

La Ciencia de la Información en su etapa fundacional

Radamés Linares Columbié

RESUMEN

Se estudia una de las fases de la Historia de la Ciencia de la Información: la fundacional. Se examinan los orígenes disciplinarios de esta materia en el entorno documental. Se devela la incidencia de las peculiares condiciones de Estados Unidos de Norteamérica antes y después de la Segunda Guerra Mundial en la conformación de la Ciencia de la Información. Se discute el proceso de gestación conceptual en esta disciplina y sus condicionamientos teóricos. Incluye bibliografía.

ABSTRACT

Herein is studied one of the Information Sciences phases: its origin. Are analyzed the discipline origins of this subject within the document environment. It's revealed the incidence of the particular conditions existing in the United States before and after the Second World War for the conformation of the Information Sciences. It's analyzed the appearance of concepts in this discipline and its theoretical basis.

Introducción

La información, en sus diversas modalidades expresivas, ha existido en todos los tiempos y en múltiples circunstancias sociales y culturales, pero solo a partir del siglo XX comienza a ser considerada como un fenómeno de gradual importancia en todos los terrenos.

Una de las expresiones de la relevancia de la información en ese siglo, fue el marcado interés en la información especializada o profesional, en tanto su crecimiento e importancia para la actividad científica, tecnológica y económica adquiría progresivamente un carácter estratégico. La denominada Ciencia de la Información aparece en el escenario histórico precisamente con el propósito de centrar su atención en esa dimensión de la información y la convierte en su objeto de estudio.

La historiografía de la Ciencia de la Información ha logrado indiscutibles resultados en la labor de intentar explicar y fundamentar sus contingencias

históricas, acompañada, además, de múltiples carencias y ausencias. Los estudios históricos en esta dimensión no han sido capaces de ofrecer una contextualización adecuada del objeto de su indagación.

Las lecturas históricas han adolecido de visiones que pocas veces van más allá de lo acontecido “al interior” de su espacio de conocimiento, sin una cabal conexión e interrelación con la realidad en que se inscriben sus fenómenos. Los contextos políticos, económicos y sociales aparecen, por lo general, como “paisaje” y no con la adecuada articulación que un auténtico estudio histórico impone.

El estudio del surgimiento y expansión de un campo de conocimiento no se agota en los marcos políticos, económicos y sociales, por lo que parece imprescindible incorporar otras condicionantes de relevancia incuestionable.

Es significativo subrayar que la aparición de una nueva disciplina implica la creación de flamantes saberes, razón por la que es necesario adentrarse en el proceso de producción de conocimientos y sus condicionantes epistémicas y teóricas.

Una aproximación histórica a la Ciencia de la Información se haría viable si integrara los contextos epocales en varias dimensiones: políticas, económicas, tecnológicas, culturales y epistémicas. Tal dinámica sería explicable, entonces, desde una perspectiva como la esbozada.

Es usual aludir solo a una “Ciencia de la Información” para referirse al campo de conocimiento que es objeto de este estudio, pese a la existencia de más de una denominación. Así se habla de “Ciencia de la Información” por los anglosajones, “Informática” por los rusos, “Documentación” por los españoles y “Ciencias de la Información y la Comunicación” por los franceses.

La existencia de estos apelativos no es gratuita. En rigor, son diversas formas de asumir el desafío informacional que se desplegó a partir de la segunda mitad del siglo XX, expresado en el crecimiento de la masa documental generada por los avances científico-tecnológicos y en el determinante papel de la información en el progreso económico.

Norteamericanos, soviéticos, españoles, franceses y otros, estructuraron respuestas a la situación anterior a través de la conformación de espacios de conocimientos que, con diversos nombres, convirtieron el espacio informacional, de una u otra forma, en objeto de estudio.

No obstante, el análisis que aquí se realiza se refiere únicamente a la denominada “Ciencia de la Información” tal y como esta se originó y desarrolló en Estados Unidos de Norteamérica, que fue el espacio físico, político, económico, científico, tecnológico y teórico donde formalmente se constituyó en 1962.

El punto de vista que orienta estas consideraciones descansa en entender el decursar en el tiempo de la Ciencia de la Información como un proceso con etapas diferenciadas, donde la fundacional, sería la primera, enmarcable entre 1945 y 197?, lapso temporal en el que discursos conceptuales y prácticos se

engarzan con el entorno epocal, pues 1945 sintetiza un conjunto de acontecimientos que develan el inicio de una nueva situación informacional ejemplificada en la explosión informativa en el terreno científico y tecnológico, en las preocupaciones estatales en torno a las soluciones que debían surgir. Otras etapas, no incluidas en este análisis remiten a otros desarrollos de esta área de conocimiento

Ciencia, Tecnología, Economía e Información

El advenimiento de la Ciencia de la Información en el escenario del siglo XX no puede ser explicado si solo nos enmarcamos en el conjunto de acontecimientos propios de ese siglo que, sin lugar a dudas, condicionaron en gran medida el proceso de surgimiento de esta nueva disciplina.

La historia de la ciencia tiene entre sus instantes más significativos aquel que se vincula con la aparición de la denominada ciencia moderna, ubicada en líneas generales entre los siglos XVI y XVII. Su relevancia está dada por la ruptura que produce entonces y por iniciar una concepción que será dominante en siglos posteriores.

El proceso que desemboca en la ciencia moderna, calificado como una revolución científica, toma cuerpo gracias a descubrimientos de genios como Copérnico, Kepler y, de modo especial, Galilei, y alcanza su madurez con la formulación de la Mecánica de Newton. Estos acontecimientos inauguran un modelo de ciencia que se convierte paulatinamente en paradigmático.

A partir del siglo XVII, y por primera vez en la historia, esta forma de conocimiento se concibe como una comprensión de la naturaleza que combina la experimentación y la matematización para lograr resultados que puedan someterse a control y verificación. La esencia de esta transformación intelectual se resume en tres palabras: método, experimento y cálculo [1].

El modelo de racionalidad que propone la ciencia moderna comienza a ser aplicado al dominio de la naturaleza y, por tanto, a las ciencias naturales, de esta forma queda definido todo lo que puede ser considerado ciencia y conocimiento científico.

La hegemonía de la racionalidad científica de corte naturalista permea toda la formación de los saberes ulteriores.

Con la ciencia moderna se institucionaliza la actividad científica y se convocan las primeras sociedades de este corte, la *Royal Society of London*, en Gran Bretaña, y la *Academie Royale des Sciences*, en Francia.¹

Uno de los objetivos de estas instituciones era servir de marco para los necesarios intercambios de ideas y descubrimientos entre los científicos, por lo que auspiciados por esos centros aparecen las primeras revistas científicas, como *Journal des Savantes*² y *Philosophical Transaction*,³ difusoras del conocimiento engendrado desde la nueva perspectiva.

La información publicada se convierte en uno de los mecanismos del proceso de comunicación en la ciencia, y comienza a hacerse patente la necesidad de información para el crecimiento de las disciplinas científicas.

Estas son señales iniciales de un fenómeno que tuvo sus primeras muestras en los siglos XVII y XVIII, pero que en etapas posteriores es esencial para el proceso de conformación de la Ciencia de la Información.

“Los cambios que se originaron a lo largo de los siglos XVI y XVII y que dieron lugar a lo que se ha llamado revolución científica o explosión de la ciencia moderna fueron de orden económico, social e intelectual, y afectaron tanto a los niveles cuantitativos como cualitativos de la ciencia. Una de las consecuencias de la nueva ideología fue la ampliación de la comunidad científica y, por tanto, la necesidad mayor de comunicación científica [2, p. 54].”

Mientras que la propagación de los descubrimientos científicos en los siglos XVII y XVIII tuvo una

limitada incidencia en la vida práctica del hombre común, en el siglo XIX empieza a notarse una relación estable entre ciencia y vida cotidiana con el establecimiento de la industria y la tecnología, significativamente visible a partir de la Segunda Revolución Industrial en los finales de ese siglo [1].

La ciencia moderna en el siglo XVI es el primer tipo de revolución científica que apuntaba la naciente modernidad, pero los siglos XIX y XX conocieron otras de enorme valor para el desarrollo científico: dos revoluciones industriales y una revolución de la Información.

“En sus primeras etapas la Revolución Industrial no dependía de las aportaciones científicas; sus arquitectos eran inventores, artesanos cuyo éxito fue posible por circunstancias económicas excepcionalmente favorables [1, p. 399-400].”

El industrialismo decimonónico, promovido por la Primera Revolución Industrial con sus símbolos más evidentes, ferrocarriles, textiles, máquinas de vapor y libre competencia, se perfecciona con la Segunda Revolución Industrial, pues definitivamente la ciencia comienza a ser un elemento crucial del progreso económico, social y un ingrediente inevitable de las tecnologías.

La eclosión de los conocimientos científicos y tecnológicos de esos años y la necesidad de información que permita continuar su lógico proceso evolutivo, se traduce también en un aumento de los documentos a propósito de los nuevos resultados.

Hasta el siglo XVIII, la elaboración de documentación científica no conlleva alteraciones significativas en los saberes y prácticas que se centraban en el registro, almacenamiento y difusión

1) Ambas fundadas en 1622.

2) Creada en 1655 y considerada la primera revista científica.

3) Su primer número apareció en 1655.

de la información documentada. Por el contrario, la Segunda Revolución Industrial no solo extiende la masa documental, sino que facilita un reexamen de las profesiones, instituciones y técnicas dedicadas a ese universo [3].

En los países ubicados en estas circunstancias históricas se dan las condiciones para que opere un cambio radical en la esfera informacional. Una de las primeras señales fue el desarrollo de la Bibliografía y la creación de un nuevo tipo de biblioteca, la especializada.

Estados Unidos e Inglaterra fueron pioneros en la creación de bibliotecas especializadas desde la década del 90 del siglo XIX, con sus correspondientes asociaciones [4].

Las bibliotecas especializadas aparecen con “unos rasgos característicos que las diferenciaban de las tradicionales (...) Sus usuarios eran personas interesadas en materias concretas, con unas necesidades de información muy específicas y (...) sus colecciones eran muy variadas en cuanto al formato, incluyendo no solo libros, sino también artículos de revistas, informes técnicos, patentes, etc. [4, p. 9]”.

El cisma en la práctica bibliotecaria se evidencia en un diferendo importante entre bibliotecarios tradicionales y especializados al encarar los nuevos formatos, públicos y demandas. La recién creada Ciencia de la Biblioteca, según la denominación de Schrettinger,⁴ se enfrenta a un debate al interior de la disciplina acarreado por un nuevo contexto que requiere respuesta por parte de la consagrada práctica bibliotecaria.

La Bibliografía, cuyos orígenes datan de los inicios de la era moderna, se convierte en una práctica de significativo valor ante el despliegue documental.

Su significado ha sido objeto de más de una controversia. Unos han llegado a confundirla con un “simple listado de obras” de un determinado tema o autor, otros han sido más certeros al considerarla como una herramienta que se ocupa de investigar, tipificar, identificar, describir y clasificar los documentos con el fin de elaborar repertorios como instrumentos de trabajo intelectual.

El aumento de la producción documental en el siglo XIX tiene en la Bibliografía una contestación adecuada, pese a que no se delimitaba su especificidad como disciplina subordinada a la Bibliotecología o como una rama independiente.

En los marcos de este estudio es importante subrayar el significado de estas entidades en el proceso de construcción histórica de la Ciencia de la Información, ya que son una de las primeras respuestas a la explosión documental de los finales del siglo XIX e inicios del XX.

La entrada en el siglo XX, particularmente sus tres primeras décadas, está signada por cambios científicos, tecnológicos, económicos e informacionales expresivos de una nueva situación histórica que descansa en una sociedad capitalista distante del modelo de libre competencia dominante en el siglo anterior.

En lo económico, la monopolización comienza a ser la tendencia dominante y los avances del pensamiento científico conmocionan este período, como lo muestra la aparición de la Teoría de la Relatividad y la conformación de la Mecánica Cuántica [5].

Así emerge un entorno informacional no muy distante de los diferendos de finales del siglo XIX, que tuvo como suceso más expresivo la creación de la Documentación como espacio de conocimiento.

Paul Otlet⁵ y Henry La Fontaine⁶ trabajaban desde la década del 90 del siglo XIX en busca de una solución al conflicto creado en el campo de la

4) En 1808 publica un libro de texto titulado *Ciencia de la Biblioteca*. Se considera este acontecimiento como la constitución formal de la *Bibliotecología*.

5) (1868-1944) Fue el primero en emplear las acepciones modernas de los términos *documento* y *documentación* y jugó un papel de pionero al proponer metodologías tanto para la *Bibliografía* como para la *Bibliometría*.

6) (1854-1943) Lafontaine creó junto con Otlet, en Bruselas, la *Oficina Internacional de Bibliografía* que años más tarde la transformaron en el *Instituto Internacional de Bibliografía*. En 1913 recibió el premio Nobel de la Paz.

Bibliotecología. Otlet estaba convencido de que la única forma de controlar y manejar las publicaciones, que crecían de manera vertiginosa, era con la evolución de la “vieja biblioteconomía” a una ciencia nueva, la Documentación.

En 1934 publica el *Tratado de documentación*, en el que resulta significativa su percepción sobre las diferencias entre el libro y el documento. A su juicio, el libro no es el único soporte de información y considera imprescindible el procesamiento de los nuevos formatos (fotografías, diapositivas, fotocopias, películas de cine y programas de radio).

Asienta un concepto más amplio y universal, el documento, y “lo concibe de un modo nuevo, como algo que transmite información, principalmente escritos de todo tipo, pero también “cosas” que dependen de los usos a los que conceptualmente fueron destinados (...) Para Otlet, el documento está en el centro de un complejo proceso de comunicación y transmisión de conocimiento. [6, p. 7]”. Sus aportes convierten a la Documentación en otro de los antecedentes de la Ciencia de la Información.

En síntesis, el proceso de amplificación de la ciencia y la tecnología en su imbricación con el desarrollo industrial, es la plataforma de un cambiante escenario informacional que afecta las prácticas informativas y sus respectivos campos de conocimiento: Bibliografía, Bibliotecas Especializadas y Documentación.

La fundación de la Ciencia de la Información en EE.UU. y su contexto

El acta de nacimiento de la Ciencia de la Información señala a 1962 como el año de constitución formal de esta disciplina en EE.UU., aunque el primer uso oficial del vocablo ocurrió en 1958, al fundarse el *Institute of Information Scientists* (IIS), en Gran Bretaña.

Si los antecedentes más distantes se remontan a lo referido en 2, los más cercanos se inscriben en el entorno informativo que se deriva de la Segunda Guerra Mundial y su posguerra.

El ascenso del fascismo en Europa condujo al desarrollo de políticas militares particulares en los países calificados como potencias, al tiempo que otra guerra es la excusa para un nuevo reparto del mundo entre los que no habían sido bien gratificados en 1918 [7].

Entre 1939 y 1945 se delimita el último de los grandes conflictos bélicos del siglo XX, la Segunda Guerra Mundial, expresión de la agudización de las relaciones políticas internacionales que involucra, entre otros, a Alemania, EE.UU. y la Unión Soviética, a la postre, agresor y vencido el primero y líderes vencedores los últimos.

El estallido de guerra se produce en medio de profundos cambios científicos, tecnológicos e informativos gerenciados desde los propios gobiernos que promueven y financian los proyectos de investigación científica con un carácter eminentemente pragmático [1].

De esta forma, la hegemonía política transita por el control de la tecnología militar, y los beneficios de la investigación científica que la sustenta tienen un uso casi inmediato en las operaciones bélicas. Los científicos, sus invenciones e investigaciones tributan directamente a las decisiones militares y esos resultados intervienen en el discurso político de los países beligerantes.

“La comunidad científica estadounidense participó de manera muy activa en el esfuerzo militar bajo dirección gubernamental debido al convencimiento del importante papel que la ciencia podía jugar en el desarrollo de la guerra [4, p. 4].”

En el mundo que emerge en 1945 desaparece Europa como primer actor internacional y se estrena la bipolaridad EE.UU.-Unión Soviética, superpotencias por su capacidad económica, territorial, demográfica y militar, esta última determinada por la posesión y monopolio norteamericano de la bomba atómica hasta 1949, fecha en la que los soviéticos declaran dominar la tecnología nuclear [5].

La investigación científica, adjunta al proceso bélico, desencadenó una exacerbada producción de documentación e información, contexto en el que Vannevar Bush [8] publica su célebre artículo *As we my think*,⁷ en el que expone sus ideas en torno al

7) Este artículo, publicado en 1945, es uno de los textos fundadores de la Ciencia de la Información.

problema del crecimiento de la información en ciencia y tecnología y alega cómo resolver su organización, almacenamiento y recuperación.

Las ideas de Bush anuncian un campo de conocimiento a punto de surgir. Sus preocupaciones transparentan la fuerte relación estratégica entre investigación científica, información y desarrollo, así como la necesidad de determinada estructura teórica capaz de enfrentar los complejos problemas epistémicos y técnicos que trascendían, a la vez que sugiere soluciones en torno a la necesaria presencia de las tecnologías como instrumento esencial para encarar esta realidad [8].

La posguerra implementa una concepción peculiar, la guerra fría,⁸ que continúa propiciando el crecimiento de la industria y la investigación militar en aras de la seguridad nacional, sobre todo después de los adelantos soviéticos en el campo aerospacial y el lanzamiento del Sputnik ⁹ en 1957, factor que refuerza las preocupaciones de las esferas políticas occidentales por información especializada.

Se anuncia, reiteradamente, la necesidad de un espacio teórico y práctico que sea capaz de asumir estos y otros desafíos y que va a tener respuesta en años posteriores.

“Al contrario que en la Europa continental, el movimiento documental europeo encabezado por Paul Otlet y Henri La Fontaine no alcanzó demasiado éxito en EE.UU. y la muestra más prominente es la creación en 1937 del Instituto Americano de Documentación (ADI) [4, p. 7]”,¹⁰ no para difundir las ideas otletianas, sino para introducir un componente de enorme impacto en la actividad documental, la tecnología de la microcopia, una de las grandes revelaciones en el mundo informativo de la época.

La invención en 1946 de las tecnologías computacionales fue de progresiva e inmediata aplicación en la naciente esfera, especialmente para solucionar las preocupaciones dominantes en ese lapso de explosión documental sobre cómo localizar y buscar información puntualmente. Con ese objetivo se impulsa la elaboración de procedimientos que permitan representar el contenido de un documento, que coincide con el esplendor de las clasificaciones, indizaciones y tesauros [9].

Para estos fines, Calvin Mooers¹¹ propone en 1950 un área que aborde *los aspectos intelectuales de la descripción de información y sus especificaciones para la búsqueda, además de cualquier sistema, técnica o instrumento que se utilice en la operación*: la recuperación de información [10].

La gélida contienda de la posguerra, de este modo, encuentra otro eslabón de la cadena de resoluciones informacionales con el apoyo de los avances tecnológicos y la evolución en el procesamiento documental.

El entramado político y económico del cual surge la Ciencia de la Información como disciplina independiente es posible resumirlo en:

- El crecimiento científico y tecnológico, particularmente el derivado de la Segunda Guerra Mundial, con el incremento exponencial de la información.
- El surgimiento de tecnologías, primero, la microfilmación y ulteriormente la computación.
- El carácter estratégico que adquiere la información para las instancias políticas norteamericanas.
- La explícita confrontación política entre el Este y el Oeste luego del claro desarrollo científico

8) (1947-1991) Este concepto designa esencialmente la larga y abierta rivalidad que enfrentó a EE.UU. y la Unión Soviética y a sus respectivos aliados tras la Segunda Guerra Mundial. Este conflicto fue la clave de las relaciones internacionales mundiales durante casi medio siglo y se libró en los frentes político, económico y propagandístico, pero solo de forma muy limitada en el frente militar.

9) Con el “shock del sputnik” los EE.UU. se lanzan en una carrera frenética en el campo de la investigación científica y la exploración espacial, convirtiendo el gobierno a la información científica y tecnológica en el punto focal de ese esfuerzo. Véase además: Shera, Jesse y Donald Cleveland. *History and foundations of Information Science. ARIST, Washington, (12):249-275, 1977.*

10) En 1969 cambia su nombre por el de American Society for Information Science. (ASIS)

11) (1919-1994) Matemático norteamericano. Creador de la Ley de Mooers, fue el primero en concebir un tesoro.

soviético en la carrera espacial y en la tecnología nuclear.

- La supremacía económica norteamericana y las consiguientes concepciones geopolíticas.

Entre tanto, las conceptualizaciones especializadas de insoslayable conmoción para esta ciencia fueron:

- *El Tratado de Documentación*.
- El artículo *As we my think*.
- La Teoría Matemática de la Comunicación.
- La Recuperación de la Información.

Con esta plataforma obra la fundación de la Ciencia de la Información, en el marco de dos conferencias celebradas en el Instituto Tecnológico de Georgia, entre octubre de 1961 y abril de 1962.

Los encuentros se centran en aspectos pedagógicos, aunque no se excluyen los problemas en torno a la denominación de la parcela en surgimiento. Se rechaza la voz Documentación y Robert Taylor ¹² propone la primera definición de Ciencia de la Información [4].

En los coloquios participan 59 especialistas, pero solo 24% son bibliotecarios o profesionales de la Bibliotecología, bien es cierto que dedicados a la información en ciencia y tecnología, pero la mayoría son científicos e ingenieros [11].

La presencia mayoritaria de ingenieros y científicos puros impregna una manera de entender esta disciplina, tangible en la propia denominación del área como ciencia, aprovechando el irrefutable prestigio del término, cuya utilización, consecuentemente, otorga reconocimiento y legitimidad.

Es significativo que ninguno de los autores primigenios, ¹³ sustente la condición de esta ciencia en el modelo objetivista y determinista dominante, aun cuando se llega a afirmar que *una Ciencia de la Información verdadera debía basarse en el modelo*

de la Física [12]. En esos momentos no se consideró la posibilidad de incluirla en otro conjunto que no fuera el de las ciencias naturales o empíricas.

Mientras que es palpable en este período el interés por tópicos de gran valor instrumental y utilitario en medio de la avalancha documental de la posguerra, es notoria la escasa preocupación en esos círculos por encontrar los fundamentos epistémicos de la Ciencia de la Información.

Primeras conceptualizaciones y presupuestos teóricos en la Ciencia de la Información

Una de las dimensiones de la Ciencia de la Información ausente en la historiografía, es la referida al análisis de los marcos teóricos e intelectuales que contribuyeron a su proceso de construcción y desarrollo.

El período en que se inscribe este proceso son años en que la ciencia tiene un elevado prestigio social y una fuerte influencia en el imaginario intelectual, se manifiesta una relevante hegemonía del conocimiento científico sobre otros modos de conocimiento y (en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas) se oscila entre la adscripción a principios epistemológicos y metodológicos propios de las ciencias naturales modernas (frutos del racionalismo determinista y empirista), y las máximas basadas en la especificidad del ser humano [13].

La inscripción de la Ciencia de la Información contempla establecer las precisiones conceptuales que enuncien sus contenidos específicos, y le cupo a Robert Taylor [14] el mérito de su primera definición, con tres variantes, en 1963 y 1966. Uno de los padres fundadores, Harold Borko [15], sintetiza las variantes de Taylor [14] en un artículo publicado en 1968 y considerado con justeza como un clásico, *Information Science, what is it?*.

La intención básica es establecer que “la Ciencia de la información (...) investiga las propiedades y

12) Considerado el primer autor norteamericano que sistematizó los principios esenciales de la naciente Ciencia de la Información.

13) Harold Borko, Robert Taylor, Hans Luhn y Fritz Machlup.

comportamiento de la información, las fuerzas que rigen su flujo y los medios de procesarla para su óptima accesibilidad y aprovechamiento [15, p. 2].”

Se argumenta además, que es una “ciencia interdisciplinaria derivada o que está relacionada con la Matemática, Lógica, Lingüística, Psicología, Tecnología de la computación, Investigación operacional, Artes gráficas, Comunicación y la Bibliotecología [15, p. 3]”.

El acercamiento a la relación con la Bibliotecología es decisivo en la medida que en la actualidad es uno de los temas más polémicos en la familia informativa. El tipo de conexión que se concibe es peculiar, ya que se asevera que la Bibliotecología es uno de los aspectos aplicados de la Ciencia de la Información.

En otras palabras, se afirma que las técnicas y procedimientos bibliotecarios deben estar basados en los hallazgos teóricos de la ciencia emergente y se propone, además, iguales consideraciones para la Documentación.

En 1970 otro de los pilares de la especialidad, William Goffman, apunta en esta línea que “el objetivo de la Ciencia de la Información debe ser crear un enfoque científico unificado al estudio de los diversos fenómenos en torno a la noción de información. (...) La tarea de la Ciencia de la Información es el estudio de las propiedades de los procesos de comunicación que puedan entonces ser traducidos al diseño de un sistema de información adecuado para una situación física adecuada [16, p. 591]”.

Al sumarse a la construcción de esta ciencia, Goffman propone que la Teoría Matemática de la Comunicación de Shannon y Weaver fuera su basamento teórico. Tal opción es inviable cuando el punto focal son los contenidos y significados de los mensajes, imprescindibles en el procesamiento de la información, pero es coherente con los supuestos científicistas de la comunidad profesional coetánea.

Las ideas de Taylor [14], Borko [15], Goffman [16], sobre el significado de esta área de conocimiento,

su objeto de estudio y su naturaleza, denotan un esfuerzo identificador loable en los años fundacionales. Para todos la información es “algo” que puede ser recopilado, organizado, almacenado y difundido, y por tanto, externo y objetivo, por lo que el tipo de ciencia en que se cree pertenece a las naturales o empíricas.

Pese a la ausencia de generalizaciones o abstracciones, se transparentan modelos teóricos implícitamente asumidos, los provenientes del empirismo y el positivismo.

En los albores de la Ciencia de la Información, en el contexto norteamericano, las corrientes filosóficas que cimientan conceptualmente los saberes con pretensiones científicas fueron el empirismo, el positivismo y el pragmatismo.

El empirismo ¹⁴ es una tendencia filosófica que se desarrolla en Gran Bretaña entre los siglos XVII y XVIII, que considera la experiencia como la única fuente válida de conocimiento, y las ciencias naturales como el tipo ideal de ciencia al basarse en hechos observables.

En el siglo XIX entra el positivismo como un conjunto de escuelas de pensamiento que asumen la teoría filosófica y sociológica formulada por el pensador francés Augusto Comte y, ya en el siglo XX, florece la filosofía analítica, denominación que abarca al neopositivismo del Círculo de Viena y a la Filosofía del Lenguaje.

Entre una y otra vertiente (positivismo y neopositivismo) existen divergencias significativas. El positivismo del XIX es ante todo una filosofía de la historia y un intento de teoría de la sociedad, mientras que el proyecto fundamental de la filosofía analítica es el estudio de las bases lógicas del lenguaje. El positivismo clásico se propone crear una ciencia puramente inductiva. El neopositivismo, ante la encrucijada de la inconsistencia lógica de la inducción, afirma como método general de la ciencia el axiomático-deductivo [17].

Desde finales del siglo XIX y hasta la primera mitad del siglo XX, en EE.UU. se desarrolla una corriente filosófica considerada como típicamente norteamericana, dado que las tesis que sustenta expresan algunos de los rasgos distintivos de esa

14) Los filósofos creadores de esta tendencia fueron John Locke, David Hume y Thomas Berkeley.

sociedad y cultura, el pragmatismo. La tendencia filosófica en cuestión, “consiste en tratar de interpretar cada noción señalando sus consecuencias prácticas [18, p. 46]”.

Empirismo, positivismo y pragmatismo, entrelazados y complementarios, sirvieron de ambiente filosófico en el cual se inscribe el proceso fundacional de la Ciencia de la Información. Los conceptos, enfoques y propuestas de la nueva disciplina van a expresar la influencia de estas filosofías.

Las características de este estudio apenas permiten esbozar determinados conceptos que se consideran fundamentales en la construcción teórica de la Ciencia de la Información. En consecuencia, se presentan conceptos como información, usuario de información, recuperación de información.

El concepto información ha sido abordado dentro y fuera de la Ciencia de la Información de las más diversas maneras. De hecho, circulan alrededor de 400 acepciones del término [19].

Su entrada en el escenario intelectual, específicamente filosófico, se remonta al siglo XIII, sin embargo, su uso generalizado se da solamente a partir de los años 50 del siglo XX.

En los años fundacionales, el debate acerca de la información como concepto central se caracterizó por una discreta pluralidad, pese a que la tendencia dominante intenta propiciar una definición objetiva y científica, y se propone que esta ciencia se ocupe de la información como fenómeno abstracto para que sea reconocida como Ciencia General de la Información.

Esta posición entronca con el marco positivista del que pende buena parte de la producción de conocimientos de la época, junto con la inoperante pretensión de ciencia general.

Las elaboraciones conceptuales de la noción información derivadas de la Teoría Matemática de la Comunicación, son las más significativas en los primeros años.

“La Teoría Matemática de la Comunicación (...) dio lugar a la única propuesta formalizada, matemática e implementada del concepto de información [4, p. 2].”

La Teoría Matemática de la Comunicación contribuyó significativamente al desarrollo de la Ciencia de la Información, no solo por exponer la inserción de la información en los sistemas comunicativos, sino por introducir la independencia de la información de sus soportes físicos, pese a no definirla concretamente.

A la sazón, se desarrollan nociones de información como las que afirman “que la información se refiere a hechos o eventos independientes [20, p. 41]”, “que la información es una señal carente de contenido semántico [21, p. 86]”, y “que la información puede entenderse como cosa o propiedad inherente de los objetos [22, p. 199?]”.

En todos los casos, estas propuestas defienden a la información dentro de lo objetivo y mensurable, congruentes con las concepciones científicas de los padres fundadores, pero dejando a un lado la importancia del contenido y el significado de la información, elementos que luego se retoman como protagonistas en Ciencia de la Información.

Tampoco queda resuelto en esos años el tipo de información que en la práctica debe asumirse. Se intentaron diversas maneras de definir a la información desde supuestos generalistas, pero se trabajaba realmente con una en particular, la científica y técnica o tecnológica. En otras circunstancias históricas será asumido y definido este aspecto desde otra arista [23].

El usuario de la información no es una de las nociones de interés en el período 1945-1978, por lo que las concepciones dominantes le dieron poca visibilidad a esta temática.

Como se cree que el usuario introduce el subjetivismo y que, por tanto, coadyuva al distanciamiento de lo que debía ser una ciencia, se maximiza la importancia de los sistemas de información, de una objetividad irrefutable, y prevalecen sus necesidades como entidad casi despersonalizada.

La recuperación de información alude, por un lado, a la disciplina informativa creada por Calvin Mooers en 1950 y, por otro, a uno de los componentes del área de conocimiento creada en 1962. Pese a esta distinción, sus objetivos son los mismos en ambos

momentos, solo que en una primera fase es “todo” y en la última es “parte”.

En esencia, la recuperación de información se caracteriza por la utilización de la indización para representar y recobrar la información, por reconocer al lenguaje natural como base para la construcción de sus fórmulas identitarias, por considerar a la tecnología como aliado indisoluble y por el enfoque sistémico que esgrime como método para su análisis, diseño y actuación [10].

La aparición y desarrollo de los sistemas de recuperación de información se encuadra en orientaciones teóricas con supuestos empiristas y objetivistas y con modelos basados en la Teoría Matemática de la Comunicación. Si el receptor se convierte en sujeto pasivo, el usuario de los sistemas de recuperación de información se concibe también como un receptor pasivo de información objetiva.

Los sistemas de recuperación influidos por esta concepción consideran la necesidad de información del usuario a la luz del propio sistema más que a la luz de las prioridades personales de los usuarios, alejados de su comprensión y manipulación.

En este contexto surge la tendencia de la formación de usuarios, como única forma de que estos conozcan un sistema que se ha diseñado y construido sin contar con ellos [24].

La recuperación de información, en los años fundacionales, es congruente con la creencia objetiva dominante en la que la certeza técnica es la fortaleza de los sistemas de información creados.

Conclusiones

La sociedad capitalista industrial del siglo XIX, sustentada en la economía liberal, inaugura un proceso histórico en el que el crecimiento económico comienza a asociarse con las innovaciones técnicas resultantes de los nuevos descubrimientos científicos.

La creciente producción de conocimientos científicos y tecnológicos en el siglo XIX genera una situación informacional en la que son insuficientes los conocimientos, prácticas e instituciones de la esfera informativa.

En el siglo XIX se crea una interdependencia estratégica entre crecimiento económico, innovaciones tecnológicas, desarrollo científico e información documentada.

El surgimiento de las bibliotecas especializadas y el desarrollo de la Bibliografía es la respuesta informacional a tal situación.

En la primera mitad del siglo XX hubo un crecimiento significativo de las publicaciones, los nuevos soportes y las demandas de información acorde a los resultados de la investigación científica y tecnológica.

La creación de la Documentación por Paul Otlet y Henri La Fontaine en 1934, fue la réplica especializada al desafío que significan los profundos cambios que se producen en la esfera científica, tecnológica y económica.

Las urgencias de la Segunda Guerra Mundial coadyuvan a que la actividad científica conozca el apoyo y la intervención gubernamental, impulsando la investigación científica con fines militares y acelerando el crecimiento de la información científica.

La recuperación de la información, ideada en 1950, se corresponde con el reto informacional de la posguerra y se nutre de los avances tecnológicos y del desarrollo en el procesamiento documental.

En 1962 se formaliza la Ciencia de la Información en EE.UU. como resultado de la convergencia de la explosión informativa de la posguerra, el carácter estratégico adquirido por la información, la confrontación política con la Unión Soviética y la aparición de las tecnologías computacionales.

Los fundadores de la Ciencia de la Información integraron una comunidad profesional en el contexto de una hegemonía científicista que condiciona el carácter de esta área de conocimiento.

El proceso de construcción conceptual de la Ciencia de la Información en su etapa fundacional descansa en supuestos teóricos de matriz positivista, empirista y pragmática, constatado en las nociones de información, usuario de información y recuperación de información.

Referencias

- 1) Bernal, J. Historia social de la ciencia. La Habana, Ciencias Sociales, T. 2, 1986, 498 p.
- 2) López Yepes, J. La documentación como disciplina: teoría e historia. Madrid, EUNSA, 2da ed, 1995.
- 3) Moreiro Gonzalez, José A. Introducción bibliográfica y conceptual al estudio evolutivo de la Documentación. DM PPU. Barcelona, 1990.
- 4) Fernández-Molina, J. C. De la documentación a la Information Science: antecedentes, nacimiento y consolidación de la "Ciencia de la Información" en el mundo anglosajón, 1995.
- 5) Hobswabm, E. Historia del siglo XX. Argentina, Grijalbo Mondadorim, T. 2, 1998, 597 p.
- 6) Rayward, W. B. The History and Historiographic in Information Science: some reflections. In Buckland M. and T. B. Hahn Historical Studies in Information Science. Washington DC., ASIS, 1995, p. 32-42.
- 7) Renouvin, P. Historia de las relaciones internacionales. Madrid, Aguilar, T 2, V 2, 1969, 1307p.
- 8) Bush V. As we my think. *The Atlantic Monthly* 176(1):101-108, jul., 1945.
- 9) Barreto, A. de A. A condicao da Informacao. *Revista Sao Paulo em Perspectiva* 16(3):67-74, 2002.
- 10) Saracevic, T. Interdisciplinary Nature of Information Science. *Ciência da Informação* 24(1), 1995.
- 11) Ribeiro Garcia, J. Conferencias do Georgia Institute of Tevhnology: "devolta para o futuro". *Revista Informacao & Sociedade*, Brasil, 1-16, 2002
- 12) Yovits 1975
- 13) Wallerstein I. Le future des sciences sociales [en línea], <http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html>. [Consulta: 16 de abril del 2003].
- 14) Taylor, R. S. Aspectos profesionales de la Ciencia y la Tecnología de la Información. *Annual Review of Information Science and Technology* 1, 1966.
- 15) Borko, H. Information Science. What is it? *American Documentation*. 19(1):3-5, 1968.
- 16) Goffman, W. Information Science: discipline or disapearence. *Aslib Proceeedings* 22(12):589-596, 1970.
- 17) Cornhort, M. Ciencia vs idealismo. La Habana, Editora Política, 1984, 422 p.
- 18) James W. Pragmatismo. Ediciones Aguilar. Madrid, 1959.
- 19) Schrader 1986
- 20) McGarry, K J. Communication, knowledge and the librarian. London, Clivbe Bingley, 1975.
- 21) Dretske, Fl. Knowledge and the flow of information. Cambridge, Mass. The MIT Press, 1981
- 22) Buckland, M. Information as thing. *Journal of the American Society of Information Science* 42:351-360, 1991.
- 23) Belkin, N. Information Science and the Phenomena of Information. *Journal of the American Society for Information Science* 27:197-204. 1978.
- 24) Ellis, D. The Physical and Cognitive Paradigms in Information Retrieval Research. *Journal of Documentation* 48:45-64, 1992.

Bibliografía

- Barreto, A. de A. As tecnologias intensivas de informação e comunicação e o reposicionamento dos atores do setor. Ponencia INFO, La Habana 1997.
- _____. A questão da informação. *São Paulo em Perspectiva* (São Paulo) 8(4), 1994.
- Briones, G. Epistemología de las Ciencias Sociales. Bogotá, Colombia, ICFES, 1996, 233p.
- Castells M. La Revolución de la Tecnología de la Información. [en línea] <<http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellscap1.html>>. [Consulta: 23 de abril del 2003].
- Ferry de Moraes, A. Os Pioneros da Ciencia da Informacao os EUA. Revista Informacao&Sociedade. Brasil, 1-15, 2002.
- Fernández-Molina, J. C. Enfoques objetivo y subjetivo del concepto de información. *Revista Española de Documentación Científica* 17(3): 320-30, 1994.
- Manfred, A. Z. Historia Universal. Moscú, Progreso, T 2, 1976, 453 p.
- Ribeiro Pinheiro, L. V. Traçados e limites da Ciência da Informação. *Ciência da Informação* 24(1), 1995.
- _____. A Ciencia da Informação entre sombra e luz: dominio epistemológico e campo interdisciplinar. Río de Janeiro, UFRJ, 1997, Tesis doctoral.
- Saracevic, T. Information Science: origin, evolution and relations. Proceedings of the International Conference: Conceptions of Library and Information Science: Historical, Empirical and Theoretical Perspectives. Tampere . Finland, 5-27, 1992.
- _____. Information Science. *Journal of the American Society for Information Science & Technology* 50 (12): 1051-1063, 2000.
- Sayão, L. F. Modelos teórico en Ciência da Informação-abstração e método científico. *Cionline* [seriada en línea] 30(1), ene-abril, 2001. <<http://www.ibict.br/cionline/>>. [Consulta: 23 de abril del 2003].
- Shera, J. H. and D. B. Cleveland History and foundations of Information Science. *Annual Review of Information Science and Technology* 12:249-275, 1977.
- Silva de Freitas, Lidia. Sentidos da historia e historia dos sentidos da ciencia da informacao. *Morpheus* Revista electronica das Ciencias Humanas. Brasil, 02: 1-15, 2003
- Soares Pinto Ferreira, S. M. Novos paradigmas e novos usuários de informação *Ciência da Informação* 25(2), 1995.

Recibido: 18 de noviembre del 2003.

Aprobado: 29 de diciembre del 2003.

Radamés Linares Columbié

Universidad de la Habana.
Facultad de Comunicación.
Departamento de Bibliotecología y
Ciencia de la Información.
Calle G # 509 entre 21 y 23. Vedado.
Plaza de la Revolución.
CP 10400, La Habana, Cuba.
Correo electrónico: <radames@fcom.uh.cu>.
