

2816

MESA No.15 : Sistemas y Servicios de Información

INSTITUCION : I.N.I.N.

PONENCIA : Capacidad y Disponibilidad de los Servicios de
 Búsquedas Bibliográficas y de Diseminación
 Selectiva de Información Automatizados del CIDN.

AUTOR : ING. RAFAEL RAMIREZ BARCENAS

CURRICULUM : Licenciatura en Comunicaciones y Electrónica, con
 Especialidad en Computación. Escuela Superior de
 Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Estudios de
 especialización en Información Automatizada.
 Especialista en búsquedas bibliográficas a base de
 datos.

RESUMEN : Los servicios de búsquedas bibliográficas y de
 diseminación selectiva de información
 automatizados del CIDN se analizan en el
 Departamento. En base a dicho análisis se define
 la capacidad y disponibilidad de los servicios
 automatizados y su impacto en los servicios de
 información.

Mesa N° 15: Sistemas y Servicios de Información

Institución: I.N.I.N.

Ponente: RAFAEL RAMIREZ BARCENAS

Ponencia: CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE
BUSQUEDAS BIBLIOGRAFICAS Y DE DISEMINACION
SELECTIVA DE INFORMACION AUTOMATIZADA EN EL CIDN

DEFINICION DE LOS SERVICIOS INTRODUCCION

El órgano nacional responsable de las actividades de investigación y desarrollo en el campo nuclear y de sus aplicaciones pacíficas, es el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ).

El establecimiento del Centro de Información y Documentación Nuclear (CIDN), está estipulado en el Decreto de Creación del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, que establece: "Para el cumplimiento de sus funciones, el Instituto debe promover la creación de un Centro de Información y Documentación Nuclear, cuyos objetivos son los de captar, analizar y difundir la información y desarrollos en la materia, a través de estudios, publicaciones, programas y otros medios dirigidos a grupos de interés y al público en general. Establecer convenios de intercambio informativo con otros centros similares a nivel internacional, así como crear una biblioteca y una hemeroteca especializadas".

En virtud del acuerdo celebrado en 1972, entre México y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el CIDN tiene la función nacional de proporcionar los servicios del Sistema Internacional de Información Nuclear (INIS), a todas las instituciones de investigación y de educación superior del País.

OBJETIVOS Y SERVICIOS

Los objetivos principales del CIDN, además de los estipulados en el Decreto, son los de proporcionar servicios de información y documentación, manual y computarizada, a todos los especialistas y funcionarios del ININ, así como a los de las instituciones afines del sector nuclear, como son Laguna Verde y Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. También proporciona servicios de colabora-

ción a instituciones del sector energético: Instituto de Investigaciones Eléctricas, Instituto Mexicano del Petróleo, Departamento de Ingeniería Nuclear (CFE), etc. Su colaboración interinstitucional incluye organismos de investigación como son el Instituto de Física, el Centro de Estudios Nucleares, la Escuela Superior de Física y Matemáticas, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, etc. Dado el carácter nacional del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, nuestros servicios, desde hace varios años, se han hecho extensivos a ciertas instituciones de enseñanza superior e investigación del interior del País.

El Sistema Internacional de Información Nuclear (INIS) es coordinado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en Viena, Austria.

SERVICIOS DE INFORMACION AUTOMATIZADA

INIS registra la producción mundial en ciencia y tecnología nucleares y de disciplinas científicas conexas. Dado el carácter interdisciplinario de las ciencias nucleares, se cuenta también con los principales bancos de información en ciencia y tecnología.

El acceso a los bancos de información es en forma manual y en línea. Los servicios de información están apoyados principalmente por el Sistema Internacional de Información Nuclear. Este sistema de datos actualmente registra cerca del 95% de la literatura mundial en la especialidad.

El INIS es un sistema descentralizado y de trabajo compartido en el cual cada país u organismo internacional miembro proporciona los datos de entrada a toda la literatura de la especialidad del sistema. Por su parte, el OIEA se responsabiliza del procesamiento de la información y de la revisión de la calidad de los datos enviados, así como de la administración del sistema.

El sistema INIS, durante sus 20 años de operación, ha acumulado información de más de 1'200,000 documentos. Por acceso directo en línea a la computadora del Organismo en Viena, se pueden recuperar 1'050,000 documentos aproximadamente.

DEFINICION DE LOS SERVICIOS
INTRODUCCION

SISTEMA DE BUSQUEDAS EN LINEA
INTRODUCCION
FINALIDAD DE UNA ESTRATEGIA
ENTREVISTA CON EL USUARIO
CARACTERISTICAS DE UNA BUSQUEDA

SISTEMA DE DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION
INTRODUCCION
DEFINICION
SERVICIOS DE DSI
OPERACION
EVALUACION
CONCLUSIONES

CAPACIDAD DEL CIDN PARA OFRECER SERVICIOS

BIBLIOGRAFIA

SISTEMA DE BUSQUEDAS EN LINEA

INTRODUCCION

Es legítimo interés de algunos de ustedes conocer con cierto detalle el trabajo que se realiza, como labor conjunta, en las Secciones de Información y Consulta Especializada y la Sección de Información Computarizada. Dando la respuesta en forma sencilla, debo decir que se efectúan consultas a bancos de datos computarizados con la finalidad de elaborar bibliografías retrospectivas; algunos de los bancos que se consultan existen en el CIDN en forma impresa y son mejor conocidos como índices. Casos concretos de ellos son: INIS Atomindex, AGRINDEX, Engineering Index y Chemical Abstracts.

Las modalidades de consulta conocidas por ustedes como: por tema, por autor personal, por autor corporativo, por categoría, y otras son también posibles mediante la conexión en línea a un sistema computarizado de datos.

FINALIDAD DE UNA ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

La interacción entre usuario y base de datos tiene que hacerse bajo determinados requisitos. El primero de ellos está basado en la utilización de palabras clave o descriptores que figuran en un "THESAURUS" apropiado al banco de datos que se está consultando en línea.

Ante la falta de capacidad del sistema para razonar es necesario utilizar un recurso adicional de diálogo que se conoce como expresión booleana que consiste en una función algebraica en la que los descriptores están relacionados por medio de operadores booleanos.

Así pues, la finalidad de una estrategia de búsqueda, es la de tener un medio de diálogo con elementos inteligibles tanto para el usuario como para el sistema computarizado.

ENTREVISTA CON EL USUARIO

El usuario, como persona compenetrada con un tema científico o tecnológico está en posibilidad de aportar los datos necesarios para definir con mayor precisión un tema. El entrevistador deberá, de preferencia tener conocimientos aunque sea superficiales, sobre el tema de interés, y deberá sobre todo tener conocimientos sobre las coberturas de los bancos de datos y sus características de respuesta. El conjunto de estas dos experiencias es determinante para el éxito de una búsqueda en línea.

Una entrevista bien realizada dará como resultado el poder expresar la necesidad de información del usuario en términos de una frase sencilla que luego pueda transformarse en descriptores.

ESTABLECIMIENTO DE LOS DESCRIPTORES

De común acuerdo con el usuario, el entrevistador debe verificar en el THESAURUS cada una de las palabras escogidas, para asegurarse de que están aceptadas por el banco de datos y de que la ortografía es correcta.

Así, la frase que sintetiza o define a un tema, queda transformada en uno o más descriptores.

PRESENTACION DE LA ESTRATEGIA DE BUSQUEDA A LA BASE DE DATOS COMPUTARIZADA

Esta presentación debe hacerse de preferencia en forma gradual, es decir, descriptor por descriptor esperando la respuesta del sistema en términos del número de documentos que existen por cada descriptor, posteriormente, se le pide al sistema que ejecute lo indicado por los operadores booleanos obteniendo de esta manera una respuesta final del número de datos correspondientes a la ecuación completa.

Este procedimiento tiene la ventaja de que permite conocer el número de documentos que se manejan en cada etapa de la búsqueda, indicando si es conveniente seguir con la estrategia original o procede alguna modificación.

Existe también la posibilidad de presentar la estrategia en un solo paso, dando al sistema toda la opción de ejecutarla y responder en función del número de documentos encontrados.

CARACTERISTICAS DE UNA BUSQUEDA RETROSPECTIVA Y DE UN PERFIL DE INTERES (DSI)

Provenientes de un mismo banco de datos, la búsqueda retrospectiva abarca un período sensiblemente mayor al del perfil de interés.

Así, mientras que la búsqueda retrospectiva cubre por lo regular 10 años, el perfil de interés cubre solamente un

mes. Por otra parte, en la búsqueda retrospectiva se conoce la modalidad de amplia y de restringida en donde la diferencia esencial es el número de documentos recuperados, y su mayor o menor relevancia dentro de un mismo tema.

Por lo que respecta al perfil de interés, se diseña para que recupere sólo los documentos más relevantes.

En relación a los elementos bibliográficos posibles que acompañen una referencia INIS, se tiene la opción de seleccionar a los más convenientes según el propósito de la búsqueda.

En la búsqueda retrospectiva se puede pedir el documento completo con todos los elementos bibliográficos incluyendo el resumen o se puede pedir una referencia abreviada en donde sólo figuren RN, TI, AU, RP, JR, CC, IM.

En el perfil de interés, los elementos bibliográficos seleccionados son: RN, TI, AU, RP, JR, IM, CC, MS, CO y AB.

EJEMPLO DE UNA ESTRATEGIA SENCILLA

TEMA: Producción y Purificación de Agua Pesada

Agua pesada	=	heavy water
producción	=	production
purificación	=	purification

A1	=	heavy water
B1	=	production
B2	=	purification

A1 * (B1 + B2)

Resultado: 126 documentos recuperados en línea con formato abreviado.

RN TI; AU; RP; JR; IM; CC.

SISTEMA DE DISEMINACION SELECTIVA

SISTEMAS DE DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se tratará de establecer una definición del sistema de Diseminación Selectiva de Información (DSI) y posteriormente se hará un bosquejo histórico describiendo el desarrollo de los servicios del DSI. Se describirá también en forma detallada, cómo operan los diferentes sistemas de DSI. Se mencionan también algunos criterios que existen para evaluar y justificar los diferentes tipos de servicios que puede ofrecer un sistema de DSI.

Se hizo un análisis y resumen de las experiencias reportadas por varias compañías e instituciones que de una manera u otra están ligadas con servicios del DSI.

Se discuten las diversas alternativas que se pueden tener cuando se desea establecer un sistema de DSI, también se analizan éstas desde el punto de vista de abaratar los costos de operación y obtener resultados similares.

Fianlmente, se observa el papel que juegan estos sistemas de bibliotecas especializadas y se hace notar por qué los sistemas de DSI nacen dentro de este tipo de bibliotecas.

Se establece también el por qué la implementación de un sistema de DSI en una biblioteca especializada dedicada a la investigación, resulta de una utilidad invaluable para las necesidades de información de los investigadores.

DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION (DSI)

DEFINICIONES.

DSI no es un término rígido definido que describe únicamente un sólo tipo de sistema de información, sino un conjunto de actividades cuyo objeto es proporcionar información selectiva e individualizada a los usuarios, mediante el material bibliográfico que se está produciendo en sus campos de interés.

Hans Peter Luhn, Ingeniero de IBM fue el primero en proponer un sistema formal automatizado de DSI en 1958, él definió DSI: "Como el servicio dentro de una organización que se encarga de canalizar los nuevos trabajos de cualquier fuente informativa a lugares en la organización donde exista una mayor probabilidad de uso de los materiales de acuerdo a sus intereses de información establecidos".

El Doctor William James Struder de la Escuela de Ciencias de la Información en la Universidad de Indiana, estableció en 1968 la siguiente definición: "DSI es la diseminación de nueva información a individuos o grupos de acuerdo a sus intereses establecidos".

En 1969 Judith Holt Conner en una evaluación de la Literatura sobre DSI propuso la siguiente definición "DSI es cualquier procedimiento manual o automatizado que proporciona un servicio personalizado de alerta, seleccionando la nueva literatura de probable relevancia para cada individuo, de acuerdo a sus necesidades de investigación".

La definición de Conner, hace notar la cuestión de que cualquier servicio manual personalizado de alerta puede ser clasificado como de DSI. Luhn describió primero DSI como una operación automatizada, sin embargo, existen muchos sistemas manuales que ejecutan las mismas funciones (*). Posteriormente se mencionarán algunos aspectos de las operaciones de los sistemas manuales de DSI.

Se calcula que más de dos millones de trabajos y reportes científicos se producen anualmente. Dentro de esta abundante producción de información, el investigador en forma individual debe de localizar los trabajos que serán potencialmente de su uso. Los servicios de DSI seleccionan la nueva literatura para los científicos que esté relacionada con sus área de investigación.

P. S. Davison del Centro de Documentación Científica en Gran Bretaña, resumió en 1974 el propósito de un sistema de DSI de la siguiente manera: "DSI es el medio mediante el cual un científico puede ser provisto: de un conjunto de información básica de su ciencia, cubriendo las pocas referencias que realmente necesita ver y de una cantidad limitada de material irrelevante".

Por supuesto, DSI no es solamente la única clase de servicio de alerta disponible a investigadores. El tipo de publicaciones tales como: Current Contents, Indices, Resúmenes y Listas de Adquisiciones, son los servicios tradicio-

(*) En este trabajo cuando se haga referencia en general a sistemas de DSI, se referirá a sistemas automatizados de DSI. Lo anteriormente expuesto, muestra el consenso que existe en cuanto a la definición de un sistema de DSI.

nales de información que ponen al alcance del usuario, la literatura que está siendo publicada. Este tipo de servicios únicamente acumula el material bibliográfico, haciéndolo accesible al usuario por medio de listados comprensibles. Sin embargo, los servicios de DSI difieren de éstos, en que éste está dirigido únicamente a las necesidades personales de los usuarios. El interés de un sistema de DSI es, listar solamente aquellos materiales que son relevantes a las necesidades de los usuarios.

SERVICIOS DE DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION

DESARROLLO

Los servicios de tipo de DSI han sido un servicio informal y no sistemático ofrecido por los bibliotecarios, probablemente desde que estos han existido. Sin embargo, esta función no fue formalizada sino hasta 1958 cuando Hans Peter Luhn, Ingeniero de IBM, escribió un artículo proponiendo un servicio de diseminación de información asistido por computadora como parte de un "Sistema Administrativo Inteligente" (Business Intelligence System).

En 1959, un sistema de DSI basado en el modelo de Luhn fue implementado en la División de Desarrollo de Sistemas Avanzados en las instalaciones de IBM en Yorktown Heights, New York. Este servicio fue conocido como DSI-I y prestó servicio a 30 usuarios. Este fue el primer sistema automatizado de DSI implementado. Alrededor de 1963 existían diez sistemas de éstos en operación, ocho de los cuales pertenecían a IBM.

Desde la propuesta original de Luhn hasta alrededor de 1966, el interés por los sistemas de DSI se difundió rápidamente. Muchos servicios de DSI fueron establecidos, principalmente en la industria y en agencias del gobierno. Estos sistemas tienden a ser relativamente pequeños en términos del número de usuarios que se atienden y del número total de registros disponibles cada mes sobre los que se hace la búsqueda. Estos se usaron internamente, a diferencia de los servicios de carácter comercial o externos que se caracterizan por la producción de su propia base de datos mediante cintas magnéticas.

En 1967 se despertó un gran interés por los sistemas de DSI entre bibliotecarios y científicos de la información. En la

reunión de ASIS (American Society for Information Science), se presentaron cinco trabajos relativos a aspectos del DSI. En 1968, noventa y seis sistemas estuvieron en operación, varios de ellos en bibliotecas académicas y aún en algunas públicas. A finales de la década de los 60, se vió el desarrollo y la difusión del uso de cintas magnéticas para crear bases de datos para sistemas de DSI. Y a finales de los 70, muchos más sistemas de DSI fueron establecidos, generalmente todos usaban cintas externamente producidas en la formación de sus bases de datos.

Es interesante notar que a pesar del gran interés observado en los sistemas de DSI durante el período señalado anteriormente, en 1974 solamente el 2% aproximadamente de los investigadores en las naciones altamente desarrolladas tuvieron acceso a servicios de DSI.

T E N D E N C I A S

A continuación se analizan las diversas tendencias que existen en el desarrollo de los sistemas de DSI.

1. Cuando se estudian estos sistemas, se observa que existe un gran interés por la necesidad de información de investigadores dedicados a la ciencia y tecnología, sin embargo, una mayor atención se está dirigiendo ahora a las aplicaciones de un sistema de DSI en otras áreas, particularmente en las ciencias sociales.
2. Los servicios comerciales de DSI que se han establecido al alcance de los usuarios, individuos o grupos, que reciben este servicio mediante una suscripción. La mejor información de este tipo de servicios es proporcionada por el Instituto de Información Científica (Institute for Scientific Information; Philadelphia, Pennsylvania, USA).
3. El interés creciente en el uso de bases de datos para búsquedas retrospectivas, está generando interés en servicios de DSI como un subproducto, por lo que el archivo de documentos de la base de datos debe ser actualizado periódicamente, después, es relativamente simple correr los perfiles de interés contra los archivos actualizados de una base específica de datos, para proporcionar así, los servicios de un sistema de DSI a los usuarios.

OPERACION DE LOS SISTEMAS DE DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION

Los procedimientos de Diseminación Selectiva de Información son básicamente los mismos para todos aquellos sistemas que están bajo esta denominación.

1. Se construye y se afina un perfil de interés por cada usuario.
2. En forma periódica los perfiles de interés se corren contra un archivo de los documentos nuevos que están siendo publicados.
3. El resultado de esta operación consiste en una lista de artículos relativos al interés de los usuarios como se estableció en sus perfiles. Estas listas son repartidas a los usuarios.
4. Usualmente se proporciona el servicio de recuperación de documentos, de tal manera que si el usuario considera que un artículo citado en su lista puede ser de su interés, entonces él puede solicitarlo a la biblioteca.

El perfil de interés de los usuarios puede ser construido de tres maneras:

- 1) Por el usuario solamente.
- 2) Por el usuario y luego afinado por un intermediario.
- 3) Por el usuario con la ayuda de un experto en recuperación de información.

Se ha visto que la última opción produce los perfiles de interés más útiles y precisos. El experto puede ayudar a definir sus necesidades de información y luego expresarlas en una forma apropiada para correrse contra un archivo de documentos. Este puede también sugerir al usuario cuál archivo de datos debe ser usado.

Pocos perfiles de interés producen resultados aceptables si no se someten a revisión. En promedio se considera que un

perfil de interés se revisa alrededor de tres veces, antes de que el usuario quede satisfecho con las referencias que recibe. La revisión puede ser hecha por el usuario, por el experto en recuperación de información, o puede hacerse en forma automática, varios sistemas de DSI tienen este tipo de revisión basados en la información retroalimentada; ésta es proporcionada por los usuarios en relación a cada una de las citas recibidas en cada corrida de DSI. Básicamente, el usuario observa la relevancia de cada cita de acuerdo a sus necesidades, esta información se alimenta en la computadora y se hacen las modificaciones requeridas en el perfil de interés.

Las cintas externas más comunmente usadas en servicios de DSI, son producidas por: Chemical Abstracts, Institute for Scientific Information, Engineering Index, Defense Documentation Center, National Library of Medicine, etc. El uso de cintas magnéticas va en aumento en los sistemas de DSI, aunque se observan algunos problemas asociados con el uso de ellas:

- 1) No existe prácticamente una estandarización entre los servicios de las bases de datos que producen estas cintas.
- 2) Los perfiles de interés que se corren contra diferentes bases de datos tienen que ser rediseñados para cada una de ellas.
- 3) Los formatos de impresión pueden ser totalmente diferentes en cada base de datos.
- 4) Cuando una biblioteca usa cintas externas en un sistema de DSI, se presenta el problema de que ésta no posee todos los documentos que son determinados por un perfil de interés. Es decir, cuando un usuario considera que una cita puede ser de su interés y desea tener el documento, la biblioteca puede que no lo posea y no se lo proporcione, causando así frustración al usuario y al bibliotecario.

EVALUACION Y JUSTIFICACION DE LOS SERVICIOS DE UN SISTEMA DE DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION

Probablemente la manera más fácil de justificar algunos aspectos de este tipo de servicios es produciendo estadísticas

perfil de interés se revisa alrededor de tres veces, antes de que el usuario quede satisfecho con las referencias que recibe. La revisión puede ser hecha por el usuario, por el experto en recuperación de información, o puede hacerse en forma automática, varios sistemas de DSI tienen este tipo de revisión basados en la información retroalimentada; ésta es proporcionada por los usuarios en relación a cada una de las citas recibidas en cada corrida de DSI. Básicamente, el usuario observa la relevancia de cada cita de acuerdo a sus necesidades, esta información se alimenta en la computadora y se hacen las modificaciones requeridas en el perfil de interés.

Las cintas externas más comunmente usadas en servicios de DSI, son producidas por: Chemical Abstracts, Institute for Scientific Information, Engineering Index, Defense Documentation Center, National Library of Medicine, etc. El uso de cintas magnéticas va en aumento en los sistemas de DSI, aunque se observan algunos problemas asociados con el uso de ellas:

- 1) No existe prácticamente una estandarización entre los servicios de las bases de datos que producen estas cintas.
- 2) Los perfiles de interés que se corren contra diferentes bases de datos tienen que ser rediseñados para cada una de ellas.
- 3) Los formatos de impresión pueden ser totalmente diferentes en cada base de datos.
- 4) Cuando una biblioteca usa cintas externas en un sistema de DSI, se presenta el problema de que ésta no posee todos los documentos que son determinados por un perfil de interés. Es decir, cuando un usuario considera que una cita puede ser de su interés y desea tener el documento, la biblioteca puede que no lo posea y no se lo proporcione, causando así frustración al usuario y al bibliotecario.

EVALUACION Y JUSTIFICACION DE LOS SERVICIOS DE UN SISTEMA DE DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION

Probablemente la manera más fácil de justificar algunos aspectos de este tipo de servicios es produciendo estadísticas

que ayuden a "probar" su valía. Muchas personas relacionadas con los sistemas de DSI, particularmente durante sus inicios, trataron de establecer la valía de este sistema definiendo medidas cuantitativas para medir la calidad de las salidas generadas. Una definición de varias de las unidades de medida que se crearon en un intento por cuantificar los resultados de un sistema de DSI y justificar su adopción, se presenta a continuación.

"La relación de relevancia" o "La relación de exactitud" fue una de las medidas que se desarrollaron. Esta es definida como: (ver fig. 1)

Durante las primeras etapas de los sistemas de DSI, los especialistas en información a menudo calcularon "la relación de relevancia" sobre la base de la información retroalimentada por el usuario y juzgaron la efectividad del sistema. Hay muchos puntos débiles cuando se trata de usar "la relevancia" como un indicador de la valía de un sistema. Se presentan varias dificultades en la determinación de este parámetro:

1. Relevancia es un criterio extremadamente subjetivo, diferentes usuarios toleran diferentes rangos de aceptabilidad en definir qué es relevante y qué no lo es.
2. Si una "Relación de Relevancia" se calcula, su valor para juzgar un sistema es dudoso, porque los usuarios conceden una gran variedad de grados de importancia sobre el valor de relevancia de las citas recibidas en una corrida de un sistema de DSI. Algunos usuarios podrán considerar que un 90% de las citas que ellos reciben son relevantes, mientras que otros se satisfacen dentro de un rango de un 10 a un 20% de artículos relevantes, siempre y cuando tengan la certeza de que no se está omitiendo nada importante para su trabajo.

Otra de las medidas cuantitativas desarrolladas para juzgar la calidad de los sistemas de DSI es la razón que resulta de dividir el número de citas relevantes recuperadas entre el número total de citas relevantes pertenecientes a un archivo. Esta se ha denominado la "Relación de Utilidad" y matemáticamente se expresa así: (ver fig. 2)

Un método que se ha usado para tratar de estimar la "Relación de Utilidad" de un sistema de DSI es, comparar los resultados

de una búsqueda con bibliografías especialmente preparadas. Este método no produce resultados muy exactos, esto se debe a que los requerimientos de información de los usuarios tienden a ser más amplios que los confines de cualquier bibliografía especialmente preparada. Esto es, si una "Relación de Utilidad" se pudiera calcular con bastante aproximación, su valor como una medida real de la efectividad de un sistema de DSI aún sería cuestionable.

Otro método fue creado en 1956 por Ralph H. Sprague de "Aerospace Research Application Center". Este relaciona el costo o detrimento para el usuario como función de la "Omisión" (*) y de la "Basura" (**), de acuerdo con la siguiente fórmula: (ver fig, 3).

Esencialmente, este método relaciona la importancia que el usuario le da al hecho de no omitir ningún artículo relevante con la importancia que se le asigna al hecho de no tener que leer muchas citas bibliográficas para encontrar unas cuantas relevantes. Esta es una medición interesante, pero su valor real en juzgar la valía de un sistema de DSI es limitada. Todo lo que este método hace es medir el grado de importancia que los usuarios le asignan a "Relevancia" y a "Utilidad".

El uso de estas medidas realmente no es muy útil para justificar los servicios de DSI. Estos métodos miden "algo" acerca de la eficiencia de varios sistemas, pero tienen poco que ver con la determinación del impacto real sobre los usuarios de los servicios de DSI. Esta omisión ha sido reconocida en la literatura.

Judith Holt Conner en su análisis de 1969, establece que: "Los factores más importantes para evaluar un sistema de DSI son sus efectos sobre el trabajo de un científico y sugiere que si el servicio incrementa su creatividad, eficiencia y previene el desperdicio de duplicaciones innecesarias de investigación, entonces su valor queda perfectamente mostrado".

(*) Artículos relevantes que se encuentran en el archivo y que no son recuperados.

(**) Artículos irrelevantes que son recuperados del archivo.

"La relación de relevancia" = $\frac{\text{Número de citas relevantes en un listado}}{\text{Número total de citas en ese listado}}$

Fig. 2

"Relación de Utilidad" = $\frac{\text{Número de citas relevantes de un perfil}}{\text{Número total de citas relevantes en el archivo}}$

Fig. 3

$$C = KM + T$$

Dónde:

- C = Es el costo o detrimento para el usuario
- M = Es el número de artículos relevantes que no son recuperados en un archivo.
- T = Es el número de artículos irrelevantes que son recuperados en un archivo.
- K = Es una constante reflejando la opinión de los usuarios sobre el costo de "omisión" (M) y "basura" (T).

El intento por justificar el uso de un sistema de DSI se puede resumir en una simple pregunta: ¿Cuál es el impacto del servicio de DSI sobre el trabajo de los usuarios del servicio y cuáles son los beneficios que resultan para la compañía que paga por el mismo? Desafortunadamente, es muy difícil medir objetivamente los factores relativos al efecto que un sistema de DSI tiene sobre el trabajo y productividad de los usuarios.

Todo lo que se puede hacer es obtener un consenso de la relación de los servicios de DSI con esos factores, mediante el empleo de entrevistas, comentarios informales y cuestionarios.

Estos son instrumentos muy útiles para encontrar aspectos primarios que aproximen a una mejor evaluación y justificación. En éstos se trata de indagar acerca de dos aspectos diferentes:

1. Se pide a los usuarios información acerca de su grado de satisfacción con las citas recibidas a través del uso del sistema y se retroalimenta. Esto da una indicación de la efectividad del mecanismo de información del sistema de DSI en operación.
2. Los cuestionarios intentan determinar el impacto del uso de un sistema de DSI en los hábitos de trabajo y productividad. Estos aspectos permiten obtener datos para justificar la adopción de un sistema de DSI.

Además del ahorro de tiempo en la búsqueda bibliográfica en su campo, muchos científicos se sienten más confiados en que se encuentran al día en la literatura mediante el uso de un servicio de DSI.

El resultado más común que se encontró fue que un sistema de DSI, ahorra tiempo a investigadores y científicos al mantenerlos al día de los desarrollos en su campo, a través de la búsqueda bibliográfica.

Los usuarios también sienten que el uso de un servicio de DSI les permite entrar en contacto con nuevos trabajos que quizá nunca hubieran encontrado de otra manera. Esto resulta especialmente cuando se trata de artículos que se publican en revistas extranjeras poco conocidas, cuyo contenido puede no estar registrado en los medios más tradicionales.

Otra observación que se hizo fue que los usuarios de un sistema de DSI pueden encontrar trabajos nuevos más rápidamente después de que han sido publicados, que como lo hacían anteriormente, usando técnicas de búsqueda bibliográficas tradicionales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los sistemas de DSI se desarrollaron inicialmente en bibliotecas especializadas y se han llegado a implementar en otro tipo de bibliotecas hasta la mitad del período en que éstos han existido.

En el estudio de éstos, se observa que existe un gran interés por las necesidades de información de investigadores dedicados a la ciencia y tecnología, sin embargo, una mayor atención se está dirigiendo ahora a las ciencias sociales.

Existen una serie de servicios comerciales de DSI al alcance de los usuarios, individuos o grupos, mediante suscripción, tales como: Chemical Abstracts, Institute for Scientific Information, Engineering Index, Defense Documentation Center, National Library of Medicine, etc.

El uso de bases de datos para búsquedas retrospectivas está generando interés por los servicios de DSI como un subproducto, por lo que el archivo de documentos de la base de datos debe ser actualizado periódicamente.

A pesar del gran interés mostrado a los sistemas de DSI por los investigadores en las naciones altamente desarrolladas, se encontró en 1974 que sólo el 2% aproximadamente tuvieron acceso a servicios de DSI.

Casi todos los sistemas de Diseminación Selectiva de Información se caracterizan por la necesidad de diseñar y afinar un perfil de interés para los usuarios. Pocos de ellos producen resultados aceptables si no se someten a revisión. En promedio, se considera que un perfil de interés se modifica alrededor de tres veces antes de que el usuario quede satisfecho con las referencias que recibe. El objetivo primordial de un perfil de interés es tratar de recuperar toda la información relevante que posea la base de datos y nada de "basura". (*)

Los servicios de un sistema de DSI pueden causar frustración entre los usuarios al solicitar documentos a la biblioteca que está apoyando el servicio de DSI. Por lo que, alrededor de un 80% de los sistemas de DSI proporcionan un servicio de documentos.

El uso de las medidas de "Relación de Utilidad" y de "Relación de Relevancia" no son muy útiles para justificar los servicios de DSI. Aún si éstas pudieran calcularse con bas

(*) Información irrelevante que no es de interés al usuario.

tante aproximidad, su valor como una medida real de la efectividad de un sistema de DSI sería cuestionable. Estas unidades miden "algo" acerca de la eficiencia del sistema pero tienen poco que ver con la determinación del impacto real sobre los usuarios de los servicios de DSI.

Se piensa que la mejor manera de justificar el costo de implementar y/o mantener un sistema DSI es considerar el efecto que éste tiene sobre el trabajo y la productividad.

Un tópico que parece estar despertando gran interés es el encontrar alternativas más baratas en los sistemas automatizados de DSI conforme los centros especiales de información están siendo forzados a recortar sus gastos en su suministro de servicios.

Una alternativa que resulta interesante son los sistemas manuales que son mucho más baratos y algunos más eficientes que los sistemas automatizados de DSI similares. Se dice que un sistema manual recupera cuatro veces más referencias relevantes que un sistema automatizado, a costos comparables, y que los costos de un sistema automatizado de DSI son entre 5 y 40 veces más caros por referencia relevante que los sistemas manuales equivalentes. Por otra parte, se ha encontrado sorprendentemente que sólo existe un traslape de un 11% entre las citas recuperadas por los procesos manuales y automatizados.

Otra alternativa para abatir los costos de la elaboración de perfiles de interés para grupos en lugar de individuales. El interés de investigación de un grupo de científicos estrechamente relacionados puede ser identificado como un todo y la lista de referencia recuperada que se les entregará resultará de interés para todo.

Una posibilidad más sería el uso de servicios de DSI comercialmente disponibles, como una alternativa de los servicios de DSI estándar o para casos especiales donde solamente unos cuantos usuarios requieren los servicios de DSI. Esta alternativa resulta más barata que establecer un sistema de DSI completo para unos cuantos que lo necesiten.

Finalmente se considera que cuando una biblioteca especializada se dedica a actividades de investigación y desarrollo, un sistema de DSI resulta invaluable, porque es de vital importancia que los científicos y demás profesionales que se dedican a estas actividades se mantengan informados de los actuales avances en su campo.

CAPACIDAD DEL CIDN PARA OFRECER SERVICIOS AUTOMATIZADOS

La capacidad del CIDN para ofrecer servicios automatizados de información están basados en el HARDWARE y SOFTWARE, del cual se dispone en el CIDN y con el apoyo de la Gerencia de Informática del Centro Nuclear.

BUSQUEDAS BIBLIOGRAFICAS

Se cuenta con tres microcomputadoras en el CIDN, las cuales pueden realizar el enlace a las redes de transmisión de datos, nacionales e internacionales, y así poder conectarse a todos los sistemas automatizados del mundo.

- La primera CODEX-MOTOROLA con capacidad en disco duro de 10 MBYTES se obtuvo en marzo de 1981, tiene un software para telecomunicación, el cual puede almacenar, editar y retransmitir toda la información consultada a las bases de datos. Este sistema se encuentra dedicado exclusivamente al servicio de búsquedas retrospectivas en línea desde marzo de 1981.
- La segunda IBM-AT con capacidad en disco duro de 20 MBYTES, donada al CIDN por el OIEA en diciembre de 1986. Este equipo está dedicado a la automatización del CIDN, así como a las búsquedas bibliográficas con el sistema de discos compactos (CD-ROM).
- La tercera TELEVIDEO-Turbo, con capacidad de 40 MBYTES, se obtuvo en marzo de 1990. Este equipo está dedicado a servicios al público, también apoyando a las adquisiciones y a procesos técnicos. Contiene en disco el catálogo general de libros, el catálogo de publicaciones periódicas (para estos servicios se continúe capturando información).

DISEMINACION SELECTIVA DE INFORMACION

Se cuenta con el apoyo de la Gerencia de Informática del Centro Nuclear para el uso de su computadora CYBER 180 con capacidad de discos duros de 2200 MBYTES, así como en el apoyo técnico.

Con este equipo se procesa el servicio DSI, el cual se refiere al último mes de la información de la base de datos INIS, lo que da por resultado los 238 perfiles de interés mensuales que hasta hoy se procesan, esta cinta magnética contiene aproximadamente 8000 registros, sobre ciencia y tecnología nuclear, recopilados por el OIEA. El sistema puede procesar hasta 1000 perfiles por "corrida" y podrá hacerse repetidas veces con perfiles diferentes.

Estos servicios están abiertos a todos los usuarios del CIDN, así como al sector energético, a instituciones de enseñanza superior, y también, a toda la investigación del País.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Bowman, Carlos M., Brown, Marilyn T. "The Development, Cost, and Impact of a Current Awareness Service in an Industrial Organization" Journal of Chemical Documentation, 11 (1971).
- 2.- Burton, Hilary D. "A User Dependent SDI System: They said it could be done". Special Libraries. 64 (1973).
- 3.- Connor, Judith Holt. "Selective Dissemination of Information a Review of the Literature and the Issues". Library Quarterly. 37 (1969).
- 4.- Davison, P. S. "Selective Dissemination of Information". Research in Librarianship. 20 (1974).
- 5.- Hall, Angela M., Clague, P., Aitchinson, T.M. The effect of the Use of an SDI Service on the Information Gathering Habits of Scientists and Technologists. London: sn, 1972
- 6.- Housman, Edward M. Library and Information Center Support for Centralized SDI Services: in Contemporary Problems in Technical Library and Information Center Management. s.l.: Alan Rees, 1974.
- 7.- "Survey of Current Systems for Selective Dissemination of Information". ASIS Proceedings. 6 (1969).
- 8.- Wixon, Darvey W. "Impact of a Large-Scale Computerized SDI System on an R&D Installation". ASIS Proceedings. r (1968)
- 9.- Leggate, P., Rossiter B., Rowland, J. "Evaluation of an SDI Service Based on the Index Chemicus Registry System". Journal of Chemical Documentation. 12 (1973)
- 10.- Martínez, G.M.A. "2º Reporte para evaluar los servicios de una Biblioteca". Instituto Nacional de Energía Nuclear, México. (1978).

- 11.- Mauerhoff, Georg R, "Selective Dissemination of Information" Advances in Librarianship. 4 (1974)
- 12.- Meyer, R. Roger L et all: "User study of Current Awareness and SDI at Celenese Research Company" Journal of Chemical Documentation. 11. (1971)
- 13.- Parker, S., Essary, Kathy. "A Manual SDI System for Academic Libraries". Reference Quarterly. 15 (1975).
- 14.- Penner, Rudolph J. "The Practice of Charging Users for Information Services: A State of the Art Report". J. ASIS 21 (1970)
- 15.- Struder, William James. Computer-Based Selective Dissemination of Information (SDI) Service for Faculty Using Library of Congress Machine-Readable (MARC) Records. Ann Arbor: University Microfilms, 1968.
- 16.- Computer-Based Selective Dissemination of Information (SDI) Service for Faculty Using Library of Congress Machine -Readable (MARC) Records. University Microfilms, 1969.
- 17.- Wixon, D.W., E.M. Housman. "Development and Evaluation of a Large-Scale System for Selective Dissemination of Information". (Technical Report, Ecom-Electronics Command, 1968).
- 18.- Wolters, Peter H., Jack E. Brown. "CAN/SDI System: User Reaction to a Computerized Information Retrieval System for Canadian Scientists and Technologists". Canadian Library Journal. 28 (1978).
- 19.- Yumis, Susan S. "The Implementation, Evaluation and Refinement of a Manual SDI Service". Medical Library Association. (Bulletin) (1973).
- 20.- Comunicación Personal del Dr. William Shaw Jr., Investigador y Maestro en la Escuela de Ciencias de la Información de la Universidad de Case Western Reserve. Cleveland, Ohio, U.S.A., Verano de 1977.