

# **DISEMINACIÓN SELECTIVA DE INFORMACIÓN: ASPECTOS SOCIALES Y TECNOLÓGICOS INHERENTES A SU AUTOMATIZACIÓN.**

**Jose Luis Montes De Oca Montano**

Tecnólogo del Perfil Gestión de Información en Salud.

Universidad de Ciencias Médicas, Cuba.

[joselmo@ucm.cfq.sld.cu](mailto:joselmo@ucm.cfq.sld.cu)

## **Resumen**

Uno de los servicios que tiene vital importancia y que realizan los Centros de Información en el Sistema Nacional de Salud Cubano es la Diseminación Selectiva de la Información (DSI), el mismo facilita el desarrollo científico de nuestros profesionales de la salud.

El impacto social de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC) en la Sociedad de la Información y el Conocimiento toca muy de cerca a los Centros de Información (CI), por la preocupación de ofrecer un servicio de Diseminación Selectiva de la Información con calidad y que sea capaz de garantizar la información científico-técnica con la eficiencia y eficacia que requieren nuestros usuarios.

El presente trabajo pretende abordar el estado actual de la Diseminación Selectiva de la Información, principalmente en nuestro país y en el ámbito de la salud, así como los aspectos sociales y tecnológicos relacionados con su automatización. Se ofrecerá además, una panorámica de los sistemas automatizados hasta la fecha empleados en actividades relativas al Servicio de DSI tanto en Cuba como en el mundo.

La presente investigación se refiere también al impacto que produce en la Sociedad Cubana, la presencia de este tipo de servicios de información y los matices derivados del empleo de tecnologías informáticas que intentan dar respuesta a las necesidades de procesamiento de volúmenes masivos de información diversa y altamente integrada, su almacenamiento, recuperación y filtrado, entre otras arduas tareas.

**Palabras clave:** ciencia, tecnología y sociedad, servicios de información, automatización de bibliotecas, evaluación de los servicios.

## **Introducción.**

Uno de los servicios que tiene vital importancia y que realizan los Centros de Información en el Sistema Nacional de Salud Cubano es la Diseminación Selectiva de la Información (DSI), el mismo facilita el desarrollo científico de nuestros profesionales de la salud.

El impacto social de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC) en la Sociedad de la Información y el Conocimiento toca muy de cerca a los Centros de Información (CI), por la preocupación de ofrecer un servicio de Diseminación Selectiva de la Información con calidad y que sea capaz de garantizar la información científico-técnica con la eficiencia y eficacia que requieren nuestros usuarios.

Con el desarrollo de la Revolución Científico-Técnica y las Tecnologías de la Información y el Conocimiento, el servicio DSI se hace cada vez más necesario, para contrarrestar el fenómeno conocido como "explosión de la información", consistente en un gran aumento en la producción de información científica, lo cual provoca que los investigadores no pueden leer todas las obras publicadas sobre su especialidad y lo que es más difícil aún, consumir la literatura que se produce en ramas afines.

La DSI, desde sus inicios, recibe el apoyo de varias tecnologías, orientadas inicialmente a facilitar la reproducción de documentos y, en pasos posteriores, a dotar al servicio de cierta dosis de automatismo y control. La importancia de estos procedimientos se evidencia en la afirmación de Setien Quesada al asegurar que "...el servicio de DSI no es un servicio propio de la organización manual (aunque puede hacerse a un alto costo para grupos muy reducidos); requiere el empleo de medios automáticos que permitan establecer las relaciones sumamente complejas que existen entre las necesidades de los usuarios..."<sup>(1)</sup>

Lo antes referido evidencia la necesidad de dotar al Servicio de DSI de cierto nivel de automatización la cual constituye una herramienta que facilita y agiliza las operaciones con los datos, además de dotarlos de un nivel más depurado de integración e interrelación y suprimir los errores de almacenamiento, recuperación y procesamiento derivados del control manual. Este instrumento implica, en mayor o menor medida, un ahorro importante de tiempo y esfuerzo para el personal encargado del servicio.

El presente trabajo pretende abordar el estado actual de la Diseminación Selectiva de la Información, principalmente en nuestro país y en el ámbito de la salud, así como los aspectos sociales y tecnológicos relacionados con su automatización. Se ofrecerá además, una panorámica de los sistemas automatizados hasta la fecha empleados en actividades relativas al Servicio de DSI tanto en Cuba como en el mundo.

La presente investigación se refiere también al impacto que produce en la Sociedad Cubana, la presencia de este tipo de servicios de información y los matices derivados del empleo de tecnologías informáticas que intentan dar respuesta a las necesidades de procesamiento de volúmenes masivos de información diversa y altamente integrada, su almacenamiento, recuperación y filtrado, entre otras arduas tareas.

## **Desarrollo.**

La Diseminación Selectiva de Información en la Actualidad y sus Antecedentes.

A la luz de los criterios y opiniones antes referidos se puede definir al Servicio de DSI como a *un proceso a través del cual se le hace llegar de manera regular a cada cliente, usuario o grupos de usuarios, la bibliografía referencial de los documentos que responden a sus intereses cognoscitivos; tal información se suministra periódicamente a los usuarios partiendo de un perfil personalizado de sus necesidades de información o bien de un perfil colectivo de los grupos de usuarios, para el caso de aquellos especialistas asociados a grupos de investigación.*

- Según la Organización Internacional de Normalización, se trata de *un proceso activo de comunicar regularmente la nueva información disponible sobre una materia definida por un perfil de búsqueda, entendiendo por perfil de búsqueda la descripción de una solicitud en un lenguaje documentario, indicando y definiendo el área de interés de un usuario.*<sup>(2)</sup>

Resulta apreciable que aún en la actualidad, los autores no presentan criterios del todo uniformes con respecto al formato y naturaleza de la información a diseminar; algunos servicios se dirigen hacia la difusión controlada de noticias, mientras otros hacen llegar sólo la bibliografía referencial que necesitan sus usuarios. En otros casos se canaliza cualquier fuente de información útil. Refiriéndose al usuario que recibirá el servicio, mantienen que el mismo estará dirigido a una actividad concreta. Semejante opinión expresa Setién Quesada, al plantear que este servicio *contribuye a mantener al día en su trabajo a dirigentes, investigadores y técnicos.*<sup>(1)</sup>

Temas relacionados con la DSI. Otras aproximaciones de interés

Fernández Valdés y Núñez Paula, argumentan que *las necesidades detectadas y descritas durante el proceso de determinación de necesidades de información, conocimiento, y aprendizaje, deben expresarse en forma de requisitos para el diseño de los productos y servicios que se brindarán en las bibliotecas y centros de documentación de salud, ellos refieren que es aquí donde nacen los productos y servicios de mayor ajuste a la medida, regidos por los requerimientos de los usuarios.*<sup>(3)</sup>

Por otra parte, Cañedo Andalia califica estos servicios como *de alto valor agregado, ya que presentan una información al usuario con un grado de elaboración que los diferencia de los comúnmente prestados. Este autor plantea además que la razón de ser de estos servicios, depende de su adecuación a los requerimientos de quienes lo reciban.*<sup>(4)</sup>

El autor del presente trabajo opina que la DSI debe caracterizarse por su adaptación a las necesidades de los usuarios, lo cual equivale a responder de modo eficaz a la misión, visión, características peculiares y principales objetivos estratégicos de la institución a la que pertenece el centro de información que provee este servicio. La retroalimentación debe constituir en este sentido una herramienta insustituible, destinada no sólo a la evaluación de las funciones bibliotecarias en general, sino también aplicada a la propia DSI, este servicio ha constituir el traje a la medida de las dinámicas necesidades de sus instituciones.

#### La DSI en Cuba. Principales influencias externas y tecnologías involucradas

Durante años, dentro y fuera del país, diferentes instituciones de información implementaron variantes adaptadas a sus necesidades. Desde finales de los años 60, por ejemplo, el Centro de Información en Ciencias Veterinarias practicaba el servicio enviando a sus usuarios fotocopias de artículos y copias de traducciones, e incorporó luego el envío de referencias bibliográficas. La DSI, en este ámbito, resultó objeto de una gran demanda y quedaron desbordadas sus capacidades de reproducción de documentos, de modo que no siempre podían cumplirse las solicitudes. A pesar de esto no se dejaron de enviar bibliografías y referencias. En la década de los 80 se desarrollaron muchos perfiles de diseminación selectiva para asegurar el apoyo a problemas de investigación de algunos sectores productivos, lo cual constituyó un trabajo conjunto del Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) y el Ministerio del Azúcar (MINAZ), entre otros.<sup>(5)</sup>

En la salud, Cuba se ha visto positivamente influenciada por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME). Instituto que tiene como propósito fundamental el de contribuir al mejoramiento de la atención en salud de América Latina, mediante el establecimiento de un sistema regional que satisfaga, por medio de una red cooperativa, las necesidades de información del profesional de la salud a cualquier nivel que se encuentre.

Con ese propósito y entre otras iniciativas, BIREME asumió la creación y desarrollo de la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), como cuarto período de su evolución y del Sistema Regional. Entre los productos y servicios de información de que actualmente dispone la BVS, se localiza el de DSI en Salud, como respuesta a las necesidades de comunidades específicas de usuarios, lo cual posibilita a su vez, que innumerables servicios se realicen y operen de modo regional y descentralizado, utilizando las bases de datos de la BVS (fuentes formales para el almacenamiento y recuperación de información científica en línea). El servicio antes mencionado utiliza como tecnología involucrada en el proceso de diseminación la conocida como: *Really Simple Syndication* o Sindicación Realmente Simple, RSS por sus siglas en inglés, la cual constituye un formato de distribución e intercambio de contenidos con un uso creciente en Internet, poseedor de un formato de texto, estándar y público, cuyo empleo fundamental se centra hoy en la entrega de noticias y diversos contenidos de interés por medio de la red en forma automática y sin necesidad de navegar de una página a otra.<sup>(6)</sup>

En materia de DSI, el Ministerio de Salud Pública cubano, representado a este efecto por el Centro Nacional de Información en Ciencias Médicas (CNICM), tomó la iniciativa en 1988, conjuntamente con el viceministerio de Ciencia y Técnica, de crear un servicio que en la actualidad se oferta hasta el nivel de directores nacionales del MINSAP y comisiones nacionales, y que anteriormente atendió a un grupo de investigadores priorizados, los que pasaron después a serlo por en sus respectivos centros. Los usuarios son entrevistados con el objetivo de identificar sus necesidades informativas, características y preferencias en el uso de la información científica, y proporcionar entonces una estrategia de trabajo a seguir, además de los portadores de información que se entregarán. El equipo de trabajo vinculado al servicio realiza búsquedas bibliográficas en las bases de datos MEDLINE, LIFE SCIENCE COLLECTION, LILACS, entre otras. En muchos casos las revisiones se realizan en colaboración con los propios investigadores.<sup>(7)</sup>

El Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Cienfuegos, centro rector-metodológico del Sistema Provincial de Información de Ciencias Médicas, desde el año 1982, unido a la red de bibliotecas médicas del territorio, brinda un servicio sostenido de DSI, apoyando la atención a directivos, líneas de investigación priorizadas, y equipos de especialidades biomédicas, vinculados a los principales problemas de salud en la provincia.

La automatización como necesidad. Nuevas soluciones tecnológicas para una antigua problemática.

Un aspecto de vital importancia para el desarrollo en el ámbito de la información científica es el empleo de medios electrónicos y automatizados, por el lugar que ocupan en la difusión del conocimiento y el reto que significan debido al dinamismo con que tienen lugar las innovaciones tecnológicas para la transmisión y el procesamiento de la información.<sup>(8)</sup>

La *biblioteca digital* o *biblioteca sin paredes*, conceptos con los que se suele referir a la integración de este desarrollo tecnológico en los servicios bibliotecarios, han diversificado las formas de acceso a la información disponible para el usuario: junto con la forma tradicional de acceso a la información, el papel y los microformatos, aparece la forma electrónica, los soportes ópticos y magneto-ópticos, en todas sus variedades. Paralelamente, en materia de soluciones dedicadas a potenciar y viabilizar la integración e interrelación compleja de datos, se imponen los sistemas gestores y sus bases de datos correspondientes (en su mayoría relacionales); las cuales constituyen conjuntos de datos que pertenecen al mismo contexto, almacenados sistemáticamente para su posterior uso.<sup>(9)</sup>

En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la [informática](#) y la [electrónica](#), la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, lo que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de procesar información de extrema complejidad e interrelación.

La DSI, desde sus inicios, recibe el apoyo de varias tecnologías, orientadas inicialmente a facilitar la reproducción de documentos y, en pasos posteriores, a dotar al servicio de cierta dosis de automatismo y control. La importancia de estos procedimientos se evidencia en la afirmación de Setien Quesada al asegurar que "...el servicio de DSI no es un servicio propio de la organización manual (aunque puede hacerse a un alto costo para grupos muy reducidos); requiere el empleo de medios automáticos que permitan establecer las relaciones sumamente complejas que existen entre las necesidades de los usuarios..."<sup>(1)</sup>

El propio control manual de los datos referidos impone limitantes en su integración, estructura y almacenamiento. La situación se agudiza cuando aumenta el volumen de datos a manejar y se tornan más complejas las interrelaciones; entonces el proceder torna se más lento y aparecen imprecisiones tanto en la recogida de los datos primarios como en su posterior procesamiento.

La automatización se ha convertido en una herramienta de los tiempos modernos, justificada ampliamente por las ventajas que aporta al servicio ya que permite dotar a la de DSI de una herramienta que facilita y agiliza las operaciones con los datos, además de dotarlos de un nivel más depurado de integración e interrelación y suprimir los errores de almacenamiento, recuperación y procesamiento derivados del control manual. Este instrumento constituye en la actualidad un ahorro importante de tiempo y esfuerzo para el personal encargado del servicio.

En el ámbito de la salud en Cuba se han desarrollado, durante los últimos años, algunas soluciones tecnológicas que por su robustez y alcance deben ser tomadas en consideración, tal es el caso de un Software Gestor para la Diseminación Selectiva de la Información, estudio realizado en el Centro de Información del Policlínico Docente

Manicaragua, Villa Clara, en el período Febrero-Abril del 2008, con la finalidad de mejorar la calidad del servicio de DSI y consistente en una página Web interactiva dotada de tecnología PHP-MySQL que lograr brindar a los usuarios que la utilizan, la información por ellos solicitada, de forma actualizada y en respuesta a sus intereses de investigación. Este gestor automatizado permite la organización de la información, ofreciéndoles a los usuarios facilidades y celeridad en la solicitud y localización de la información, trayendo consigo mejoras en el servicio de DSI en cuestión. <sup>(10)</sup>

Figura No. 1



Ventana Inicio del Gestor de Diseminación Selectiva de la Información.

Como segundo ejemplo de aplicación automatizada se presenta un estudio de innovación tecnológica desarrollada por el propio autor de la presente monografía y que consistió en el diseño de un sistema automatizado (DSIMed Versión 1.0), orientado al control y evaluación del Servicio de Diseminación Selectiva de Información, disponible en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Provincia Cienfuegos. Esta investigación tuvo lugar durante el período Marzo – Octubre del año 2007. El sistema consiste en una Base de Datos Relacional, confeccionada por medio de la aplicación Microsoft Access, perteneciente al paquete de aplicaciones Microsoft Office versión 2003. A continuación se enuncian los procedimientos inherentes al diseño del sistema

- Previa normalización de los datos que utiliza la aplicación, se elaboró un conjunto de tablas, dotadas de sus respectivas propiedades y relaciones, y destinadas al almacenamiento y posterior recuperación de los datos antes referidos.
- Los subsistemas de localización y filtrado de información se construyeron por medio de un conjunto de consultas de selección e informes creados a

este efecto, a los cuales se les dotó de criterios y opciones de ordenamiento, los recursos antes mencionados ofrecen, por defecto, sus propias opciones de exportación.

- La interacción e interrelación de los elementos que conforman al sistema automatizado, se obtiene por medio de los formularios construidos a ese efecto, quienes a su vez, constituyen el rostro de la aplicación.

El Sistema Automatizado DSIMed Versión 1.0 se diseñó para ser utilizado por el técnico de nivel medio o superior que tenga a su cargo el servicio de DSI (Operador). Esta aplicación dispone de una interfaz sencilla e intuitiva y una libre navegación que permite al operador acceder, rápida y fácilmente a las opciones deseadas. En la confección de este sistema se seleccionó un número reducido de tipos de letras (Verdana, MS Sans Serif y Arial) además de tenerse en cuenta su tamaño, ya que en opinión de algunos autores *se recomienda alrededor de 10 puntos en caso de aplicaciones orientadas a adultos* <sup>(16)</sup>.

El sistema garantiza, además, la presencia en todos los formularios de una barra de estado que provee de ayuda adicional e indica al operador la naturaleza de los datos a aportar y su formato en cada caso. El DSIMed Versión 1.0 está compuesto por un formulario a modo de Menú Principal y otros tres que ejercen las funciones de: registro de usuarios, encuesta sobre la calidad del servicio y el catalogo desiderata, respectivamente. El Menú Principal identifica la finalidad del sistema y el ámbito en que el mismo será utilizado, dispone de un decorado atractivo y un conjunto de cuatro botones; tres de los cuales permiten acceder a los restantes formularios disponibles, el cuarto botón ofrece salir de la aplicación.

Figura No. 2.





Menú Principal del Sistema Automatizado

Fuente: Pantalla capturada. Sistema Automatizado DSIMed Versión 1.0

El DSIMed Versión 1.0 ha sido creado para manejar grandes cantidades de datos de muy variados tipos y lograr entre ellos un alto nivel de interrelación, este objetivo se ve apoyado en el criterio de otros autores quienes plantean que "...la más elevada organización, sólo es posible lograrla con la introducción de técnicas de ordenamiento automatizado que permitan la eficiencia necesaria en el manejo de grandes volúmenes de información". (11) También se maneja el criterio de utilizar en todos los casos en que sea posible "...un sistema gestor de bases de datos de gran profesionalidad que permita un buen diseño y una cómoda manipulación de las Bases de Datos, garantizando un alto por ciento de seguridad en las mismas".(12)

## Conclusiones:

Cuba ha identificado desde muy temprano la conveniencia y necesidad de dominar e introducir en la práctica social las tecnologías de la Información y las comunicaciones y lograr una cultura digital como una de las características imprescindibles del hombre nuevo, lo que facilitaría a nuestra sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible.

Las bases de datos automatizadas y las soluciones Web aplicadas a la Diseminación Selectiva de Información constituyen ejemplos palpables de tecnologías de la información y las comunicaciones aplicadas a la gestión de la información científica en salud, estas soluciones actúan hoy como un importante motor del crecimiento porque a sus ventajas económicas en términos de valor añadido, productividad y empleo, se suman otras relacionadas con su carácter interconectivo bidireccional e integrador, que permite la transmisión y generalización de ventajas y experiencias entre diferentes regiones y ambientes.

El acceso a grandes bases de conocimientos en universidades y bibliotecas, la enseñanza a distancia, la colaboración desinteresada entre centros de investigación o el empleo de la Telemedicina, son a su vez, otros de los tantos logros identificables dentro del infinito universo de posibilidades que pueden brindar estas tecnologías y que hoy enaltecen la condición humana.

## Referencias Bibliográficas:

1. Setien Quesada E. Servicios de Información. Ciudad de La Habana:Editorial Pueblo y Educación; 1986.
2. Ibáñez González MF, Rivera Ibarra DB, Ibáñez Marmolejo M. Diseminación selectiva de la información. Rev. Mexicana Med. Física y Rehabilitación.[serie en Internet] 2006[citado 22 agosto de 2007]; 12(2): 35-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-fisica/e-mf2006/e-mf00-2/em-mf002c.htm>
3. Fernández Valdés MM, Núñez Paula IA. Metodología para el estudio de las necesidades de información, conocimiento y aprendizaje en las bibliotecas y centros de documentación de salud, ACIMED .[serie en Internet] 2007 [citado 20 julio 2007] ; 15(4): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_4\\_07/aci04407.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_4_07/aci04407.htm)
4. Cañedo Andalia R. Algunas aproximaciones teóricas a los servicios de alto valor agregado, diseñados a la medida y orientados al conocimiento. ACIMED .[serie en Internet] 2006 [citado 22 sept 2007]; 14(1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol\\_14\\_1\\_06/aci011106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol_14_1_06/aci011106.htm)
5. Ponjuan Cance G.Surgimiento de la Diseminación Selectiva de la información en Cuba. [carta] .Ciudad de la Habana: CNICM; 2007.
6. Santovenia Díaz J, Cañedo Andalia R, Rodríguez Perojo K, Martín Díaz Otto. Really Simple Syndication: Una Tecnología para la Diseminación Selectiva de la Información. ACIMED [serie en internet]. 2006; [citado 1 octubre 2007]; 14(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_1\\_06/aci141106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_1_06/aci141106.htm)
7. Rodríguez Cordero ML. Consideraciones Generales para la Creación de una Biblioteca Virtual en el área de la Salud. ACIMED [serie en Internet]. 2002 [citado 1 Octubre 2007]; 10(6):[aprox.7p]. Disponible en: [http://http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10\\_6\\_02/aci01602.htm](http://http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_6_02/aci01602.htm)
8. Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección Nacional de Bibliotecas. Educación continua. El profesional de la información ante el entorno digital [mesa redonda]. 2001. [citado 22 sept.2007]. Disponible en: <http://www.ifla.org/iv/ifla66/papers/005-120s.htm>
9. Gómez Hernández JA. Gestión de bibliotecas. Bibliotecas especializadas y científicas [pagina Web en Internet] Murcia: DM; 2007.[actualizado 13 agosto 2007; citado 2 octubre 2007]. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/jgomez/bibesp/intranet/211especializadas2007.pdf>
10. Estevez Solano R, Silot Silot N. Software gestor para la diseminación selectiva de la información (DSI) [monografía en Internet]. VII Congreso Internacional de Informática en Salud: Informática en Salud; 2008 [citado 13 Febrero 2009]. Disponible en: <http://http://informatica2009.sld.cu/Trabajos%20aprobados>
11. Mendoza Amat JH, Alvarez Santana R, Jiménez López A, Fernández Pérez LG. El SARCAP, sistema automatizado de registro y control de

anatomía patológica. Revista Cubana de Medicina Militar. [serie en Internet]. 1995 [citado 10 Agosto 2007]; 24(2): [aprox 7p.]. Disponible en: [http://http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol24\\_2\\_95/mil10295.htm](http://http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol24_2_95/mil10295.htm)

12. Soueysch Hernández M, Beltran Diaz A, Perez Troya B. Sistema automatizado para el control de la calidad de un laboratorio farmacéutico. INTEFARMA. [serie en Internet]. 2005 [citado 12 Septiembre 2007]; 1(4): [aprox 6p.]. Disponible en: [http://http://bvs.sld.cu/revistas/sint/vol1\\_4\\_05/sint3495.htm](http://http://bvs.sld.cu/revistas/sint/vol1_4_05/sint3495.htm)