

Origen y formación de la Ciencia de la Información (1895-1962)

Por

Guzmán Cabrales Hernández

Lic. ICTB por la Universidad de la Habana, 1997. Especialista en información del Centro de Bioplantas de la Universidad de Ciego de Avila.

Radamés Linares Columbié.

Profesor de la Universidad de la Habana. Tutor del trabajo de diploma “aproximación a su estudio histórico, teórico y métrico. Universidad de la Habana, 1997” que dio origen a la presentación de este artículo.
(Cuba)

Resumen

Se sistematizan acontecimientos relacionados con el origen y formación de la Ciencia de la Información. Se analizan tendencias, la fundación de instituciones, influencia de personalidades y los principales cambios producidos en más de sesenta años, que permiten la fundación de la Ciencia de la Información. Se comienza el análisis en 1895, año en que se institucionaliza la actividad documental y se inaugura un nuevo enfoque con respecto a esta actividad. Se concluye el análisis en la década del 60 del siglo XX, haciendo énfasis en hechos que por su trascendencia han dejado su impronta en el desarrollo actual de la profesión siguiendo un esquema: Biblioteconomía/Bibliografía-Documentación-Ciencia de la información.

Palabras clave: historia, teoría, biblioteconomía, ciencia de la documentación, ciencia de la información.

Key words: *history, theory, biblioteconomy, documentation science, information science.*

Objetivo

Sistematizar hechos con aportes significativos al origen y formación de la ciencia de la información en el periodo de 1895 a 1962.

Introducción

A partir del siglo XVII comienza a presentarse el fenómeno de la “explosión de la información”. A finales del siglo XIX se produce la institucionalización de la actividad documental por condiciones derivadas de este fenómeno. Este fue el momento crucial en el paso de la Bibliografía a la Documentación, proceso al que se le brinda una explicación, sentada en opiniones generalizadas al respecto.

En fecha cercana otros hechos, a saber: la fundación de las asociaciones de bibliotecarios especializados, centros nacionales de documentación, y por último la publicación del Tratado de documentación de Paul Otlet permiten que muchos autores consideren que para esta fecha (1934) se había formado la Ciencia de la Documentación. A partir de esta fecha se presentan profundos cambios, y se brindaron numerosos aportes que tuvieron un denominador común: el enfrentamiento de la biblioteconomía con la documentación.

En 1937 dos acontecimientos: la formación del *American Documentation Institut* (A.D.I.) y El Congreso Internacional de París, cambiarían el rumbo de la actividad documental a nuevos derroteros. Este giro se produjo a partir de los resultados obtenidos en el propio A.D.I, así como el valioso aporte de *Vannevar Bush*: "As we may think".

De forma sucesiva se fueron brindado aportes desde diferentes perspectivas en distintas ciencias, proceso acelerado de forma considerable con la Segunda Guerra Mundial y el aceleramiento de la revolución industrial, estas transformaciones unidas al surgimiento de nuevas profesiones, y la voracidad de la ciencia en la época, trajo consigo que en la década del 50 se produjera paulatinamente el tránsito de la Ciencia de la Documentación a la Ciencia de la Información y en la década del 60 confluyeran un conjunto de factores para que se estableciera la Ciencia de la Información.

Desarrollo

1. Creación del Instituto Internacional de Bibliografía (I.I.B.) y el paso de la Bibliografía a la Documentación

La institucionalización de la actividad documental significó el comienzo de profundas transformaciones en relación con la visión, el tratamiento, y la utilización de los documentos.

En el año 1895, *Paul Otlet* y *Henry La Fontaine* presentaron una ponencia¹ planteando la formación de un Repertorio Bibliográfico Universal (R.B.U.). Para poner en práctica la idea se convocó a una conferencia que fue celebrada el mismo año, donde se aprobó la creación del I.I.B.

Así se funda, en Bruselas, el primer Centro de Documentación y se institucionaliza la actividad documental. Su principal objetivo: sistematizar la literatura corriente y retrospectiva sin importar idioma, materia o nacionalidad, a través de un Rubricador Bibliográfico Universal (R.B.U.)

La sociedad industrial de la década del 90 se adentraba en otro momento de su desarrollo. La segunda revolución industrial impulsó con sus innovaciones una particular relación entre ciencia y técnica, junto a ello la industria sufre un vuelco sustantivo. Así como el interés de la industria y de los hombres de ciencia por la información novedosa y útil, provocando un aumento de la masa documental. Por tanto: obtener información se convierte en una necesidad no solo de la ciencia y la técnica, sino también de la industria y la economía de ese fin de siglo. Todo ello conduce a preguntarse si los dispositivos institucionales del campo bibliotecario podían responder a esta nueva “explosión informativa”.

La creación del I.I.B. como “hijo” de estas circunstancias, es un intento por responder a esta nueva situación. A su vez, en el mundo propiamente biblioteconómico-bibliográfico se habían producido importantes cambios:

- El número de publicaciones científicas y por tanto de artículos, había crecido enormemente (también ocurrió esto con otros tipos de documentos)
- La vida media de los documentos se redujo considerablemente.
- Pierden terreno las bibliografías universales y retrospectivas, se dificultan ante el cúmulo de documentos, creándose una necesidad no satisfecha.
- El surgimiento de sistemas de clasificación documental² para los fondos bibliotecarios.
- Se necesitaba de centros con información actualizada y de utilidad práctica inmediata.

El hombre de finales del siglo XIX tenía nuevas necesidades que por sus características ni la Biblioteconomía ni la Bibliografía (ubicada dentro o fuera de ésta) podía resolver. Para solucionar esta problemática y al tratar de buscar un sistema de información global (una bibliografía universal) fundan Otlet y la Fontaine el primer centro que brindaría servicios de búsqueda. Las políticas seguidas guiaron el movimiento bibliográfico internacional por varias décadas.

El advenimiento de la actividad documental se precisaba. La Documentación estaba llamada a encargarse de resolver las nuevas necesidades creadas, se precisaba de

mayor control bibliográfico, disponibilidad de información actualizada y de utilidad práctica, así como centros para satisfacer necesidades específicas de información. La creación del Instituto Internacional de Bibliografía el primer paso en este sentido.

2. Formación de las primeras asociaciones de bibliotecarios especializados. Creación de los primeros centros de documentación y el cambio de nombre del I.I.B

Los problemas relacionados con la denominación del profesional que se estaba gestando comenzaron con fuerza, y un nuevo tipo de bibliotecario (el especializado) comienza a dar muestras de su existencia en el ámbito internacional. La primera asociación de bibliotecarios especializados se formó en los Estados Unidos (1908). *John Cotton Dana* encabezó un grupo que se separó de la *American Library Association (A.L.A.)*. Ellos consideraban que la *A.L.A.* no respondía a las necesidades concretas de información bibliográfica, este criterio motivó de su separación de la *A.L.A.*, y mostró cuál era la meta a alcanzar. Este ejemplo fue seguido por los ingleses, quienes fundaron su primera asociación en 1924, la *Association of Special Libraries and Information Bureaux (A.S.L.I.B.)*. En particular, esta organización se proponía hacer el análisis de publicaciones y ofrecer este análisis a través de diversos servicios de resúmenes.

Se presentaron dos asociaciones fundadas para responder a necesidades bibliográficas concretas, también se crean determinadas instituciones asociables a este proceso. La creación de la primera institución con el objetivo de atender los problemas relativos a la documentación a nivel nacional, llamada el *Nederlands Institut Voor Documentatie (NIDER)* en 1921. Su fundador fue una figura que contribuyó en gran medida al desarrollo de la Documentación en la época: *Donare Duyvis*³. Diez años más tarde se fundó la segunda institución de este tipo: *Union Francaise des Offices de Documentation (U.F.O.D.)*.

La formación de asociaciones de bibliotecarios especializados y la fundación de estos dos primeros centros tuvo una influencia fundamental en el cambio de nombre del I.I.B. La nueva denominación se debe también a otros factores:

- La presidencia de *Donker Duyvis*, marca nuevas tendencias de dirección dentro de la organización del I.I.B.
- La ponencia presentada por *Jean Gerard* en el propio evento en que se cambió la denominación.
- La universalidad de la palabra Documentación.

La temprana creación del Instituto Holandés permitió a los documentalistas de este país organizarse y ampliar su visión con relación a la documentación bibliográfica. La posición estaba fortalecida por la formación de las asociaciones de bibliotecarios especializados. Las experiencias de la U.F.O.D. fueron expuestas por *Jean Gerard* en la reunión donde se aceptó y oficializó la palabra documentación. Allí salieron a la luz nuevas actividades que bajo este término se estaban englobando.

A pesar de la oposición de los fundadores de la I.I.B. se estableció la nueva denominación, en detrimento del paralelismo que ellos planteaban: Bibliografía y Documentación. En este período histórico se producen otros hechos significativos que influyen en la evaluación del concepto:

- El término Documentación se utilizó, por primera vez, en una publicación del Instituto Internacional de Documentación (I.I.D.) en 1905.
- El término documentación se utilizó en conferencias celebradas en 1908 y 1920.
- Estos hechos influyen en el uso, difusión y familiarización de la palabra en nuestro contexto, y lo relacionan para la comprensión de su carga semántica.

3. El Tratado de Documentación de Paul Otlet

Este primer manual se publicó en Bruselas (1934). El autor sintetiza toda la doctrina, partiendo de los criterios acerca de documento y documentación, analizando los lugares de custodia, las formas de ordenamiento y codificación, así como la gestión de documentos. Este manual se caracteriza por su universalidad.

La universalidad del Tratado de Documentación de Otlet junto a los planteamientos conceptuales recogido en el, hacen a muchos autores considerar a la Documentación como una ciencia, así como el 1934, fecha de publicación del tratado, como su momento natal. Otlet en su escrito deja en claro el tema de investigación y los principios primarios de esta ciencia, con lo que va a aportar el bagaje teórico necesario para la formación de la misma: al definir su objeto, tema de estudio y sistema conceptual propio de esta ciencia. Sentenciamos el hecho con las siguientes palabras de José López Yepes “el tratado de Otlet es el punto de arranque de la Documentación como ciencia de la información científica y origen de toda la bibliografía posterior sobre el tema”⁴.

4. El Congreso Mundial de Documentación de París.

En el congreso efectuado en 1937, se prepararon las condiciones para convertir el I.I.D. en la F.I.D. Se redactaron los estatutos que soportarían la soñada federación de *Paul Otlet* y *Henry La Fontaine*, quienes fueron testigos del reconocimiento general a su obra; y de la aceptación de un viejo proyecto: La Red Universal de Documentación e Información. El objetivo central que se perseguía era el de servir de cauce a la promoción de la Red Universal de Documentación e Información.

La unánime aprobación de la realización del proyecto, teniendo en cuenta las pretensiones del mismo muestra la evolución que se estaba produciendo en el cambio de visión del mundo documental. El adoptar una nueva denominación no fue solo a causa de un problema terminológico, o por intereses particulares de grupos de documentalistas, sino que significó la unión de esfuerzos para llevar a cabo un ambicioso proyecto.

Nótese como la palabra bibliografía se utiliza en menor medida en los escritos de la época, comienza a utilizarse de forma generalizada el término documentación y en menor medida el de información. También, la presencia del término información como complemento del término documentación. Este uso se muestra por ejemplo en el proyecto más ambicioso de la época.

5. La fundación del *American Documentation Institutud (A.D.I.)*.

Para desarrollar este tópico nos apoyaremos en el autor norteamericano Jesse Shera. El A.D.I. fue fundado en 1937. Su presidente fundador fue *Watson Davis*, quien tuvo mucho que ver en las políticas aplicadas en el Instituto. Estas políticas convirtieron el A.D.I. en un centro donde se realizó el mayor número de innovaciones técnicas y teóricas que formaron los precedentes de la Ciencia de la Información e impulsaron el

tratamiento de la documentación desde una perspectiva distinta, según los puntos que se listan a continuación⁵:

- ..uso del microfilm como medio de préstamo interbibliotecario...
- Fundar el servicio de publicaciones auxiliares.... De los materiales inéditos se podrían obtener copias según las necesidades formativas (*Scholar required*).
- Formar "una gran revista"...con resúmenes...
- Hacer realidad la idea de un "*Word Brain*"...

Las políticas mantenidas por el Instituto sobre el desarrollo y aprovechamiento del nuevo soporte documental, junto al artículo de Vannevar Bush "*As we may think*" dieron un importante giro al mundo documental. Otra tendencia del A.D.I., que marcaría el mundo de la documentación sería la búsqueda de la mecanización de los procesos documentales.

6. Nuevo panorama mundial

Terminada la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos se erigen como potencia dominante a nivel mundial, mientras que el resto de las potencias capitalistas y la U.R.R.S. quedaron debilitadas. La guerra había demostrado el doble uso que se le podía dar a la ciencia, ambos decisivos para el desarrollo y la seguridad nacional.

Las dos guerras mundiales favorecieron el desarrollo científico. Se impulsó el desarrollo de varias disciplinas, como por ejemplo la física⁶, la teoría de la información y la logística⁷, la automatización⁸, la navegación aérea y marítima, también se inauguraron nuevas profesiones como la cibernética, la biónica...y nuevas tendencias en las ciencias sociales.

Con la segunda guerra mundial quedó demostrada la necesidad de un efectivo acceso a la información de que se disponía, lo que enfocó la atención sobre la Recuperación de la Información y sobre nuevos métodos de organización bibliográfica y tratamiento, en general, de la masa documental. Por lo tanto se agilizó el desarrollo de los sistemas informativos. El número de científicos había crecido considerablemente, y a la par el personal encargado de viabilizar el trabajo científico.

En este entorno se van a producir importantes cambios en el mundo documental:

- Se publica el artículo de *Vannevar Bush* "*As we may think*".
- Se enuncian las leyes: *de Norbert Wiener, Claude E. Shannon* y *Warren Weaver*.
- Se publica la obra *Bibliographic Organization*.

Vannevar Bush, asesor del presidente *Roosevelt*, publica el artículo "*As we may think*". Se considera el primer artículo escrito sobre Ciencia de la Información, en el sugirió la posibilidad de avances tecnológicos que se alcanzaron en las décadas del 50 y 60. El autor concede particular importancia al campo en gestación. Propuso razonamientos teóricos hacia el logro de soluciones técnicas a problemas relativos a la información.

Tres años más tarde:

- *Norbert Wiener* enuncia “*Cybernetics an control and communication in the animal and the machine*”
- *Claude E. Shannon* y *Warren Weaver* enuncian “*The mathematical theory of communication* “.

Estos dos hechos van a contribuir a delimitar las que ulteriormente serían factores claves para la formación de la Ciencia de la Información.

Jesse Shera y *Margaret Egan* fueron los editores de “*Bibliograsphic Organization*”, publicada en Chicago. Obra resultado de una importante conferencia celebrada en la *Royal Society* en 1948. En ella se recogen aportes de fundadores de la Ciencia de la Información como: *Mortimer Taube*, *Shaw* y *Jesse Shera*. Los aportes se relacionan con la tipología de las instituciones de información, la aplicación de la tecnología a la documentación, y la sistematización de esta ciencia.

7. La transición de la Documentación a la Ciencia de la Información

A continuación se presentará un conjunto de acontecimientos que fueron renovando (en unión con los anteriores) las posiciones teóricas y prácticas del mundo de la Documentación:

1. La Recuperación de la Información: tendencia que marcó el mundo de la Documentación en la década del 50, representa el paso de transición de la Ciencia de la Documentación a la Ciencia de la Información. Esta tendencia se potenció durante la Segunda Guerra Mundial, momento en que la gestión de la información desempeño un papel importante; y quedó demostrada la necesidad de desarrollar los sistemas informativo. Aplicaciones empresariales pragmáticas y comerciales: industria de la información.”⁹. El peso de esta tendencia dentro de la Ciencia de la Información. Se hace patente con la siguiente cita “con el tiempo la Ciencia de la Información se desarrolló como algo más que Recuperación de la Información, sin embargo los problemas mayores planteados por la Recuperación de la Información se encuentran aún en su centro”¹⁰.

2. Se amplia la visión de la Documentación: a partir de la Conferencia Internacional sobre Información Científica celebrada en Washington en 1958. Organizada por el A.D.I., la F.I.D., el N.A.S. y el *National Council Research*, se discutieron aspectos que marcarían los inicios de la nueva ciencia: indización y traducción automatizada (y en consecuencia los problemas lingüísticos) y la formación de los profesionales de este campo. Estos aspectos guiaron el desarrollo ulterior de la tendencia que se estaba gestando, lo que resalta y convierte a la conferencia en un hecho de trascendental importancia para la transición de la Documentación a la Ciencia de la Información. La influencia va a estar dada por los aspectos tratados en la misma y la consiguiente ampliación de la visión documentación y por otro lado el hecho que es tratado por varios autores: La preocupación que se mostró por el desarrollo de los sistemas informativos soviéticos. Estos contaban con un sistema de información científica centralizado; y en particular un hecho había estremecido al mundo, pero sobre todo a los Estado Unidos: el lanzamiento del Sputnik en fecha cercana a la realización de la conferencia.

3. Informe *Weinberg*: otro factor que resalta fue la presión de los de los científicos que necesitaban de aparatos informativos más eficaces, hacen que se redacte en los Estados Unidos el famoso “Informe Weinberg”. A continuación se listan algunos puntos tratados, por su vigencia:

- Los autores deben asumir mayor responsabilidad en la Recuperación de la Información....
- Las publicaciones técnicas deben mejorarse (y los autores valiosos deben ser atraídos y compensados económicamente).
- Debe concederse el nivel más elevado a los autores de artículos de revistas.
- Deben promoverse centros de información especializados (centros de análisis de información).
- La mecanización puede ser importante, pero no lo es todo.
- Deben promoverse los índices de citas (en especial en combinación con índices permutados).
- Se debe lograr la compatibilidad de los lenguajes de indización, y de sus formatos, procesos y convenios, particularmente cuando se contempla el factor de la mecanización.

Los recursos destinados a la investigación determinaron las tendencias de esta. A partir de estas propuestas la National Science Foundation (N.S.F.) organizó los programas federales durante dos décadas en los Estados Unidos. Los efectos del informe se hicieron sentir, en consecuencia se aceleró el desarrollo de los sistemas informativos norteamericanos.

4. El desarrollo tecnológico: Moreiro González sentenció el hecho con las siguientes palabras: "Como la máquina de vapor actuó de motor en la revolución industrial, el ordenador¹¹ movió los engranajes de una nueva era"¹² permitiendo al hombre trazarse nuevas metas en este campo. Se desarrollarían más tarde: las bases de datos y sus sistemas de gestión, los traductores automáticos y toda una amalgama de aplicaciones lingüísticas denominadas la industria de la lengua. Cambiaría en fecha cercana (1965) la propia concepción del documento, con el surgimiento de los hipertextos: no linealidad en la estructuración de la información.

5. Se define la Ciencia de la Información: como resultado de dos conferencias ofrecidas en el *Georgia Institut of Technology*, se brindaron en Abril de 1962 (en la segunda conferencia) las definiciones de Ciencia de la Información, Bibliotecario, Bibliotecario Especializado y Bibliotecario Científico, así como de analista de literatura técnica y científico de la información. Se hace sentir la limitación del concepto de Documentación. El cúmulo de actividades que bajo esta denominación se realizaban y los nuevos enfoques que se brindaban necesitaban de una nueva definición que los englobara, o bien de una redefinición del término y sus fundamentos conceptuales. Se señala que la ruptura se produjo por que pasó a ocupar un primer plano el propio concepto de información, frente al énfasis anterior por los soportes de ésta, los documentos.

El estudio científico de la información factible, a través de la Bibliometría y la semántica documental, dentro del marco de la "ciencia de la ciencia".

Añadido a esto, hay que considerar el momento histórico de gran renovación tecnológica, que supuso el comienzo de la intervención de los ordenadores en los procesos de tratamiento de la información, así como la utilización de nuevos procedimientos para reproducir documentos. La aplicación de tecnología modificó profundamente, las condiciones de cooperación y gestión de los asuntos referentes a nuestro ámbito"¹³.

De este modo se produce la evolución conceptual de la Documentación a la Ciencia de la Información. Presionado por nuevas actividades en el mundo documental, por el cambio de enfoque producido en las actividades documentales, por la introducción de la tecnología; y en fin, por la existencia de condiciones especiales que permitieron el surgimiento de una nueva tendencia: la *Información Science*, en los Estados Unidos.

8. Ciencia de la Información y Bibliotecología

El clásico enfrentamiento que se producía, fundamentalmente en la década del 50, entre Biblioteconomía y Documentación se traslada, con el surgimiento de la Ciencia de la Información, a la Bibliotecología y la Ciencia de la Información. La literatura sobre el tema es amplia, Autores como *Saracevit*, *Wolf Rauch*, *Frooman*, *Foskett*, López Yepes, *Brookes* y Moreiro González se han pronunciado sobre el particular.

*Saracevit*¹⁴ lista, en el año 1990, las semejanzas y diferencias entre Bibliotecología y Ciencia de la Información, las cuales se mencionan a continuación:

Semejanzas:

- Comparten su papel social.
- Preocupación general por los problemas de la utilización efectiva de los recursos gráficos.

Diferencias:

- La selección de los problemas abordados y la forma en que son definidos.
- Interrogantes teóricas formuladas y sistemas creados.
- La naturaleza y el grado de experimentación y desarrollo empírico y los resultantes conocimientos prácticos/competencias derivadas.
- Instrumentos y enfoques utilizados.
- La naturaleza y solidez de las relaciones interdisciplinarias establecidas, la dependencia del progreso y evolución con respecto de los enfoques interdisciplinarios.

A través del análisis de estos puntos se demuestra que se trata de dos Ciencias independientes pero con zonas de contacto que las encausan por un mismo derrotero. La Bibliotecología va a ser un área de las que la Ciencia de la Información se va a nutrir, como ciencia interdisciplinaria, de ella tomó en su proceso de formación, y en la actualidad se establece el proceso inverso. La Ciencia de la Información va ser una actividad más amplia y presupuestos teóricos que rebasan la Bibliotecología.

No obstante ya se está llegando al consenso general en cuanto a la existencia independiente de estas dos ciencias y a las posturas tomadas por ambas, así como el intercambio que se produce y mezcla indiscutible que terminará con la desaparición de una de ellas, de continuar el actual proceso de absorción por un lado y la pérdida de interés por otro.

Por otra parte se desea aclarar que la secuencia: Bibliografía_Ciencia de la Documentación_Ciencia de la Información solo indica el seguimiento de su desarrollo y no la omisión de la anterior, en la actualidad todas coexisten con sus peculiaridades y fuerte interrelación.

Conclusiones

Hasta aquí se han listado un conjunto de hechos acaecidos en el campo de la información documental, o que han tenido una influencia marcada en este campo, tal sistematización muestra como la Ciencia de la Información:

1. Desde sus orígenes muestra una tendencia a la transformación interrumpida, esto explica las constantes variaciones en planes de estudio, contenido profesional de los graduados, desencuentros entre teoría y práctica. La afectación que sufre a raíz de los cambios del entorno.
2. La formación reciente de la Ciencia de la Información conlleva a no poseer un aparato teórico con el cual enfrentarse a las disyuntivas en el campo, se evidencia en la constante búsqueda de una “tabla de salvación” como ha dado en llamarse el seguimiento de “modas”.

Bibliografía consultada

1. Bernald, John Desmond. Historia social de la ciencia , II: la ciencia en nuestro tiempo. Editorial de ciencias sociales, La Habana, 1986. P. 466.
2. Borko, H. (1968). Information Science: what is it?. American Documentation, 19: 3-5.
3. Cabrales Hernández, Guzmán. Ciencia de la Información: aproximación a su estudio histórico, teórico y métrico. Universidad de la Habana, 1997. (trabajo de diploma).
4. López Yepes, José. La documentación como disciplina: teoría e historia, segunda edición actualizada y ampliada. España: Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA),1995. P.66.
- 5-Shera, Jesse; Cleveland Donald B. History and foundation of Information Science. Arist 1977.
- 6.Shera, Jesse. Los fundamentos de la educación bibliotecológica. México: UNAM (CUIB), 1990. 529P.
7. Moreiro González, José Antonio. Introducción bibliográfica y conceptual al estudio evolutivo de la Documentación. Barcelona: Promociones y publicaciones universitarias, 1990. P.545.
8. Puntel mostafa, Solange. El trabajo vivo del bibliotecario y la caja de herramientas. Ciencias de la Información.
9. Saracevit, Tefko. Ciencia de la Información: origen, evolución y relaciones. School of Communication, Information and Libraries Studies. Rutgers University, New Brunswick, U.S.A

Referencias y notas

- ¹ . *La Fontaine, H y Otlet, P. Sur la creation d'un répertoire bibliographique universel. Conference bibliographique Internationale. Bruxelles, 1895. Documents, Brux., 1895, p.20.*
En: López Yepes, José. La documentación como disciplina: teoría e historia, segunda edición actualizada y ampliada. España: Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA) ,1995.P.66.
- ². Sistemas de clasificación documentaria que habían surgido:
- La Clasificación Decimal Dewey, creada en los Estados Unidos (1876).
 - La clasificación Expansiva de Cutter, creada en los Estados Unidos (1879).
- ³. *Donker Duyvis* sustituyó en la presidencia del I.I.B. a *Paul Otlet y Henry La Fontaine*, ocupó su presidencia desde 1929 hasta 1959.
- ⁴. López Yepes, José. La documentación como disciplina: teoría e historia, segunda edición actualizada y ampliada. España: Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA), 1995, P78.
- ⁵. Schultz, Claire K.; Paul L. History of the American Documentation Institutud (A.D.I.). A sketch. American documentation. 1969, April; 20 (2):152-160. Citado por: Shera, Jesse; Cleveland Donald B. History and foundation of Information Science. Arist, 1977.
- ⁶. La fission nuclear (la bomba atómica).
- ⁷. Los proyectiles teledirigidos, la artillería autocontrolada.
- ⁸. La fabricación de equipos semiautomáticos para sistemas de mando y control.
- ⁹ . *Saracevit, Tefko.* Ciencia de la Información: origen, evolución y relaciones. *School of Communication, Information and Libraries Studies. Rutgers University, New Brunswick, U.S.A.*
- ¹⁰ . Ithem.
- ¹¹ . En 1946 se construyó el primer equipo totalmente electrónico en la Universidad de *Pennsylvania, Philadelphia.* Se le llamó: *Electronical Numerical Integrator And Calculator* (E.N.I.A.C.).
- ¹² . Moreiro Gonzáles, José Antonio. Introducción bibliográfica y conceptual al estudio evolutivo de la Documentación. Barcelona: Promociones y publicaciones universitarias, 1990.
- ¹³ . Moreiro Gonzáles, José Antonio. Introducción bibliográfica y conceptual al estudio evolutivo de la Documentación. Barcelona: Promociones y publicaciones universitarias, 1990. P.176.
- ¹⁴ . *Saracevit, Tefko* , Op, Cit..

SOBRE EL AUTOR

Guzmán Cabrales Hernández

(Cuba) Especialidad: Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Curso 1992/1993 al 1996/1997. Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación, Carrera: Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Ciudad de la Habana, Cuba.

Asesoría: 2 trabajos de diploma en la Universidad de la Habana

Eventos científicos: Ha participado en una veintena de eventos científicos, dentro de los que destacan:

Info 2004 Congreso Internacional de Información. 12-14 de abril de 2004. La Habana, Palacio de Convenciones;

I Congreso Internacional sobre Tecnología Documental y del Conocimiento. Enero 2004. Madrid, Asociación Hispana de Documentalista en Internet. 2 Póster

REDBIO 2004. Evento de la Red Latinoamericana de Biotecnología. Santo Domingo, República Dominicana, Junio del 2004.

Registros de Propiedad Intelectual: Posee Certificado de Derecho de Autor por registro de software CITELIVEPRO 2.0

Organizador de varios eventos científicos de carácter internacional como el Congreso Biotecnología y Agricultura (Bioveg 2001, 2003, 2005), Coloquio del Instituto de Biotecnología de las Plantas (2000, 2002)...

Publicaciones: 11 artículos científicos dentro de los que destaca:

Santos, Magday; Cabrales, Guzmán; Rojas, Yuniel; Gregorio, Orlando; Ramírez, Rafael. Análisis de los actuales servicios de información para los centros de investigación. Ciencia da Informacao. Brasil 2002; 31(2): 52-59

Cursos impartidos: Varios cursos de postgrado en la Universidad de Ciego de Avila acerca de SGBD, edición digital de la documentación científica, organización de la información y del conocimiento.

Experiencia en edición de obras científicas: Ha editado más de 10 obras científicas, memorias de eventos y monografías.

Proyectos de Investigación en que ha participado:

Proyecto Internacional. SIDALC Sistema de Información y Documentación Agropecuaria de las Américas (2000-2003)

Proyecto CITMA Nacional. Portal para la Bioinformática en la Biotecnología Vegetal (2000-2003)

Radamés Linares Columbié

(Cuba) Licenciado en Historia. Profesor Auxiliar de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana. Profesor principal de la disciplina Información y Sociedad. Ha impartido cursos de posgrado en Nicaragua, Chile y Colombia. 25 años de experiencia docente. Presidente del Consejo Científico de la misma Facultad y Secretario Ejecutivo de la Comisión de carrera de Bibliotecología y Ciencia de la Información. Ha participado en eventos nacionales e internacionales tanto como ponente como delegado. Cuenta con diversos artículos publicados tanto en Cuba como en el exterior. Es miembro del Consejo de redacción de la revista cubana Ciencias de la Información.

Nota: Biblios presenta este artículo en el formato final enviado por el autor.

Note: Biblios displays this article on final format sent by the author.