

Reflexiones en torno a la necesidad de un nuevo enfoque del lenguaje para la comunicación sistema-usuario

Lic. Franklin Marín Milanés¹

RESUMEN

Se presenta una serie de consideraciones sobre la necesidad del empleo de lenguajes más efectivos en la organización y representación de la información en los sistemas de información con el objetivo de establecer una comunicación efectiva con sus usuarios y su mayor satisfacción. Se examinan algunas de las ventajas de las nuevas tecnologías. Se reflexiona sobre el porqué de la necesidad del uso de nuevos mecanismos y estrategias de organización y representación de información. Se presentan algunos de los puntos en los que debe centrarse la representación de la información en el entorno digital.

Palabras clave: lenguajes, representación de información, Web.

ABSTRACT

Some considerations about the necessity of using more effective languages in the organization and representation of information in the information systems in order to establish a better communication with the users and to attain a greater satisfaction are presented. Some of the advantages of the new technologies are analysed. Reflections about why it is so important to use new mechanisms and strategies in information organization and representation are exposed. Some of the points in which the information representation should focus on in the digital environment are approached.

Key word: Languages, information representation, Web.

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Marín Milanés F . Reflexiones en torno a la necesidad de un nuevo enfoque del lenguaje para la comunicación sistema – usuario . Acimed 2006;14(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci11306.htm Consultado: día/mes/año.

Los sistemas de información requieren de un lenguaje que posibilite una mejor comunicación con sus comunidades. Esta necesidad de cambio es producto, entre otros factores, de los nuevos retos que enfrentan los sistemas de información: comunidades virtuales, potentes motores de búsqueda, posibilidad de uso de imágenes, sonido... todo lo cual puede contribuir a un mejoramiento en la organización y representación de la información.

A pesar de existir esta necesidad y más allá de las nuevas posibilidades que se vislumbran, muchos sistemas de información se empeñan en continuar utilizando las herramientas tradicionales, capaces sólo de representar la información desde un punto de vista -en la mayor parte de las ocasiones sólo desde la perspectiva del sistema- y que no propician que los usuarios generen y creen sus propias representaciones. Este hecho dificulta el proceso de búsqueda, así como insatisfacción entre los usuarios, y ellos son la razón de ser de los sistemas de información.

A continuación, se abordará por qué es necesario implementar nuevos lenguajes en los sistemas con el fin de mejorar su comunicación con sus comunidades usuarias.

EN BUSCA DE UNA COMUNICACIÓN MÁS EFECTIVA

El desarrollo histórico de la sociedad está matizado por la forma en que el hombre se ha agrupado y ha formado comunidades; para esto, ha se ha visto obligado a establecer códigos y lenguajes de comunicación. Sin el uso de un código y lenguaje comunes -entendiendo el lenguaje como el “sistema de señales de cualquier naturaleza física que cumple una función cognitiva y otra comunicativa en el proceso de la actividad humana [...] la forma de existencia y de expresión del pensamiento” 1-, la raza humana no hubiera podido congregarse y comunicarse, en fin, no fuésemos capaces de transmitir, dialogar y comunicar a otros nuestras ideas, pensamientos o conocimientos.

La comunicación es una “actividad esencialmente humana y social [...]. Algunos hablan de intercambio de mensajes entre los hombres y grupos sociales, otros de relación entre un emisor y un receptor que alternan su función”.² Este concepto revela que la comunicación es una actividad del hombre y por tanto de la sociedad; y por ello, la comunicación que se establezca entre los sistemas de información y los usuarios con el auxilio de ciertos lenguajes, deberá caracterizarse por presentar un carácter social lo más cercano posible a la realidad de los usuarios. No se debe perder de vista que el objetivo último de todo sistema es comunicarse con sus usuarios para hacerles llegar el conocimiento; de nada sirve a los sistemas poseer informaciones y conocimientos que nadie utilice

En el paso de un tipo de comunidad a otra, desde la primitiva hasta la ciberespacial, el lenguaje tiene una función determinante en la comunicación humana. Al igual que los lenguajes empleados por la sociedad han progresado, los lenguajes y mecanismos que emplean las bibliotecas y sistemas de información para comunicarse con sus usuarios también han variado a lo largo de los tiempos. Actualmente, el lenguaje utilizado por los sistemas de información para comunicarse con su entorno es el llamado lenguaje documental, que puede definirse según Melton como un “sistema de símbolos, destinados a expresar el contenido material de los documentos, que constituye una parte integrante independiente y una variable de un sistema de búsqueda informativa”.³

Las comunidades han evolucionado hasta llegar a la era ciberespacial, período en que las bibliotecas como entidades físicas con paredes y estantes tienden a desaparecer para dar lugar a nuevos tipos de bibliotecas como las digitales, que se enfrentan a nuevos tipos de usuarios -virtuales-, quienes en el ambiente digital tienen, a la vez, mayores facilidades y dificultades para la búsqueda y recuperación de la información. Es evidente que, en este proceso de comunicación que se gesta a partir de la introducción y posterior desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, es necesario

considerar los sentidos y la forma en que los usuarios buscan y analizan la información y por esto es necesario realizar nuevas aproximaciones y buscar nuevas herramientas.

La sociedad se encuentra en un estadio diferente, donde el conocimiento adquiere gran valor, una época que además se encuentra mediatizada por el entorno digital donde el flujo y las cantidades de información y documentos que circulan crece exponencialmente y donde estos se diseminan, en la mayoría de los casos, sin seguir una estructura u orden determinado, un entorno donde la información es extremadamente volátil y donde cada usuario puede publicar o “engancharse” en la red redes lo que le plazca.

En este escenario, las bibliotecas, centros de información y otras organizaciones similares deben sumarse a la investigación y estructuración de nuevos lenguajes, capaces de establecer una comunicación efectiva con sus usuarios, debido a que los lenguajes utilizados hasta el momento presentan inconsistencias y fallas que imposibilitan o limitan su uso en el ambiente digital. Sin embargo, “las técnicas documentales siempre han evolucionado a la zaga de los avances e incrementos del conocimiento y de las transformaciones e innovaciones tecnológicas. A pesar de los nuevos instrumentos de almacenamiento, gestión y transmisión de información creados por la industria informática, la contraparte documental presenta cierta parálisis en el diseño de herramientas semánticas que puedan hacer frente a las cantidades ingentes de datos en sus formatos diversos y a la expresión de las necesidades de los nuevos públicos. Su capacidad prospectiva es aún más insuficiente”.⁴

Es que la propia realidad de la era digital ofrece un sinnúmero de ventajas que deben aprovecharse por los sistemas de información. “A diferencia del paradigma de la imprenta, el paradigma digital permite trasponer cierto tipo de cualidades de la comunicación y acción humanas que hasta ahora se realizaban por otros medios con sus limitaciones en el plano temporal y espacial”.⁵ Esto no quiere decir, es válido aclararlo, que se desechen todos los lenguajes y técnicas de organización y representación de la información utilizados hasta el momento; se trata de buscar alternativas que complementen a estos. No se debe perder de vista que las tecnologías por sí solas no resuelven el problema que le ocupa al tratamiento y diseminación de la información.

¿Por qué acudir a la búsqueda de nuevos mecanismos de representación y organización de información? ¿Por qué existe la necesidad de nuevos tipos de lenguajes? Sucede que actualmente y ante la impronta de la era del conocimiento y de avances tecnológicos, rigen aún mecanismos establecidos en siglos anteriores, pensados y estructurados a partir de una forma de entender al mundo y el conocimiento de determinada manera, herramientas que se crearon cuando era impensable establecer comunicación entre dos puntos del planeta en cuestiones de segundos.

En fin, muchas de estas herramientas se diseñaron para resolver las necesidades de un tiempo específico y en los albores del siglo XXI, muchas de las necesidades a las que respondieron se modificaron o desaparecieron y, en muchas ocasiones, surgieron otras nuevas. Se ha de transitar desde una corriente positivista a posiciones más interpretativas y dinámicas. Para destacados autores del área de la información, “los lenguajes de clasificación o indización tradicionales no parecen estar concebidos como buenas representaciones de la necesidad, el texto..., sino, como lenguajes intermedios convenientes, disponibles, sujetos a fallos”.⁶ Puede decirse que los lenguajes empleados

por los sistemas de información actuales, permiten en todo caso la recuperación de los documentos (figura 1).

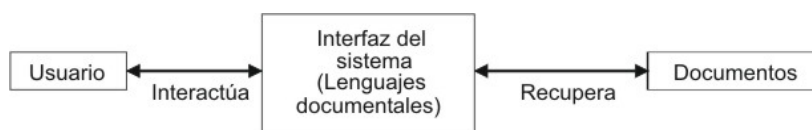


Fig.1. Interacción del usuario con los actuales lenguajes usados por los sistemas de información.

Si en determinado momento era necesario para los usuarios la recuperación del libro, el documento, la información, en estos momentos urge la necesidad de recuperar el conocimiento. Puede afirmarse que los actuales motores de búsqueda y los sistemas de representación y organización de la información que se conocen, no fueron creados para pensar y comprender la información, debido a que no pueden realizar inferencias para llegar a posibles conclusiones de qué es realmente lo que necesitan los usuarios. Para darle solución a este problema, “la principal preocupación debe centrarse en que, tanto los mecanismos y procesos como los problemas que se plantean y la soluciones que se proponen, deben objetivarse alrededor del contenido y del usuario como pilares básicos sobre los que asienta el acceso efectivo a la información”.⁷ Por otra parte, el propio desarrollo de las tecnologías y la aparición de nuevas ramas del saber humano, propiciaron un sinfín de nuevas relaciones entre las disciplinas y ciencias existentes, para dar lugar a nuevos espacios y comunidades científicas que no se ajustan a los esquemas o jerarquías preestablecidas por los mecanismos existentes hasta el momento.

La representación de la información por la que se aboga debe tratar de alcanzar niveles superiores de expresión, en consonancia con su propia realidad que no es otra que la de representar un conocimiento transformado. Se trata no sólo de responder la demanda del usuario con la entrega de la información solicitada, sino también la de brindar una orientación adecuada en dependencia del contexto social y los antecedentes culturales en los que se ha desarrollado el individuo. Una mayor expresión de los lenguajes utilizados por los sistemas de información, permitirá al usuario navegar con precisión dentro del súper complejo mundo de las interrelaciones entre los diferentes campos del saber de forma que lo que se recupere no sea un documento, sino el conocimiento registrado en este (figura 2).

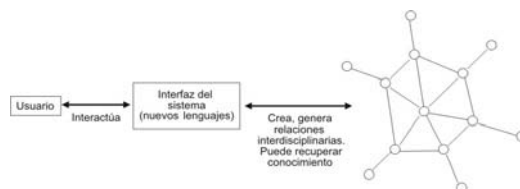


Fig. 2. Interacción del usuario con el sistema a partir de nuevos lenguajes.

Las crecientes necesidades de información que presentan los usuarios, sólo podrán satisfacerse en la medida que los sistemas desarrollen lenguajes capaces de representar la información procesada, acorde no sólo con la propia ciencia que se representa, sino que además, y principalmente, consideren las características cognitivas del universo de usuarios al que se dirigen.

Otro aspecto relacionado con los usuarios es el tiempo, en muchas ocasiones escaso, del que estos disponen para la búsqueda y el consumo de información. En algunos casos, es excesiva la cantidad de tiempo que gastan para hallar aquello que realmente satisface sus necesidades de información o de conocimiento. Asimismo, los usuarios no disponen de tiempo suficiente para leerse documentos enteros -en muchas ocasiones extensos-, cuando en realidad su necesidad de conocimiento puede solucionarse con una parte de ese documento.

Sucede, que muchas de las herramientas para la representación y organización de la información actuales y los consiguientes motores de búsqueda, no son capaces de discernir entre la información chatarra y la información que puede ser útil, porque éstos sólo pueden recuperar datos relacionados y, en el mejor de los casos, información, pero no recuperan conocimiento, no pueden establecer relaciones entre los posibles contenidos de los documentos para conjugarlos con las preguntas o solicitudes de los usuarios. Se debe considerar que, en estos tiempos, no es la cantidad de información que se recupere lo más importante, sino su calidad.

Una organización y representación de la información que responda a los intereses de los usuarios, será aquella que represente a la información de forma que no sólo sirva para que el usuario la identifique rápidamente, sino para que también, este pueda orientar su propio desconocimiento y encaminarse por todo un sistema de inferencias. Si algo debe tenerse presente para lograr este objetivo es que “cada deseo de información debe representarse en una variedad de formas convenientemente relacionadas que puedan percibirse por un mecanismo intermediario y pueda aplicarse al espacio de información. Este requerimiento exige la navegación interactiva y la interrogación del sistema que se orienta su estructura al conocimiento del usuario real, al menos, a los grupos potenciales de usuarios que pudieran explorar el sistema”.⁸

Si se parte de la premisa de que los lenguajes documentales son mediadores entre el sistema de información y los usuarios, debe entonces pensarse en crear lenguajes a partir de los cuales los usuarios sean capaces de expresar no sólo sus necesidades de información sino también sus necesidades sobre un conocimiento específico. Es necesario un lenguaje “de representación con capacidad para realizar inferencias y suministrar conocimiento sobre el dominio al que se aplica”.⁹

Además, se considera que, en los entornos ciberespaciales, donde abundan las bibliotecas digitales, los bibliotecarios no se encuentran cara a cara con los usuarios como para identificar con mayor precisión sus carencias de información, por lo que, con mayor razón, es necesario crear nuevas herramientas de organización y representación de información y del conocimiento que permitan al usuario una mejor interacción con el sistema, una relación más dinámica en la que este ahorre tiempo y obtenga la solución de sus problemas; es decir, herramientas que permitan y posibiliten una mejor comunicación entre sistema y usuario. Sin embargo, uno de los principales problemas que surgen cuando se trata de mejorar esta comunicación usuarios-sistema es que “estamos tratando con normas y reglas utilizadas para describir y regular el producto de muy variables elementos: la actividad intelectual del ser humano”,¹⁰ y esta actividad puede tener muy diversos matices y diferentes formas de expresión, según las características de la persona, el lugar, el país, la cultura, etcétera.

Para la creación de un lenguaje que posibilite una mejor comunicación entre el sistema y el usuario es preciso acercarse más al lenguaje natural. ¿Por qué este planteamiento? Las distintas disciplinas en sus discursos teóricos emplean el lenguaje natural, este es el lenguaje de los autores de los documentos, de los profesionales que procesan los documentos y de los usuarios. Los usuarios no piensan, expresan sus necesidades y problemas en los términos utilizados por los sistemas y por esta razón, sería de gran valor incorporar otros elementos del lenguaje como pueden ser los verbos y los adjetivos que servirían para complementar a los sustantivos, que son los únicos considerados y utilizados por los lenguajes documentales tradicionales.

Es necesario incorporar “lo popular y lo cultural como discursos de interés mayoritario sobre los que operar en los sistemas de información”.³ Para muchos investigadores de esta área del conocimiento, una combinación de las aproximaciones que realizan los vocabularios controlados y el lenguaje natural, podría ser el método ideal para un verdadero éxito de los sistemas de recuperación de información. Una complementación de ambas aproximaciones permitiría a los sistemas acercarse más a las necesidades de sus usuarios, y esto es viable a partir de que ambos tipos de lenguajes se encuentran en las interfases que utilizan los sistemas de información para comunicarse con los usuarios.

La representación debe centrarse, por tanto, en el discurso intelectual en que se desenvuelven los autores y los usuarios, no así en la naturaleza de los documentos.⁶

Unos de los principales retos a que se enfrentan los que pretenden crear estos nuevos mecanismos, es lograr que estos sean capaces de identificar qué función realiza cada término en una pregunta o solicitud de información, desarrollar la posibilidad de desechar aquellas palabras que carecen de relevancia para la búsqueda que se realiza y tomar sólo aquellos términos que tengan valor sintáctico, semántico, morfológico y pragmático.⁴ Se debe crear un lenguaje que, por una parte, no posea las inconsistencias y ambigüedades del lenguaje natural y que por otra, sea lo suficientemente flexible para que cada usuario sea capaz de navegar en este y realizar las asociaciones de conocimientos necesarios para encontrar lo que desee.

Actualmente, se dirigen los esfuerzos hacia la creación de mecanismos que posean clases, categorías..., y que, a su vez, permitan crear y generar nuevas relaciones y enlaces que propicien el surgimiento de nuevos conocimientos o de nuevas aproximaciones a un mismo fenómeno y que permitan insertar nuevos conocimientos y conceptos a los previamente establecidos. Estas nuevas herramientas permiten extraer del documento aquella información que puede ser de utilidad a los usuarios, pero no sólo en el momento en que el usuario interactúa con el sistema, sino que posibilitarán además, realizar una representación de la información que, a su vez, representa las necesidades futuras de los usuarios y las posibles relaciones interdisciplinarias. La representación de la información debe centrarse en los fundamentos sociales del conocimiento.⁶

Algunos de las nuevas herramientas en desarrollo con vistas a mejorar y hacer más asquible la organización y representación de información en el ambiente Web son:

- Web semántica. Debe ser una Web con una alta capacidad de expresión semántica, los motores de búsqueda y demás herramientas meta-informativas

que se generen en ella deben explotar y gestionar el conocimiento; se trata de crear una Web cognitivamente semántica a la que no interese el orden que pueda presentar el conjunto documental, sino como se puede representar su contenido. Por ello, se debe ampliar la base léxica -aumentar la presencia del lenguaje natural- y por otra parte, la Web debe, por sí misma, desempeñar tareas de reingeniería ante cada una de las necesidades de información que puedan presentar los usuarios. Una de las herramientas que aparecen en la Web semántica son las denominadas ontologías, que deberán generar diversas relaciones en un dominio o disciplina específica con el propósito de realizar inferencias y deducciones para arribar a obtener determinado conocimiento. Una ontología estará conformada por conceptos, instancias, relaciones, funciones y axiomas, estos últimos permiten realizar inferencias.

- Los mapas conceptuales.... “Los conceptos son los nodos -cada uno con su tipo, nombre y contenido-, y las relaciones son los enlaces. Son eficaces para organizar nueva información e integrarla con el conocimiento existente, su construcción ayuda a reconocer nuevas relaciones entre conceptos y a refinar la comprensión de las relaciones existentes”.¹¹

A la par de estas nuevas herramientas que comienzan a aparecer para lograr una mejor organización y representación de la información, es necesario estudiar y profundizar en los diferentes aspectos psicológicos y culturales que influyen, tanto en la interpretación y representación que realiza el profesional como en aquella que desarrolla el usuario. Esto es necesario, porque el conocimiento se encuentra en el interior de cada individuo y cada individuo presenta una forma distinta de asimilarlo y fijarlo.

No se puede perder de vista que la comunicación es un proceso en el que intervienen dos o más actores y donde ocurren diálogos e intercambios de datos, información y conocimientos; si se desea que los sistemas de información sean capaces de intercambiar con sus usuarios, estos deberán estudiar cómo, por qué y de qué forma estos comprenden el mundo que los rodea, cómo organizan el conocimiento y qué decisiones necesitan tomar.

En este terreno son de gran ayuda los estudios realizados en el campo de la ciencia cognitiva y la inteligencia artificial, áreas que tienen como objetivo central el procesamiento de información y la obtención de las formas más adecuadas para la obtención del conocimiento, así como la relación que existe entre la mente humana y la computadora. Por otro lado, se encuentra la psicología cognitiva, que se ocupa, entre otros aspectos, del estudio de la cognición, entendiendo a esta como función propia del ser humano, como un proceso que engloba a la atención, percepción, memoria, conocimiento, representación, pensamiento, entre otros procesos cognitivos, desde diferentes perspectivas y puntos de vistas.

Si realmente se desea que cambie la imagen hasta ahora conocida de la biblioteca como guardián pasivo de la cultura y el conocimiento generado por la sociedad, se deberán orientar sus procesos –entre los que se incluye la organización y representación de información- hacia la circulación social de la información. Para lograr esto, es indudable la necesidad de un lenguaje que permita una comunicación adecuada con su entorno (usuarios). Una de las concepciones que debe imperar es que un sistema no organiza y representa la información y el contenido para sí mismo, sino para una comunidad de usuarios.

La organización y representación de la información debe permitir que entre el sistema y sus usuarios se establezca una comunicación centrada en los procesos; esto quiere decir, cambiar de una comunicación de uno a muchos a una comunicación de muchos a muchos donde el flujo de información no sea unidireccional, sino interactivo e iterativo. El proceso en cuestión debe guiar al usuario en su búsqueda de la información y a desarrollar su propia estrategia, debe sugerirle caminos pero nunca imponer sus criterios.

El valor de la organización y representación de la información para la recuperación de la información está más allá de una simple comunicación entre los generadores de los documentos y sus buscadores; dicho proceso implica establecer una relación semántica entre lo que significan las palabras, las frases y los contenidos para cada uno de los actores del sistema de información.

Se debe considerar que el sistema utiliza un mismo lenguaje para diferentes dominios de usuarios; por tanto, el lenguaje que utilice el sistema debe ser lo más adaptable posible para cada grupo usuario. Para esto, debe representar la estructura del conocimiento del autor del documento, la estructura del conocimiento del documento, así como del usuario y del profesional que desempeña la tarea de procesamiento, porque este último también influye sobre el lenguaje, a partir de sus propias características socio-cognitivas y tiene un determinado impacto sobre el producto meta-informativo final. Lo que sucede en muchas ocasiones, es que el sistema de información sólo es capaz de representar un solo punto de vista, cuando en realidad un mismo fenómeno puede estudiarse desde diferentes ángulos.

La representación, desde posturas más flexibles, dinámicas, interpretativas, socio-cognitivas, no impone un formato, una estructura única o una lista de contenidos. Esta representación permitirá al usuario crear, representar, así como organizar el contenido y el conocimiento según le sea más fácil.

CONSIDERACIONES FINALES

Los sistemas de información están llamados a implementar nuevos mecanismos de organización y representación de la información que mejoren y faciliten la interacción de los usuarios con el sistema y ello redundará en una mejor navegación y recuperación de la información y el conocimiento que desea el usuario.

En este sentido, parece ser lo más aconsejable, una mayor flexibilización de los lenguajes que utilizan los sistemas con vistas a facilitar la comunicación con sus usuarios, una de las vías que se pudiese seguir es la complementación de los tradicionales lenguajes documentales con el lenguaje natural, ello generará un lenguaje más amigable para que los usuarios expresen sus necesidades de información. Además, es necesario que los sistemas estudien mejor el mundo interior y exterior de los usuarios con vistas a obtener un conocimiento más exacto sobre cómo los usuarios recuperan, organizan y almacenan la información.

Los lenguajes que utilizan los sistemas de información están llamados a permitir una mejor comunicación entre el sistema y sus usuarios, a posibilitar una mayor interacción y una mejor recuperación de la información y el conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosenthal M, Iudin YP. Diccionario filosófico. La Habana : Editora Política, 1981. p. 265.
2. Rivero Verdecia A. Una aproximación a la comunicación, la propaganda y la promoción de la lectura. La Habana: Universidad de la Habana : Facultad de Comunicación, 1997. p. 15.
3. Vizcaya Alonso D. Información: procesamiento y contenido. La Habana : Félix Varela, 2003. p. 69.
4. García Gutiérrez A. Itinerarios de representación del conocimiento en la sociedad de la información: bases para la construcción epistemográfica del patrimonio histórico andaluz. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico 2000;8(31): 96-105.
5. Capurro R. Perspectivas de una cultura digital en Latinoamérica. DataGramZero- Revista de Ciência da Informação 2002;3(2). Disponible en: <http://www.dgzero.org> [Consultado: 12 de marzo del 2006].
6. Jacob EK, Shaw D. Sociocognitive Perspectives on Representation. ARIST 1998;33(41):30.
7. García Jiménez A. La gestión y el tratamiento de la información hipermedia en las instituciones: organización del conocimiento e información electrónica. Disponible en: http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/A_Garcia.htm [Consultado: 2 de febrero del 2006].
8. Ingwersen P. Information Retrieval Interaction. London: Taylor Graham, 1992.
9. Moreiro González JA, Marzal García MA. Modelos teóricos y elementos funcionales para el análisis de contenido documental: definición y tendencias. Investigación Bibliotecológica 2001;15(31):10.
10. Soria González I. La organización de la información, los lenguajes documentales y la normalización. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Unidad de Coordinación de Bibliotecas, 2003.
11. Moreiro González JA, Marzal García MA. Modelos teóricos y elementos funcionales para el análisis de contenido documental: definición y tendencias. Investigación Bibliotecológica 2001;15(31):16. [Consultado: 12 de marzo del 2006].
12. Jacob EK, Shaw D. Sociocognitive Perspectives on Representation. ARIST 1998;33(41):30.
13. García Jiménez A. La gestión y el tratamiento de la información hipermedia en las instituciones: organización del conocimiento e información electrónica. Disponible en: http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/A_Garcia.htm [Consultado: 2 de febrero del 2006].
14. Ingwersen P. Information Retrieval Interaction . London : Taylor Graham, 1992.
15. Moreiro González JA, Marzal García MA. Modelos teóricos y elementos funcionales para el análisis de contenido documental: definición y tendencias. Investigación Bibliotecológica 2001;15(31):10.
16. Soria González I . La organización de la información, los lenguajes documentales y la normalización. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Unidad de Coordinación de Bibliotecas, 2003.
17. Moreiro González JA, Marzal García MA. Modelos teóricos y elementos funcionales para el análisis de contenido documental: definición y tendencias. Investigación Bibliotecológica 2001;15(31):16.

Recibido: 12 de mayo de 2006. Aprobado: 20 de mayo de 2002.

Lic. *Franklin Marín Milanés*. Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información. Facultad de Comunicación. Universidad de la Habana. Calle G entre 21 y 23. El Vedado. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba. Correo electrónico: angel.silva@crew.cubana.avianet.cu

¹Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Departamento Bibliotecología y Ciencia de la Información. Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana.

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS¹

VOCABULARIO CONTROLADO.

VOCABULARY, CONTROLLED.

Según DeCI²

LENGUAJE; LENGUAJE NATURAL; VOCABULARIO CONTROLADO.

LANGUAJE; NATURAL LANGUAJE; CONTROLLED VOCABULARY.

¹BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.

Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

²Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>