició a los países periféricos. Ahora cualquier científico de cualquier país se puede relacionar de manera sencilla con una gran comunidad mundial afín. Price, durante la década del '60, expresó su preocupación de que esto no pudiera ocurrir:

«Todo ello está cambiando considerablemente la motivación de los científicos y alterando su actitud emocional respecto de su trabajo y de sus colegas; por muchos motivos, está convirtiendo el artículo científico en un arte que se muere o está muerto. Por otra parte, los colegios invisibles poseen un mecanismo automático de "feedback" que opera para aumentar su fuerza y su poder dentro del mundo científico y en relación con el ambiente político. Lo malo es que este mecanismo es de tal tipo que existe el peligro de que pierdan fuerza y eficacia áreas y países en los que el circuito integrador no se ha desarrollado todavía.» [Price, 1973, p.144]

La inmensa y compleja red de información electrónica con que cuenta el mundo puede considerarse como el *circuito integrador* de Price. El acceso a este circuito es significativamente democrático y global. La herramienta más sencilla y de alcance más extendido es el correo electrónico, que ha tenido y sigue teniendo un fuerte impacto en la comunidad científica mundial, tal como lo expresa Jack Meadows:

«El correo electrónico es actualmente una herramienta común en el ámbito de la educación superior del Reino Unido. Los mensajes electrónicos cubren el área existente entre las cartas tradicionales y las llamadas telefónicas. Es mucho más rápido que el medio epistolar impreso, y además no requiere un contacto en tiempo real con el colega. Esto refleja un aspecto importante de la discusión informal bajo tecnologías de información (IT = Information Technology): estas tienden a complementar los canales de comunicación existentes antes que suplantarlos. Recientes estudios indican que más de la mitad de las comunicaciones me-

diante ordenadores no tendrían lugar en caso que estos últimos no existieren. En otras palabras, el mejoramiento de las comunicaciones basadas en tecnología de información ocasiona no solamente un aumento en el volumen de información en circulación, sino que también en el número y variedad de los mensajes transmitidos.» [Meadows, 1988, p.19]

## LAS REDES TELEMÁTICAS

Una red telemática puede definirse genéricamente como un conjunto de ordenadores interconectados y que mediante su interacción posibilitan el intercambio de información. Las redes pueden clasificarse según su tamaño. De este modo nos podemos encontrar con redes que interconectan unas pocas máquinas dentro de una oficina (redes locales o LAN's) hasta redes que abarcan gran cantidad de ordenadores a lo largo del todo el mundo (redes de área amplia o WAN's). Las que nos interesan a los fines del presente trabajo son estas últimas. Existen en el mundo una gran cantidad de redes de área amplia interconectadas. Esta meta-red se denomina Internet y permite el intercambio de información entre usuarios de distintos lugares del mundo. Existen distintos servicios dentro de la red y no todos están disponibles para todo el mundo. El servicio básico de correo electrónico es el que mayor cobertura mundial provee.

Un mensaje de correo electrónico es algo parecido a una carta. Tiene un texto, un destinatario y un remitente. Tanto el destinatario como el remitente son direcciones electrónicas ubicadas en nodos conocidos de la red. La red gestiona el tráfico de mensajes sin que se mezclen los distintos destinatarios. Esta es una forma rápida, barata y confiable de comunicarse. Por estas características, el email fue adoptado rápidamente por la comunidad científica mundial, principal usuario del servicio. La flexibilidad del correo electrónico permite no sólo que se envíe un mensaje a un destinatario, sino que además es posible mandar un mensaje de forma automática a un gran número de personas. Para ello solo hay que tener la lista de personas a las que se le quiere enviar la información. Bajo este principio se crearon las listas de interés o foros de discusión electrónicos.

## LOS FOROS ELECTRÓNICOS DE DISCUSIÓN

La difusión y el uso masivo del correo electrónico en ambientes académicos dio lugar a la aparición de los denominados listas o foros de interés. Estas listas se concibieron con el fin de facilitar la comunicación grupal, de tal forma que alguien pudiera enviar una pregunta o cualquier tipo de información no solamente a una persona, sino a un gran grupo de usuarios que persiguen objetivos similares.

Cada foro consiste en una direcci3n electr3nica (direcci3n de la lista) y una lista de direcciones de usuarios subscriptos a la misma. Cualquier mensaje enviado por uno de los usuarios a la direcci3n de la lista autom3ticamente ser3 retransmitido a todo el resto de los suscriptores. De este modo, queda conformada una comunidad virtual en torno a la lista. La suscripci3n y acceso a estas listas es gratuita. El mantenimiento se realiza generalmente de forma autom3tica por un programa espec3fico. El primero en usarse y el m3s conocido, en especial en la red acad3mica BITNET, se denomina *Listserv*, que como la palabra lo indica, significa "servidor de listas". *Listserv* fue desarrollado por EDUCOM e instalado en el nodo BITNIC de la red BITNET hacia 1986 [Thomas, 1986]. Personas con intereses tem3ticos afines pod3an comunicarse comunitariamente enviando mensajes a una direcci3n especial de la red. Los mensajes eran redistribuidos a todos los miembros de la lista. Posteriormente se dise1n3 un nuevo procesador de listas denominado *Revised Listserv* [Thomas, 1993]. El mismo se desarroll3 en la *Ecole Centrale de Paris*. Esta versi3n corregia las limitaciones de la original y conferia m3s versatilidad a la gesti3n de listas de inter3s. Con posterioridad se desarrollaron otros sistemas tales como *Mailserv*, *Majordomo* o *Almanac* [Krol, 1994, p.155]. Sin embargo, su funcionamiento y objetivos b3sicos no difirieron mucho de *Listserv*.

Este tipo de sistema se populariz3 r3pidamente dentro de las redes. En un primer momento se us3 con fines acad3micos, pero poco a poco comenzaron aparecer grupos de discusi3n sobre juegos, hobbies, sexo, m3sica y un amplio espectro de intereses. De esta forma, la cantidad de listas de inter3s ha crecido de una manera exponencial. Actualmente son much3simas las listas disponibles, existe un grupo de discusi3n para cada perfil de usuario que accede a la red. Una fuente importante sobre listas de inter3s es el directorio de p3ginas amarillas de Internet (The Internet Yellow Pages) [Hahn, 1994].

## SERVICIO DE INFORMACI3N BASADO EN FOROS DE DISCUSI3N

Teniendo en cuenta lo ya expuesto, podemos afirmar que los foros de discusi3n electr3nicos son potenciales recursos de informaci3n, fruto de la comunicaci3n cient3fica informal. Es de suma importancia captar, almacenar, analizar y distribuir este tipo de recurso mediante alg3n sistema o servicio. Un servicio de estas caracter3sticas se dise1n3 para la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina), denominado «*Servicio de Informaci3n y Comunicaci3n en Humanidades y Ciencias Sociales*» [Herrero, 1993]. El objetivo b3sico del servicio es permitir que los docentes e investigadores de la Facultad se relacionen con la comunidad mundial de investigadores mediante el uso del correo electr3nico. No solamente se busca entregar informaci3n a los usuarios, sino permitir que estos establezcan contacto con otros cient3ficos, logrando de esta forma una fuerte retroali-

mentación del circuito de información. De igual manera, este tipo de servicio podría rápidamente establecer un estado del arte en un área dada, determinar sus líneas de acción prioritarias, identificar la terminología que se maneja, individualizar personas e instituciones, entre otras cuestiones. Un esquema del mismo puede apreciarse en la Figura 2.

El servicio se encarga de captar la información a través de la subscripción a listas de interés afines a las áreas de incumbencia de la unidad académica. Esto se instrumenta mediante el nodo CECOM, perteneciente al Centro de Cómputos de la Universidad. Este nodo está conectado telefónicamente con la Red Nacional de Ciencia y Técnica (RECYT) que a su vez se enlaza con Internet a través del nodo de la Cancillería argentina (ATINA). La información es diariamente transferida ('bajada') vía *modem* al nodo de la Facultad (SICHS). Con estos recursos se instrumentan varios servicios, incluyendo el de DSI (Diseminación Selectiva de la Información). La recuperación de los textos se realiza mediante un software de tipo *TIMS* (Text Information Management System). Este tipo de paquete permite el fácil manejo (almacenamiento, recuperación, impresión, etc.) de gran cantidad de archivos de texto ASCII. La información facilitada al usuario hará que este desee mensajes a la red, el SICHS brindará el asesoramiento necesario para ello cerrando de esta manera el circuito.

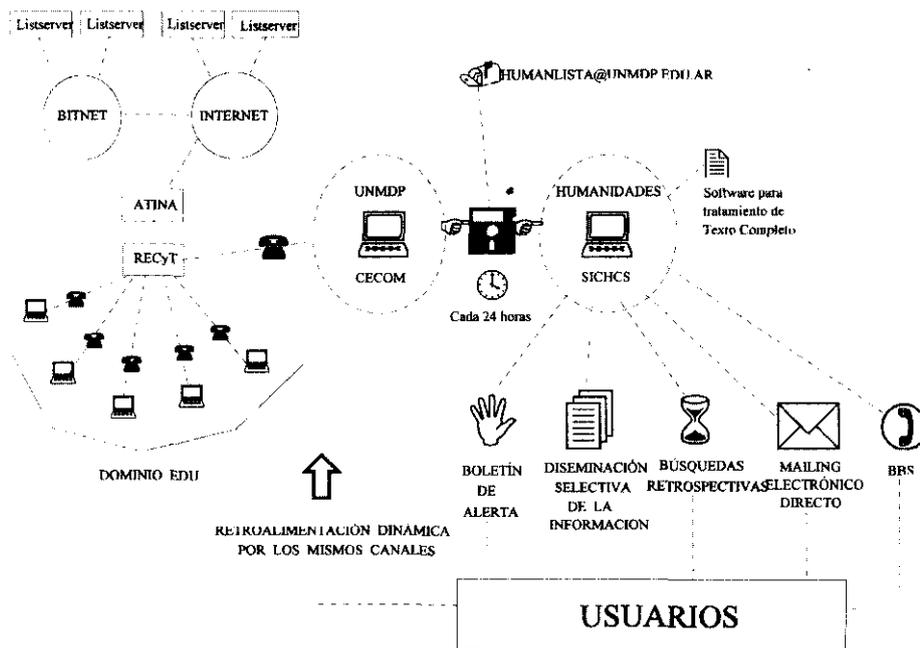


Figura 2.

El servicio solo prevé la explotación de listas de interés debido a que la Universidad no posee enlace directo con Internet y solo posee correo electrónico mediante una red enlazada con la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación. En caso de contar con un enlace real a Internet los recursos de información disponibles aumentarían substancialmente lo que redundaría en una ampliación de los servicios a ofrecer.

## VISIÓN ESTRATÉGICA DEL SERVICIO

Con el fin de establecer el impacto del servicio se estableció una serie de consideraciones, propias del planeamiento estratégico, en torno a las fortalezas y debilidades del mismo. Entre sus fortalezas podemos encontrar:

— *Imaginario en torno de la información electrónica*: existe dentro de las comunidades científicas, y de la sociedad en general, una excelente reputación de todo lo que esté relacionado con ordenadores y sistemas informáticos más o menos complejos. A esta característica propia del medio se suma lo que podríamos llamar el imaginario social en torno a lo virtual. En este caso se entiende por virtuosidad a la posibilidad de mantener relaciones con una comunidad afín ubicada dentro de un espacio a escala mundial. El explotar esta particularidad es uno de los puntos más fuertes del servicio.

— *Bajo costo de infraestructura*: según los recursos presupuestados en la planificación, el servicio puede clasificarse como de muy bajo costo en lo relativo a la infraestructura a utilizar.

— *Información sin costo*: otra importante ventaja es que toda la información recibida no insumirá costo alguno al servicio. Todo lo relativo a grupos de interés y gran cantidad de publicaciones electrónicas se encuentran simplemente para quién las quiera. Esta fortaleza es vital a la hora de calcular la relación costo/beneficio.

— *Espacio*: debido a que la información se encontrará en soporte magnético, las necesidades de espacio son modestas. La mayor parte del mismo estará destinado a la atención de los usuarios y no al almacenamiento de información.

— *Fácil distribución de la información*: la información manejada por el servicio se encontrará en soporte magnético. Esto permitirá la copia e intercambio de grandes masas de información, de forma sencilla y confiable. Como se expresa más adelante, permite eliminar los tiempos muertos de la información.

— *Personal*: será necesario poco personal para llevar adelante el servicio, por lo que no será difícil contar con personal capacitado.

— *Impacto en la comunidad científica*: por lo ya expresado, se logrará un fuerte impacto en la comunidad científica de la institución. El impacto se po-

drá observar en el cambio de comportamiento de los investigadores a la hora de elegir los ejes prioritarios de investigación.

— *Tiempos muertos*: la implementación de un sistema en línea del tipo pizarra electrónica (Bulletin Board System), permitirá reducir a cero el tiempo muerto de la información. Esta estará al alcance del usuario las 24 horas del día, todos los días del año.

Por otra parte entre sus debilidades encontraremos:

— *Resistencia al cambio*: dentro de toda comunidad de personas se encuentran grupos que se resisten a cualquier tipo de cambio en sus usos y costumbres. Se espera sin embargo que el porcentaje de rechazo sea bajo.

— *Cantidad y calidad*: si bien se puede estimar un gran flujo de información a través de los canales electrónicos, no es menos cierto que es imposible hacer una estimación de la cantidad y la calidad de la información a recibir.

— *Cultura*: un inconveniente a tener en cuenta será la falta de costumbre de los usuarios ante las nuevas tecnologías. Junto con la implementación del servicio será necesaria una fuerte formación de recursos humanos que permita un completo aprovechamiento del mismo.

\* \* \*

La propuesta vertida en este trabajo intenta dar a conocer recursos informativos poco explotados hasta el momento. Sin embargo, no se buscan estos recursos arbitrariamente, sino que se emplea una serie de conceptos teóricos que datan de una época anterior a las propias tecnologías. De esta forma la técnica es el medio, en tanto que el concepto el fin a alcanzar.

En el caso particular de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Mar del Plata, este servicio servirá para «acercar» el correo electrónico a docentes e investigadores que actualmente no lo usan (la gran mayoría). Por otra parte, también se racionalizarán recursos ya que se gestionará una sola suscripción por lista independientemente de la cantidad de personas que la usen. Esto es muy importante debido a que la Universidad se conecta a la red vía *modem*, por lo que la duplicidad de información redundante directamente en mayores costos de comunicación.

La presente propuesta debe concebirse como un complemento de los servicios de información existentes. Nunca se pretendió que servicios de la naturaleza del aquí tratado reemplazaran las funciones básicas de la biblioteca o el centro de información, sino que lo enriquecieran.

Por último, se rescata la necesidad de realizar estudios sobre el comportamiento de la información científica que fluye por estos canales. El funcionamiento de este servicio brindará la información necesaria para ello, sin embar-

go deben diseñarse nuevos métodos y técnicas para su análisis. Esta es la línea para futuros desarrollos.

## BIBLIOGRAFÍA

- BACON, Francis. «*Instauratio Magna, Novum Organum, Nueva Atlantida.*» México : Porrúa, 1975. 214p. (Sepan Cuantos...).
- BELL, H. K. «*Library Without Walls.*» *Library Management.* 15(3):24-37, (1994).
- BURTON, D. F. «*Electronic mail as an academic discussion forum.*» *Journal of Documentation.* 50(2):99-100, (June 1994).
- CLOYES, Kay. «*The Journey from Vision to reality of a Virtual Library.*» *Special Libraries.* 85(4):253-257, (Fall 1994).
- DE GENNARO, Richard. «*Bibliotecas, la tecnología y el mercado de innformación.*» México : Grupo Editorial Iberoamérica, 1993. 334p.
- FALK, Bennet. «*The Internet roadmap.*» San Francisco : Sybex, 1994. 263p.
- GARFIELD, Eugene. «*Essays of an information scientific.*» Philadelphia : ISI Press, 1977. 2v.
- GORBEA PORTAL, Salvador. «*El papel de las bibliotecas especializadas en la evaluación de los resultados científicos.*» *Investigación Bibliotecológica.* 5(11):46-52, (Julio-Diciembre 1991).
- HAHN, Harley; Stout, Rick. «*The Internet yellow pages.*» Berkeley : Osborne/Mac Graw-Hill, 1994. 447p.
- HAMMER, V.; Yip, C.W.; Dessy, R.E. «*E-mail as a tool for sharing binary files among scientists.*» *Journal of Chemical Information and Computer Science.* 34(3):480-484, (May-June 1994).
- HERRERO, V́ctor. «*Servicio de Información y Comunicación en Humanidades y Ciencias Sociales (SICHS).*» Mar del Plata, 1993. Trabajo inédito.
- KROL, Ed. «*Conéctate al mundo de Internet: guía y catálogo.*» 2ed. México : McGraw-Hill, 1994. 597p.
- MEADOWS, Jack. «*Higher Education and the influence of information technology: research.*» En: *The Electronic Campus: an information strategy. Proceedings of a conference held on 28-30 October 1988 at Bandury.* Cambridge : The British Library Board, 1989. (Library and Information Research Report; 73):13-21.
- MIKHAILOV, A. I.; CHERNII, A. I.; GILIAREVSKII, R. S. «*Scientific communications and Informatics.*» Arlington : Information Resources Press, 1984. 402p.
- OPPENHEIM, C. «*The Virtual Library: some common sense please.*» *Managing Information.* 1(1):26-27, (January 1994).

- PRICE, DEREK J. de Solla. «*Technological Documentation: Philosophy and Forecast.*» En: *Engineering Societies and Their Literature Programs*. New York, Engineers Joint Council, 1967. p. 96-97.
- PRICE, DEREK J. de Solla. «*Hacia una ciencia de la ciencia.*» Barcelona : Ariel, 1973. 181p.
- THOMAS, Eric. «*Revised list processor, release 1.5d.*» Electronic Mail Posting. Public-Access Computer System Forum (PACS-L@UHUPVM1.BITNET), 1986.
- THOMAS, Eric. «*Revised Listserv system reference library, release 1.7f.*» Electronic Mail Posting. Public-Access Computer System Forum (PACS-L@UHUPVM1.BITNET), 1993.
- WAHLDE, Barbara von. «*Creating the Virtual Library: strategic issues.*» En: Saunders, Laverna. *The Virtual Library: visions and realities*. London : Meckler, 1993. pp.15-46.