

Abordaje bibliométrico a los servicios brindados por el profesional de la información

MsC. Ramón Antonio Rodríguez Piña

RESUMEN

El artículo describe la experiencia acumulada en el servicio ofrecido a usuarios desde la óptica de la Ciencias de la Información, en específico el ejercicio bibliométrico, y que deviene herramienta para los profesionales de la información (PI), así como la expresión del basamento científico de la herramienta. Se explicitan, enuncian y enriquecen los conceptos asociados a la bibliometría y cienciometría, así como la adopción de términos que configuran el espacio y espectro bibliotecológico. Es aludido el paradigma de la interdisciplinariedad en el campo teórico y práctico del propio servicio brindado. Se ilustra el paradigma de la ecuación cognitiva de la Ciencia de la Información en el servicio, devenido herramienta e investigación ampliando el horizonte laboral del profesional de la información.

Palabras clave: Bibliometría, Cienciometría, Bibliotecometría, Interdisciplinariedad, Ecuación cognitiva.

ABSTRACT

This article describes the experience accumulated in the service furnished to users from the standpoint of Information Sciences – specifically what concerns the bibliometrical exercise – which becomes a useful working tool for information professionals (IP), as well as the expression of the scientific foundation of this tool. This article specifies, enunciates and enriches the concepts associated to bibliometrics and scientometrics, as well as the adoption of terms that form the bibliotecological space and spectrum. The paradigm of interdisciplinarity in the theoretical and practical field of the furnished service is mentioned. Also, it illustrates the paradigm of the cognitive equation of Information Science in the service, which has become both a tool and research, thus enlarging the working horizon of the information professional.

Keywords: Bibliometrics, Scientometrics, Bibliotecometrics, Interdisciplinarity, Cognitive Equation

Métodos y procedimientos

En el marco del servicio brindado, devenido campo de investigación, se ha utilizado entre otros métodos de investigación científica, el análisis y síntesis de la amplia bibliografía consultada referida a ciencias de la información, así como métodos empíricos como son, entrevistas, observación directa y consulta de documentos para la recopilación de la información, estadísticos matemáticos e informáticos asociados a la creación de bases de datos.

El caso de análisis y síntesis: son procesos que permiten al Profesional de la Información conocer la realidad

desde varias dimensiones. **El análisis** maneja juicios, es un proceso de conocimiento que se inicia por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, podrá establecer la relación causa-efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación. **La síntesis** considera los objetos como un todo, la interrelación de los elementos que identifican el objeto. El método que emplea el análisis y la síntesis consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo. Análisis y síntesis son dos procesos que se complementan en uno.

Se utilizan además métodos heurísticos como la observación, que en este trabajo puede entenderse como el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar. La observación supone unas condiciones especiales como es que debe servir para lograr resultados de los objetivos planteados en la investigación; ha de ser planeada de una manera sistemática. El investigador debe definir qué quiere observar y cuáles son sus posibles resultados y por último debe ser controlada sistemáticamente por el investigador y estar relacionada con proposiciones teóricas referidas al objeto de investigación.

Por ello, quien observa debe conocer a fondo el marco teórico sobre el cual fundamenta su investigación. Son citados además otras técnicas como entrevistas, método de expertos, métodos estadísticos, matemáticos, explotación de aplicación bajo Excel Windows.

Introducción

El uso extensivo de métodos y modelos matemáticos ha signado el avance en todas las ramas del conocimiento, incluyendo el de las ciencias sociales, constituyendo uno de los factores que ha caracterizado el desarrollo de la ciencia contemporánea. Tal proceso es denominado como matematización del conocimiento científico manifestándose originariamente y con mayor auge en las Ciencias Naturales y Técnicas, acusando lento avance en el terreno de las Ciencias Sociales dado los fenómenos que se analizan. El caso presentado es precisamente titulado como servicio bibliométrico orientado a la satisfacción cognitiva de comportamiento y tendencias de publicaciones cubanos a usuarios específicos.

Tal interrelación introdujo el sufijo «metría» a cada ciencia abordada, obteniendo entonces términos tales como Biometría, Econometría, Psicometría, Sociometría, Cienciometría. De nueva incorporación surgen términos de Infometría, caracterizando como métodos informétricos los que se emplean en la medición de las variables que se utilizan en la aplicación de las categorías propias del análisis de contenido.

Dada la coincidencia del análisis de contenido con las peculiaridades del procesamiento analítico/sintético que llevan a cabo los informadores, los métodos informétricos que son de interés común para las Ciencias de la Información y para cualquier otra disciplina que

emplee el análisis de contenido. Entre las variables que emplean los métodos informétricos deberían considerarse aquellos que representan a los elementos esenciales de la actividad científico/informativa y que se identifican en el desarrollo sujeto a ley de esta actividad.

Es válido afirmar que la producción de información y conocimiento es un proceso que no escapa a tal aplicación de las matemáticas. Gracias a los estudios métricos se han desarrollado una gran cantidad de herramientas que ayudan a la gestión en las instituciones de información. Por tanto la Informetría se explica como la aplicación de métodos matemáticos a la investigación de los objetos de la Ciencia de la Información, con el objetivo de describir y analizar sus propiedades y leyes para optimizar dichos objetos a la hora de tomar decisiones.

Este artículo pretende desde el paradigma teórico/práctico, demostrar la importancia de dominar las técnicas matemáticas –aún las muy simples–, que permitan al Profesional de la Información satisfacer necesidades de conocimientos a Usuarios. Según los estudios realizados, no existen antecedentes registrados por Centro de Documentación del servicio descrito. Estos resultados resultan de la necesidad de localizar, construir, explicitar y diseminar el conjunto de interrogantes, asociadas a tendencias de publicaciones cubanas en determinados sectores sociales y de la ciencia, facilitando la comparación de publicaciones y coadyuvando a la aceptación o rechazo de hipótesis de tendencias previamente asumidas. Los resultados obtenidos y entregados a los Usuarios, fueron explotados y presentados en varios escenarios como fue Congreso de Ciencias Exactas 2007, Holguín; trabajos de corte sociológicos, aporte a investigación doctoral relativo a publicaciones electrónicas.

Precisamente, a partir de la década de los 80 del pasado siglo XX, toma auge la investigación sobre el uso de indicadores para la gestión en bibliotecas y centros afines. Existen convergencias y divergencias entre términos de Bibliometría y Cienciometría según el enfoque dado. El término bibliometría, acuñado en 1969 para describir aquellos estudios que cuantifican el proceso de la comunicación escrita, fue definido por Pritchard[1] (1969), como la «**aplicación de las matemáticas y los métodos estadísticos a los libros y a otras formas de comunicación**». Los primeros estudios de carácter bibliométricos, según Cole[2] (1971) tuvieron como propósito cuantificar la producción científica con fines de comparación a nivel internacional.

Las técnicas bibliométricas se han utilizado para explorar áreas tales, tan disímiles como son la estructura social de una comunidad y su relación con los individuos que la componen, para la evaluación institucional; patrocinio de la investigación, políticas gubernamentales y su relación con la actividad científica, durante la evaluación de la actividad científica en un país, es decir, estudios de política científica, al interior del país, o al exterior; asociado al examen de la evolución de la estructura social en una disciplina; orientado a la evaluación de una o varias revistas; a la utilización de los datos para su empleo en la investigación de operaciones y en el diseño de modelos matemáticos; confeccionar distribuciones bibliométricas.

De las numerosas definiciones brindadas por investigadores, Pritchard, (1969), ilustra que la Bibliometría es «facetas de la comunicación escrita, la ciencia que estudia la naturaleza y el curso de una disciplina (en tanto en cuanto da lugar a publicaciones), mediante la estadística y el análisis de las diversas facetas de la comunicación escrita», así Quoniam, (1992), enfatiza que la Bibliometría es «la explotación estadística de las publicaciones». Este Autor considera despersonalizada y encerrada en un marco puramente técnico tal definición. Por su parte, y más explicitado el concepto Rostaing, (1993), quien afirma que la Bibliometría es «una herramienta de medida basada en la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos que tiene por objeto facilitar la comparación y la comprensión de conjuntos de referencias bibliográficas». Aún tal definición, -a juicio de este Autor-, resulta estrecha, incorporando entonces la definición de Amat (1994): «Se considera Bibliometría al conjunto de estudios que tratan de cuantificar el proceso de la comunicación escrita y la naturaleza y evolución de las disciplinas científicas (tal y como se reflejan en la literatura) mediante el recuento y análisis de diversas características de dicha comunicación». Las causas que dieron lugar al servicio bibliométrico ilustrado en esta publicación, según estudios realizados, es la ausencia de representaciones estadísticas y matemáticas capaces de explicar diferentes facetas de la comunicación escrita, facilitando la comprensión y comparación entre referencias bibliográficas cubanas.

Son expuestas a continuación algunas definiciones de la Cienciometría como es la esgrimida por Callon (1993), «la Cienciometría comprende el conjunto de trabajos dedicados al análisis cuantitativo de la investigación científica y técnica». Por su parte, Rostaing (1993) subordina la Bibliotecología a la Cienciometría cuando afirma que la Cienciometría incluye a la Bibliometría, como una herramienta entre otras, para analizar los

sistemas de investigación. En efecto, las herramientas cienciométricas ayudan a delimitar, apalancar, configurar, con mayor o menor éxito o precisión, las fronteras de un campo de investigación, los límites de una disciplina, las variaciones que afectan a estas disciplinas, las relaciones de influencia que tienen lugar en el curso de la elaboración de una información. La Cienciometría[3] (el término bibliometría en calidad de sinónimo), parte de la premisa de que los resultados de las investigaciones se plasman en forma escrita a través de artículos de revistas, memorias de patentes, actas de congresos y otras comunicaciones públicas en el ámbito de la ciencia y la tecnología. El análisis de esta documentación escrita permitirá, pues, descubrir sus características y su evolución. En tecnología, además de las publicaciones seriadas, las patentes, los libros, los informes (literatura gris) y el software son también importantes canales de difusión de los avances.

A tenor de Brookes,(1987),mientras que la Bibliometría tiene por **objeto estudiar los libros y las revistas científicas y por objetivo comprender las actividades de comunicación de la información, la Cienciometría tiene por objeto el estudio de los aspectos cuantitativos de la creación, difusión y utilización de la información científica y técnica y por objetivo la comprensión de los mecanismos de la investigación como actividad social** Enfatizando en la brecha ontológica. De Solla, Price (1963) establece que la Bibliometría **se ocupa de los métodos que sirven para la gestión de las bibliotecas** mientras que la Cienciometría **busca las leyes que rigen la ciencia, de ahí su denominación de ciencia de las ciencias.**

Este arcoiris semántico se enriquece con nuevos matices con la incorporación del término Bibliotecometría, definido por Morales[4] (1988), como una alternativa del concepto de Bibliometría. El citado Autor reúne en esta especialidad los estudios métricos sobre las leyes específicas de los libros en general y de la actividad bibliotecaria, con lo que se solapan los contenidos de distintas disciplinas biblioteca/informativas. La bibliotecometría consiste, desde la óptica asumida, **en la aplicación de métodos y modelos matemáticos al estudio de los fenómenos propios de la actividad bibliotecaria, con el fin de caracterizar el comportamiento de los componentes que integran esa actividad y las tendencias que se presentan en el uso de las bibliotecas y sus fondos.** Este Autor comparte la definición al crear el propio y necesario espacio que exige la bibliotecología como disciplina. El ejercicio bibliométrico descrito, constituye resumen de servicios individuales a usuarios diversos, obtenidos sus resultados de una misma fuente estructurada documental, como lo es el Catálogo de Publicaciones Cubanas.

El valor agregado reside en el análisis y extracción de conocimientos explícitos no visualizados en el conjunto de publicaciones investigadas y que responde esta óptica a la corriente cognitivista orientada al usuario. Tal enfoque imprime el sesgo analítico a los resultados matemáticos y gráficos, incorporando el término de «inteligencia» como valor añadido al trabajo del profesional de la Información.

Desarrollo

El indicador bibliotecométrico básico más sencillo, es el cómputo del número de publicaciones de determinados grupos, instituciones o países y su distribución, estudiada a partir de distintos ratios. El simple recuento de elementos bibliográficos (autores, organismos, revistas, artículos, empresas, patentes, temas, fechas de publicación...), es generalmente considerado como una medida de la productividad de este elemento. En cifras absolutas estos indicadores pueden ser interesantes, pero las evoluciones temporales de estas medidas son siempre mucho más significativas. Conocer la velocidad o la aceleración que experimentan ciertos indicadores puede ser de capital importancia en la toma de decisiones. Precisamente el caso de estudio asumido responde a estas características.

Cabría preguntarse por el usuario/investigador qué tipo de conocimiento aporta un estudio de corte bibliotecométrico, entonces es preciso definir los estratos del conocimiento y de tal forma arribar a conclusiones.

Para tales propósitos merece destacar los conceptos aportados por Belly[5] sobre el conocimiento tácito e implícito, describiendo al conocimiento tácito: al que permanece en un nivel «inconsciente», se encuentra desarticulado y se implementa y ejecuta de una manera mecánica, sin darse cuenta de su contenido.

Sencillamente, están latentes de una manera mecánica, intuitiva, sin buscar una explicación, el conocimiento permanece debajo de la superficie y usted no es conciente del mismo hasta que se pone a analizarlo concientemente.

Ya el conocimiento implícito, a diferencia del conocimiento tácito, es el que se sabe que se tiene, pero no se dan cuenta que lo están utilizando, simplemente se ejecuta y pone en práctica de una manera habitual. Se aplica el conocimiento implícito de una manera habitual, pero no de una forma mecánica, ya que se tiene plena conciencia de porqué hacen las cosas de una manera.

En cuanto al conocimiento explícito este es el que sabemos que tenemos y somos plenamente conscientes

cuando lo ejecutamos, es el más fácil de compartir con los demás, ya que se encuentra estructurado y muchas veces esquematizado para facilitar su difusión. Una vez alcanzado este nivel se puede potenciar el conocimiento con su exteriorización, estableciendo manuales de procedimientos, formatos de negocios, maneras de proceder, capacitaciones, seminarios. De tal forma, los conocimientos que se transmiten son explicitados de una forma estructurada que permite la transmisión de una manera hegemónica.

Entonces, es el conocimiento explicitado la meta final, el cual puede ser interpretado y expresado en múltiples formatos. Es tarea del Profesional de la Información (este Autor elude conscientemente el término Bibliotecólogo) recrear y diseminar a los usuarios finales este tipo de conocimiento, aplicando técnicas y habilidades bibliotecométricas.

Un término poco explotado en este artículo es el de Ciencias de la Información, la cual abarca todas las disciplinas asociadas a este universo, -aún por delimitar según este Autor-Mas existen elementos que rigen el desarrollo de esta ciencia, siendo uno de ellos la interdisciplinariedad, asumida esta según Nitecky[6] (1993) como el **proceso de establecimiento de vínculos entre disciplinas o campos de conocimiento en función de un problema compartido, bajo la condición de que exista una plataforma conceptual o terminológica común**. Tal condición interdisciplinar era ya contemplada como elemento consustancial y definitorio por Taylor[7], al enunciar los principales vínculos que establecía la Ciencias de la Información con otras disciplinas como derivado de, o relacionado con...**las matemáticas, la lógica, la lingüística, la psicología, la tecnología computacional, la investigación de operaciones, las artes gráficas, las comunicaciones, la ciencia bibliotecológica, la gerencia y otros campos**[8].

Transcurrido décadas desde el nacimiento de las Ciencias de Información, es demostrado que su condición interdisciplinar no afecta en medida alguna la propia esencia y constitución del campo en calidad de disciplina científica. Así al asumir la historicidad de la Información en dos etapas, según Linares[9] (2003), el fundacional y la etapa crítica, explica este Autor la « inclusión irreflexiva o no argumentada con rigor de determinadas ciencias.....» y «la búsqueda de identidad a partir de la síntesis de visiones pertenecientes a un conjunto de disciplinas prestigiadas en la comunidad científica». En la etapa crítica se pretendió buscar otra visión del fenómeno interdisciplinar condicionada por nuevos enfoques

dominantes en el ambiente científico académico. Este discurso crítico no niega la posibilidad de establecer intercambios con otras áreas de conocimientos, mas se insiste en el proceso de filtrado, ajustando los productos extradisciplinarios a la propia realidad de las Ciencias de la Información.

Elemento ajeno a cuestionamiento alguno, es que la multidimensionalidad de la información, proviene de las propias fuentes de interdisciplinariedad en «el área la que mantiene aún nutriendo de manera permanente esta condición, continúa siendo el fundamento que sostiene el carácter interdisciplinar de la Ciencia de la Información»[10].

Este trabajo se sostiene sobre el concepto antes abordado, recurriendo a técnicas y enfoques multidisciplinarios que, mezclados y ordenados ofrezcan al usuario la respuesta deseada, por lo que no es posible afirmar de un enfoque «puro matemático estadístico» o análisis de «puro» corte cultural o social.

Tal acercamiento responde al cambio de visión que tiene como fuente la aparición de la corriente cognitivista emanada de la Psicología, orientada al Usuario. Este abordaje imprime la dinámica del enriquecimiento de saberes, expresado a partir de la ecuación fundamental de las Ciencias de la Información, propuesta por Brookes y titulada la ecuación cognitiva de la Ciencia de la Información[11].

$$K(S) + D(I) = K(S+DS)$$

Donde:

K(S) Estructura de conocimiento formado

K(S+DS) Conocimiento estructurado enriquecido
Conocimiento (estructurado + estructura modificada)

D(I) (Información entregada)

Los resultados del servicio brindado cumplieron los principios de esta ecuación, por cuanto se logró incrementar y validar axiomas previos formulados por los propios usuarios con el uso de indicadores bibliométricos y la matematización de los mismos. Relativo a estos indicadores bibliométricos, están aquellos que son datos numéricos extraídos de los documentos que publican los investigadores o de los que son solicitados a la biblioteca, y que permiten analizar distintas características de las necesidades y demandas de información existentes dentro de la comunidad de usuarios que la visitan.

En este sentido, los indicadores bibliométricos se pueden aplicar, tanto a los recursos documentales de los centros de información, como a los documentos publicados por sus usuarios. En el primer caso, la información obtenida permitirá evaluar el uso que se está haciendo de la colección; mientras que en el segundo, se podrán conocer las características que presentan esos usuarios como productores y consumidores de información. El campo de esta investigación fue: los indicadores bibliométricos asociados a las publicaciones seriadas oficiales cubanas en un período de tiempo acotado y que respondieron a interrogantes de los usuarios.

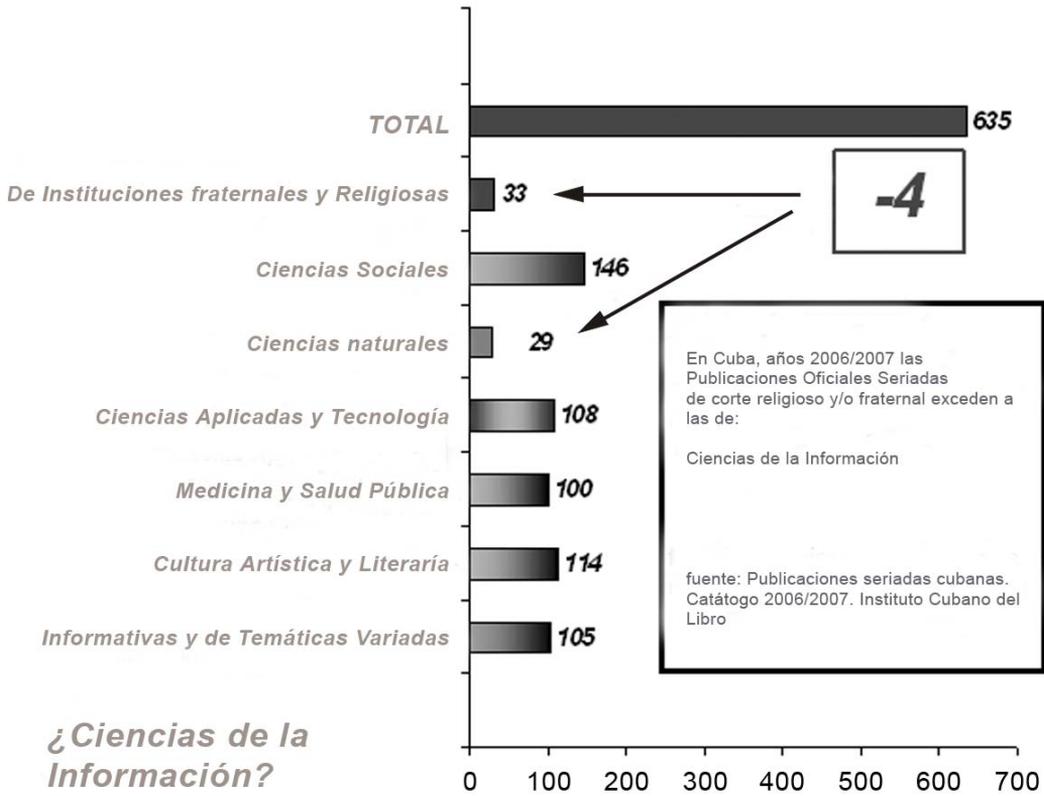
Por tanto, para la biblioteca será posible conocer y valorar diferentes aspectos referentes a la utilización que se está haciendo de sus recursos, y de su capacidad para atender las necesidades planteadas por sus usuarios, mediante el uso de los indicadores bibliométricos adecuados. Entre los indicadores asumidos tenemos a:

Temática de los documentos

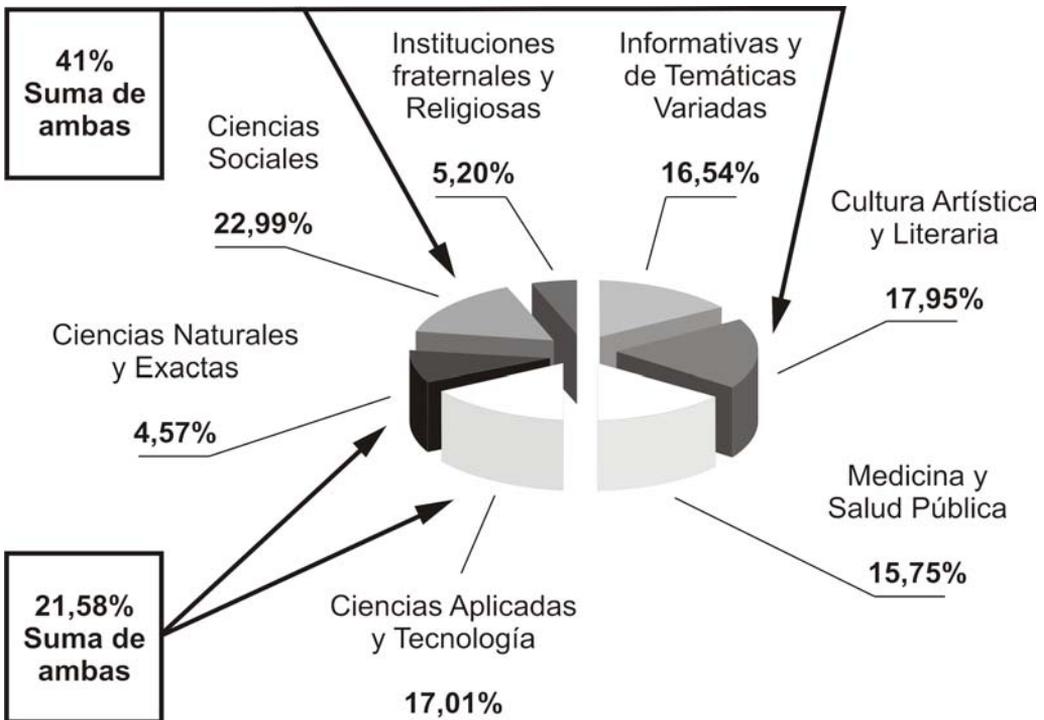
Permite conocer la temática de las publicaciones editadas, así como aquellas otras temáticas que están relacionadas, con el fin de elaborar los productos específicos de información para los distintos colectivos de usuarios que atiende, y dirigir la política de adquisiciones hacia las temáticas más demandadas.

Para estudiar esta característica se utiliza el indicador denominado Temática documental, y su cálculo se realiza a partir de los temas de publicaciones seleccionadas por los usuarios, no existiendo el análisis de la frecuencia de los temas más citados o de los más consultados. A partir de ahí, se obtienen los títulos de las revistas citadas, así como la frecuencia con que aparecen. **En el Anexo I, II, III** se refleja el tratamiento brindado. a la estructura del conocimiento exigido por los Usuarios.

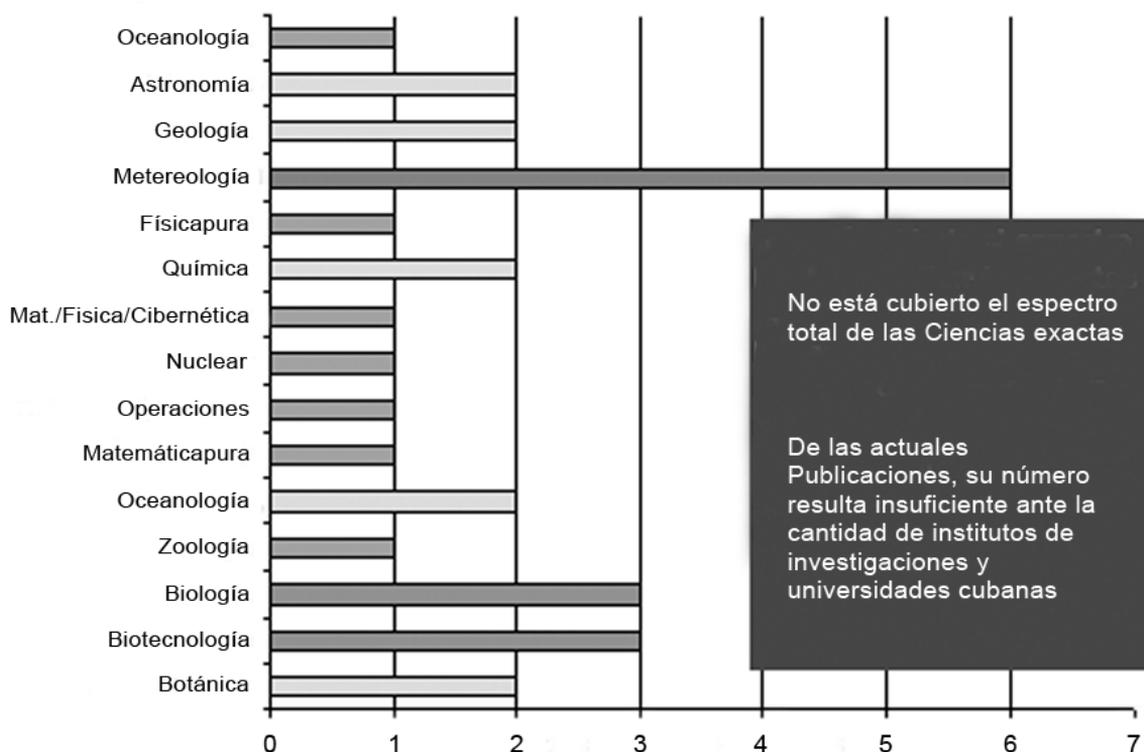
Los Anexos demuestran desde abordajes diferentes la realidad del estado de las publicaciones cubanas inherentes a las Ciencias naturales y exactas, comparando esta con otras ciencias y con el conjunto de publicaciones de corte fraternal y religioso que circulan oficialmente en Cuba. El Anexo II describe el peso específico de las ciencias asumidas y lugar que ocupa en el espectro de publicaciones cubanas. El Anexo III describe el peso específico de las ciencias asumidas y lugar que ocupa en el espectro de publicaciones cubanas; y describe, además, el corolario de disciplinas que integran las ciencias naturales y exactas, posicionamiento y carencia de publicaciones asociadas. Como pautas al análisis final por el usuario se esbozan conclusiones extraídas del estudio de los resultados, facilitando el raciocinio a la hora de enfrentar estos gráficos.



Anexo I. Total de publicaciones por temáticas.



Anexo II. Distribución en % de las Publicaciones segun temáticas.



Anexo III. Publicaciones oficiales seriadas en Ciencias exactas.

Análisis de la producción por su temática, comparando varias de estas con respecto a las ciencias naturales y exactas.

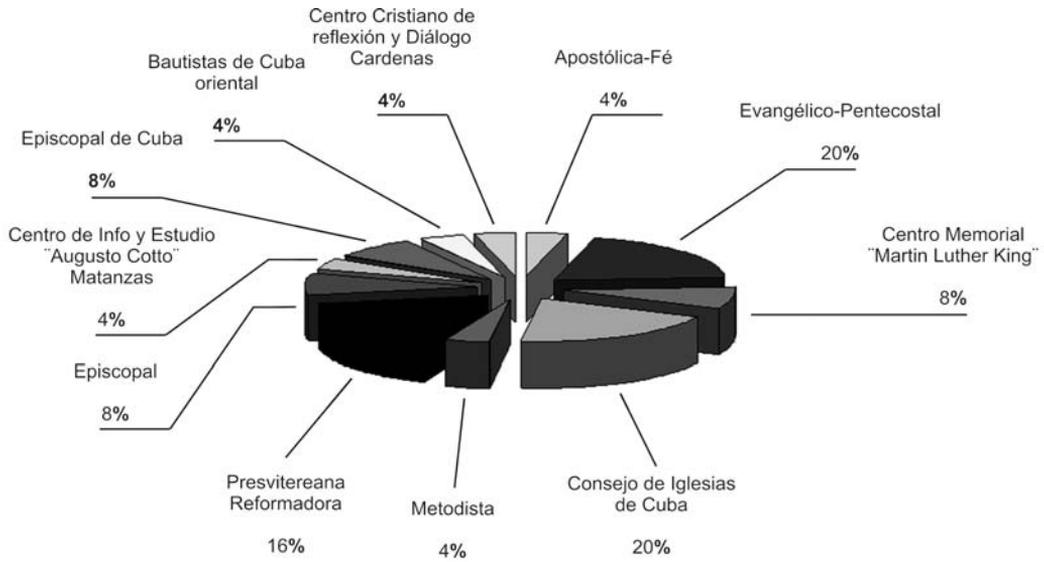
De los aspectos más interesantes y al mismo tiempo de mayor dificultad en los análisis bibliométricos a las publicaciones seriadas cubanas, es el estudio de los temas y materias más o menos estudiadas en las distintas disciplinas. Ello permite descubrir la evolución de las corrientes investigadoras, y los aspectos de cada Ciencia que más o menos interesan a los especialistas. Énfasis en los pesos específicos de las temáticas así como las zonas de aparición en el siglo XX de temáticas específicas. Los propios Anexos arriba mencionados, incluido el **Anexo IV**, tipifican las tendencias de apariciones.

Entonces, es descrito el universo de publicaciones oficiales cubanas de las denominaciones y credos religiosos y fraternales, descubriendo la ausencia oficial de muchas y disímiles publicaciones y credos institucionalizados en Cuba. Además, se puede inferir del peso específico y grado de oficialidad de publicaciones asociadas a sus denominaciones y por consiguiente las tendencias a tiempo real.

Visibilidad de los documentos, en este caso Publicaciones seriadas

Esta es otra característica que tiene un gran interés para las bibliotecas, dado que permite determinar la importancia de los documentos que poseen, en función de su mayor o menor utilización por los distintos usuarios. De esta forma se puede determinar en cierta medida la calidad de las revistas u otro tipo de publicación, y clasificarlas según su interés científico, es decir, por el impacto que sus trabajos producen en la investigación que se lleva a cabo en su campo específico de conocimiento. Esto permite tener un criterio relativamente objetivo de las mismas y una clasificación que puede utilizarse en el momento de renovar, descartar o suscribirse a nuevos títulos; decisiones de gran importancia para los centros, dado el alto costo que representa la adquisición de estos materiales.

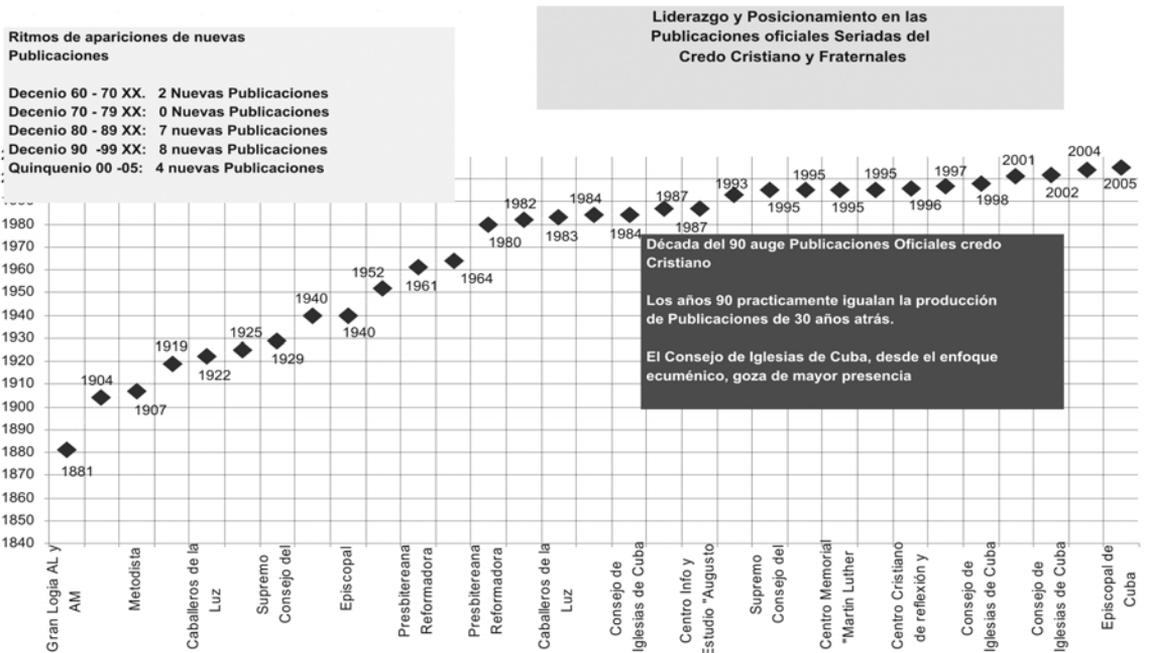
Para conocer la visibilidad de los documentos, se utiliza el indicador Factor de impacto de las revistas, cuyo valor permite conocer la frecuencia con que la información contenida en las publicaciones periódicas es utilizada por los usuarios, para introducirla en su actividad científica y transformarla en nuevo conocimiento. El **Anexo V**, demuestra las curvas de temporalidad así como zonas de máxima aparición.



No se reportan publicaciones de otros credos como es el católico o Testigos de Jehová, tampoco Iglesia ortodoxa, Griega, Rusa, Cultos sincréticos, Budismo, y otras.
 Se conocen de más de 20 publicaciones no seriadas de otros credos, incluidas electrónicas

Anexo IV. Presencia Credo Cristiano en Publicaciones Seriadas Cubanas.

Abordaje bibliométrico a los servicios brindados por el Profesional de la Información



Anexo 5. Análisis Aparición Publicaciones Oficiales Seriadas.

Este Anexo contiene un conjunto de conclusiones e interpretaciones útiles para los investigadores sociales, por cuanto ofrece regularidades de aparición estrechamente ligadas al contexto histórico social cubano pasado. Se recrean temporalidades y manifiestan criterios basados en los resultados que promueven otras reflexiones investigativas capaces de enriquecer y apalancar hipótesis ya formuladas.

Bibliografía nacional utilizada

Este indicador no se explota en toda su dimensión. Estudiar esta característica permite a una biblioteca conocer en qué medida, la investigación llevada a cabo en un país es utilizada por los usuarios para generar nuevo conocimiento. Por tanto, también permite conocer la permeabilidad que presenta un país a los flujos de información generada fuera de sus fronteras. Su uso es importante en bibliotecas especializadas a la hora de la selección y adquisición de los documentos.

Correlación entre los paradigmas cuantitativo y cualitativo

Para comparar hasta donde las producciones electrónicas de publicaciones responden a la repitencia de temas o existe real productividad temática es abordado este indicador. De tal forma se desdoblán y caracterizan áreas y temáticas de conocimientos que aparentan gozar de diseminación, mas la realidad resulta diferente. Este indicador resultó motivador y concluyente en la etapa investigativa del Usuario. Así los **Anexos VI y VII** demuestran esta afirmación.

La relevancia constructiva de los Anexos, reside en la interpretación comparativa de ambas, demostrando la insuficiencia de la categoría «cantidad» al evaluar el alcance y versatilidad de las publicaciones electrónicas cubanas. Estos Anexos reciben tratamiento diferenciado dada la complejidad constructiva del conocimiento oculto, en este caso particular.

Metodología para desarrollar la investigación

Este servicio prestado a usuarios es ejecutado con el rigor metodológico a la hora de desarrollar, ejecutar y entregar un producto final. De forma ordenada, los pasos fueron:

- Planteamiento del problema y de los objetivos: Estos fueron extraídos de los propios usuarios, a partir del diálogo, escucha y comprensión de sus necesidades.

Tema destacado en la búsqueda y acotamiento de la necesidad de conocimiento primario o presuntivo a la necesidad de conocimiento real, pretendiendo respetar la fórmula antes expuesta.

- Selección del paradigma investigativo, por cuanto excede el clásico conteo, productividad y sumas, abarcando lo cualitativo. Este Autor desea ilustrar las razones que indujeron incluir este paso en la metodología. Dependiendo de las necesidades e inquietudes por los usuarios, se formulan y catalogan los tipos de investigación implícitas en las ciencias sociales, definiendo el alcance de los planteamientos de problemas de investigación científica. De tal forma se conjugan, a partir de la clasificación dada por Dankhe (1986) en estudio exploratorios los cuales examinan el terreno, precediendo a los restantes; y cuyo objetivo es examinar un tema, probablemente poco estudiado, obtienen información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa y no constituyen un fin en sí mismos.

- Son asumidos además los estudios descriptivos, seleccionando una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga; el estudio correlacional con el propósito de medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables y conocer cómo se puede comportar un concepto o variable, conociendo el comportamiento de otras variables. Por la propia naturaleza del servicio solicitado no es asumido el tipo explicativo

- Búsqueda bibliográfica: En este caso se simplifica, pues los pedidos apuntaron a la base de datos en formato gráfico de las publicaciones seriadas cubanas (años 2007/2008). La importancia, con el uso de las TICs de recrear Bases de Datos en formato digital, demuestra la necesidad de poseer estos importantes catálogos nacionales en formato digital. El formato para la confección de las bases de datos, debe tener en cuenta:

- Tratamiento (conversión) de la información resultante: ejecutada bajo Excel, en tablas capaces de contener aquellos campos a ser procesados estadística y gráficamente.

- Creación de una Base de Datos. Ya explicado anteriormente.

- Creación de los ficheros de los campos bajo estudio.

- Tratamiento estadístico. Procesamiento gráfico seleccionados previamente, para evitar incomprensiones y formatos densos.

- Análisis cualitativo de los resultados: Expresados en los propios gráficos y resultados del producto final.

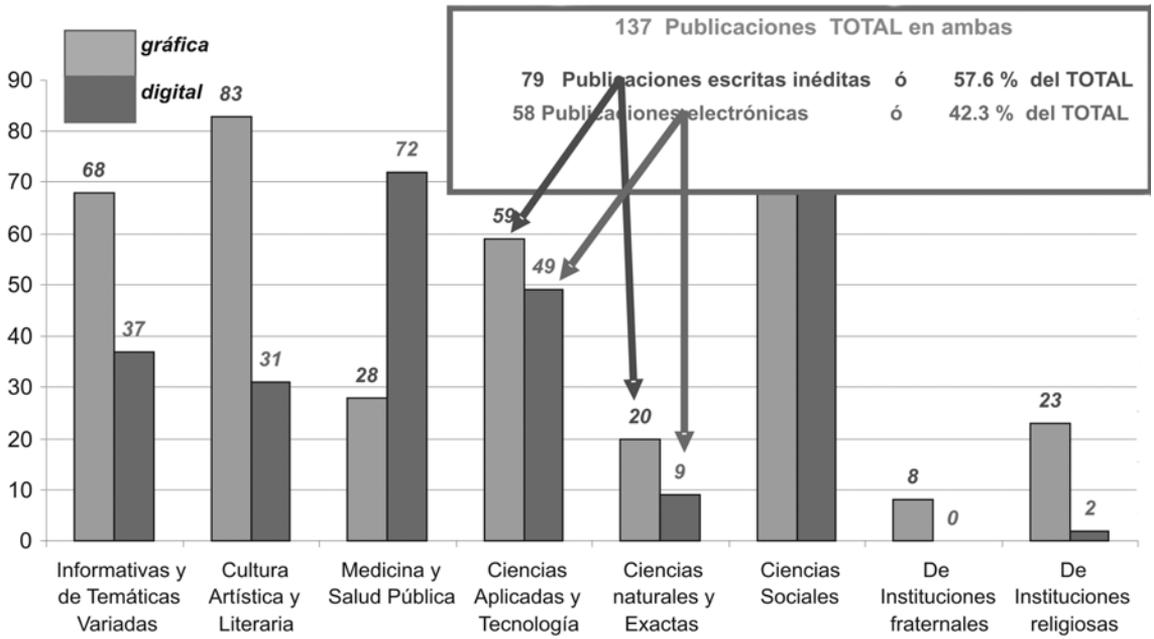


Fig. 6 Relación por temática de las publicaciones gráficas y electrónicas en Cuba, paradigma cuantitativo.

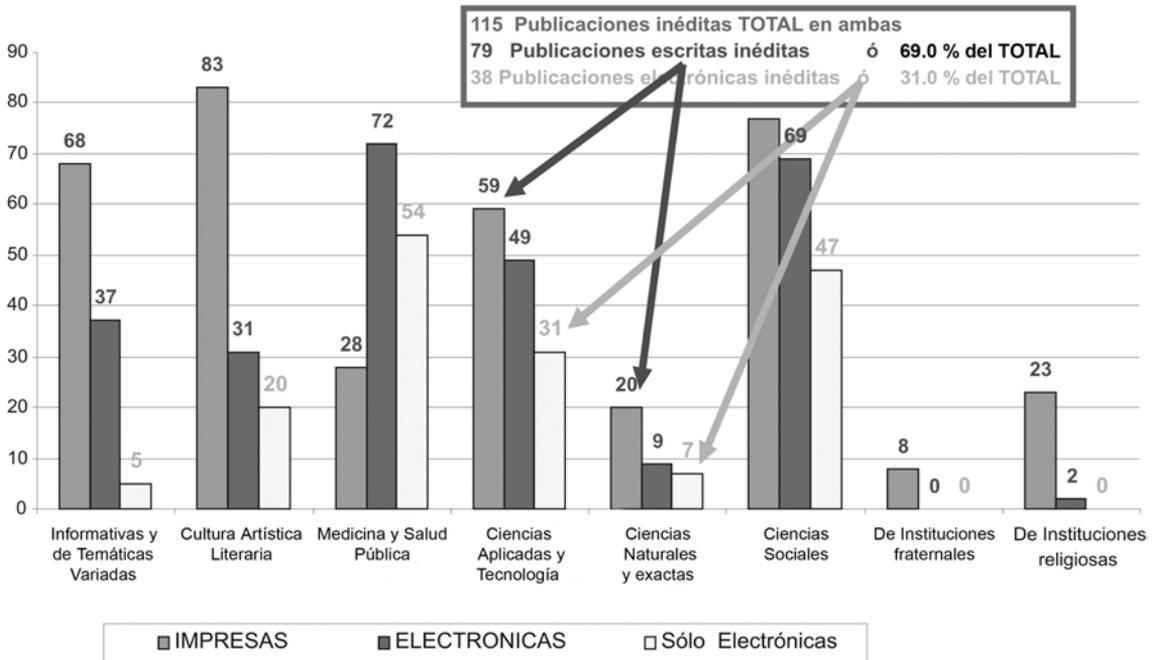


Fig. 7 Iden al anterior asumiendo el paradigma cualitativo.

Conclusiones

1. Se demuestra la posibilidad de ofrecer servicios de corte bibliométricos a partir del análisis de diferentes ópticas de investigación científica añadiendo elementos de análisis e inteligencia a posconocimientos explícitos y ocultos extraídos.

2. El servicio brindado ha sido reconocido por su alta pertinencia entre los usuarios investigadores y engrosa la cartera de servicios de IDICT, filial Holguín. El alcance ha permitido y facilitado a los usuarios finales, perfeccionar y complementar sus necesidades cognitivas.

3. Está demostrada la interdisciplinariedad al abordar desde ópticas multidimensionales el objeto de estudio. Esto se demuestra satisfaciendo necesidades de conocimientos a científicos, sociólogos, doctorantes, a partir de un mismo concepto y de la propia base de datos gráfica estructurada.

4. La metodología clásica es enriquecida en este caso bajo el enfoque hacia el usuario/cliente final. Tal orientación responde íntegramente al paradigma humanista cognitivo del usuario final.

5. Se cumple y demuestra la ecuación cognitiva de la Ciencia de la Información en el servicio brindado. Formalmente, se introducen, refrescan, actualizan y complementan conocimientos K(d) a los ya estructurados K(s)

6. El profesional de la información, resulta además de sus clásicas funciones un «nodo neural», creador de conocimientos pertinentes. Esta afirmación y ejemplo demuestra el rol que el profesional de la información (PI) ha de jugar en la llamada sociedad del conocimiento del siglo XXI.

7. El Bibliotecario de hoy, o trabajador de Centro de Documentación Científico Técnico resulta epicentro de la Gestión del Conocimiento. Desbordar las clásicas funciones de un Profesional que día a día adquiere mayor connotación social.

8. La Bibliometría se revela como herramienta pertinente y necesaria en el desempeño del PI.

Referencias

1) Pritchard A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25:348 349, 1969.

- 2) Cole, F. J. y N. B. Eales. The history of comparative anatomy. *Science Progress*, 11:576 596, 1917.
- 3) Spinak, E. Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Informetría y Cienciometría. Caracas: UNESCO, 1996
- 4) Morales Morejón, M. La Informetría y su importancia. En: Seminario Introducción a la Informetría: Análisis de los flujos informacionales y evolución de las fuentes de información (Compilación). La Habana; IDICT/SOCICT CI, 1988. 1 24p.
- 5) Pablo L. Belly. Niveles de conocimiento. 8 Documento en línea) Compañía Belly Knowledge Management International [http:// www.bellykm.com](http://www.bellykm.com)
- 6) Nitecky J. Metalibrarianship: a model for intellectual foundations of Library Information Science 1993.. (Documento en línea) [http:// www.twu.edu/library/nitecki](http://www.twu.edu/library/nitecki) 1993.
- 7) Taylor Robert S. Professional aspects of Information Science and Technology. Annual Review of Information Science and Tecnology. New York, John Wiley and Sons, 1996.
- 8) Ibid, pag, 15. Tomado de Guzmán Majela. Ciencia de la Información interdisciplinariedad y cambio de paradigma. Revista Ciencias de la Información, Vol 36, no 1, abril, 2005
- 9) Linares Columbié Radamés. La Ciencia de la Información y sus matrices teóricas: contribución a su historia. (tesis doctoral).
- 10) Guzmán Majela. Ciencia de la Información interdisciplinariedad y cambio de paradigma. Obra citada.
- 11) BRADFORD, S.C. «Sources of information on specific subjects»

Bibliografía

- Bradford, S.C. «Sources of information on specific subjects». Engineering, 1934, vol.
- CALLON, M.; J.P. Courtial; H. Penan. Cienciometría. Gijón, ediciones TREA, 1995.
- Cole, F. J. y N. B. Eales. The history of comparative anatomy. Science Progress, 1917.

- Guzmán Majela. Ciencia de la Información interdisciplinariedad y cambio de paradigma. Revista Ciencias de la Información, Vol 36, no 1, abril, 2005
- Linares Columbié Radamés. La Ciencia de la Información y sus matrices teóricas: contribución a su historia. (tesis doctoral). Universidad de la Habana. Facultad de Comunicación, 2003.
- López Piñero J. M.; M. L. Terrada. «Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica.(IV). La aplicación de los indicadores. »*Medicina Clínica* (Barcelona), 1992
- Morales Morejón, M. La Informetría y su importancia. En: Seminario Introducción a la Informetría: Análisis de los flujos informacionales y evolución de las fuentes de información (Compilación). La Habana; IDICT/ SOCICT CI, 1988. 1 24p.
- Nitecky J. Metalibrarianship: a model for intellectual foundations of Library Information Science 1993.. (Documento en línea) <http://www.twu.edu/library/nitecki> 1993.
- Pablo L. Belly. Niveles de conocimiento. Compañía Belly Knowledge Management International. En línea. www.bellykm.com.
- Pablo L. Belly. Niveles de conocimiento. 8 Documento en línea) Compañía Belly Knowledge Management International <http://www.bellykm.com>
- Pritchard, A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*
- Sampieri Hernández Roberto; Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar.. Metodología de la investigación. McGRAW - HILL Interamericana de México, S.A. de C.V. 1997
- Skelton, B. *Comparison of results of science studies with investigation into information requirements of the social science*, Bath University, Bath University Library, 1971.
- Small, H.G.; E. Garfield. «The geography of science: disciplinary and national mappings.» *Journal of Information Science*, 1986.
- Spinak, E. Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Informetría y Cienciometría. Caracas: UNESCO, 1996.
- Taylor Robert S. Professional aspects of Information Science and Technology. Annual Review of Information Science and Technology. New York, John Wiley and Sons, 1996.

Recibido: 26 de octubre del 2007.

Aprobado en su forma definitiva: 1 de diciembre del 2007.

MsC. Ramón Antonio Rodríguez Piña
Instituto de Información Científica y
Tecnológica (IDICT)
Filial Holguín
Correo electrónico:
<ramon@ciget.holguin.inf.cu>
