

## El rol del especialista en información en la investigación científica

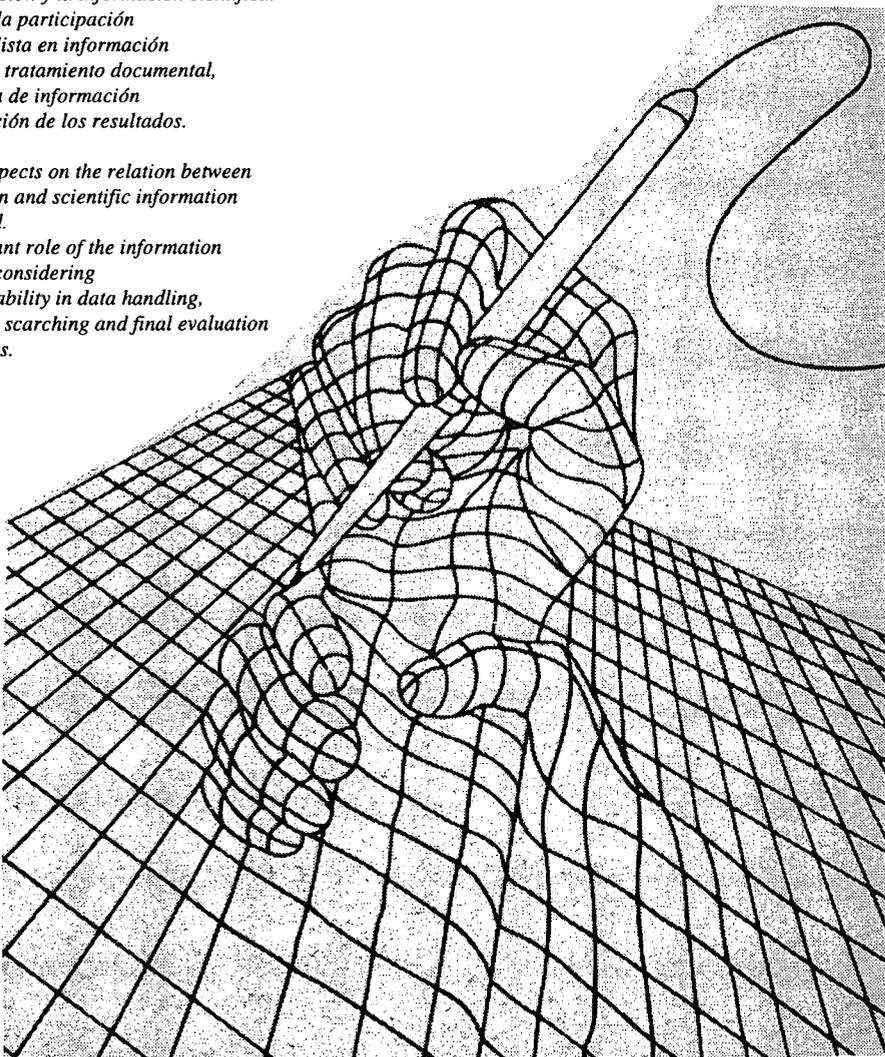
Rosa M. Bestani\*

### RESUMEN

*Se abordan los lineamientos generales de la relación existente entre la investigación y la información científica. Se destaca la participación del especialista en información a través del tratamiento documental, la búsqueda de información y la evaluación de los resultados.*

*General aspects on the relation between investigation and scientific information are outlined.*

*The important role of the information scientist is considering his responsibility in data handling, information searching and final evaluation of the results.*



### INTRODUCCION

Desde el nacimiento de la escritura hasta el siglo XIX se ha desarrollado una tradición de comunicación escrita para transmitir el conocimiento. En este período de tradición escrita, se destaca el siglo XV, siglo en el que se produce la «sociabilización del conocimiento» a partir de la BIBLIA DE MAZARINO, creada por Juan Gutenberg con su rústica prensa de tipos móviles.

La imprenta difunde y permite el acceso al libro y con ella quedan atrás las bibliotecas de los manuscritos, conservadas en la seguridad de los oscuros monasterios y tan bellamente recreada por Umberto Eco, en su novela *El nombre de la rosa*, en la cual los monjes prefieren la destrucción de la Biblioteca, antes de vulgarizar el conocimiento. En este siglo, son también los grandes descubrimientos y conquistas territoriales, que requieren una mayor cantidad de documentos para respaldar la gestión administrativa, militar y comercial.

Si bien es cierto que las primeras revistas científicas aparecen en el siglo XVII, es en el siglo XIX, con la «revolución industrial», cuando se intensifican los procesos de generación y publicación del conocimiento.

A mitad del siglo XIX, la «sociedad de la información» viene a reemplazar a la «sociedad industrial», apoyada por una poderosa tecnología informática. Las nuevas tecnologías en información como el video-disco, videotexto, telefax, teletexto,

correo electrónico y otras, junto al desarrollo de las computadoras y microcomputadoras, producen impactos notables en la ciencia y la cultura. En el año 1980 ya existen más de mil bases de datos automatizadas accesibles internacionalmente y, en 1989, se publican más de 850.000 títulos de publicaciones periódicas.

En la actualidad los futurólogos pronostican la sustitución del libro (comunicación escrita) por cintas magnéticas o discos ópticos y se habla continuamente de la «INFORMACION SIN PAPEL». La comunicación escrita seguirá siendo el soporte de transmisión del conocimiento, aunque después el documento impreso se reprocese y se difunda utilizando la tecnología más avanzada.

## LA INVESTIGACION Y LA INFORMACION CIENTIFICA

La ciencia utiliza diversos vehículos para comunicar sus logros, como informes científicos, publicaciones en revistas especializadas, congresos y otros. Hoy, los adelantos tecnológicos permiten a los investigadores intercambiar información por medio del correo electrónico o teleconferencia, constituyendo verdaderas comunidades científicas telemáticas. Pero, sin duda, el documento impreso es el soporte elegido por los científicos para diseminar los resultados alcanzados.

En 1983, Sánchez Garrafa escribe sobre las relaciones estructurales que existen entre la investigación y la información, y sus respectivos procesos dialécticos.

*«Esta dialéctica de la información y la investigación refleja la dialéctica propia de los hechos y la teoría de la ciencia, dado que para ésta existen verdades pero nunca definidas y absolutas, pues todas ellas están sujetas a constante revisión y reformulación».*

*«Entre los extremos del continuum dialéctico INVI—>INFn, se opera un proceso mediador de transformación mediante el cual los datos acopiados adoptan el ordenamiento, la coherencia de contenido y la*

*forma necesaria para poder entablar un nuevo diálogo entre el investigador y los sujetos de la sociedad a quienes está destinada la comunicación»* (Diálogo que replica la inicial interacción entre la realidad e investigador) (Sánchez Garrafa, 1983: 47).

En este proceso dialéctico existe una interacción directa entre el «especialista en información» y el investigador o científico.

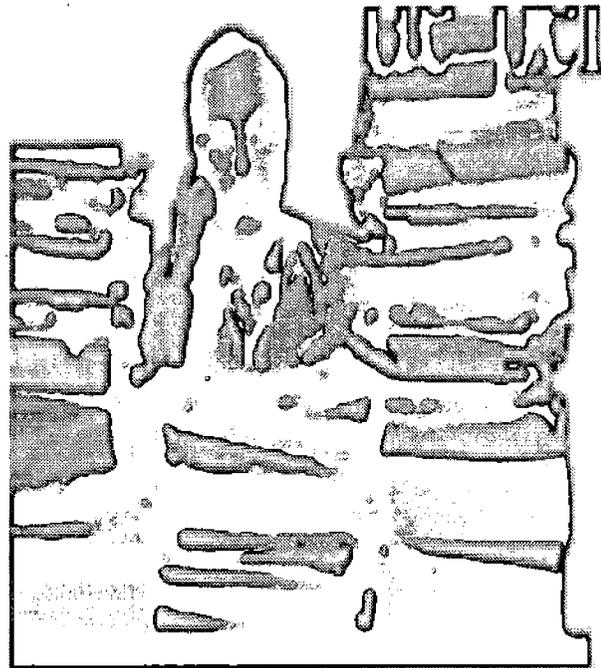
El especialista participa en la identificación de dos flujos de información documentaria: primero, junto al científico que necesita información para efectuar sus investigaciones; por lo tanto, requiere un fondo documental de distinta tipología y origen que le sirva de sustento para formular sus hipótesis y crear nuevos conocimientos; luego, como resultado del producto informativo generado por los propios investigadores a través de sus informes finales, tesis, publicaciones en revistas científicas, etc. Así, la presencia del profesional de la información está en todas las fases del proceso dialéctico INV—>INF, desde sus comienzos a través del tratamiento documental de fuentes primarias, en la búsqueda de información y en la evaluación de los resultados científicos mediante el uso de técnicas métricas.

Aparece entonces una nueva disciplina, puntualizada correctamente por Pérez Ossorio, al expresar:

*«Se configura así la documentación como una actividad científica con individualidad y características propias y paralelamente, junto al científico dedicado a la investigación y al que desarrolla su trabajo en el sector productivo, aparece una tercera categoría, la del científico especialista en información (el information scientist de la terminología anglosajona) que actúa de interfaz entre los productores y los utilizadores de información».* (Pérez Alvarez Ossorio, 1988: 2).

## EL TRATAMIENTO DOCUMENTAL

El investigador se nutre en fuentes primarias de información: libros, revistas científicas, patentes, litera-



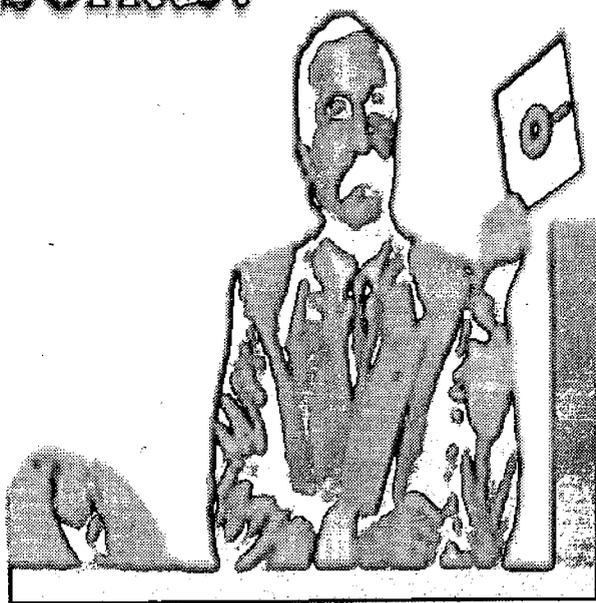
tura gris (informes científicos, actas de congresos, etc.) o publicaciones electrónicas para elaborar un nuevo conocimiento.

Para tener acceso a dichos documentos y seleccionar los que conforman el perfil de interés del científico, es necesario realizar el tratamiento documental, basado en una estructura de datos que responden a la descripción general de los elementos que lo conforman.

Dichos elementos son:

- Descripción bibliográfica o área de identificación (autor, título, datos de edición).
- Descripción de contenido o extracción y jerarquización de los términos más significativos, traducidos a un lenguaje de indización (taesauros, tablas de materias, etc.).
- Condensación, resúmenes o abstracts con un máximo de 500 palabras sobre el contenido del documento.

Por medio del tratamiento documental el profesional de la información extrae y organiza la información contenida en los documentos primarios, registrándolos en soportes legibles por computadora y cuyos productos son las fuentes secundarias, suministradas en diversas formas: impresas; revistas de resúme-



nes, herramienta fundamental en la recuperación de la información, existente en cada una de las grandes disciplinas científicas, como por ejemplo el Chemical Abstracts, Index Medicus, etc.; índices de contenido o «current contents»; índices de citas como el Science Citation Index producido por el Institute of Science Information (ISI) de Filadelfia. La misma información puede ser almacenada en discos ópticos o CD-ROM, que facilita el almacenamiento de grandes volúmenes de información o en cintas magnéticas, por ejemplo las bases de datos automatizadas, ofrecidas a través de los servicios de acceso en línea como DIALOG, ORBIT, QUESTEL, que proporcionan millones de referencias bibliográficas.

## BUSQUEDA DE INFORMACION

La necesidad del usuario-científico de controlar y acceder a toda la documentación existente en un campo determinado de la ciencia, es posible satisfacerla por medio de la búsqueda bibliográfica en los documentos secundarios, tarea indispensable para afianzar el avance de los conocimientos y facilitar la toma de decisiones.

Antes de la llegada de la informática y la telemática, la recuperación de la información era solamente manual, usando los catálogos de las unidades de información, las revistas de resúmenes, índices, etc. Hoy, la utilización de servicios de recuperación en línea es bastante frecuente en los países más desarrollados y va adquiriendo creciente importancia en los países del tercer mundo.

En ese campo existe una verdadera «industria de la información», que nace en los Estados Unidos a raíz del auge que experimentó la producción de las bases de datos automatizadas; donde intervienen los productores, que tienen el control de toda la información que se produce en cada una de las ramas del saber, por ejemplo la Institution of Electrical Engineers que controla el campo de la física; los distribuidores, que ofrecen los servicios en línea ocupando un lugar destacado DIALOG Information Services y las redes de información, que permiten el acceso a los servicios en línea desde cualquier lugar del mundo, entre las cuales se puede mencionar TYMNET o TELENET.

Los sistemas de búsqueda en línea están diseñados para ser usados por profesionales de la información capacitados en el manejo de los mismos y en el conocimiento de la estructura de las bases de datos, los formatos de registros y los elementos básicos de indización, lenguaje natural y controlado, como también, técnicas de búsqueda especialmente la técnica booleana (AND, NOT y OR).

El resultado de la recuperación de la información depende de la estrategia de búsqueda implementada previamente entre el especialista en información y el investigador. El diálogo entre ambos es fundamental para analizar la temática requerida y es importante la selección de descriptores o palabras claves adecuadas a fin de determinar los «perfiles de búsqueda» a partir de los cuales se instrumentan los servicios de alerta y de disseminación selectiva de la información, cuyos objetivos son proporcionar frecuentemente a los investigadores los nuevos docu-

mentos publicados sobre el perfil de búsqueda previamente determinado.

A través de la búsqueda bibliográfica se accede a información sobre información, pero el científico necesita disponer de los documentos originales que contienen la información buscada; esto exige el establecimiento de estructuras complementarias, como colecciones de documentos, servicio de conmutación bibliográfica y conexión con los grandes centros proveedores de fotocopias como el BRITISH LIBRARY DOCUMENT SUPPLY CENTRE.

## EVALUACION DE LOS RESULTADOS CIENTIFICOS

La comunidad científica necesita comunicar los conocimientos generados a través de la expresión documental, fuente de nuevas investigaciones y de avance de la ciencia.

El especialista en información evalúa los resultados científicos mediante la utilización de técnicas bibliométricas que le permiten conocer el comportamiento de la producción científica, con respecto al uso de la información, que un autor determinado o grupo de autores hacen en el proceso de creación de un nuevo conocimiento. El análisis de la literatura referenciada en la cual se sustentan los resultados de la ciencia, permite obtener una visión de la producción científica en un campo determinado del saber o el impacto o visibilidad que dichos resultados han tenido en la comunidad científica.

La bibliometría puede, además, determinar los hábitos de publicación en la ciencia, las revistas que canalizan la mayor parte de la producción científica, los «temas de punta» o la importancia que adquiere el inglés como idioma de interconexión científica.

En un estudio bibliométrico sobre el *Análisis de las publicaciones científicas latinoamericanas en las revistas españolas* (Sempre, 1991: 143) se determinó que la producción científica en América Latina había aumentado en forma considerable en el período 1983-1988, que la temática elegida pertenecía al campo

de las ciencias tecnológicas y que la Universidad de Chile se constituía en el organismo principal de donde procedían los trabajos.

Así, el progreso de la ciencia se basa en el proceso de retroalimentación que caracteriza a las relaciones estructurales entre la ¡NV—>INF, constituyendo la dinámica habitual del quehacer científico.

## CONCLUSIONES

- La «sociedad de la información» tiene necesidad de una ciencia que estudie las propiedades de la información y los procesos de su comunicación: esta necesidad es cubierta por la *documentación científica*.
- La *documentación científica* es una disciplina relativamente nueva en su búsqueda del conocimiento científico y la elaboración del corpus teórico que incorpore las nuevas tecnologías de la información.
- Lo más difícil en la formación del «documentalista o especialista en información» no es la transición a nuevas formas de representar y relacionar el contenido de los documentos, sino modificar las estructuras mentales, caracterizadas por un quehacer pragmático.
- En la evolución científica y tecnológica el «especialista en información o documentalista» cumple un papel relevante; por su intermedio el científico puede valorar el desarrollo internacional de los trabajos publicados y el estado actual de la ciencia.

## BIBLIOGRAFIA

C.B. AMAT, TERRADA, M.C. y otros. «País de Publicación, idioma y tipo documental de los trabajos citados por los artículos españoles de investigación médica en 1982». En *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 10, Nº 4, págs. 407-416. 1987.

AMAT, Nuria. «El documentalista: un científico de científicos». En *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 14, Nº 2, págs. 179-184. 1991.

ARIAS ORDÓÑEZ, José. «La Información como factor de desarrollo». En *Revista Interamericana Bibliotecológica*, Vol. 3, ene-dic, págs. 19-30.

Medellín. 1980.

BUNGE, Mario. *La investigación científica*. Ariel, 954 p. Barcelona. 1980.

DAHL, Svend. *Historia del libro*. Alianza Editorial, 319 p. Madrid. 1972.

HANSON, C. W. «La comunicación en la ciencia». En *RIDECAB*, Año IV, Nº 8, págs. 59-69. 1983.

JAWORKIC, Helán. «Dimensiones contemporáneas de la información». En *RIDECAB*, Año IV, Nº 8, págs. 59-69. 1983.

JIMÉNEZ, CONTRERAS, E. DE DIEGO; CARMONA, M. C. y otro. «Evaluación bibliométrica de revista científica técnica basada en el recuento y análisis de referencias bibliográficas. Aspectos teóricos y prácticos». En *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 10, Nº 3, págs. 275-296. 1987.

PEREZ ALVAREZ, OSSORIO, José R. *Introducción a la información y documentación científica*. Ahlambra, 107 p. Madrid. 1988.

Cruz RUBIOLINIERS, VIDAL PERUCHO, Carmen. «La mujer en la guerra civil española: Análisis bibliográfico de la producción científica de la década». En *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 14, Nº 1, págs. 23-33. 1991.

SANCHEZ GARRAPA, Rodolfo. «Investigación e información: relaciones estructurales». En *RIDECAB*, Año IV, Nº 8, págs. 45-50. 1983.

SEBASTIA SALAT, Monserrat. «De la invisibilidad a la visibilidad: reflexiones sobre la formación de especialistas y usuarios de las tecnologías de la información». En *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 15, Nº 1. 1992.

SEMPRE, M. José Martín; URDINCAMINOS, M. Carmen. «Producción científica de países latinoamericanos a través de las revistas españolas de ciencia y tecnología durante el período 1983-1988». En *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 14, Nº 2, págs. 143-156. 1991.

\*Licenciada en Ciencias de la Información, egresada de la Universidad Nacional de Córdoba. Bibliotecaria, egresada de la Universidad Nacional de Córdoba. Directora de la Biblioteca mayor de la Universidad Nacional de Córdoba. Jefa del Centro de Información, del Sistema de Bibliotecas e Información (SISBI) de la Universidad Nacional de Córdoba. Responsable de la Universidad Nacional de Córdoba para la ejecución del «Programa Experimental para obtener Información Actualizada no disponible en el país» de Fundación Antorchas, años 1989-1990.

