

Méndez Miaja, Aída.-- La Información y Documentación científicas en busca de identidad como ciencia. -- MUNDO científico, V. 3, n° 24, 1989.

La Información y Documentación científicas en busca de identidad como ciencia

por Aída Méndez Miaja

MUNDO Científico, V. 3, n° 24, 1989.

En los últimos años la Información y Documentación científicas han experimentado un desarrollo extraordinario que merece atención, al menos, desde dos ángulos diferentes. Por una parte se habla de la industria de la Información; por otra, de la Información y Documentación científicas como Ciencia, la Information Science del mundo anglosajón.

Es este segundo aspecto el que intento exponer en este artículo, si bien quizá sea conveniente hacer un poco de historia y procurar describir el conjunto de factores y conocimientos que están dando forma y contenido característicos a la Información y Documentación científicas.

La Documentación, tal como la concebimos hoy día, surgió como consecuencia de las modificaciones estructurales que experimentó la ciencia a partir del siglo XIX :

- Aumento de las publicaciones especializadas.
- Creciente especialización de las ciencias.
- Orientación de las ciencias hacia movimientos empíricos.
- Creciente importancia de las ciencias como fuerza productiva social.

Estos cuatro puntos, vigentes todavía hoy, condujeron a lo largo de unos 50 años a lo que conocemos actualmente como Documentación, es decir el proceso de adquisición, almacenamiento, recuperación y diseminación de la información registrada, principalmente, en publicaciones periódicas.

A partir de la segunda guerra mundial, surge una nueva orientación en el proceso de la comunicación, que se caracteriza por una mayor amplitud de los círculos que precisan de la información y de los materiales objeto de comunicación. Ya no son suficientes los datos existentes en la literatura científica, donde hasta ahora, la documentación encontraba sus fuentes principales. Los datos que se solicitan, de una parte no están publicados en las revistas especializadas y, de la otra, han de ser elaborados de manera diferente según a quién vayan dirigidos, pues no son solicitados solamente por científicos o técnicos, sino que, cada vez en mayor medida los políticos, gestores de dirección, industriales, economistas, etc. son usuarios de esa información, al tiempo que generan otra igualmente necesaria a científicos y técnicos. Ello lleva consigo que, junto al concepto de documentación aparezca el de información, con un carácter dinámico y activo.

A esta nueva evolución se le han asignado diversas denominaciones. El mundo de habla inglesa utiliza la expresión de "Information Science", los rusos la llaman "Informatika", los alemanes "Dokumentation und Informationwissenschaft" ; en España hablamos de "Información y Documentación científicas".

Al tomar cuerpo la Información y Documentación como actividades unidas se presenta la cuestión de si son o no objeto de una nueva ciencia, si poseen un método científico y cuál es su relación con las demás ciencias.

Son multitud los autores que, en las tres áreas geográficas que en principio se ocupen preferentemente de estas cuestiones Estados Unidos, Alemania y la Unión Soviética, adoptan posturas definitorias. Sería demasiado prolijo ocuparse aquí de ellas; quizás una definición que responde de un modo global a la expresada por autores individuales situados en diferentes ámbitos geográficos y políticos es "el conjunto de conocimientos que tiene como fin satisfacer las necesidades de información de la sociedad". Teniendo en cuenta la amplitud de tal definición su propio contenido está ligado al de la cibernética, la teoría de la comunicación, la lingüística, la sociología, la tecnología y recuperación de la información, etc..

Si la Información y Documentación científicas, consideradas como ciencia, responden a unas definiciones complejas, el panorama se hace todavía más difícil si intentamos aproximarnos a su metodología. Así ocurre, que los autores que se ocupan del tema consideran que esta ciencia carece, por ahora, de una metodología propia, puesto que su espectro metodológico abarca desde los de la sociología, psicología, lingüística... hasta métodos matemáticos.

En cuanto a su relación con las ciencias tradicionales puede decirse, con López Yepes que investiga los fundamentos informativos de la propia investigación:

Por donde camina la investigación

Creo que es ilustrativo al presentar la faceta científica de la Información y Documentación describa algunas de las investigaciones que se están realizando en este área.

Estudios sociométricos.

La ciencia de la ciencia

Es posiblemente la investigación más llamativa y la que más uso encuentra fuera del mundo de la Información y Documentación científicas, por cuanto se ocupa del mismo desenvolvimiento de las Ciencias desde una perspectiva informativa-documental. El fundamento de esta investigación es el siguiente: el desarrollo de las ciencias incide directamente en la cantidad y calidad de la literatura científica. Partiendo de esta base, De Solla Price, profesor de Historia de la Ciencia de la universidad de Yale y uno de los precursores en este campo, afirma que el creciente desarrollo de la ciencia no es indefinidamente exponencial, sino que sigue una curva logística en la que se alcanza un techo de saturación. Estudiando el crecimiento de la literatura científica, el aumento del número en personas dedicado a la investigación y de los recursos económicos que serían necesarios para continuar el desarrollo de la ciencia, dicho autor concluye que el período de saturación ya ha comenzado. Esta afirmación de gran trascendencia por las consecuencias que lleva consigo, no es compartida por otros autores que estudian la producción científica. Así, en su estudio prospectivo “La información en 1985” Anderla asegura que estamos en un período de aceleración del crecimiento y que la diversificación de la ciencia retrasará el momento en que pueda producirse una desaleración. Los autores ingleses Gray y Perry, estudiando el proceso informativo, están de acuerdo en que el crecimiento de la ciencia básica en los países científicos por antonomasia será más lento que hasta ahora, pero que hay que tener en cuenta el crecimiento que experimentará la ciencia en otros como China o la India, cuyos recursos científicos no han causado, hasta ahora, en gran impacto que causó en su día, y seguimos observando, la ciencia japonesa. Tampoco los autores soviéticos están de acuerdo con el crecimiento logístico de la ciencia, ya que aceptan una relación directa entre la investigación científica y la productividad nacional; así, pues, un límite de la ciencia implicaría un límite en la productividad, consecuencia inaceptable desde su punto de vista ideológico.

Estos estudios, realizados en el contexto de la Documentación e Información científicas se enmarcan en lo que hoy se llama ciencia de la ciencia, y podemos intuir el interés que están adquiriendo si tenemos en cuenta que en 1978 apareció una revista “Scientometrics” de carácter internacional y dedicada principalmente a investigadores y planificadores científicos, donde se publican los estudios cuantitativos de la ciencia de la ciencia, y que Bielefeld (Alemania) se ha creado recientemente un Instituto para desarrollar esta investigación.

Otra cuestión, enormemente delicada, es la que se refiere a la calidad de la producción científica. Desde el punto de vista de la Documentación, esta investigación se aborda estudiando las citas a que dan lugar las publicaciones de un autor, un organismo de investigación o una escuela científica. Se observa un número de citas que aparecen a lo largo de los años, el campo científico en que se producen (interacción de las disciplinas), se define el “impacto” y “visibilidad” de los trabajos científicos, etc.. Este tipo de investigación, como era de esperar, está dando lugar a vivas polémicas.

Estudios lingüísticos

Ocupan gran parte de la investigación documental. Han surgido como respuesta a los problemas que se han presentado con la utilización de los ordenadores en el almacenamiento y recuperación de la información. La Indización automática de los documentos, la obtención de resúmenes o traducción automáticas, etc., exigen una investigación en lingüística que abarca desde la misma estructura de las lenguas hasta determinaciones de tipo estadístico donde a partir de la frecuencia de determinadas palabras o frases se infiere el mayor o menor valor informativo de las mismas. Dentro de estos estudios han de considerarse igualmente los originados por los problemas que se han presentado al tratar de organizar la cooperación internacional en la transmisión de información. Los lenguajes documentarios, tales como tesauros, macrotesauros o tesauros multilingües, no pueden prescindir de una base lingüística

Estudios sobre la eficiencia de los sistemas de recuperación

de la información

Otro tema importante para los investigadores en información. No es de extrañar si se considera la enorme inversión económica que supone la automatización de la información y que solamente puede ser rentable si se dispone de técnicas de recuperación realmente efectivas. No resulta sencillo describir en pocas líneas los distintos criterios evaluativos que se barajan para medir la efectividad, ni la literatura que se ha dedicado a determinar la relevancia de los sistemas de recuperación o de la información misma. ¿Es afectada la relevancia por el propio sistema informativo? ¿Por el juicio último del usuario? ¿Es la información recibida de un sistema, además de relevante respecto al tema deseado, pertinente a la necesidad del usuario? y ¿Útil en cuanto a su empleo?

Estudios de usuarios: necesidad y consumo de la información

La investigación que se realiza en este capítulo precisa del soporte de varias disciplinas tales como la sociología, psicología, economía, etc.. El proceso informativo se desarrolla dentro de un contexto social, está afectado por el comportamiento humano, tiene unas implicaciones de carácter económico. ¿Qué es lo que necesita el usuario, en qué forma, para atender qué necesidad? ¿Hasta qué punto la información que recibe afecta a su investigación, a su toma de decisión, a su postura frente al problema por resolver? ¿Cuál es el motivo por el que los sistemas de información adolecen de infrautilización? ¿Conservadurismo frente a las nuevas tecnologías? ¿Mayor eficiencia de los canales de información llamados "informales": comunicación individual, enlace directo con el círculo interesado, visitas, simposios, etc.?

La investigación en algunos países

Hasta ahora he resaltado algunos de los puntos en los que se está realizando investigación en el marco de la información y documentación científicas para mostrar el amplio espectro que cubre. Creo que puede ser igualmente informativo tentar una panorámica sobre la forma en que se está llevando a cabo esta investigación en los países más avanzados en el campo de la información y documentación científicas, que son los que van también a la cabeza en la mayoría de las áreas de investigación.

En Europa vamos a hacer este recorrido por Alemania, Francia, el Reino Unido y la URSS, y fuera de ella por Estados Unidos y Japón.

En la República Federal Alemana la información y documentación científicas se consideran parte esencial en la promoción de la investigación y tecnología y su situación actual responde a un programa que ha sido elaborado de 1974 a 1977. Tiene como objetivos el aumentar la eficiencia de la investigación y desarrollo, así como acelerar la innovación como prerequisites para lograr una mejor calidad de vida, servir como soporte en la planificación y toma de decisiones del Parlamento. Gobierno y órganos administrativos, y hacer llegar la información a los ciudadanos y grupos sociales.

El Gobierno Federal ha dedicado en 1979 la cantidad de 93.7 millones de marcos al programa de información y documentación (1% de la cantidad dedicada al desarrollo de la ciencia). El programa se está llevando a cabo mediante la creación y mantenimiento de sistemas de información especializados en diversos campos científicos y tecnológicos (patentes, normas, medio ambiente, etc.) y la puesta a punto de una infraestructura de información y documentación bajo la responsabilidad de la Asociación para la Información y Documentación (Gesellschaft für Information und Dokumentation). Es precisamente dentro de esta infraestructura donde se contempla la investigación en documentación científica. Sería muy larga una enumeración de los temas prioritarios; cito a modo de ejemplo: el desarrollo de los principios teóricos, conceptos básicos y metodología de la información y documentación científicas, representación y transformación del conocimiento, factores psicológicos y sociales de la información y la documentación, economía de la información, análisis y comportamiento de usuarios... La investigación se realiza en centros de información, universidades, bibliotecas especializadas y otras instituciones. Actualmente se tiende a introducir la información y documentación como disciplina universitaria con el fin de promover en la Universidad un potencial investigador capaz de profundizar en los temas que el mismo programa ha establecido. Se espera alcanzar en 1985 la cifra de 12800 especialistas en información y documentación científica, 550 de los cuales se dedicarán a la investigación (en 1976 se disponía ya de 8900 especialistas y de ellos 270 realizaban investigación).

Francia se lanza decididamente a promover la actividad de Información y Documentación 1973 bajo la dirección del Bureau National de l'Information Scientifique et Technique creado en ese año. Este organismo realizó una labor importante en cuanto a la coordinación de las tareas de múltiples servicios de información independientes, también logró modificar la mentalidad de muchos especialistas aferrados a

las técnicas tradicionales, y finalmente, se abrió a la cooperación internacional ofreciendo acceso a la literatura francesa a través de los tesauros multilingües. En 1978 el gobierno francés destinó una partida de 2.25 mil millones de francos, que distribuir en cinco años, con el fin de desarrollar un plan informático nacional. En 1979, el Bureau National fue transformado en una Misión Interministerial de Información Científica y Técnica, con sede en la Secretaría de estado para la investigación. La Misión planifica la política nacional de información y documentación científicas, en coordinación con la política nacional de investigación. El despegue ha sido formidable. Hoy día disponen los franceses de una serie de base de datos específicas (CANCERNET, investigación sobre el cáncer, THERMODATA, datos termodinámicos: DARC, estructuras químicas), entre otras, además de una investigación que según los datos de un inventario realizado en 1978 se desarrolla en 203 proyectos que agrupan a 441 investigadores. Estos proyectos, 179 de los cuales se realizan en el sector público: universidades, centros de investigación, escuelas de ingeniería y 35 en el sector privado, responden a epígrafes como análisis, almacenamiento y recuperación de la información, estudios teóricos y fundamentales en la ciencia de los ordenadores, psicología de la investigación.

La política de Información y Documentación científica francesa va más allá de sus fronteras: África y América Latina son lo objetivos.

Reino Unido. La mayor parte de la investigación que se realiza en este país es con la financiación y bajo los auspicios del R & D Department de la British Library. El Departamento fue fundado en 1974 y el Gobierno le ha confiado la responsabilidad de promover y coordinar la Investigación en el área de la Información y Documentación científicas. Si bien la política nacional de información se encuentra descentralizada en varios departamentos, hay un Comité de Coordinación Interdepartamental para la Información Científica y Técnica, ya dentro de este Comité, el lugar privilegiado que ocupa el Departamento de la British Library le permite coordinar las tareas de investigación con la planificación de política nacional en información. El Departamento parte de una idea básica importante según la cual la información y documentación científicas precisan para su avance de una investigación, al igual que ocurre en las ciencias naturales o las ciencias sociales. En el período del 1 de abril de 1979 a 30 de marzo de 1980 el Gobierno dedicó 1.275.520 libras al desarrollo de la investigación en el área de la información científica. Esta cantidad fue distribuida por el R&D Department en las subvenciones concedidas a aquellos proyectos de interés nacional.

Los proyectos subvencionados pueden agruparse bajo los encabezamientos siguientes: investigación básica (aplicación de nuevas técnicas en los sistemas de información bibliográfica, indización y clasificación automática en sistemas de recuperación de información, nuevos diseños para la recuperación de información, etc.); avances en la tecnología (se refiere a los estudios que se realizan sobre la aplicación de y microordenadores, transmisión facsímil, holografía, etc. en el campo de la información); investigación dirigida a usuarios, (desarrollo de servicios para categorías especiales, como el gobierno, la industria, el comercio, etc.). Otros proyectos se refieren a la investigación a la gestión de las bibliotecas, actividades de documentación, a la investigación dirigida a la economía de la información, a la investigación sobre comunicación primaria (evaluación de las revistas, producción de monografías, aplicación de nuevas tecnologías, la publicación primaria...). Los proyectos citados se realizan en una amplia gama de instituciones como universidades, bibliotecas en distintos ámbitos geográficos, asociaciones científicas de bibliotecas, escuelas politécnicas, institutos de investigación, etc.

En la URSS la información y documentación científicas cuentan con una larga tradición. A falta de datos económicos sobre la inversión en esta actividad, puede tenerse una idea de su potencial por el número de personas que ocupa, 130.000, la mitad con titularidad universitaria. La investigación en información y documentación científicas se considera en este país como la pertinente a cualquier otra rama de la ciencia, y ello se pone de manifiesto en una literatura, técnicas de investigación, instituciones y organizaciones científicas propias.

La planificación de esta investigación esta integrada en la planificación general de la ciencia y ésta, a su vez, en la planificación económica del país. El plan de investigación en información y documentación científicas esta declarado de prioridad nacional. El plan consiste en un programa quinquenal, que a su vez se encuadra en uno de 20 años. El plan asigna objetivos específicos de investigación a los responsables de instituciones investigadoras y estas son las encargadas de encontrar al investigador apropiado para lograr los fines establecidos. Los programas se desarrollan por proyectos que están coordinados por el Directorado de Información Científica y Técnica en el Comité del Estado para Ciencia y Tecnología.

La primera etapa del desarrollo de la información y documentación se refirió a la organización de un sistema de información del Estado y al desarrollo de su infraestructura, la segunda, a desarrollar programas concernientes a la automatización de la información y a desarrollar sistemas de recuperación de la misma. Hoy son más de 50 los sistemas automatizados de recuperación.

Paralelamente al desarrollo de sistemas, una rama de la investigación estudia la estructura y naturaleza general de la información científica, así como las leyes básicas que rigen el proceso de comunicación científica. Esta investigación integra a otras disciplinas, tales como la biblioteconomía, semiótica, psicología, informática y economía.

El Japón se ha incorporado al campo de la información y documentación científicas posteriormente a los países que hemos considerado, por eso ha hecho con el vigor que le caracteriza en los campos científicos en que se introduce, de tal modo que el Ministerio de Educación Ciencia y Cultura ha creado desde 1967 cinco instituciones especializadas en el estudio de la información y documentación científicas, además del Ministerio citado, el Consejo Científico Japonés de Información para Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Coordinación de Telecomunicaciones promueven el desarrollo de la información y documentación.

La investigación de lleva a cabo principalmente en las universidades subvencionándose la investigación científica por el mismo procedimiento con que se financia la investigación universitaria. Las cifras acordadas para los proyectos de investigación en información y tecnología realizados durante los años 1970 ascendieron a 10 millones de dólares. A pesar de esta declaración, la lectura de los avances que se lograron en los años 1970-78 da idea del elevado nivel de la investigación realizada. Partiendo de proyectos como la construcción de un modelo de proceso interactivo de la información o desarrollo de los soportes físico y lógico que permiten el tratamiento de formas gráficas, imágenes e información verbal se llegó a logros de mayor amplitud en proyectos de investigación aplicada con la aplicación de especialistas en información científica en ciencias sociales y en humanidades. Actualmente la investigación en este país ha comenzado una nueva etapa de investigación con un acento más teórico: temas como “el hombre y la información” o “el significado de la información en la vida del hombre” han despertado el interés de los investigadores.

He dejado a Estados Unidos para lo último, aunque fue el primer país donde los ordenadores comenzaron a aplicarse en el tratamiento de la información científica a principios de los años 60. Es también el país con más bases de datos, para lo cual fue decisivo el informe Weinberg de 1963. Una de las principales posibilidades de acrecentar la eficacia del esfuerzo nacional en materia de ciencias técnica y de gestión gubernamental reside en la mejora de la capacidad de comunicar la información sobre los resultados de la investigación actual y del pasado. Hoy, la información y documentación científicas tienen el volumen de una gran industria, consecuencia de lo cual es que su programa de investigación sea también el más avanzado.

Atrás quedan las etapas de definición y estructura de los sistemas de información, la determinación de las funciones de estos sistemas, la experimentación con nuevas técnicas de procesamiento de la información o la instalación de servicios de información automatizados. La Information Science, ha iniciado en EE.UU. su camino hacia una investigación básica en la que se reconocen problemas que han surgido en otros campos de la ciencia y se integran diversos métodos para resolverlos. La investigación se está realizando en los programas siguientes: normalización y medidas objetivas y cuantitativas de los atributos de la información tales como cantidad, complejidad, utilidad y valor; estructura de la información y su transferencia, donde se parte del planteamiento de las ciencias naturales: el par observador-objeto observado se convierte aquí en el par usuario base de datos y se estudian las interacciones del sistema inanimado-animado (máquina-hombre) que comprende la propia estructura de la información, así como cuestiones de conocimiento cognoscitivo y factores del comportamiento humano; modelos informétricos, integrados igualmente en esta investigación, teniendo en cuenta que la información desempeña un papel cada vez más importante en la sociedad, lo que unido a los rápidos avances de la tecnología aplicada a la información precisa de un conocimiento profundo del papel de la información en la teoría económica.

Los fondos de financiación dedicados en EE.UU. para la Información Científica y para estudiar los avances de la tecnología aplicada a la información ascendieron a 5,2 millones de dólares en 1980. Estos fondos son administrados por la División of Information Science and Technology de la National Science Foundation. Todas aquellas organizaciones que realizan investigación en ciencia de la información, como el Institute for Scientific Information, Chemical Abstracts, Balle Institute, se sostenían en soporte de la Fundación.

Es posible que en esta enumeración de los programas de investigación en los distintos países algunos temas y aspectos hayan resultado reiterativos. Mi intención era resaltar los puntos siguientes:

1º La información y documentación científicas están desarrollando decididamente una investigación propia.

2º Esta investigación, curiosamente y a diferencia de la que se lleva a cabo en otros campos científicos, es impulsada a nivel gubernamental.

3º Es una investigación característica , que se apoya y hace uso de una serie de disciplinas científicas, pero puede vislumbrarse que al cabo de unos años la información y documentación científicas tendrán entidad como ciencia autónoma, diferenciada y bien definida.

Procedo a dedicar ahora unas líneas a lo que se está haciendo en España en relación con los temas aquí tratados.

No habiendo en España una política de información y documentación científicas, poco puede esperarse en cuanto al desarrollo de esta investigación. Solamente la Fundación Juan March y la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica han financiado dos trabajos que se encuadran en el área de los estudios sociométricos de la Ciencia y se refieren a la productividad científica española. Recientemente el Ministerio de Cultura ha otorgado dos ayudas de investigación en el campo de la documentación científica: uno de los trabajos realizados se refiere a la aplicación de técnicas bibliométricas en la evaluación de la literatura científica, y el otro, a la elaboración de un tesoro aplicado a productos farmacéuticos.

Otros trabajos publicados por investigadores españoles responden más a una iniciativa personal que a un impulso proveniente de instituciones científicas o universitarias. La reciente creación de la cátedra de Documentación en la Facultad de Ciencias de la Información de Madrid puede abrir una vía en la investigación en este campo.

Sería interesante conocer la opinión del lector ante un planteamiento que abarcara temas como los que, a modo de ejemplo, expongo a continuación: conocimiento detallado de la producción científica española en las áreas de las ciencias físicas y naturales, sociales y humanísticas y su difusión e impacto en la comunidad científica internacional; estudio crítico de las revistas científicas españolas: su ajuste a las normas de publicación establecidas internacionalmente , su presencia en las bases de datos extranjeras que las difunden a nivel internacional, conocimiento profundo de las diferentes bases de datos automatizadas, en cuanto a su utilidad para los científicos españoles por la información que ofrecen (punto extremadamente interesante en el caso de las bases de datos en ciencias sociales); estudio comparado del desarrollo que alcanzan algunas disciplinas o campos del saber en España y en otros países con análogas características socioeconómicas, etc.. Entendemos que algunos de estos temas deberían investigarse en el marco de la información y documentación científicas, que serían útiles elementos de apoyo en la planificación de la investigación y que no precisan de grandes dispendios económicos, pero si del interés y empuje decididos de las propias instituciones donde se está realizando la investigación española.

Nota. La realización de alguno de los temas que se ponen de ejemplo estaría muy facilitada gracias a los repertorios bibliográficos Índice Médico Español e índices españoles de Ciencias Sociales de Humanidades y de Ciencia y Tecnología que están elaborándose en los tres institutos de Información y Documentación del CSIS y que conjuntamente constituyen el Centro Nacional de Información y Documentación Científica. Los índices citados recogen, analizan e indizan los artículos que aparecen publicados en las revistas españolas de las áreas que su denominación señala.