

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGIA Y ARCHIVOLOGIA



EL INDICE DE CITAS

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

LICENCIADA EN BIBLIOTECOLOGIA

P R E S E N T A :

ELSA MARGARITA RAMIREZ LEYVA



MEXICO, D. F.

XB77
RAM

1977



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Vo. Bo.
COORDINADORA DEL COLEGIO DE
BIBLIOTECOLOGIA Y ARCHIVOLOGIA


Mtra. Judith Licea de Arenas.

Vo. Bo.
ASESORA DE LA TESINA


Dra. Alicia Perales de Mercado.

F42TES-3617

C O N T E N I D O

	Páginas
Introducción	3
1. La información	7
1.1. Explosión documental	7
1.2. El envejecimiento de la literatura	9
1.3. Distribución de la literatura	14
1.4. Los servicios de información y consulta.	16
2. Los índices de citas	22
2.1. Antecedentes.	22
2.2. Descripción	24
2.3. Estructura	26
2.4. Objetivos	27
2.5. Características	28
2.6. Ventajas y desventajas	29
2.7. Aplicación	31
3. Entrenamiento de usuarios	33
3.1. Necesidad de información a los usuarios	33
3.2. Categoría de los usuarios de información	36
3.3. Objetivo de los cursos de entrenamiento	38
3.4. Interacción del usuario con el índice	39
4. <u>El Science Citation Index</u>	42
4.1. Institute for Scientific Information	42
4.2. Antecedentes del <u>Science Citation Index</u>	46
4.3. Preparación del <u>Science Citation Index</u>	48
4.4. Descripción	50
4.5. Técnicas de búsqueda	57

4.6. Ventajas y desventajas	67
4.7. Comercialización	68
4.8. Evaluación	71
Conclusiones	74
Obras consultadas	76

ILUSTRACIONES

No. 1	Gráfica del crecimiento del personal científico de Estados Unidos.
No. 2	Gráfica de la producción literaria de cuatro autores.
No. 3	Gráfica de la vida media de la literatura.
No. 4	Asiento del <u>Shepard's citation</u> .
No. 5	Esquema de una red de citas.
No. 6	Esquema de una red de citas.
No. 7	Análisis estadístico del SCI.
No. 8	Sección del Citation Index.
No. 9	Sección de anónimos del Citation Index.
No. 10	Sección del Índice de Patentes.
No. 11	Sección del Source Index.
No. 12	Lista de abreviaturas de los títulos de publicaciones.
No. 13	Lista de los títulos de las publicaciones.
No. 14	Lista de publicaciones por país de origen.
No. 15	Lista de publicaciones por especialidad.
No. 16	Sección del Índice de Instituciones.
No. 17	Lista de términos.
No. 18	Sección del Permuterm Subject Index.
No. 19	Sección del Source Index del <u>Social Sciences Citation Index</u> .

I N T R O D U C C I O N

"El trabajo universal es todo trabajo científico, todo descubrimiento y toda invención. Este trabajo depende, en parte, de la cooperación de los vivientes, y en parte, de la utilización de los trabajos de aquellos que ya se fueron".

Karl Marx.

En nuestros días la información publicada se multiplica a una velocidad vertiginosa, como resultado de la intensa actividad que se desarrolla en todos los campos del saber humano.

El gigantesco desarrollo de las ciencias y la tecnología ha generado ciertas necesidades de información en el hombre, tales como la de mantenerse actualizado en los progresos que se han realizado o que están llevando a cabo otros investigadores del mismo campo o en áreas relacionadas; obtener información específica para algún trabajo y buscar antecedentes para apoyar sus investigaciones.

Las publicaciones periódicas, por su naturaleza, son los medios más adecuados, hasta la fecha para transmitir con cierta rapidez los resultados que surgen constantemente de la actividad científica y tecnológica. Sin embargo, el volumen de estas publicaciones y de los artículos que en ellas aparecen, alcanzan cifras tan elevadas que han provocado serios problemas a los usuarios, documentalistas y bibliotecarios, tanto en su control como en el acceso a ellos.

Es inherente al hombre, desde su origen, la búsqueda de soluciones a sus problemas, por lo que ha diseñado una serie de sistemas tendientes

a resolver sus necesidades de información. Estos sistemas se han perfeccionado paulatinamente, adaptando y creando instrumentos y métodos que coadyuvan a ese perfeccionamiento.

Entre los instrumentos bibliográficos creados se encuentra el "Índice de Citas", el cual ha revolucionado los sistemas tradicionales que se usan para tener acceso a la información. Por su estructura y por la información que contiene este instrumento, resulta altamente sofisticado y eficaz como medio para tener acceso a los documentos que introducen a los vastos mundos de la información.

En algunos medios, como el de nuestro país, el Índice de Citas no es lo suficientemente conocido por la generalidad de sus usuarios, debido probablemente a:

- a) Que no está en el acervo de la biblioteca o centro de información.
- b) Que los maestros no los mencionan en sus cursos.
- c) Que no son utilizados por los profesionales de la investigación.
- d) Que se desconocen las técnicas de búsqueda.

En general el propio investigador es refractario a aprender estas técnicas, por lo que es necesario contar con un intermediario debidamente entrenado que puede ser un bibliotecario especializado en el material científico o un científico de la información.

Es esta circunstancia la razón de ser de esta tesina, cuyo objetivo principal es el de introducir al "Índice de Citas" a los interesados (informadores, investigadores, etc.) en este tipo de fuentes.

De entre los índices de citas que actualmente existen está el Scien

ce Citation Index, se analiza en este trabajo por contar con las siguientes características: 1) es el índice más completo; 2) multi e interdisciplinario; 3) no está limitado respecto al tiempo de la información que incluye; 4) es universal (la información que incluye es de casi todos los países del mundo); 5) es un instrumento innovador por la metodología que se ha seguido en su organización.

El Social Sciences Citation Index, que es complemento del Science Citation Index, no se describe en este trabajo porque su estructura y las técnicas de búsqueda son semejantes a este último.

Este estudio consta de cuatro partes:

El capítulo 1, en el que se analiza la importancia de la información en las sociedades, la trayectoria que sigue la información en el tiempo, los sistemas que han surgido para controlarla y darla a conocer.

El capítulo 2, donde se hacen análisis de los índices de citas, en general, sus antecedentes, su estructura y sus aplicaciones.

El capítulo 3, que trata sobre la importancia del entrenamiento de los usuarios, los objetivos de los cursos de entrenamiento y la interacción índice-usuario.

El capítulo 4, con una descripción detallada del Science Citation Index, el surgimiento de él, su estructura, las técnicas de búsqueda y el origen y evolución del Institute for Scientific Information, organismo creador del índice que aquí se describe.

Para lograr los propósitos aquí señalados, acudí a algunos centros

de información y bibliotecas que operan con este material: Biblioteca del Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM, Centro de Documentación del CONACYT, Centro de Documentación de la Biblioteca Central, Centro de Documentación de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

Este trabajo se realizó con el asesoramiento de la doctora Alicia Perales de Mercado, a quien agradezco profundamente sus valiosos consejos.

Asimismo, agradezco la cooperación del licenciado Jesús Hidalgo R., Jefe del Departamento de Estadística de la Unión de Universidades de América Latina; a los químicos Héctor Delgado y Federico Tunbult, del Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM, y al ingeniero Jorge Robles Glen, representante del Instituto for Scientific Information (ISI), en México.

Expreso también mi agradecimiento a la maestra Nadia L. de Levi, quien me ha brindado todo tipo de orientación durante mi formación profesional, al ingeniero Héctor Cortés B., y a todos mis maestros y compañeros que de alguna manera me han brindado su apoyo.

1. LA INFORMACION.

1.1. Explosión documental.

La información que existe actualmente no está dada de manera espontánea, ha sido el resultado de miles y miles de años de trabajo y actividad cultural del proceso evolutivo del ser humano. La necesidad de transmitir y extender esa información ha generado distintos documentos (libros, revistas, cartas, etc.), que han sido el conducto para dar a conocer las actividades que el hombre de ciencia realiza.

En la actualidad, la producción de documentos ha llegado a cifras sumamente elevadas, siendo, este fenómeno, producto de la expansión constante de la ciencia, la cual ha tenido su mayor incremento después de la I Guerra Mundial. Esta expansión es, notablemente, más rápida que otros procesos sociales. Price encontró en sus estudios sobre el crecimiento de la ciencia, que las publicaciones tienden a duplicarse en períodos de 10 a 15 años. Hasta 1960 el total de revistas científicas era de 50,000, en las que han aparecido seis millones de artículos y su incremento anual es de medio millón.

En Estados Unidos, que se distinguen por ser de los países donde existe una elevada actividad científico-tecnológica, hay un millón de personas con títulos de científicos y técnicos; y esto no surgió en forma casual, está dado por el crecimiento sistemático de esa actividad, generando un mayor número de científicos y técnicos a través del tiempo: en 1800 había 1,000, en 1900 eran 100,000. La explosión científica en el mundo se puede observar claramente con los siguientes datos: cada vez que la población se duplica (cada 40 o 50 años) el número de científicos

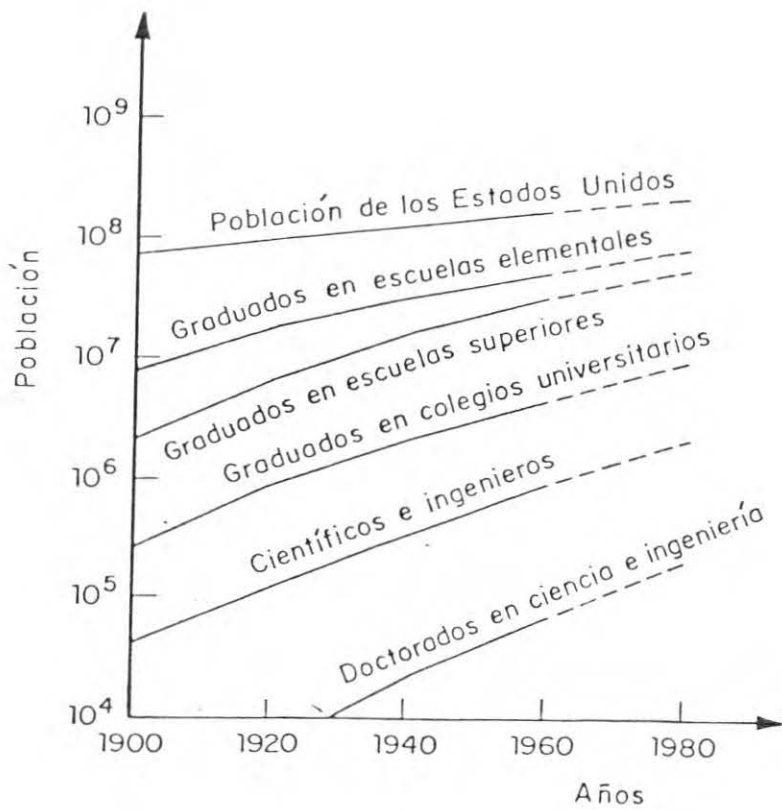
se triplica en el mismo número de años. (Ilustración 1).

Price señala que los estudios realizados por Dennis basándose en las Memorias Biográficas 1943-1952, de la Academia de Ciencia de los Estados Unidos, demostró lo siguiente: de 41 autores el que mayor producción bibliográfica alcanzó fue de 768 publicaciones y el menor de 27. La media era de 200 trabajos y solamente algunos autores tenían menos de 100 (1). (Ilustración 2).

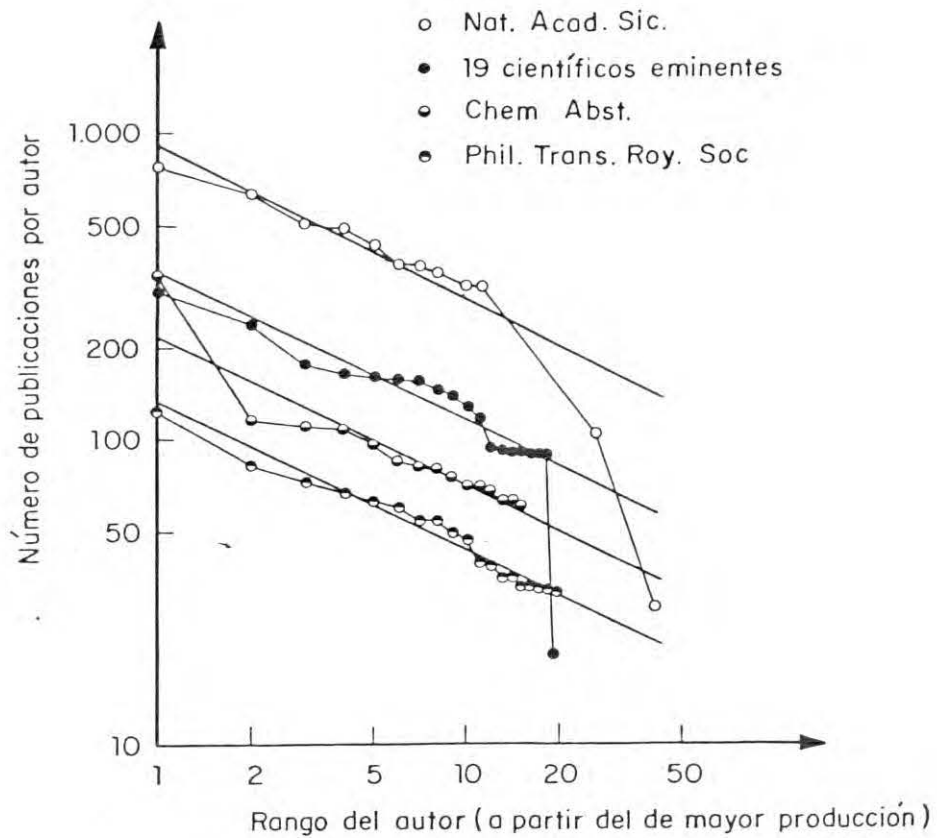
La finalidad que se tiene para producir documentos es muy variada: puede deberse a que el trabajo del investigador es intenso y se ve en la necesidad de publicar frecuentemente, o bien porque actualmente uno de los indicadores para promover puestos y otorgar premios es el número de publicaciones, aunque estas no sean de alta calidad, o simplemente por satisfacción personal. Además, se debe tomar en cuenta la preparación de las nuevas generaciones de científicos que necesita la sociedad.

No existe un equilibrio entre el número de artículos que cada científico escribe y la capacidad normal de leer todo este vasto material. Price nos da cifras que demuestran lo anterior: es posible analizar un artículo por cada uno que escribe un científico, pero sin embargo no podrá leer 10,000 artículos por cada uno de los que él escribe, pues esto significaría que el científico que ha escrito 100 trabajos tendría que revisar un millón de artículos a lo largo de su vida. Esto equivale a leer alrededor de 60 artículos por día, lo cual resulta imposible ya que tendría que dedicar todo su tiempo a dicha actividad y esto se lo resta-

(1) Derek J. de Solla Price. Hacia una ciencia de la ciencia. Barcelona, Ariel [c1973] p. 45, 82.



1. Crecimiento del personal científico y de la población general en los Estados Unidos.



2. Cuatro series de autores importantes y muy prolíficos: Serie 1) miembros de la National Academy of Sciences; serie 2) diecinueve científicos eminentes del siglo XIX; serie 3) autores más prolíficos registrados en el índice decenal de los Chemical abstracts y serie 4) autores prolíficos de los volúmenes 1-7 de los Philosophical transactions of the Royal Society. Cada autor está ordenado de primero de su serie.

ría a su trabajo práctico y creativo.

Otro dato interesante que nos demuestra la explosión documental a la que nos enfrentamos es la producción que existe desde los orígenes de la ciencia, y que alcanza hasta la fecha más de 10 millones de trabajos científicos. Si a esta cantidad se le agregan anualmente 600,000 trabajos nuevos, ésta se duplica casi cada 10 años. (2).

Ante esta aplastante avalancha de documentos que cada día tiende a incrementarse aun más, el usuario no se encuentra preparado para hacerle frente. Problema agudizado por el proceso de envejecimiento que sufre cierto tipo de literatura científica por el acelerado desarrollo y los cambios constantes que surgen en las ciencias.

1.2. El envejecimiento de la literatura:

Es impresionante la rapidez con que la literatura de ciertos campos (Química, Medicina, Ingeniería, etc.) deja de ser actual y pasa, en corto tiempo, a la obsolescencia causada por la constante actividad y los cambios que de ésta surgen en algunos países. Este fenómeno, signo de desarrollo y prestigio, provoca la competencia entre países y entre los mismos científicos por mantenerse en los primeros lugares en lo referente al desarrollo científico y tecnológico y consecuentemente lleva a la producción de nuevos documentos.

Los eventos nuevos surgen para superar y reemplazar a los existentes y es por esto que sería inútil acumular información que resulta obsoleta; de allí que la necesidad de nutrirse continuamente de datos

(2) Ibid, p. 122, 123.

frescos o de aquéllos que se dan en un momento histórico determinado, respondiendo a requerimientos de una determinada época. Al respecto, Weiss hace la siguiente reflexión: "...la ciencia crece con los organismos, con datos que sirven de alimento para ser asimilados, más que meramente almacenados" (3). Desde luego, se ha comprobado que no toda la literatura es obsoleta, inclusive en disciplinas que constantemente se transforman, existe la denominada "clásica", literatura que se conserva actual al través del tiempo.

En 1960, en base a estudios hechos al respecto, se determinó el criterio a seguir para medir el envejecimiento de la literatura, procedimiento tomado del concepto relativo a la "vida media" (half-life) de la Física Nuclear, ideado por dos grandes físicos: Burton y Kebler, quienes definieron la vida media de la literatura como "el tiempo durante el cual fue publicada la mitad de la literatura activa circulante" (4).

Para realizar este estudio fue necesario analizar la distribución en años de las referencias bibliográficas, considerando esta literatura como "activa" y "circulante". Se tomaron cinco años a partir de la aparición de dicha literatura y el número de citas que se recibieron durante ese lapso. El resultado fue muy variable, pues estuvo determinado por el área a la que pertenecía dicha literatura, como se puede observar en los porcentajes de la siguiente tabla:

(3) Citada por:
 José María López Piñero. El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica. Valencia, Centro de Documentación e Informática Médica, 1972. p. 26.

(4) Ibid, p. 26.

PORCENTAJES ACUMULADOS DE CITAS POR DECADAS

DISCIPLINA	1	1-2	1-3	1-4	1-5	VIDA MEDIA EN AÑOS
Ingeniería Química	75	88	96	-	-	4'8
Ingeniería Mecánica	72	87	94	-	-	5'2
Ingeniería Metalúrgica	82	93	97	-	-	3'9
Matemáticas	48	77	89	94	98	10'5
Física	76	92	98	99	100	4'6
Química	58	77	87	91	95	8'1
Geología	42	68	84	90	94	11'8
Fisiología	62	84	94	97	99	7'2
Botánica	50	79	90	94	97	10'0

Un aspecto interesante derivado de este estudio fue la clasificación de los diferentes tipos de literatura: la denominada "clásica" para aquellos trabajos que perduran a través del tiempo, y que por ser esenciales no pierden actualidad a pesar del surgimiento de nuevos hechos y del cambio natural de la ciencia. Y la literatura "efímera" que tiene una duración corta ya sea porque es un trabajo muy superfluo que no aporte datos muy importantes, o bien por la continua transformación de los hechos científicos. Desde luego, estos conceptos resultan relativos a las diferentes disciplinas.

Al respecto, Price realizó otros estudios y encontró datos más precisos, también tomando como base las referencias bibliográficas, determinó, por ejemplo, que la vida media es de 15 referencias por artículo. Aunque estos datos pueden variar de un año a otro, la siguiente distribución puede servir como indicador:

35% de la literatura anterior no recibe ninguna cita durante el año

49% solamente una cita

9% solamente dos citas

y tecnológica.

No se le debe restar importancia al factor tiempo que, como se vió anteriormente, causa la obsolescencia de muchos conocimientos, circunstancia que es posible evitar con instrumentos como el que se describe. Otra de sus utilidades es evitar la duplicidad de información o de trabajos ya realizados, y, asimismo, tener conocimiento de la literatura anterior y actual, de los autores de ésta para ampliar, modificar, refutar o innovar las teorías, métodos, etc.

Otro problema que se deriva de la evolución de la ciencia son los nuevos conceptos, que en su conjunto crean una nueva terminología. El conocer ésta es fundamental para un usuario que desee comunicarse con sus colegas y, a su vez, estar al día en los cambios semánticos.

Destacada ya la importancia que tiene un instrumento como es el índice de citas para el desarrollo de la ciencia, es necesario definir ahora lo que son y cómo se han conformado los elementos de un índice de esta naturaleza:

a) Cita. Es la referencia* que se hace de acuerdo a ciertas normas de las fuentes o documentos de donde se ha tomado información total o parcial para apoyar una opinión personal o probar lo que se dice o refiere.

La práctica de citar que surgió desde hace un siglo ha tomado en los últimos 50 años el carácter de obligatoriedad, y en todos los trabajos se puede localizar como nota de pie de página, en la bibliografía consultada, o en el texto mismo.

b) El documento citado es el que aparece mencionado en algún docu-

* Referencia es el sinónimo de cita, envío o remisión que se hace en un escrito para que el lector verifique en la fuente indicada.

3% solamente tres citas

2% solamente cuatro citas

1% solamente cinco citas

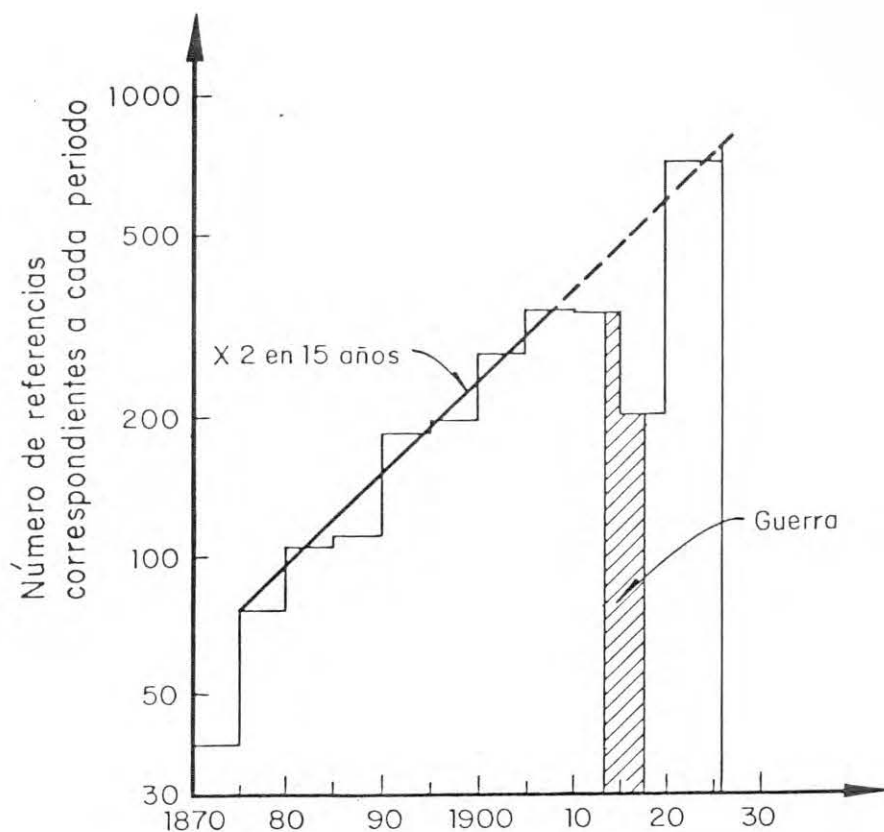
y otro 1% más de cinco citas en el año.

Por otro lado, se han obtenido datos muy generales de la duración del número de citas que recibe un documento, resultando los siguientes porcentajes: el 100% de citas los tres primeros años y el 50% de tres a cinco años (5). Después de este lapso, el promedio decrece para la mayoría de los documentos y para algunos conserva un promedio constante.

El concepto de "vida media" de la literatura no puede generalizarse. Actualmente se ha comprobado que dicho concepto está determinado por múltiples variables que cambian de acuerdo a las diferentes sociedades. Quizá un artículo sobre algún aspecto sociológico tenga mayor impacto y pueda llegar a ser un documento clásico en América Latina, y en Japón resulte lo contrario a pesar de contener información relevante. Desde luego, existe también literatura que se considera clásica para cualquier sociedad.

Line, otro autor que ha hecho varias investigaciones en el terreno de la relatividad de la "vida media", la determina respecto a la variable "usuario". Para ello incluye el factor utilidad. Afirma que la "utilidad de un número de revista es la cantidad de citas que puede esperarse que se produzca en un contexto determinado durante el resto de su existencia" (6). (Ilustración 3).

(6) M.B. Line y B.C. Vickery. "The half life of periodical literature. Apparent and real obsolescence". Journal of documentation. 26, (1), 1970, p. 46.



3. LA VIDA MEDIA DE LA LITERATURA CIENTIFICA

Distribución por fechas de todas las referencias citadas en el volumen correspondiente a 1926 de una revista científica. Con la excepción del período de cinco años que incluye la Primera Guerra Mundial, el número de referencias se reduce a la mitad cada 15 años.

Ante la imposibilidad de revisar la literatura, en su totalidad, es necesario contar con instrumentos bibliográficos tales como el Índice de Citas, que auxilien en el análisis de aquella literatura de mayor utilidad.

1.3. Distribución de la literatura:

Como ya se señaló, la cantidad de documentos de información tiende a aumentar y, a medida que ello sucede, la información se dispersa cada vez más. Este proceso requiere que se realicen análisis de la distribución de la literatura, mismos que han permitido observar que existen algunas revistas con mayor demanda que otras, en virtud de la calidad y grado de especialización con que se seleccionan a los autores más destacados. Este hecho provoca que, en ocasiones, el común de los investigadores deben esperar cierto tiempo para que sus obras sean publicadas. Por tal motivo, muchos autores prefieren publicar en revistas de especialidades afines o de difusión general. También, cabe señalar que el surgimiento de la interdisciplinariedad ha dado lugar a que la información que antes pertenecía a ciertas áreas, ahora se encuentre en campos que no son afines.

El doctor Samuel C. Bradford observó este fenómeno y lo comparó con un evento similar que él investigó al mezclar dos substancias: éstas adquirirían un grado mayor de concentración en un núcleo dado y se dispersaban a medida que aumentaba la distancia de ese núcleo de concentración. Esta ley la aplicó a la literatura sobre electrónica y encontró que alrededor del 50% del total aparecía en un reducido número de revistas especializadas en el tema, y el resto en publicaciones relacionadas a esa

disciplina.

De lo anterior se deriva la Ley de dispersión de Bradford: "Si ordenamos en forma decreciente de productividad de artículos las publicaciones periódicas científicas sobre un tema determinado, éstas podrán ser agrupadas en un núcleo de publicaciones consagrado al tema y varios grupos o zonas que contendrán el mismo número de artículos que el núcleo, y en las zonas sucesivas, mantendrán una relación $1 : N : N^2$ (donde $N =$ núcleo). En el núcleo, se localizan las revistas de mayor productividad en una disciplina o campo muy específico, y a medida que decrece la productividad, se encuentran publicaciones que se alejan cada vez más de la especialidad. Se puede decir que la información más importante en alguna disciplina, se encuentra en un número reducido del total de revistas.

En muchos de los instrumentos bibliográficos esta ley ha sido aplicada, y se ha tomado como base para la selección del material de mayor productividad y especialización que éstos incluyen, como es el caso de los índices de citas. También se han utilizado en políticas seguidas por muchas bibliotecas y centros de documentación, respecto a la selección y adquisición de las publicaciones que incluyen en su colección, de no ser así, los acervos bibliográficos requerirían de un espacio considerable, además de un alto presupuesto y las dificultades que se provocarían al usuario, si se adquieren demasiadas publicaciones.

En el caso concreto de México, en las bibliotecas y centros de documentación no se lleva a cabo una política de selección que esté basada en datos reales, ya que no se aplican estudios bibliométricos, lo

que da como resultado que las inversiones hechas en estas instituciones estén mal orientadas. En muchas ocasiones las colecciones ⁽⁷⁾ de publicaciones periódicas se consideran muertas, y su consulta tiene un índice bajo o nulo, probablemente porque no son las más adecuadas para la comunidad a la cual prestan sus servicios.

1.4. Los servicios de información y consulta.

Los servicios de información y consulta han surgido como parte importante de los recursos necesarios para el desarrollo técnico-científico y socio-económico y, evidentemente, son requeridos con mayor frecuencia en los países más adelantados.

Estos servicios existen en los países en desarrollo, pero, generalmente, presentan limitaciones de todo tipo: en funcionamiento, en acervo bibliográfico, en presupuesto, en personal y otros más, condicionados por el bajo nivel de desarrollo social. Esta situación afecta negativamente el avance de la investigación técnico-científica que con tanta urgencia requieren los países subdesarrollados para salir de su estancamiento.

Como ya se ha mencionado, el volumen de información ha alcanzado

(7) El sentido que aquí se aplica a la palabra "colección", es el de conjunto de publicaciones periódicas. Como lo indican Wilson y Tauber, las diferentes colecciones son de acuerdo al tipo de material que se agrupa. Louis R. Wilson y Maurice F. Tauber. La biblioteca universitaria, Washington, Unión Panamericana, 1963. p. 247-254. (Manuales del bibliotecario, 4)
 D. Buonoccore define colección como un conjunto de cosas, por lo común de una misma clase. Es un conjunto bibliográfico armonioso y homogéneo que responde a un criterio dado. Domingo Buonoccore. Diccionario de bibliotecología; términos relativos a la bibliología, bibliografía, bibliofilia, biblioteconomía, archivología, documentología, tipografía y materias afines. 2ed. Buenos Aires, Marymar, 1976, p.134. (Colec. Bibliotecología y Documentación).

cantidades elevadas a un nivel que imposibilita al usuario a obtener dicha información sin auxiliares que le faciliten la tarea. La dispersión existente requiere de servicios bien organizados que permitan localizar y obtener la información exacta que responda a sus necesidades, y es por esto cómo los servicios de información y consulta son cada vez más estilizados y probablemente más complejos debido a que es necesario hacer uso de diversos recursos (como la computadora) para controlar esa enorme producción de información.

El servicio de consulta tradicional a base de ciertos instrumentos tales como: enciclopedias, diccionarios, catálogos, etc., ya no resulta suficiente en la actualidad para los usuarios de niveles superiores, por esto ha surgido la necesidad de implementarlos con instrumentos de otra naturaleza, como son los medios mecánicos o electrónicos con objeto de que este servicio sea más preciso, ágil, e incremente las posibilidades de manejar la información en forma tal que este servicio adquiriera una nueva dimensión.

Lo anterior creó una orientación al servicio de consulta, surgiendo así el servicio de información. Esta es una respuesta a las exigencias del momento actual de desarrollo científico y tecnológico, al nivel cada vez más especializado de los investigadores y el volumen de información que existe. Estos factores han hecho del servicio de información un sistema muy complejo, ya que para su buen funcionamiento ha sido necesario crear instrumentos y técnicas altamente sofisticadas.

Como acertadamente lo indica la doctora Alicia Perales, "... el establecimiento de un sistema de información no es el producto de un acto empírico ni de un ensayo, es un conjunto de procedimientos planificados

integrado por: a) un cuerpo de documentos o unidades de información o fuentes; b) un índice realizado a dicho acervo; c) un método o mecanismo para investigar o bien para manejar el índice; y c) un método para imprimir o presentar los resultados" (8).

Estos servicios de información se caracterizan por las siguientes actividades:

- a) Capacidad para almacenar un considerable número de datos.
- b) Organizar la información de manera lógica.
- c) Almacenar de manera rápida, flexible y con la menor complejidad posible.
- d) Recuperar de diversas formas, y en un lenguaje comprensible, la información.
- e) Invertir el menor tiempo posible.
- f) Economía de espacio.
- g) Ahorro de personal.
- h) Diversas formas de diseminar la información.
- i) Reproducción de documentos.

Los servicios que deben ofrecer son:

- a) Consulta y asesoría bibliográfica.
- b) Respuesta a preguntas específicas.
- c) Búsquedas retrospectivas.
- d) Diseminación de información selectiva.
- e) Asesoría en seminarios, conferencias, etc.

(8) Alicia Perales O. De la informática. México, Universidad Nacional Autónoma, 1975. p. 164.

- f) Asesoría en investigaciones.
- g) Servicios de traducción.
- h) Servicios de alerta.
- i) Reportes del estado de arte. (Exámenes de la situación)
- j) Reseñas.
- k) Localización de documentos.
- l) Reproducción y creación de documentos.
- m) Diseño de perfil de interés-investigación en Proceso.

Los instrumentos y materiales que produce para auxiliar los servi
cios son:

- a) Manuales.
- b) Bibliografías.
- c) Índices.
- d) Resúmenes.
- e) Directorios.
- f) Thesauri.
- g) Boletines con tablas de contenido de revistas.
- h) Catálogos.
- i) Banco de datos.

Los beneficios de estos servicios se amplían considerablemente pa
ra una comunidad cuando se establecen a nivel internacional, creando
en esta forma una red, pues a pesar de que cada vez se desarrollan sis
temas más perfeccionados, resulta limitante la investigación cuando no
se considera el acervo y servicios con que cuentan otras bibliotecas y
centros de documentación del país y del extranjero. Es evidente, que

se obtienen mejores resultados cuando las tareas de estas instituciones se realizan en forma coordinada.

Todos estos nuevos servicios están diseñados y dirigidos a resolver los problemas de información de los usuarios con objeto de que puedan calificarse y de esta manera aportar sus experiencias, que determinarán en alguna medida el desarrollo del país.

Es indudable la gran utilidad que tiene para el desarrollo socio-económico de un país el contar con información, y con los centros de información y bibliotecas bien organizadas y diseñadas, pues es evidente que el motor de ese desarrollo depende en buena medida de la creatividad técnica y científica.

Aunque es obvio que el costo para resolver los problemas de información es muy elevado y que en algunos países resulta imposible hacer este tipo de inversión o bien se hace de manera parcial dando por resultado un servicio limitado, es posible, sin embargo, que los gobiernos desarrollen sistemas nacionales de información con los recursos disponibles, adoptando las experiencias de otros países que satisfagan las necesidades locales. Teniendo en cuenta que cada día se torna más difícil que un servicio actúe en forma aislada, es necesario que se establezcan modelos de coordinación que desarrollen programas de información a nivel nacional y de esta manera lograr una integración internacional. La UNESCO, así como otros organismos, tales como la Federación Internacional de Documentación (FID), Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios (FIAB), y el Consejo Internacional de Archivos (CIA), se reunieron en 1974 para establecer las bases y políticas a seguir para los sistemas

nacionales de información (NATIS) que incluyen todos aquellos servicios dirigidos a proporcionar información a todos los niveles de usuarios y a todo tipo de comunidad.

Es importante que los gobiernos de los países creen los mecanismos, que permitan integrar sus sistemas de información a los de otros países, a fin de establecer sistemas regionales e internacionales de información para incrementar los beneficios que proporciona el conocimiento científico y tecnológico.

Esta interacción de los sistemas de información puede orientarse hacia la formulación de una división internacional del trabajo y consecuentemente conseguir una mayor especialización de información por países o regiones.

2. LOS INDICES DE CITAS.

2.1. Antecedentes.

Debido a las exigencias e inquietudes para organizar la literatura científica se llevaron a cabo amplios estudios por investigadores norteamericanos en la década de los cincuentas. Descubrieron que las referencias son una fuente de información ya que estas arrojan una gran cantidad de datos localizados en el título del artículo, la revista en la que aparece y los autores.

SHEPARD'S CITATION. Los índices de citas no son instrumentos recientes. Ya desde el siglo pasado se utilizaba este sistema para relacionar la información anterior con la que se estaba produciendo. El primer índice de citas utilizado desde 1873, fue el Shepard's Citation, herramienta indispensable en el medio legal norteamericano e inglés, que funciona de acuerdo con la doctrina del "Stare Decisis", la cual estipula que en los juicios que siguen los abogados, las decisiones deben estar fundamentadas en los resultados de juicios anteriores en situaciones iguales o similares, para lo cual los abogados deben estar debidamente informados antes de emitir juicios.

Frank Shepard, el creador de este sistema, diseñó una lista en la cual se indica el caso citado, quienes lo han citado, y en donde se ha publicado. Cada caso tiene un código que lo identifica, seguido del lugar donde se llevó a cabo, o bien la publicación donde apareció. También se indica con un código el tipo de decisión que se tomó. (Ilustración 4). Este listado está ordenado por el número del caso, logrando por medio de este sistema conocer el curso seguido en cada situación.

CASO CITADO	101	Mass.	210	
	112	Mass.	65	CASOS QUE LO HAN CITADO
a	130	Mass.	89	
	165	Mass.	210	
q	192	Mass.	69	
	205	Mass.	113	
o	221	Mass.	310	
	281	U. S.	63	
	35	H. L. R.	76	

4. Asiento del Shepard's Citation en donde aparece el caso citado y los casos en los que ha sido citado.

Las abreviaturas y las siglas corresponden al estado o ciudad en donde se llevó a cabo el caso o bien la publicación en donde fue publicado. Las letras que se encuentran a la izquierda corresponden a la decisión que se tomó en cada caso.

Más tarde, este sistema fue adoptado para la literatura del campo científico y tecnológico para ordenar los datos de los documentos citados y citantes, logrando organizar y reunir un gran volumen de información. Y es así como se logró organizar un índice de citas multidisciplinarias con una cobertura muy amplia en cuanto al tiempo y a la información.

Este instrumento creado por el Institute for Scientific Information es el Science Citation Index, el cual se describe ampliamente en el capítulo 4, por considerarse el primer índice de citas científicas y el más completo.

Este índice de citas viene a resolver el problema de la falta de fuentes que respondan adecuadamente a ciertos requerimientos de los científicos, derivados del incremento de la literatura en todos los campos del conocimiento, como producto de la actividad científica y tecnológica que ha venido desarrollándose en algunos países del mundo, esencialmente en los industrializados. Este tipo de literatura ha crecido tan aceleradamente que hacia 1975 había más de 2 millones de científicos en el mundo, produciendo un promedio de un millón de documentos al año, cantidad que se suma a los 10 millones ya existentes ⁽⁹⁾.

Es evidente pensar que la elaboración de estos índices es muy compleja y tardada en virtud de la enorme cantidad de citas a considerar y es por esto mismo que solamente por medio del uso de la tecnología moderna, en concreto de las máquinas computadoras, se ha llegado a la elaboración el índice descrito que abarca el 90% de la literatura científica producida a lo largo del desarrollo de la ciencia.

(9) Melvin Weinstock. "Citation Index". Encyclopedia of Library and Information Science. New York, Marcel Dekker Inc., 1971, V.5, p. 19.

A partir de este índice se han elaborado otros que quizá no sean tan amplios en cuanto a la información que incluyen, pero indudablemente resuelven de alguna manera el problema de localización de información. Entre los índices de citas más conocidos se encuentran: El índice de citas acumulativo del volumen 35 al 50 del Journal of the American Statistical Association; el índice acumulativo del Annals of Mathematical Statistics, abarca los volúmenes del 1 al 31. El índice de citas del Bibliography of Non Parametric Statistics; el índice del Journal of Histochemistry and Cytochemistry, publicado mensualmente. Estos índices son relativos a un determinado título. El Citation Index for Statistics and Probability, especializado en el campo de las estadísticas. En el campo del derecho se encuentra el Shepard's Law Citations y otro sobre revistas especializadas en religión, el Religiuos Periodicals Index.

En México se ha creado un índice de citas especializado en ciencias sociales en América Latina CLASE, realizado por el Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM. Se puede decir que este valioso instrumento es de suma importancia y su valor radica en cubrir una de las lagunas más grandes en este campo, y además responde a la problemática de nuestro medio.

2.2. Descripción.

Desde que los hombres de ciencia empezaron a descubrir y a interpretar las leyes naturales, se enfrentaron al problema de localizar y obtener información para realizar sus trabajos.

Como una de las tantas respuestas a este problema surgió, desde

el siglo XVII, la revista científica. Esta se ha ido perfeccionando hasta alcanzar su forma actual, y cuyo objetivo principal es el de dar a conocer las ideas y hechos que llevan a cabo los científicos, dándose margen a servir como medio organizado de difusión e intercambio de conocimientos, y por esto ha llegado a convertirse en un vehículo esencial en este gigantesco aparato que es la comunicación humana. Como Beck lo señala acertadamente, las revistas son todo un sistema de almacenamiento y recuperación de información. El mismo autor destaca la importancia de las referencias que aparecen en las notas de pie de página, en las bibliografías y en el texto mismo de los artículos como una fuente relevante para obtener datos (10).

Estas referencias han llegado a tener un valor muy significativo tanto para la literatura científica y tecnológica, como para los autores de la misma en los aspectos histórico y social. De esta vinculación de los científicos y sus fuentes de información, surge la necesidad de sistematizar los datos que aparecen en las citas que hacen los autores de los trabajos que han utilizado para la elaboración de los propios.

El desarrollo de ciertos campos del saber humano implica su relación con diferentes disciplinas, aspecto estructural de la ciencia que ha hecho necesario crear instrumentos en donde se vinculen la literatura más importante de una misma disciplina con otras, es decir, sistemas interdisciplinarios que faciliten la búsqueda de literatura científica

(10) Harry B. Back. "A comparison of operations research and management science based in bibliographic citation". Science. 4 (2):60, 1974.

mento.

c) El documento citante es en donde aparece la referencia del documento citado.

d) El índice de citas es el instrumento que analiza, sintetiza, integra, ordena y relaciona lógicamente los datos de los documentos citados y los que citan a éstos.

Garfield lo define como una lista ordenada de artículos citados, y cada uno de estos está acompañado, a su vez, por una lista de artículos que los citan ⁽¹¹⁾.

2.3. Estructura.

Analizando la estructura de estos índices, puede observarse que forma una gran red (ilustración 5), que agrupa y vincula directamente los documentos de uno o varios campos del conocimiento a los autores de esos documentos, y también los años en que fueron creados. La red se va duplicando cada 15 años, por lo que en la actualidad el volumen de información es sumamente alto. Esta forma de vincular la información científica crea la posibilidad de observar objetivamente la evolución de la ciencia y la tecnología, lo que permite planificar y organizar las actividades en estos campos. Se logra conocer por este sistema, no solamente la secuencia histórica de la literatura científica, sino también la conformación estructural de la misma.

El análisis de la red también permite evaluar, en gran medida, la trascendencia científica de los trabajos de un determinado autor, gracias a que se puede observar en la propia red, el radio de difusión de

(11) Eugene Garfield. "Science Citation Index; a new dimension indexing". Science. 144 (3619):650, 1964.

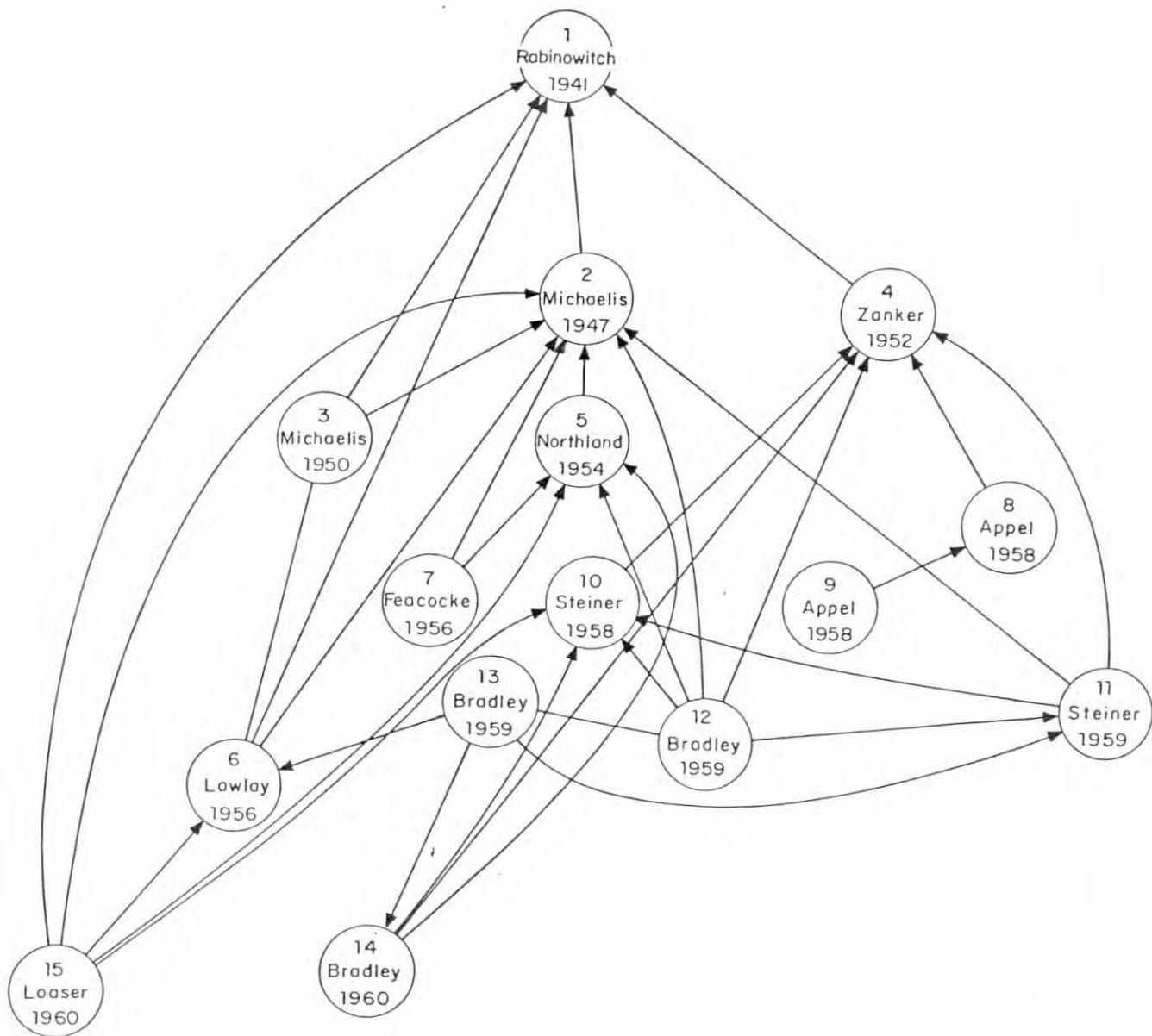
sus ideas y hechos.

El índice de citas es comparable a un sistema de retroalimentación, ya que partiendo del conocimiento de uno o varios datos es posible obtener otros más y, sumándolos a los ya conocidos, constituyen un ciclo desde el punto de vista cronológico, respecto a la información bibliográfica. Es decir, la red interrelaciona documentos que han servido como antecedentes (ancestrales), y los que se derivan de estos documentos (descendientes). En un momento dado un documento juega ambos papeles (como ancestral y descendiente), y es por medio de las citas como se van encajando los documentos para formar la red.

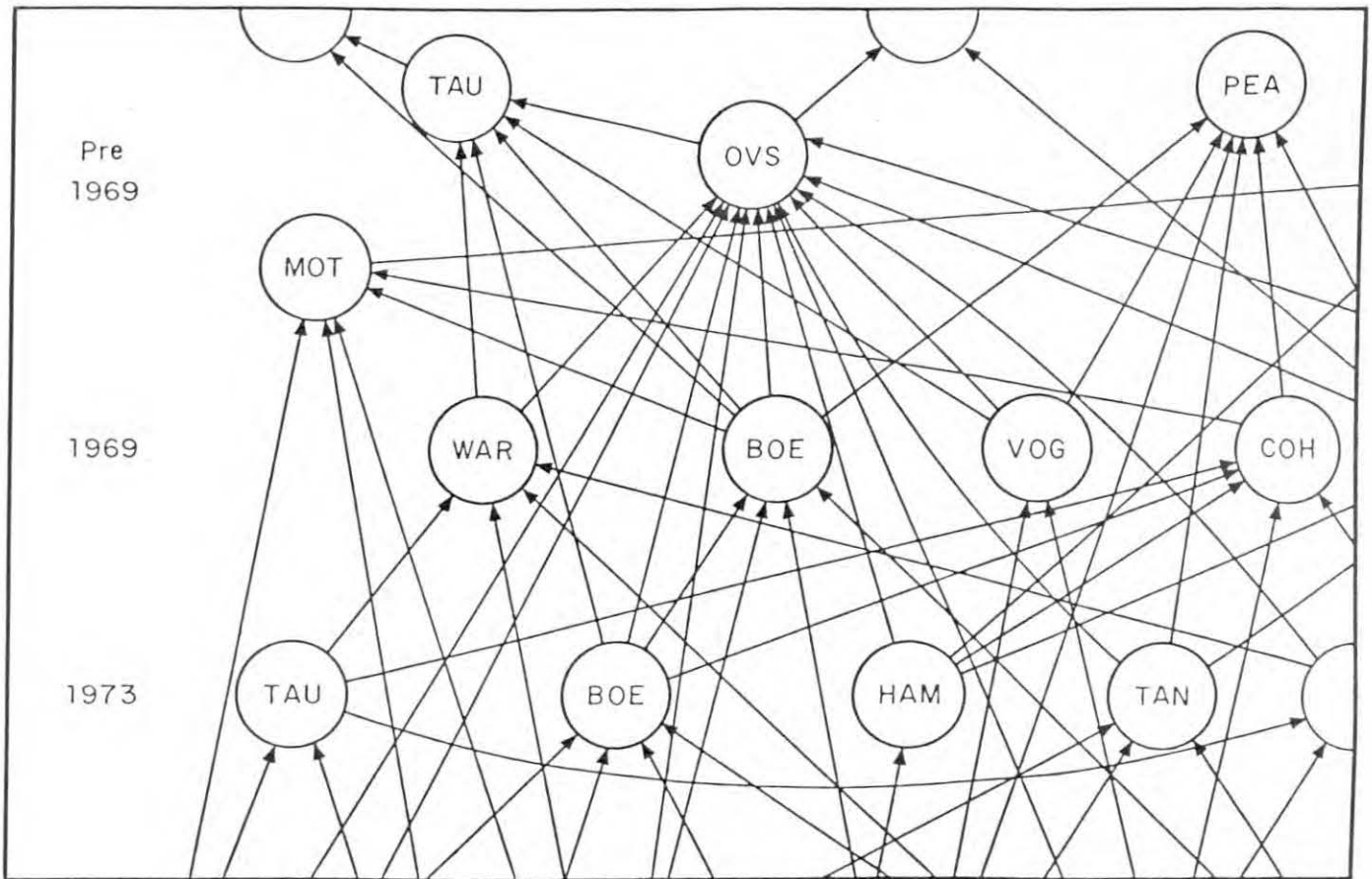
La disposición de la red muestra, también, la jerarquía de los documentos a través de las líneas que se concentran y dispersan en ellos, tal como se mencionó anteriormente al hablar sobre la ley de Bradford en la distribución de la literatura. Cuando en un documento se observa que en él se concentra gran cantidad de líneas, significa que es citado frecuentemente, lo que indica su importancia dentro de determinado campo del saber humano, tal como se ilustra en el esquema 6. Y es así como se pueden distinguir las aportaciones consideradas como clásicas, y las irrelevantes o efímeras. Las primeras por el número de veces que son señaladas en las referencias y por su permanencia en el transcurso del tiempo, y las segundas porque van perdiendo su frecuencia en las referencias a través del tiempo.

2.4. Objetivos.

Los objetivos principales del índice de citas se pueden enumerar de una manera concreta, y son los siguientes:



5. Esquema de la estructura de una red en donde se observa, por medio de las flechas, la interrelación de los autores citantes y citados en diferentes años.



6. Parte de una red de citas. Cada círculo indica un autor, y a la izquierda se encuentran los años de publicación del documento. Como se puede observar, OVS ha recibido el mayor número de citas.

1) Permitir el acceso a los documentos que sobre temas muy específicos se han publicado, puesto que la literatura que abarca es muy especializada y de alto nivel.

2) Difundir en forma oportuna las ideas, creaciones y métodos nuevos, dado que en algunas disciplinas es muy importante que la información se difunda en un tiempo corto, pues a medida que transcurre este, cierta información va perdiendo actualidad.

3) Interrelacionar los eventos que corresponden a diferentes disciplinas.

4) Facilitar los datos necesarios para realizar estudios bibliométricos.

5) Integrar en un solo documento la producción literaria de carácter científico y técnico.

En esencia, estos instrumentos están dirigidos a auxiliar a los bibliotecarios, documentalistas e informadores científicos en los servicios de información que presta a sus usuarios.

2.5. Características.

Estos índices presentan ciertas características que los distinguen de otras fuentes secundarias de información, y son las siguientes:

a) La naturaleza misma de la información que incluye, constituida por las citas.

b) La amplia cobertura de información que contienen.

c) La forma de organizar la información.

La presentación de los índices analizados está en función al objetivo que persigue, y pueden ser:

- a) Sobre un solo tema o multidisciplinarios.
- b) De un solo título o de la colección de cualquier biblioteca, centro de información o bien, de una publicación o serie de éstas editadas por una institución.
- c) De acuerdo al tipo de material (artículos, resúmenes de reuniones, revistas, etc.).
- d) Pueden ser en relación a un país, a una región, o de carácter internacional.
- e) Circunscrito a un período determinado.
- f) De una periodicidad mensual, semestral, anual o de varios años.
- g) De diferente forma (tarjeta, libros, cintas, en listado, etc.).

2.6. Ventajas y desventajas.

Son múltiples las ventajas que se han observado en la utilización de los índices estudiados. Estas ventajas son, tanto para el usuario como para el documentalista, bibliotecario o informador científico, las siguientes:

- 1) La brevedad del tiempo con que aparece la información, en relación a otras fuentes secundarias.
- 2) La gran cantidad de información que incluyen.
- 3) La posibilidad de recuperar información por medio de la utilización de las citas.
- 4) Lo específico de la información.
- 5) La amplitud cronológica de la información.
- 6) La posibilidad de abarcar varias disciplinas e interrelacionarlas.
- 7) La evaluación de los documentos y los autores.

**FILOSOFIA
Y LINGÜAS**

- 8) La orientación que proporciona para diseñar políticas de selección y adquisición de publicaciones.
- 9) La actualización periódica de la información y la facilidad que proporciona en la búsqueda de otras fuentes informativas.
- 10) Proporciona los elementos necesarios para hacer análisis relacionados a la evolución de literatura científica.
- 11) La integración en un solo documento de un volumen considerable de información.
- 12) La selección de los documentos y autores citados, la realiza personal especializado.
- 13) El hecho de que las referencias que constituyen el índice están seleccionadas por los autores del material bibliográfico publicado e incluido dentro del mismo índice.
- 14) El hecho de que las referencias que constituyen el índice han sido seleccionadas por los autores del material bibliográfico publicado y que son especializados en algún campo del saber humano, garantiza la calidad del material incluido.

DESVENTAJAS. Las desventajas que se han observado a través del análisis de la utilización que comunmente se hace de estos índices, pueden enlistarse de la siguiente manera:

- 1) La confusión creada por los errores u omisiones que cometen los autores al indicar las referencias, repercute directamente en la información incluida en el índice.

- 2) El hecho de citar por compañerismo y no por la calidad del documento, o también de autocitarse indiscriminadamente, ha provocado que estos índices pierdan confiabilidad.

3) La selección de documentos algunas veces da lugar a la posibilidad de no considerar literatura importante o viceversa, tomar en cuenta material de escasa utilidad.

4) Lo complejo del índice que lo convierte en inaccesible para el común de los usuarios, creando la necesidad de un entrenamiento previo en las técnicas de búsqueda para poder aprovechar plenamente el contenido de estos índices.

5) El alto costo de los índices crea la imposibilidad de que instituciones con poco presupuesto los puedan adquirir.

2.7. Aplicación.

Por la gran cantidad de datos que reúne, por la flexibilidad de su estructura y por la diversidad de objetivos que persigue, el Índice de Citas se puede aplicar a varias funciones, entre las que deben destacar las siguientes:

- 1) Para constituir un banco de datos.
- 2) Para programar las políticas de selección y adquisición.
- 3) Para determinar la literatura base de una investigación.
- 4) Para diseñar programas de disseminación selectiva de información.
- 5) Para hacer análisis de evaluación de calidad en autores y revistas.
- 6) Para el estudio de la evolución de ideas y hechos.
- 7) Para analizar el origen de un evento y las variables que lo fueron conformando hasta sus últimas manifestaciones.
- 8) Para realizar estudios comparativos de autores, publicaciones, etc.

9) El análisis de las citas es útil para conocer las ciencias que han sido más dinámicas en su desarrollo y las que han permanecido estacionarias.

Estas y otras aplicaciones más se les pueden dar al Índice de Citas, que en esencia tratan de ser el instrumento más completo para la oportuna difusión de la información científica.

3. ENTRENAMIENTO DE USUARIOS.

3.1. Necesidad de información a los usuarios:

En los últimos años se ha intensificado la preocupación por desarrollar programas de entrenamiento a los usuarios de la información en todos los niveles de los ciclos educativos. En este trabajo únicamente se hará referencia a los usuarios de nivel superior (estudiantes, maestros, investigadores, profesionales, funcionarios, etc.), pues los índices de citas están dirigidos principalmente a esta clase de usuarios.

Es importante señalar el compromiso que el estudiante adquiere con la comunidad de la que forma parte al iniciar una carrera profesional, ya que una vez finalizados sus estudios, desempeñará actividades como: maestro, investigador, profesional, funcionario, etc. En cualquiera de estas funciones deberá contar con la preparación e información necesarias para transmitir las y para la toma de decisiones importantes, las cuales pueden beneficiar o perjudicar a la sociedad a la que presta sus servicios.

Por lo anterior, el estudiante es considerado como un usuario permanente de la información, y para el buen desenvolvimiento de su vida profesional deberá estar en preparación constante, ya que las actividades que realicen estos profesionales deberán estar apoyadas en una estructura bien cimentada que sólo es posible crearla con la información que obtenga por los diversos medios que existen para ello.

Otro aspecto que actualmente se ha hecho evidente es el desarrollo que algunas naciones han alcanzado tanto en la ciencia como en la tecnolo

logía. Una de las explicaciones, a mi juicio la más importante, por la que han alcanzado un alto nivel de desarrollo es el dominio que tienen sobre la información.

Uno de los factores que han permitido a los países desarrollados sostener un alto nivel de crecimiento es la adecuada preparación que otorgan a sus recursos humanos, lo cual los capacita para crear y utilizar sistemas de información muy perfeccionados.

Actualmente el estudiante, como usuario, se ve en la necesidad de conocer los medios que le permitan llegar a la información, pues resulta casi imposible que durante las clases, el profesor le proporcione toda la información, y esto se debe al volumen tan elevado de ésta, lo que hace necesario hacer una selección y proporcionar al alumno sólo aquella considerada como básica, quedando entonces en manos del estudiante el complementarla y profundizarla, principalmente porque el tiempo destinado a las clases resulta limitado para dar toda la información que se debe transmitir; además, el sobrecupo de alumnos dificulta al profesor la comunicación eficaz con éstos.

La sobrepoblación en las instituciones de enseñanza superior ha sido uno de los factores considerados para crear y utilizar nuevos métodos de enseñanza para resolver, principalmente, el agudo problema que provoca la escasez de personal docente. Dentro de estos nuevos sistemas de enseñanza, es de destacarse la tendencia a formar profesionales casi autodidactas. Esta circunstancia provoca en el estudiante la necesidad de recurrir a diversos medios de información existentes.

El proceso de perfeccionamiento de los instrumentos y servicios de

información, ha hecho que éstos alcancen un alto grado de sofisticación. Este fenómeno hace que sea imprescindible introducir cursos de capacitación para el efectivo aprovechamiento de los nuevos sistemas de información, tal como se observa dentro de los currícula de las universidades de los países desarrollados y en muchas de sus empresas, las que organizan cursos al respecto. Asimismo, los centros de documentación y bibliotecas, no han soslayado la importancia de preparar debidamente a sus usuarios en el manejo eficaz de sus recursos, por lo que también imparten, por iniciativa propia, esta enseñanza. Inclusive recurren a los sistemas audiovisuales para difundir a nivel masivo estos cursos.

Como parte del bajo nivel cultural en que se encuentran los países subdesarrollados, destaca el hecho de que una de las causas de la pobre capacidad para crear una tecnología propia, es la falta de preparación de los profesionales en relación al aprovechamiento pleno de la información técnica y científica que tienen a su alcance.

También es importante señalar que el usuario común de nuestros países no ha sido preparado para evaluar la información que le es necesaria en determinados trabajos y, por lo tanto, no puede enfrentarse debidamente al bombardeo constante de información.

A este problema no se le ha dado en México una salida correcta y no es extremo afirmar que como resultado de ello aún nos encontramos en una situación de dependencia científica y tecnológica.

Lamentablemente los gobiernos de los países en desarrollo no han tenido la iniciativa para superar el obstáculo que representa el inadecuado uso de la información científica y técnica, por lo que organiza-

ciones internacionales como la FID y la UNESCO se han encargado de difundir la necesidad de organizar cursos orientados a solucionar este problema y también han organizado conferencias al respecto y han hecho recomendaciones a las instituciones de educación superior de los países miembros para que incluyan este tipo de cursos en sus programas de estudio.

Es necesario señalar que estos cursos deben estar a cargo de profesionales especializados en el campo de la información, como bibliotecarios, documentalistas y científicos de la información.

3.2. Categoría de los Usuarios de la Información:

Toda persona que por interés profesional o particular requiera incrementar y reafirmar sus conocimientos haciendo uso de la información, se le considera usuario de la misma. Es indudable que el usuario juega el papel decisivo en el proceso de información: es la parte alrededor de la cual se planifican y organizan los servicios de información.

En este trabajo únicamente se hará referencia a los usuarios de nivel superior, debido a que el tipo de índices descritos está dirigido a miembros de grupos académicos, de investigación y profesionales.

Se establecen en función de las necesidades de información, las siguientes categorías de usuarios: por el tipo de institución para la cual trabajan o estudian (institución educativa, de investigación, fábrica, etc.); por las funciones que desempeñan (investigación, estudiante de campo, laboratorio, administración, docencia, asesorías, etc.); por el grado de preparación y por el área de especialización.

Clasificación:

De acuerdo al tipo de institución:

Estudiantes de universidades

Estudiantes de institutos especializados.

De acuerdo al grado de estudios:

Estudiantes que cursan carreras a nivel medio profesional

Estudiantes que cursan la carrera a nivel licenciatura.

Estudiantes que cursan estudios de posgrado.

Estudiosos que continúan adquiriendo conocimientos posteriores a la licenciatura, en forma autodidacta.

De acuerdo a la actividad profesional que desempeñan:

Investigadores	{	Científicos y tecnológicos
	{	De Ciencias Sociales y Humanas

Administradores	{	Oficiales
	{	Privadas

Académicos

Profesional	{	Privados
	{	Públicos

Otros.

Por área de estudios:

Ciencias científicas (Biología, Química, Matemáticas, etc.)

Ciencias técnicas (Ingeniería, Arquitectura, Agronomía, etc.)

Ciencias de la salud (Medicina, Odontología, Psicología, etc.)

Ciencias humanas (Filosofía, Letras, Historia, etc.)

Ciencias administrativas (Contaduría, Relaciones Industriales, etc.)

Ciencias sociales (Sociología, Antropología)

Bellas Artes (Música, Pintura, Escultura, etc.).

No hay que olvidar que los servicios y sistemas de información han sido diseñados en base a las necesidades de información requeridas por las distintas categorías de los usuarios.

3.3. Objetivos de los Cursos de Entrenamiento:

Estos cursos persiguen como objetivo primordial el dar a conocer a los usuarios las fuentes que le darán acceso a la información, las técnicas adecuadas para usarlas, los servicios que comunmente prestan los centros de documentación y las bibliotecas y además, proporcionarles las normas a seguir en la presentación de un trabajo científico.

A continuación se señalan los medios requeridos para cumplir con los objetivos de los cursos de entrenamiento:

a) Desarrollar en los usuarios la capacidad de formular preguntas y precisar objetivamente los alcances de sus investigaciones, pues es frecuente el desconocimiento de la forma correcta de plantear sus problemas, lo que dificulta el servicio a proporcionar.

b) Instruir al usuario en el diseño de su perfil de intereses, el cual define claramente el género de trabajo que realizan, las hipótesis a manejar, el período que abarca y otras cuestiones que orientan a las instituciones de información a localizar y seleccionar la literatura más adecuada a los intereses del usuario.

c) Introducir al usuario en el arte de la investigación bibliográfica a fin de que conozca y tenga acceso a los documentos y de esta manera a la información. Para ello es necesario que conozca también los

diversos tipos de fuentes, tanto primarias como secundarias, y principalmente estas últimas, puesto que son las que le darán acceso a las fuentes primarias.

d) Crear entre los estudiantes la disciplina de consultas permanentes de la información para que fundamenten objetivamente toda clase de trabajos que realicen.

e) Dar a conocer al usuario las normas para organizar, redactar y presentar correctamente los frutos de su investigación. Como por ejemplo, los elementos para asentar debidamente las notas de pié de página, citas y bibliografía consultada, cuyo desconocimiento causa problemas a los autores.

f) Fomentar el trabajo en equipo, ya que actualmente el trabajar en forma aislada limita seriamente las investigaciones que en la mayoría de los casos requieren los conocimientos de varias especialidades para llevarlos a cabo.

g) Exponer ampliamente en qué consisten los servicios de información y consulta que ofrecen los centros de documentación y/o información y las bibliotecas, y cómo y cuándo recurrir a estos.

3.4. Interacción del Usuario con el Índice:

Por su estructura, por sus objetivos y por la alta calidad de información que contiene, el índice de citas resulta un instrumento sumamente útil y sofisticado. Dirigido, principalmente, a personas calificadas cuyos intereses de información son precisos y especializados, es necesario que el usuario reciba una instrucción previa relativa a las estrategias de búsqueda de información, con la finalidad concreta de obte

ner el máximo rendimiento en el uso de este tipo de índices.

Es indudable que el índice es un vehículo que, aunque complejo, conduce al usuario en una forma precisa a la literatura que se ha escrito sobre algún tema o disciplina, así como también a los autores que han escrito sobre el tema.

De esta manera, el usuario tiene la oportunidad de conocer las ideas, eventos, términos, metodología, etc., que han surgido en el proceso de las ciencias y la tecnología. Es decir, el usuario, al mismo tiempo que tiene conocimiento de la información que lo puede actualizar, se allega los medios para nutrir su capacidad creativa. Es de esta relación directa entre el índice y el usuario en la que es dable afirmar que la actividad generadora de información que realiza la relación usuario-índice es comparable a los sistemas de retroalimentación.

En la conexión usuario-índice, es posible distinguir el triple papel del usuario: como usuario, como autor citado y como autor citante. Como usuario obtiene información del índice acerca de aquella literatura de la cual tomará material que, unido a sus observaciones de otras fuentes, y de acuerdo a una metodología, procesará para producir nueva información y aportarla en los trabajos que lleva a cabo.

Como autor citado, es responsable del contenido de la información que produce, la cual se transmite por medio de las publicaciones que nutrirán las ideas de otros autores que le harán referencia y ésta vendrá a ser parte del índice.

Como autor citante, es responsable de los datos bibliográficos

que toma de las publicaciones y que debe indicar correctamente en sus trabajos porque estos datos constituirán el índice de citas, por lo cual es recomendable que los autores tengan conocimientos de las normas de asientos bibliográficos.

Cuando el índice de citas es consultado por vez primera, resulta impactante para el usuario la enorme cantidad de información y el complejo ordenamiento de su contenido. Dada la importancia que tiene el adecuado uso de los índices, tanto para un investigador en lo personal, como para una institución, resulta altamente provechoso hacer de los índices un uso común y habitual. De esta tarea deben encargarse organismos públicos tanto a nivel sectorial como general, pues hay que recordar, como se mencionó anteriormente, que uno de los factores que tienen mayor influencia en el desarrollo de los pueblos es el avance técnico y científico, y que este tiene como recurso esencial el conocimiento rápido y adecuado de la información.

4. EL SCIENCE CITATION INDEX[®]

4.1. Institute for Scientific Information:[®]*

Después de la II Guerra Mundial, el desarrollo de las ciencias y la tecnología se aceleró en forma sorprendente. El volumen de información relativos a esas áreas del conocimiento que empieza a publicarse, se incrementa hasta alcanzar cifras muy elevadas. Los requerimientos de la información sufren cambios trascendentales, surgen nuevas disciplinas, el número de investigadores también aumenta y naturalmente la necesidad de contar con instrumentos y servicios de información efectivos, son cada vez más urgentes.

En los primeros años de la década de los cincuentas se empieza a manifestar interés por establecer un sistema por medio del cual se integre y relacione la literatura específica al campo científico y técnico y que sirva como instrumento de información para localizarla.

Para ese entonces se creó en Estados Unidos un proyecto con el nombre de Johns Hopkins Welch, cuyo propósito fue organizar el material de la Biblioteca Médica del mismo nombre del proyecto. Dentro del cuerpo de investigadores de este proyecto destacaron las investigaciones del Dr. Eugene Garfield, quien descubrió, al analizar los artículos aparecidos en las revistas, que los científicos se apoyaban en trabajos previamente

* El ISI ha patentado no solamente sus productos, sino también se ha registrado a sí mismo simbolizando este con el signo [®]. Como consecuencia, no es posible utilizar títulos similares sin su autorización.

realizados y que, en las citas de éstos, se encuentra importante información y en una cantidad tal que afirmó: "casi cada oración de un artículo está apoyada en la cita de un trabajo previamente publicado".⁽¹³⁾ Así, un artículo de revista podría considerarse como una serie de datos indizados.

La considerable experiencia que dentro de este trabajo adquirió Garfield, además de la sugerencia que recibió de parte de William C. Adair, miembro de la compañía productora del Shepard's Citations (antes mencionado) para que tomara en cuenta el método empleado por Shepard como una posible técnica para indizar, dieron a Garfield la idea de que las citas que aparecen en los documentos publicados en las revistas podrían formar parte de un índice de literatura científica.

Estas ideas las propuso a la American Chemical Society, compañía que cuenta con uno de los mejores servicios de información y que produce el Chemical Abstracts, para organizar el tipo de índice que deseaba realizar. Al fracasar en este intento, decide crear por su propia iniciativa el Index Chemicus.

Este aparece para 1960, y más tarde sería la base de un servicio automatizado de información especializada en Química. Simultáneamente, formaliza la organización que creó dicho índice llamado Institute for Scientific Information, siendo Garfield fundador y presidente al mismo tiempo de este instituto que llega a convertirse en una organización comercial de servicios de información a nivel internacional.

(13) Melvin Weinstock. Op. cit. p.19.

Desde entonces el ISI ha venido desarrollando sistemas de información que dan respuesta a las exigencias que la evolución científica y tecnológica ha generado. Con estos sistemas se han producido distintos tipos de servicios, para lo cual ISI cuenta con un banco de datos en el que se encuentra almacenada toda la información del material con el que se elabora el Science Citation Index (descrito en el punto 4.2.), y el Social Science Citation Index. Con esta información se han logrado diseñar, por medios automáticos, servicios más sofisticados tales como:

1. Búsquedas retrospectivas.
2. Asesoría en el plan de adquisiciones.
3. Disseminación selectiva de información.
4. Servicios de información selectiva.
5. Localización y entrega de documentos.

Estos servicios abarcan casi todas las áreas del conocimiento, tanto en ciencias puras y aplicadas como en las ciencias sociales y humanidades.

Como se menciona en el capítulo 2, la gran cantidad de información publicada, en su mayor parte se encuentra muy dispersa, por lo que ISI ha creado políticas muy rigurosas de selección en las publicaciones de mayor calidad. Con los datos que en ellas aparecen, elabora, aparte del Science Citation Index, el Social Science Citation Index y los Journal Citation Report, los siguientes servicios:

El Current Contents, en el que aparecen las tablas del contenido de casi 1,000 revistas, inclusive antes de que éstas sean vendidas al público, se publica semanalmente y cubre las siguientes disciplinas: Clínica práctica, ciencias de la vida, agricultura, biología y ciencias

del medio ambiente, física y química, ciencias sociales y de la conducta, ingeniería, tecnología y ciencias aplicadas.

El Automatic Subject Citation Alert (ASCA) cuenta con una difusión selectiva de información, que proporciona bibliografías semanales hechas por una computadora sobre cualquier tema que le sea solicitado para responder al perfil de interés del usuario. Proporciona en cada listado: El autor, título del artículo, revista, volumen, año y página y, cuando lo solicita el usuario, también incluye el documento.

Asimismo, el ISI publica un directorio anual, el Who is publishing in Science, en el cual aparecen los nombres y direcciones de científicos que han publicado algún trabajo durante el año anterior.

Otro servicio que presta, está dirigido al área de Química con la publicación del Index Chemicus Registry System. En él aparece la literatura correspondiente y también se encuentran componentes químicos. Semanalmente aparece el Current Abstracts of Chemistry and Index Chemicus y mensualmente el Chemical Substructure Index y el Automatic New Structure Alert.

Otro servicio muy importante que presta esta institución es el de la reproducción de las cintas en donde se tiene almacenada toda la información de sus principales índices, y que son proporcionadas a distintas bibliotecas y centros de información que las soliciten.

Inicialmente el plan del ISI no fue muy ambicioso pues no se tenía proyectado el servicio de información a nivel internacional, puesto que estaba dirigido a satisfacer necesidades nacionales. Muy pronto, sin-

embargo, estos servicios se extendieron a todos los países del mundo.⁽¹⁴⁾

Actualmente el ISI tiene un equipo formado por 360 personas, 52 de ellas forman parte del personal profesional de alto nivel. Tiene además 12 oficinas representantes funcionando en distintos países.

El ISI planea incrementar y ampliar sus servicios para estar en la posibilidad de responder a los requerimientos que van surgiendo y que son inherentes a la evolución en todos los campos del saber humano.

A pesar de que inicialmente el ISI no contemplaba propósitos de carácter lucrativo, se observa que sus servicios se han expandido con resultados comerciales bastante exitosos. Este hecho es a todas luces delicado, pues limita a un solo sector los beneficios del uso general de la información, marginando a muchas personas, instituciones y países. De acuerdo a las estadísticas, el 50% de las ventas de este tipo de servicios se realiza en los Estados Unidos y el otro 50% al resto del mundo.

4.2 Antecedentes del Science Citation Index.

En 1961, el National Institute of Health inició un programa conjunto con el ISI para elaborar un índice de citas especializado en Genética. En su elaboración se formularon planteamientos interesantes, tales como: si un índice podría abarcar la literatura o no de uno o varios campos de la ciencia, las diversas maneras de cómo podría utilizarse, nivel y tipo de publicaciones que deberían incluirse.

(14) Samuel Lazerow. "Institute for Scientific Information", en Encyclopedia of Library and Information Science. New York, Marcel Dekker, 1971. v.12, p.93

Garfield juzgó conveniente no limitar la recolección de la literatura del campo de la genética, debido a las dificultades para definir cuál era la literatura especializada en ese campo; por eso creyó conveniente abarcar literatura multidisciplinaria a fin de extraer de ella el índice de citas de genética.

El trabajo se preparó con el material publicado en 613 revistas en 1961 y se llegaron a reunir 1.4 millares de citas multidisciplinarias de donde se seleccionaron 266,000 citas que correspondían al área de la genética.

Considerando el gran valor de las citas multidisciplinarias, ISI decidió usarlas para producir el primer Science Citation Index que fue publicado en 1963 en cinco volúmenes. En forma separada se publicó el Genetics Citation Index en el mismo año, y en un solo volumen.

La primera edición del SCI comprendió las siguientes disciplinas: Biología, Medicina, Química, Física, Ingeniería, Agricultura, Tecnología y Ciencias Sociales y Comportamiento Humano (éstas dos últimas conformaron posteriormente un índice especializado, el Science Citation Index), compuesto por el Citation Index, Source Index y, posteriormente, del Permuterm Index, editado en 1964.

Hasta 1975, el SCI acumulaba un total de 5,446,889 citas tomadas de 2,540 publicaciones, cifras que proporcionan una idea clara del acelerado crecimiento de este instrumento (Ilustración 7) bibliográfico, como resultado de la producción constante de la literatura.

En 1973 se publicó un índice especializado en Ciencias Sociales y

7. ANALISIS ESTADISTICO
SCIENCE CITATION INDEX® 1961-1975

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Publicación primaria fuente	613	605	610	700	1,146	1,573	1,711	1,968	2,180	2,192	2,277	2,425	2,364	2,443	2,540
Fascículos de publicación fuente	5,031	5,595	5,503	5,497	9,432	12,444	13,815	15,911	17,761	17,992	18,976	19,354	20,493	23,205	23,433
Artículos anónimos de publicación fuente	3,360	4,047	4,101	9,500	14,500	13,161	15,033	8,095	13,033	11,320	9,639	10,191	9,806	8,056	7,284
Artículos con autor de publicación fuente	109,958	119,553	125,047	142,139	221,301	240,709	289,066	300,441	328,397	350,555	354,851	367,423	397,137	392,875	411,617
	113,318	123,600	129,148	151,639	235,801	273,870	304,099	308,536	341,430	361,875	364,490	377,614	406,943	400,971	418,901
Citas a artículos con autor	1,349,800	1,457,862	1,531,200	1,742,896	2,661,806	3,014,737	3,319,546	3,626,027	3,777,272	4,041,165	4,302,885	4,579,183	4,938,132	5,148,630	5,446,657
Citas a artículos anónimos	20,200	21,259	22,204	35,282	52,894	48,443	53,149	57,118	56,958	55,357	61,037	62,884	61,989	65,255	70,337
Citas a patentes		6,474	5,396	11,575	208,240	10,826	14,444	15,570	15,485	11,425	15,783	17,048	17,299	17,815	18,747
Total de citas de publicación primaria fuente	1,370,000	1,485,635	1,558,800	1,789,753	2,924,940	3,074,006	3,387,139	3,698,715	3,849,715	4,107,947	4,379,705	4,659,115	5,017,420	5,231,710	5,535,938
Autores únicamente citados	258,000	266,641	281,276	323,889	438,915	473,658	510,113	546,567	601,410	619,872	645,505	688,320	710,992	720,001	752,600
Promedio de citas por autor	5.23	5.47	5.44	5.38	6.07	6.36	6.51	6.64	6.38	6.52	6.67	6.65	6.95	7.05	7.03
Documentos citados	890,000	894,760	970,216	1,092,384	1,616,987	1,820,877	1,994,120	2,138,526	2,261,839	2,340,128	2,449,573	2,596,663	2,729,868	2,817,833	3,005,712
Promedio de citas por documento citado	1.52	1.63	1.58	1.60	1.65	1.65	1.66	1.70	1.67	1.73	1.76	1.76	1.81	1.83	1.87

*Excepto patentes.

SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX™ 1970-1975

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Publicaciones primarias fuente cubiertas selectivamente	2,275	2,277	1,212	1,158	1,274	1,235
Publicaciones primarias fuente cubiertas en su totalidad	1,000	1,030	970	1,082	1,278	1,232
Artículos anónimos	2,140	2,162	1,998	2,255	2,604	3,433
Artículos con autor	70,692	77,722	71,152	67,661	80,451	94,725
Total de publicaciones fuente	72,832	79,884	73,150	69,916	83,055	98,188
Citas a autores de artículos y monografías	543,557	578,609	535,382	563,900	781,759	913,369
Citas a anónimos	47,519	42,010	44,909	43,045	62,632	79,750
Citas a autores corporativos	26,949	23,459	23,491	26,493	27,185	32,299
Total de citas	618,025	644,078	603,782	633,438	871,576	1,025,418
Autores citados	423,144	436,074	400,062	414,990	576,361	685,586
Citas a un autor	1.23	1.33	1.34	1.36	1.36	1.33
Referencias a un solo autor	166,470	169,277	158,000	165,170	230,031	253,004
Promedio de citas por autor citado	3.27	3.42	3.39	3.41	3.40	3.61
Número de instituciones incluidas	66,448	70,965	64,063	62,607	73,943	84,471
Número autor fuente	63,225	67,936	63,391	63,450	73,351	82,884
Porcentaje de citas por artículo	8.49	8.06	8.25	9.06	10.5	10.44

humanidades. La importancia de este índice motivó a los editores a publicar los años 1970, 1971 y 1972. El Social Sciences Citation Index contiene alrededor de 80,000 citas extraídas de 1,000 publicaciones, y que comprende las siguientes disciplinas: Antropología, arqueología, administración y contaduría, comunicación, salud pública, criminalología, demografía, ciencias económicas, investigación educativa, estudios de grupos étnicos, geografía, historia, ciencias de la información y bibliotecología, relaciones internacionales, leyes, lingüística, mercadotecnia, filosofía, ciencias políticas, psiquiatría, sociología, estadística planeamiento urbano y desarrollo.

4.3. Preparación del Science Citation Index:

El primer paso para elaborar el SCI consiste en seleccionar publicaciones que incluiría, para lo que existe una metodología a fin de garantizar la alta calidad de las publicaciones escogidas. En términos generales, el procedimiento a seguir es el siguiente: la creación de un Consejo Editorial formado por personal especializado en diferentes disciplinas, quienes revisan cuidadosamente todas las publicaciones. Posteriormente, se solicita a sus suscriptores (que son cerca de 30,000 instituciones), sugerencias acerca de las publicaciones que por su calidad deben incluirse en el índice. Se hace una selección de las publicaciones más citadas, y se realiza una evaluación aplicando la Ley de Bradford (descrita en el capítulo 2). Como ejemplo práctico, tenemos que de 80,000 publicaciones se seleccionan 2,200 para el SCI y 1,000 para el SSCI.

La selección implica una cuidadosa revisión de los documentos, de

de las notas de pié de página, de las bibliografías e inclusive del texto mismo, a fin de extraer los datos. De estos elementos, se consideran 5 áreas para producir el SCI, y son:

1. La información bibliográfica:
 - a) Título del artículo.
 - b) Título de la publicación
 - c) Número del volumen.
 - d) Número del fascículo.
 - e) Número de la página inicial y la final que comprende el artículo.
 - f) El año en que se editó la publicación.
 - g) Idioma.
 - h) Tipo de documento.
2. Autores citados:
 - a) Apellidos.
 - b) Iniciales de los nombres.
3. Autores citantes.
 - a) Apellidos.
 - b) Iniciales de los nombres.
4. Datos generales de la institución u organismo donde localizar al autor:
 - a) Nombre.
 - b) Dirección.
5. Las palabras significativas de los títulos de los artículos.

Como siguiente paso en la elaboración del SCI, se confrontan todos los datos obtenidos con la información almacenada en el banco de datos de ISI para asegurar su exactitud. Se perfora la nueva información, y ésta es almacenada en un disco, el cual incrementa el banco de datos.

La computadora desempeña un papel de gran importancia en la preparación del índice, pues al mismo tiempo que corrige los datos, los ordena en variedad de formas y los clasifica para organizar la información en las secciones siguientes: En base al área 3, se elabora el Citation Index; las áreas 1, 2 y 4 se utilizan para el Source Index, y el área 5 para el Permuterm Subject Index.

Finalmente, no hay que olvidar que la información considerada como efímera, es omitida y que para uniformar a un solo idioma, los títulos de los artículos y de las publicaciones, cuando están en lengua diferente del inglés, son traducidas a este idioma.

4.4. Descripción:

El Science Citation Index está compuesto de las siguientes partes:

Citation Index

Source Index

Permuterm Subject Index,

y como un suplemento, el Journal Citation Report.

Los tres primeros, se relacionan estrechamente entre sí, ya que con su combinación se logra recuperar una gran cantidad de información. El último, presenta datos bibliométricos relativos a las publicaciones incluidas en el SCI.

El Citation Index consta de tres partes:

1. La de autores citados y citantes (esta parte es la más importante).

2. La de patentes.
3. La de anónimos.

La primera parte está ordenada alfabéticamente por el apellido y las iniciales del autor citado. Cuando son varios autores, únicamente se indica el primero. Abajo del nombre del autor se encuentra, ordenado cronológicamente, el año en que se publicó la revista en donde apareció su artículo, y si el año se desconoce, esto se indica con (**); enseguida, el título abreviado de la publicación, el número del volumen, el de la página y el año de publicación. Al conjunto de estos datos se les conoce como "Cited Item" (datos citados) que es la información o referencia que apareció citada en otros trabajos. (Ilustración 8).

Inmediatamente debajo de esta información aparece el nombre del autor citante, el título de la publicación en donde aparece el autor citado, el número de volumen, de la página, el año y el tipo de documento (indicado en base a una codificación de letras). Al conjunto de estos datos se les denomina Source Citation (fuentes de las citas) y son las publicaciones en donde aparecen las referencias incluidas en el Citation Index. Los documentos citados pueden ser de cualquier año, en tanto que los citantes, en general, deben ser del año en curso.

Sección de Citas Anónimas.- En esta sección se hayan los artículos citados que no tienen un autor específico. En su lugar se indica el título abreviado de la publicación sin dejar de señalar el número del volumen, la página y el año de publicación. Enseguida, se indican los datos correspondientes al "Source Item" (Ilustración 9).

8. Citation Index

DATOS DEL AUTOR CITADO

Nombre del autor citado

Referencias citadas

Año de publicación

Título de la publicación

Volumen y página

ANDREWS HC			
70 COMPUTER TECHNIQUES			
TOUSSAING I INT SCI		8	251 75
70 COMPUTER TECHNIQUES	9 107		
EPANCHING ZAVUD IAH		41	206 75
72 INTRO MATHEMATICAL T			
TOUSSAING I INT SCI		8	251 75
72 IEEE SPECTRUM	9 20		
74 ATR74B1392 AER CORP			
74 COMPUT	7 36		
HUNT HW P IEEE		61	693 75
ANDREWS HE			
67 J PALEONT	41 881		
WESTEN CV		8	133 75
ANDREWS HL			
50 J CHEM PHYS	18 1165		
ELIASHVILI CHEM REV		75	259 75
ANDREWS HN			
43 B TORREY BOT CL	70 120		
PIROZYNSKA BIOSYSTEMS			151 75
ANDREWS HR			
** TO BE PUBLISHED			
STEPHENS REV M PHYS		47	43 75
74 NUCL INSTR METH	122 147		
WEGNER HE IEEE NUCL S		NS77	446 75
ANDREWS JC			
71 J MOL BIOL	56 515		
CHEN JCW J MACR S RM		12	1 75
ANDREWS JD			
43 T WISCONSIN ACAD SCI	35 175		
BAUMANN PC T WISC AC		62	57 74
ANDREWS JF			
** ECOLOGICAL ASPECTS W			
71 THERMOPHILIC AEROBIC			
71 2 BIOT BIOENG S			
72 FERMENTATION TECH TO			
BUSBY JM J WATER P C		47	1055 75
ANDREWS LD			
71 ANIMAL NUTRITION RLT	26 20		
MINER MAL AVIAN DIS		19	246 75
ANDREWS LJ			
61 ADVANCES INORGANIC C	3 91		
KNOX BH TEXT RES J		45	203 75
64 J AM CHEM SOC	B6 415B		
KOPTYUG VA R ACAD SCI		73	1031 74
64 MOLECULAR COMPLEXES			
LAUB PJ J CHEMOT		113	47 75
* 4 MOLECULAR COMPLEXES		88	
PAQUETTE LA J AM CHEM S		97	1101 75
74 PHOTOCHEM PHOTOBIO	20 85		
FORMOSO C J BIOL CHEM		250	3738 75
SESTAK Z PHOTOSYNTH		9	106 75
ANDREWS M			
59 MINNESOTA CLERICAL T			
BEATTY RW PSYCHOL REP		36	395 75

DATOS DEL AUTOR CITANTE

Nombre del autor citante

Título de la publicación

Volumen, página y año

Codificación que indica el tipo de documento

C Correcciones, errata

9. CITATION INDEX - ANONIMUS SECTION

Table with 12 columns: ANNUAL REPO, APPROVED ME, AREA WAGE S, ASTMC10970T, AUG APS M S. Each column contains a list of publication titles and their corresponding citation counts.

Table with 12 columns: ANNUAL REPO, APPROVED ME, AREA WAGE S, ASTMC10970T, AUG APS M S. This section contains the lower portion of the citation index, listing various journals and their associated citation data.

CODIGO UTILIZADO PARA INDICAR EL TIPO DE MATERIAL

Este código aparece en el título de la publicación, después del año de publicación, tanto en el Citation Index como en el Source Index.

En blanco	.....	Artículos, reportes.
C	.....	Correcciones, aclaraciones.
D	.....	Discusiones.
E	.....	Editoriales.
I	.....	Obituarios.
L	.....	Cartas, comunicaciones.
M	.....	Documentos, discursos de reuniones.
N	.....	Notas técnicas.
R	.....	Reseñas y bibliografías.

Sección de Patentes.- Esta sección está constituida por una lista de todas las patentes del mundo que han sido citadas en alguna de las publicaciones incluídas en el SCI. Las patentes citadas están ordenadas en forma numérica, indicando enseguida el año de publicación, el nombre del inventor, el nombre del país, y abajo, los datos del "Source Item". (Ilustración 10).

SOURCE INDEX es una de las partes más importantes del SCI, ya que contiene la descripción completa de los trabajos en donde han aparecido las citas. Esta sección está ordenada por el apellido del primer autor, y enseguida se indican los co-autores y, cuando lo hay, el título del artículo. Inmediatamente debajo, el título de la publicación, el número del volumen, la página, el año, el número del fascículo o la sección, el tipo de documento (utilizando la misma codificación del Citation Index), el número de citas incluídas en el artículo, el idioma original del artículo (excepto cuando está en inglés). Cuando este autor es coautor de otro trabajo, aparece un envío (see - véase) al autor bajo el cual se registró en esta sección.

A estos datos se les denomina "Source Item" (datos fuente). En el caso de los artículos anónimos, se ordenan alfabéticamente por el título de la publicación y se indican los mismos datos arriba descritos (Ilustración 11).

En este índice se encuentran las siguientes listas complementarias:

1. Lista de los títulos de las publicaciones incluídas en el SCI y ordenadas alfabéticamente con su abreviatura correspondiente.
2. Lista de los títulos abreviados de las publicaciones, arreglados en orden alfabético y su título completo (Ilustraciones 12 y 13).

11. Source Index

Primer autor Fuente

ALEXANIA M
 MEDINANO M ANALYTIC CRITICAL SCATTERING INTENSITY
 WITH A NONSCALING CORRELATION FUNCTION
 PHYS REV A 11(4):1414-1416 75 18R
 MEJIALIF HADRONIC NATURE OF EARLY UNIVERSE
 PHYS REV D 11(4):716-721 75 21R
 FINE STRUCTURE CONSTANT AND ENTROPY IN EARLY
 UNIVERSE
 PHYS REV D 11(4):722-723 75 6R

Coautores

NB: Source citations
 follow the pertinent
 source titles

ALEXANIA R
 MONOCLONAL GAMMOPATHY IN LYMPHOMA
 ARCH IN MED 135(1):62-66 75 14R
 MADELL J OXYMETHOLONE TREATMENT FOR SICKLE-CELL
 ANEMIA
 BLOOD 45(6):769-777 75 27R
 see CONKLIN R ARCH IN MED 135 139 75

R. ALEXANIA. es el primer
 autor en este artículo.

R. ALEXANIA. es el coau-
 tor en este artículo.

ALEXEFF I
 THEORETICAL PREDICTION OF OBSERVED PLASMA-HEATING I
 COMPRESSION EXPERIMENT AT ITOS GROUP AT OSAKA
 UNIVERSITY
 IEEE PLAS S PS 3(1):15-17 75 NO R
 see COPELAND R B AM PHYS S 20 810 75
 see GARY SP IEEE PLAS S PS 3 46 75
 see HSIEH SL B AM PHYS S 20 705 75
 see SAYLORS M " 20 810 75

Referencia al
 coautor

Información bibliográfica

Título de la publicación
 fuente.

Volumen de la publicación
 fuente.

Número de la publicación
 fuente (S indica Suple-
 mento)

Páginas de la publica-
 ción fuente.

Año de la publicación
 fuente.

Número de veces que ha
 sido citado.

Codificación
 para el idioma

ALEXEYEV AM
 see RUDNITSK LA J CATALYSIS 37 232 75
ALEXEYEV ZM
 TWINNING OF UREO2-X
 J NUCL MAT 36(3):359-361 75 L 6R

ALEXIEV I W
 THEORY OF SPECTRAL-LINE BROADENING FOR 2ND HARMONIC
 LIGHT-SCATTERING IN LIQUIDS COMPOSED OF ASYMMETRIC-
 TOP MOLECULES
 ACT PHY P A 47(5):657-672 75 33R

ALEXIOU D
 see HOLLENDELF LYON CHIR 71 109 75

ALEXOPOU JB
 HADJICHR N VASSILIA A PROPERTIES OF POLY(PARA-
 BIPHENYL METHACRYLATE) IN DILUTE SOLUTION
 POLYMER 16(5):386-387 75 N 8R

ALFANI F
 GRECO G (IT) MATHEMATICAL-MODELS OF POISONING
 POROUS CATALYSTS
 ING CHIM IT 11(4):70-76 75 12R
 see GRECO G ANN CHIM 64 35 74

ALFANO J
 see ERLICHMAJ FED PROC 34 514 75

ALFANO RR
 see YU W BIOC BIOP A 387 159 75

ALFASSI ZB
 AMIEL S HOT DISPLACEMENT-REACTIONS OF CL-38 WITH
 CH3BR AND BR-80 WITH CH3CL IN GAS-PHASE - EVIDENCE
 FOR A POSSIBLE BILLIARD BALL MECHANISM
 RADIOCH ACT 20(3):130-134 73 21R
 AMIEL S REACTIONS OF HOT CL-38 AND BR-80 WITH
 CH2CLBR - ANOTHER EXAMPLE OF TRANSLATIONAL INERTIAL
 EFFECT
 RADIOCH ACT 20(3):136-139 73 N 8R

CODIFICACION QUE
 INDICA EL TIPO DE
 DOCUMENTO

N Notas técnicas

Codificación para el idioma

AR	Arabe	MA	Malago
BE	Bengali	NO	Nortiego
BU	Bulgaro	PE	Persa
CH	Chino	PO	Polaco
CZ	Checo	PT	Portugués
DA	Danes	RM	Rumano
DJ	Holandés	RS	Ruso
FI	Finlandés	SC	Servio-Croata
FR	Francés	SK	Eslovaco
GA	Galo	SL	Esloveno
GE	Alemán	SP	Español
GR	Griego	SV	Suizo
HE	Hebreo	UK	Ucraniano
HU	Húngaro	XX	Multilingüe
IT	Italiano		Inglés
JA	Japonés	(blank)	

10. PATENT INDEX

3,186,968

3,238,479

3,287,110

3,331,892

3,370,151

Table with 5 columns: Patent No., Inventor Name, Title, Country of Origin, and Publication Year. Rows include entries for 3,186,968, 3,238,479, 3,287,110, 3,331,892, and 3,370,151.



Table of patent entries for the range 3,201,299 to 3,206,472. Each row contains a patent number, inventor name, title, country of origin, and publication year.

Table of patent entries for the range 3,222,369 to 3,238,479. Each row contains a patent number, inventor name, title, country of origin, and publication year.

3. Lista de las publicaciones arregladas por país de origen. (ilustración 14).

4. Lista de los temas bajo los cuales los títulos de las publicaciones están ordenados de acuerdo a su especialidad. Estos pueden repetirse cuando están comprendidos en dos o más materias. (ilustración 15).

5. El índice de instituciones (Corporate Index) presenta los datos generales (nombre y dirección) de los organismos en donde colaboran los autores. Estos datos se ordenen alfabéticamente e incluyen, además, los nombres de los autores que dieron como referencia la institución, el título abreviado de la publicación en donde apareció el artículo, el número del volumen, la página y el año. (ilustración 16).

Cuando en los títulos aparecen números romanos, éstos se indican en arábigos anteponiendo una R. Los números ordinales se indican como los anteriores, excepto uno y cero. Las letras griegas se escriben completas (ej. Bn se indica Betan). Los símbolos matemáticos se escriben completos (\geq se indica "becomes greater than - or - equal - to"). Las fórmulas se escriben en una sola línea ($\text{Na} \frac{23}{40}$ se indica Na - 40 (23)).

PERMUTERM SUBJECT INDEX.- Este índice surgió en 1964 para dar respuesta al problema que representaba para los usuarios y bibliotecarios el desconocimiento del nombre de los autores o bien los conocimientos limitados de alguna materia.

Como antecedente a este índice se contaba con el Key World in Context KWIC, y que a pesar de su gran aceptación general no lo adoptó el ISI debido a que encontraron ciertas desventajas, tales como: Requerir demasiado espacio, omisión de una gran cantidad de palabras significativas, la necesidad de invertir mucho tiempo en la recuperación de infor-

14. LISTA DE REVISTAS ARREGLADAS POR SU PAIS DE ORIGEN

ARGENTINA	CAN J PLANT CAN J PSYCH CAN J SOIL CAN J SPECT CAN J SURG CAN MATH B CAN MED A J CAN METAL Q CAN PSYCH R CAN R SOC A CAN VET J CASI TRANS CIM BULL CLIN BIODI FOREST GRHO GEOSCI CAN J CAN PET T J FISH RES J RHEUMATOL J ROY ASTRO MEM ENT S C P ENT S ONT PULP PAPER REV CAN BIO T ROY SOC C UN MED CAN	J CONSEIL J CUT PATH J ORAL PATH J PERIOD RE MAT FYS MED MATH SCAND WORD VETMED OIKOS PHYS PLANT SC J DENT R SC J HAEMAT SC J RESP D TISSUE ANTI TRANSPLAN R	FINLAND ACT POLY AP ANN CHIR GY NOUV PRESSE NOUV R OPT NOUV RF MEM ODG PLANTA PAR ARTER PATH BIOL PEDIATRE PHYS VEGET PROTISTOLOG RECH AEROSP REHERCHE REV CHIM MI REV CHIR DR REV ECOL BS REV EPIDEM REV F. GY OB REV FR ALLE REV FR AUTO REV FR TRAN REV G. THERM REV GEOG. PH REV I. F. RET REV IN HAUT REV METALL REV NEUROL REV PHYS AP REV RHUM REV ZOO AGR SEM HOP PAR SEM HOP THE INERBARIE TRAV HUMAIN UNESCO B LI VIDE VIE MILIE B VIE MILIE C	J BIOL BUCC J CHIM PHYS J CHIR J MATH P A J MECANIQUE J MICROSC B J MIEROSC S J PHARMALOG J PHYS LETT J PHYSIQUE J PHYSY PAR J RADIIOL J UROL NEPH LILLE MED LYON PHARM LYON MEO LYON PHARM MEM S R MET NEURO CHIRE NOUV PRESSE NOUV R OPT NOUV RF MEM ODG PLANTA PAR ARTER PATH BIOL PEDIATRE PHYS VEGET PROTISTOLOG RECH AEROSP REHERCHE REV CHIM MI REV CHIR DR REV ECOL BS REV EPIDEM REV F. GY OB REV FR ALLE REV FR AUTO REV FR TRAN REV G. THERM REV GEOG. PH REV I. F. RET REV IN HAUT REV METALL REV NEUROL REV PHYS AP REV RHUM REV ZOO AGR SEM HOP PAR SEM HOP THE INERBARIE TRAV HUMAIN UNESCO B LI VIDE VIE MILIE B VIE MILIE C	ARCH EISENH ARCH ELEKTR ARCH FISCH ARCH GYNAK ARCH HIST E ARCH HYDROB ARCH MATH ARCH MGB A ARCH MGB B ARCH MICROB ARCH ORTHOP ARCH OTD-R ARCH PHARM ARCH PSYCH ARCH R MECH ARCH TOXIC ARCH VIOL ARZNEI-FOR ASTRON ASTR ATOM STROM ATOMKEMENE ATOMWISSENS BAK R GARD BEITR PATH BER BUN GES BER DEU BOT BER DW MEER BEREUS DERM BIOPHYS STR BIOG ZELLS BLUT BOTAN MARIN BRENN WARME CELL TIS RE CHEM BER CHEM ZEITUN CHEM-INT CHIR PLAST CHIRURD CHROMATOGR CHROMOSOMA COLLOID P S COMM MATH P CONTR MIN P CYTOBIOLOG DEUT MED WO DIABETOLOG ELEKTR Z B ENDOSCOPI ERD KON EP EUR J A PHY EUR J APP M EUR J BIODI EUR J CL IN EUR J CL PH EUR J NUC EUR J PED EUR BRAIN R F M FEINW M F NEUR PSYC F ROENT NUK F RET SEJ AUS FURT SEJ AUS GYNAKOLOGE H-S Z PSYSL H-S Z PSYSL HELG W MEER HERZ KREISL HISTOCHEM HNO WIG FAC HOLZ RUD W HOLZGERSCH HORMONE MET HUM GENET ING ARCH INT A OCCUP INT J CLIN INTERNIST INVERT MATH J CLIN CHEM J COMP PHYS J GEOPHYS J MOL EVOL J NEUROL J REIN MATH J ANAL CHEM KAUT GUM K KERNTECHNIK KLIN MONATS KLIN PADIAT KLIN WOCH LANDBAU VOL LANDTUMMEL LANGENBECK LEBER MAG D LEBTECHN LIMPHOLOGIE MAXYROM CHEM MAJUSC MATH MARINE BIOL MASCHIN TEC MATH ANEC MATH CHEM MED KLIN MED MICROB MED ZOO L MET INT MED METEOR RND METROLOGIA MISCELLANEO MIKROB ACT MIN DEPOSIT	MITT B FORS MOL G GENET MONATS MATH N-S ARCH PH NACHR DOKUM NACHTECH Z NERVE NARZT NEUROCHIRIA NEURODIAGN NEURODIAGN NIKLIFARME NUMER MATH OECOLOGIA OPTIK PADIATR PAD PAPIER PFUG ARCH PHARMAKOPOSY PHYTOPATH Z PLANI SYS E PLANTA PLANTAR MED PNEUMONOL P PSYCHOL RES RADIAT ENV RADIOCH ACT RADIOLOGE RES EXP MED REV PHYS B RHEOL ACT STARL EISEN STARKE STRAHLENTHE SYNTHESIS S TEC MES ATM TEC MIT K F TEC MIT K W THEOR A GEN THEOR CHIM THROMB HAEM TROPENMED P UNFALLHEILK UROL RES UROLOGE VAKUUM-TECH VIRC ARCH A VIRC ARCH B WOLK A OB WARMER STOFF WT Z IND FE Z ANAL CHEM Z AND MATH Z ANGEW ENT Z ERNABRHUNG Z FLUSSIGKEIT Z GASTROENT Z IMMUN IMM Z KARDIOL Z KIND CH G Z KREBSF KL Z KRISTALL Z LEBENSMIT Z METALLKUN Z NATURFO A Z NATURFO B Z NATURFO C Z ORTHOP GR Z PARASITEN Z PFLANZENP Z PFLANZENZ Z PHYS A Z PHYS B Z PHYS CH F Z PSYCHOS M Z RECHTSMED Z RHEUMATOL Z TIERPSYCH Z WARNSCH V ZBL BAKT A ZBL VET A ZBL VET B ZOOORPHOLO ZUCKER	PER POLY ME REACT KIN C	INDIA CURRENT SCI J AGR SCI B J BIODI B J CHEM A J CHEM B J EX BIOL J GENET P J INDIAN J J SCI IND R J TECHN J THEOR P J GENETICS J GEOL S IN J IND CH S J INDIAN J J SCI IND R NUCLEUS J ELEC MICRO J I A SCI B J GEN A MIC J GROMAUN G J JAP S LUB J MATH JAP J NUC SCI T J NUC SC V J OF RES J J PHYS JAP J RAD RES L J OF RES J JAP CIRC J JAP HEART J JAP J A PHY JAP J EXP M JAP J GENET JAP J HUM G P R IR AC A P R IR AC B	IRELAND, REPUBLIC OF IRISH J AGR IRISH J MED IRISH MED J J IRISH C P P R IR AC A P R IR AC B	ISRAEL ISR J BOT ISR J CHEM ISR J EARTH ISR J MATH ISR J MED S ISR J TECH ISR J ZOO J ANAL MATH	ITALY ACT DIABET ACT GENET M ACT VIT ENZ AGROCHIMICA ANN CHIM ANN GEOPH ANN SCLAVO ARCH IT BID ATT ANL R F ATT ASS GEN B IST SIER CARVOLOGIA CHIM IND M ELETTROTECN ENERGA NUCL FAD PLANT FARMACO PRA FARMACO SCI GASLINI GAZ CHIM IT GIOR GERONT ING CHIM IT ITAL J BIOL J CARD SURG J NUCL BIOL J SUBMIC CY LETT NUOV C METALL ITAL MINERVA PED NUOV CIM A NUOV CIM B PUR A GEOPH REND GASTRO RIV MED AFR RIV MED AFR RIV NUOV CI SCIENTIA SURG ITAL TUMORI	KENYA E AFR MED J	LUXEMBURG B S SCI MED	MEXICO ARCH I CARD ARCH INV M PATOL MED REV INV QLI	MONACO INT HYD REV	NETHERLANDS A VAN LEEUW ACT HET NEE ACT MATH I ACT PHYS I ACT PHYS II ACT PHYS III ACT PHYS IV ACT PHYS V ACT PHYS VI ACT PHYS VII ACT PHYS VIII ACT PHYS IX ACT PHYS X ACT PHYS XI ACT PHYS XII ACT PHYS XIII ACT PHYS XIV ACT PHYS XV ACT PHYS XVI ACT PHYS XVII ACT PHYS XVIII ACT PHYS XIX ACT PHYS XX ACT PHYS XXI ACT PHYS XXII ACT PHYS XXIII ACT PHYS XXIV ACT PHYS XXV ACT PHYS XXVI ACT PHYS XXVII ACT PHYS XXVIII ACT PHYS XXIX ACT PHYS XXX	JAPAN ACT HIST CY ACT MED DVA ACT PAT JAP AGR BIOL CH	ANN ANIM PS ANN I STAT B CHEM S J B JAP S S F B JSME B MATH STAT BIKEN J BOTAN MAG BUNSKI KAG CHEM LETT CHEM PHARM CYTOLOGIA DEKKE KAG DEVELOP GR ELEC EN JAP ELECTR CO J ENDOCR JAP FOL PHARM J GARY HETEROCYCLE HIROS J MED J AGR CHE J J ANTIIDI J BIODI M J ELEC MICRO J I A SCI B J GEN A MIC J GROMAUN G J JAP S LUB J MATH JAP J NUC SCI T J NUC SC V J OF RES J J PHYS JAP J RAD RES L J OF RES J JAP CIRC J JAP HEART J JAP J A PHY JAP J EXP M JAP J GENET JAP J HUM G P R IR AC A P R IR AC B
------------------	--	---	---	--	--	---	----------------------------	--	---	--	---	-----------------------------	---------------------------------	--	------------------------------	---	--	--

16. CORPORATE CITATION INDEX

IOWA STATE U IP PAVLOV ME

CTR INSE

Table with columns: VOL, PG, YR, and various author names and titles.

Table with columns: IOWA STATE UNIV DEPT ANIM SCI, AMES, and various author names and titles.

Table with columns: IOWA STATE UNIV DEPT PSYCHOL, AMES, and various author names and titles.

Table with columns: IP PAVLOV ME INST INTER, and various author names and titles.

Diagram showing a box with 'IOWA STATE UNIV DEPT BACTERIOL AMES' and arrows pointing to 'Nombre y dirección de la institución' and 'Título de la publicación, año, volumen y página'.

mación, y la presentación de palabras en forma aislada, lo que dificulta su interrelación.

Por lo anterior, se eligió el método de permutación utilizado en matemáticas, para diseñar el Permutem Subject Index. Este debe su nombre a la fusión de dos palabras: "Permutation" y "term". El sistema del PSI permite relacionar dos palabras significativas, las cuales son tomadas de los títulos de los artículos incluidos en el Source Index, formando el mayor número de pares posibles, que hasta la fecha suman 10 millones de pares de palabras relevantes.

Facilita la recuperación de una buena cantidad de datos; también permite el actualizarse continuamente gracias al vocabulario libre que utiliza y por la estructura que lo caracteriza. Este índice está ordenado alfabéticamente por los términos principales y relacionados a éstos los cotérminos que a su vez también aparecen como términos principales. Enseguida aparece el nombre del autor; en el caso de los artículos anónimos, se indica el título abreviado de la publicación en lugar del nombre del autor. Cuando los términos tienen un número mayor de 18 caracteres, aparecen truncados.

Se incluyen dos listas: una es de los términos no utilizados por considerarlos no relevantes, denominada "Full Stop List"; y otra formada con los términos relevantes pero que son conceptos muy generales, y únicamente aparecen como co-términos. A esta lista se le llama "Semi-Stop List" y se utiliza para localizar estos términos y evitar su búsqueda como término principal. (Ilustración 17).

17. LISTA DE TERMINOS

FULL STOP LIST (Lista de términos no usados)

A	BEING	DURING	MADE	REGARDING	UNDERGOING
ABOUT	BELOW	EACH	MAKE	SAME	UP
ABOVE	BEST	EITHER	MAKES	SEEN	UPON
ACCORDING	BETTER	ESPECIALLY	MAKING	SEVERAL	UPWARD
ACROSS	BETWEEN	ET	MANY	SHOULD	VERSUS
ACTUAL	BEYOND	FEW	MEET	SHOWN	VERY
AFTER	BOTH	FOR	MEETS	SINCE	VIA
AGAINST	BUT	FROM	MORE	SO-CALLED	VS
ALL	BY	FURTHER	MOST	SOME	WAS
ALMOST	CAN	GET	MUCH	TAKE	WAY
ALONG	CERTAIN	GIVE	MUST	TAKEN	WAYS
ALSO	COME	GIVEN	MY	TAKES	WE
AMONG	COMES	GIVING	NEAR	TAKING	WERE
AMONGST	COMING	HAS	NEARLY	THAN	WHAT
AN	COMPLETELY	HAVE	NEXT	THAT	WHATS
AND/OR	CONCERNING	HAVING	NOT	THE	WHEN
AND	CONSIDER	HIS	NOW	THEIR	WHERE
ANOTHER	CONSIDERED	HOW	OF	THEM	WHICH
ANY	CONSIDERING	IN	OFF	THEN	WHILE
ARE	CONSISTING	INSIDE	ON	THERE	WHITHER
ARISING	DE	INSTEAD	ONLY	THEREFROM	WHO
AROUND	DER	INTO	ONTO	THESE	WHOM
AS	DESPITE	IS	OR	THEY	WHOS
AT	DISCUSSION	IT	OTHER	THIS	WHOSE
AWAY	DO	ITEMS	OUR	THOSE	WHY
BE	DOES	ITS	OUT	THROUGH	WITH
BECAUSE	DOESN'T	JUST	OUTSIDE	THROUGHOUT	WITHIN
BECOME	DOING	LET	OVER	TO	WITHOUT
BECOMES	DOWN	LETS	OVERALL	TOGETHER	YET
BEEN	DR	LITTLE	PER	TOWARD	YOU
BEFORE	DU	LOOK	POSSIBLY	TOWARDS	YOUR
BEHIND	DUE	LOOKS	REALLY	UNDER	

SEMI-STOP LIST (Lista de términos utilizados como co-términos)

ACCOMPANYING	APPLICABLE	CENT	COMPOUNDS	CORRESPONDENCE
ACTION	APPLICATION	CENTER	CONCENTRATION	COURSE
ACTIONS	APPLICATIONS	CENTRAL	CONCENTRATIONS	CRITICAL
ACTIVITIES	APPLIED	CHANGE	CONCEPT	CURRENT
ACTIVITY	APPLYING	CHANGES	CONCEPTS	D
ACUTE	APPROACH	CHARACTERISTIC	CONCERN	DAILY
ADDENDUM	APPROACHES	CHARACTERISTICS	CONCERNED	DAY
ADVANCED	ASPECT	CHARACTERIZATION	CONCERNS	DAYS
ADVANCES	ASPECTS	CHARACTERIZATIONS	CONDITION	DEGREE
AFFECT	ASSESS	CHARACTERIZED	CONDITIONS	DEGREES
AFFECTED	ASSESSING	CHARACTERIZING	CONFERENCE	DEMONSTRATED
AFFECTING	ASSESSMENT	CHRONIC	CONGRESS	DEMONSTRATION
AFFECTIVE	ASSOCIATED	CLASS	CONSIDERATION	DESCRIBED
AFFECTS	ATTEMPT	CLASSES	CONSIDERATIONS	DESCRIBING
AHEAD	ATTEMPTED	CLOSELY	CONTAINING	DESCRIPTION
ALTERATION	ATTEMPTS	COMBINED	CONTENT	DESCRIPTIONS
ALTERATIONS	BASED	COMMENT	CONTENTS	DETERMINATION
AMOUNT	BASIS	COMMENTS	CONTRIBUTION	DETERMINATIONS
AMOUNTS	BRIEF	COMMUNICATIONS	CONTRIBUTIONS	DETERMINE
ANALYSES	CALCULATION	COMPARATIVE	CONTROL	DETERMINED
ANALYSIS	CALCULATIONS	COMPARED	CONTROLLED	DETERMINING
ANALYTICAL	CASE	COMPARISON	CONTROLLING	DEVELOPING
ANALYZING	CASES	COMPARISONS	CONTROLS	DEVELOPMENT
ANGSTROMS	CAUSE	COMPLETE	CORRECTION	DEVELOPMENTS
ANNUAL	CAUSED	COMPLIANCE	CORRECTIONS	DIFFERENCES
ANON	CAUSES	COMPOSITION	CORRELATION	DIFFERENT
APPARENTLY	CAUSING	COMPOSITIONS	CORRELATIONS	DIRECT

Para facilitar la búsqueda al usuario, el PSI presenta algunos símbolos, tales como:

- a) El signo @ colocado a la derecha del nombre del autor, indica que éste ha escrito más de un artículo relacionado al tema.
- b) El cuadro negro se utiliza cuando el título es anónimo.
- c) La Flecha → facilita la localización de los artículos cuando únicamente se requiere material relacionado al término principal, con lo cual se evita el revisar varias veces el mismo término.
- d) El signo más + se encuentra únicamente en el PSI del SSCI, para indicar que se trata de un libro (Ilustración 18).

Cuando se encuentran términos que son sinónimos, se hace un envío al término más adecuado. Esto se indica con las letras "sa" see also (véase también), o see (véase).

ALFABETIZACION.- Esta ordenación sigue una secuencia semejante a la utilizada en los diccionarios, letra por letra, tanto para los términos principales, como para los cotérminos.

Los términos compuestos por siglas se indican al principio. Los números romanos son considerados letras y se alfabetizan como tales. Cuando los términos están formados por números, éstos se indican al final de la lista.

Entre los términos compuestos hay algunos que se consideran como un solo elemento (re entre - reentry), y otros separados (biological-rate)

18. Permuterm²⁰ Subject Index

	Términos primarios	Primer Autor	
TERMINO PRIMARIO Esta palabra apareció en el título de uno o más artículos.	Co-términos AMERICIUM AM		Referencia a otro término ('sa' significa "see also"- véase también)
	ACUTE --- HAMMOND SE		
	ALPHA --- BRIANCON C		Co-Term Identical to Co-Term "Alpha" above
	ALPHA-ALUM --- FIEDLER W		
	APPLICATION --- AZIZ A		
	AQUEOUS --- NEWTON TW		
	BINDING --- CHIPPERFAR		
	BLOOD --- TURNER GA		
	BONE --- CHIPPERFAR		
	CASE --- BRIANCON C		
	CERIUM --- CVJETICA N		
	CHEMICAL --- AZIZ A		
	CHEMISTRY --- KELLER C		
	CHLORO-COM --- BAGNALL KW		
	CHROMATOGR. --- MOORE FL		
	CHROMATOGR. --- CVJETICA N		
	CHROMATOGR. --- MORWITZ EP		
	COMPLEXES --- AKATSU E		
	COMPRESSIB --- STEPHENS DR		
	COUNTING --- AZIZ A		
	CRYSTALLINE --- MILLIGAN WO		
	CUPFERRON --- AKATSU E		
	CURIUM --- AZIZ A		
	CURIUM --- BURNEY GA		
	CURIUM --- MORWITZ EP		
	CURIUM --- TURNER GA		
	DIAGRAM --- STEPHENS DR		
	DIFFUSION --- FIEDLER W		
	DISINTEGRA --- BRIANCON C		
	DISTRIBUTI --- MULLINS LJ		
	DIVALENT ---		
	TRIESTE ---		
	UNIVERSITY ---		
	APPLICATIONS: APPLICATOR		TERMINO NO USADO Véase la lista de términos no usados.
	BOTTLE --- ABUGHARB W		
	CANCER --- BATES T		
	CARTRIDGE --- DELL MB		
	CENTRAL --- BATES T		
	CERVICAL ---		
	CUSTOM --- AGR CHEM G		(El cuadro negro indica que se ha utilizado el título de la revista en lugar del nombre del autor cuando el artículo es anónimo)
	EXPERIENCE --- BATES T		
	FISH --- DELL MB		
	FOAM --- LEVIT F		
	HYPOPHYSIS --- BARRING NE		
	INTERSTITI ---		
	IRRADIATION ---		
	LIQUID --- LEVIT F		El mismo autor escribió sobre otros aspectos.
	MODIFIED --- ROSENGRE B		
	WHISKERS --- YOSHIDA K		
	WORK --- COLDBERG JB		
	WORK --- SAKUI S		
Cross Reference (Envío a otro término primario)	BEHAVIOUR BEHAVIOR		Apellido truncado.
	BEHCET		
	AUTOIMMUNE --- BERNSTEI. SI		
	COMPLEX ---		
	DISEASE ---		
	SYMPTOM ---		
	SYNDROME --- MASON RM		
	TRIPLE --- BERNSTEI. SI		

TERMINO PRIMARIO
Esta palabra apareció en el título de uno o más artículos.

CO-TERMINOS
Estas palabras aparecen relacionadas a la palabra "Americium".

Co-término truncado
(La palabra completa es "chromatography")

Para encontrar los artículos que traten sobre "Americium" y "Urium" buscar bajo el co-término.

La flecha se utiliza para localizar los artículos que se refieren en general al término primario.

Referencia a otro término ('sa' significa "see also"- véase también)

Co-Term Identical to Co-Term "Alpha" above

El signo "@" indica que cada uno de estos autores ha escrito más de un artículo, en el que aparece en el título de sus artículos el término relevante y los co-términos. Consultarlo en el "Source Index".

TERMINO NO USADO
Véase la lista de términos no usados.

(El cuadro negro indica que se ha utilizado el título de la revista en lugar del nombre del autor cuando el artículo es anónimo)

El mismo autor escribió sobre otros aspectos.

Cross Reference
(Envío a otro término primario)

Apellido truncado.

19. Source Index

SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX

Autor → **BARON RM**

Coautores → **COWAN G GANZ RL MCDONALD M—INTERACTION OF LOCUS OF CONTROL AND TYPE OF PERFORMANCE FEEDBACK - CONSIDERATIONS OF EXTERNAL VALIDITY**

Nombre y dirección de la Institución → **J PERS SOC 30(2) 285 74 19R**
 WAYNE STATE UNIV, DETROIT, MI, USA

Lista de las citas que aparecen en el artículo

BANDURA A	69 J PERSONALITY SOCIAL	13	173
"	69 PRINCIPLES BEHAVIOR		
BARON RM	70 J SOCIAL ISSUES	26	61
"	72 J PERSONALITY SOCIAL	21	124
CRANDALL VC	65 CHILD DEVELOPMENT	36	91
"	68 J PERSONALITY	36	635
"	70 MINNESOTA S CHILD PS	4	
GANZ RL	71 THESIS WAYNE STATE U		
HEILDRUM AB	70 DEVELOPMENTAL PSYCHO	3	81
HOCHREICH DJ	68 THESIS U CONNECTICUT		
ROTTER JB	66 PSYCHOLOGICAL MONOGR	80	
"	71 AM PSYCHOLOGIST	26	445
SMOKE KL	32 PSYCHOLOGICAL MONOGR	42	
MCGUIRE WJ	69 HDB SOCIAL PSYCHOLOG	3	
MISCHEL W	61 J ABNORMAL SOCIAL PS	66	543
"	68 PERSONALITY ASSESSME		
"	69 AM PSYCHOLOGIST	24	1012
"	72 J PERSONALITY SOCIAL	21	204
WEINER B	71 PERCEIVING CAUSES SU		

Codificación utilizada para indicar el tipo de documento

E Editoriales

Título del artículo. → **BARONDES,JA**
OLD-AGE, HEALTH POLICY, AND SOCIAL CONSCIENCE
ANN INT MED 80(6) 769 74 E SR

Envío de un coautor al primer autor que aparece en documento → **BARR DJ**
 see **KRAMER HC COMM MENT H 10 180 74**

Any Source item from a selectively covered journal is preceded by this mark (#). → **BARRATT ES**
 (#) **BEAVER W WHITE R—EFFECTS OF MARIHUANA ON HUMAN SLEEP PATTERNS**
BIOL PSYCHI 8(1) 47 74 10R

RESEÑA DE LIBROS
Idioma del documento
Idioma de la reseña
Autor del libro
Tipo de documento

AGNEW HW	67 PERCEPT MOTOR SKILLS	24	851
BARRATT ES	72 CURRENT RESEARCH MAR		
"	73 J BIOL PSYCHIAT	6	207
CAMPBELL AMG	71 LANCET	773b	1219
JOHNSON LC	73 AM SCIENTIST	61	326
JONES RT	71 ANN NY ACAD SCI	191	155
RECHTSCHAFFEN A	68 204 NAT HEALTH PUB		
WEBB WB	69 SLEEP PHYSIOLOGY PAT		
PIVIK RT	71 CLIN PHARMACOL THER	13	426
WILLIAMS RL	72 ANN M AM PSYCH ASSOC		

DESCRIPTON DE LOS DATOS DE LA REVISTA

1. Título abreviado de la revista → **BARSCHE, CE**
(GE) ZIONISM - GERMAN - SCHOEPS, HJ
POLIT STUD 25(216) 439 74 B 1R

2. Volumen de la revista → **SCHOEPS HJ**
(GE) DYNAMIC DEMOCRACY - GERMAN - PELINKA, A
POLIT STUD 25(217) 543 74 B 1R

3. Número de la revista → **PELINKA A**
74 DYNAMISCHE DEMOKRATI

4. Número de la página inicial del artículo → **BARSCHEFS C**
LIEBENBER—VOLUNTARILY CONFINED MENTAL-RETARDATES - RIGHT TO TREATMENT VS RIGHT TO PROTECTION FROM HARM
CATH U LAW 23(4) 787 74 9R

5. Año de la publicación
6. Número de referencias

BIRNBAUM	72 DIGESTS L REV	10	579
CAMERON	67 GEO L J	57	716
GILROY	71 LAW J L REV	66	429
MURDOCK	71 NOTRE DAME LAW	48	133
"	72	48	133
IANONI	DC HOSP MENT ILL ACT	77	87
"	67 YALE L J	86	1282
"	73 HARV L REV	48	1334
"	73 NOTRE DAME LAW		

Como se mencionó en la introducción, el Social Sciences Citation Index (SSCI) publicado en 1973, no se describe, puesto que es muy semejante al SCI, y sólo difiere en los siguientes aspectos:

a) Incluye información referente a libros.

b) En el Source Index se incluyen los datos de todas las citas que aparecen en el documento. También se indica el nombre y la institución en donde se localiza el autor (Ilustración 19).

c) Su periodicidad es cuatrimestral.

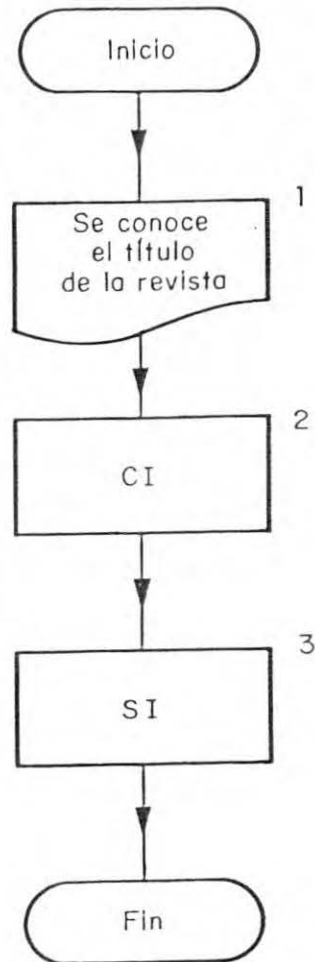
d) En un solo volumen está integrado el Source Index, el Corporate Index y el Permuterm Index.

4.5. Técnicas de Búsqueda:

Como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, el conocimiento correcto del manejo de las diferentes técnicas de búsqueda de la información que proporcionan los índices descritos, es esencial para obtener su máximo aprovechamiento. Por la complejidad y diversidad de dichas estrategias, es necesario describir detalladamente cada una de ellas.

Cabe aclarar que para iniciar la búsqueda, no es necesario tener a la mano todos los datos del documento o del autor buscado, ya que con alguno de los siguientes datos se abre la posibilidad de obtener gran cantidad de información:

1. El nombre del autor de algun documento.
2. El Número de alguna patente
3. El nombre de la institución u organismo.
4. Por una palabra relevante referente a una disciplina.

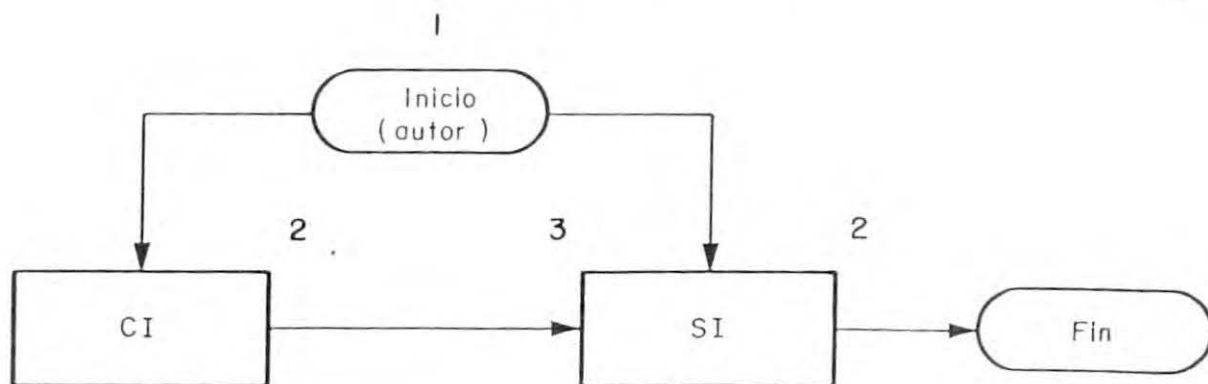
Estrategia:

Cuando el artículo no tiene un autor, el documento se puede conocer fácilmente por el título de la publicación.

Estrategia:

- 1) Se obtiene el título de la publicación en donde apareció el artículo.
- 2) Se localiza en el "Anonymus Index" del Citation Index (CI) los autores que lo han citado.
- 3) En el Citation Index (SI) se localiza la descripción completa de los autores citados.

Nota: En el caso de necesitar únicamente la descripción del documento anónimo, éste se localiza en la sección de anónimos del Source Index (SI).



Esta estrategia es recomendable cuando se desea rectificar algún dato del autor, título del artículo o publicación.

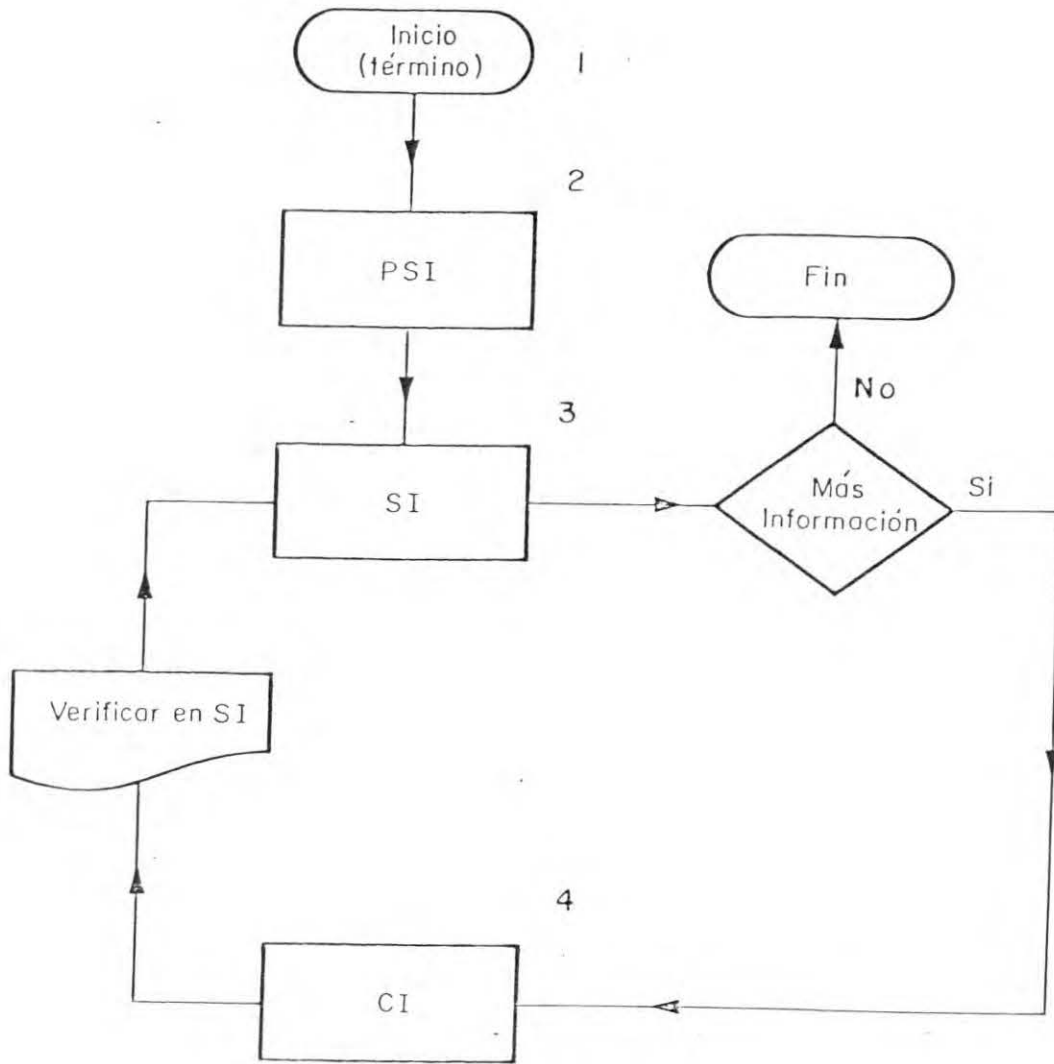
Procedimiento:

- 1) Con el nombre del autor citado se inicia la búsqueda.
- 2) Si se desea verificar el nombre del autor y el título de la publicación en donde apareció el artículo, buscar en el Citation Index (CI).
- 3) Una vez comprobado el nombre y el año en que se publicó el artículo, si se desean conocer más datos, buscar en el Source Index (SI) la descripción completa.

Alternativa:

Buscar el nombre del autor directamente en el Source Index (SI)

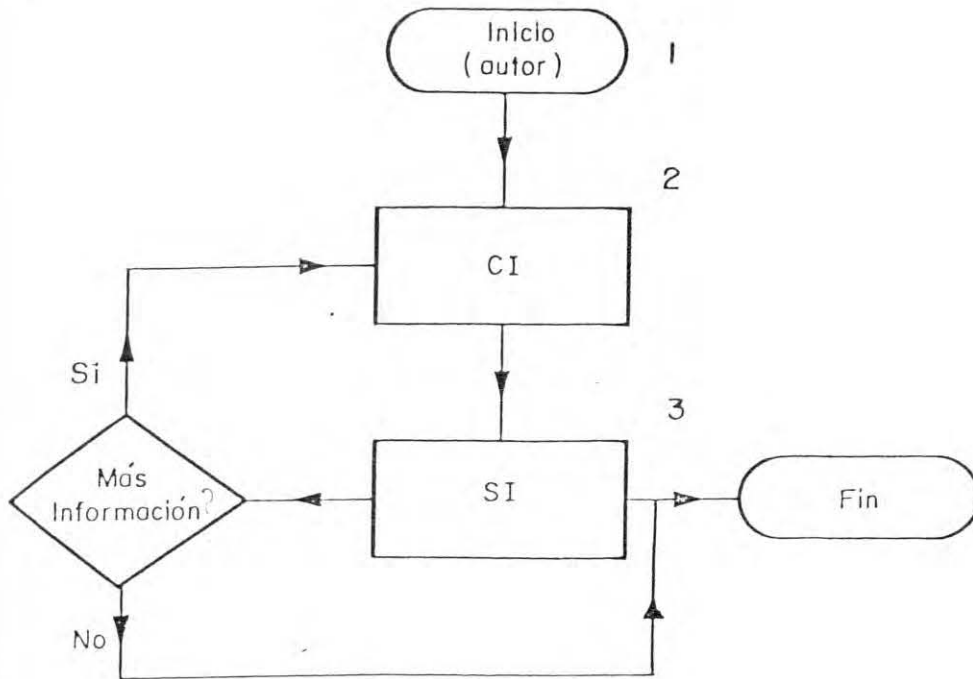
Estrategia B:



- 1) Con el nombre de epónimo (como término), se inicia la búsqueda.
- 2) Localizarlo en el Permuterm Subjetc Index (PSI) como término principal^{**}, seleccionar el co-término de interés y los autores.
- 3) En el Source Index (SI) se buscan los autores para obtener la descripción completa.
- 4) Si se desea más información, se localizan los autores en el Citation Index (CI), en donde se obtienen los autores que los han citado y se continúa con la estrategia 3.

** Si se desean los artículos que traten en general del tema, se seleccionan los autores indicados con la flecha →.

Estrategia A:



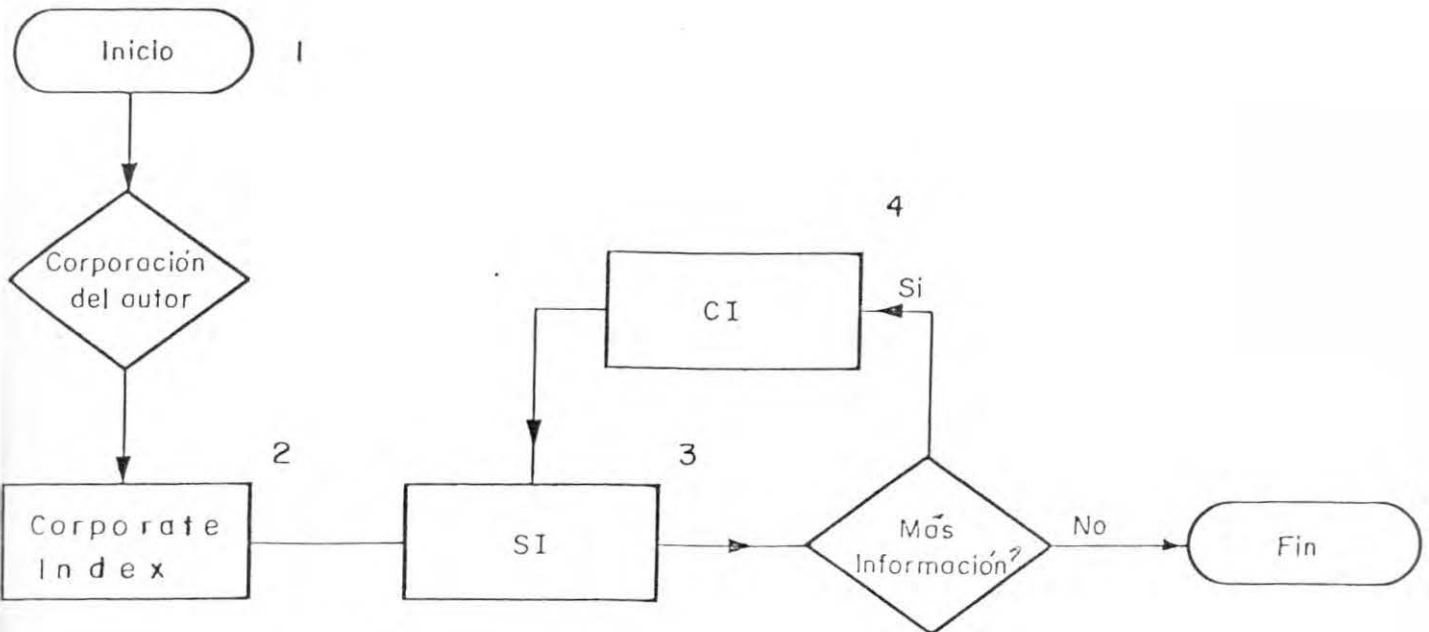
1) Con el nombre del epónimo (como autor) se inicia la búsqueda.

2) Se localizan en el Citation Index (CI) los autores que lo han citado en sus trabajos.

3) Estos autores se buscan en el Source Index (SI) para obtener la información completa. Si se desea más información, se continúa la búsqueda de esos mismos autores en el Citation Index (CI) y se siguen los mismos pasos de la estrategia 2.

* Epónimo: se denomina al método, teoría, etc., que lleva el nombre del autor o inventor.

BUSQUEDA DE INSTITUCIONES

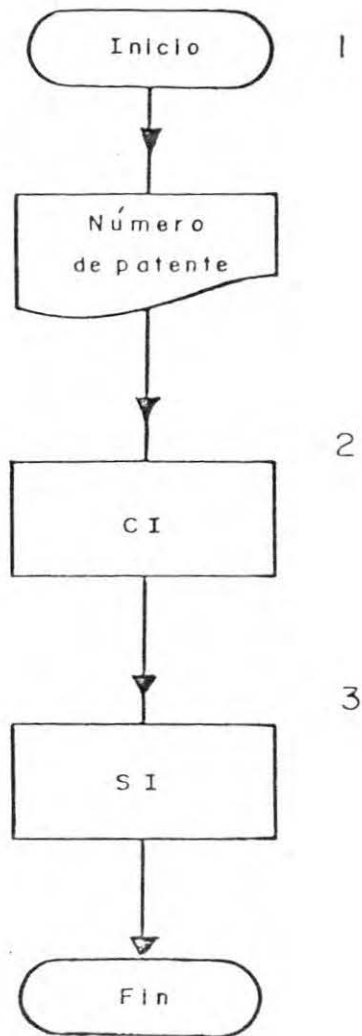


Por medio de este índice es posible obtener los datos completos del autor y del documento que publicó.

Estrategia:

- 1) Se obtiene el nombre de la institución.
- 2) En el "Corporate Index" del Source Index (CI) se localizan los autores que aparecen bajo la institución.
- 3) Con los datos de estos autores, se busca en el Source Index (SI) la descripción completa del documento.
- 4) Si se desea obtener mayor información al respecto, se continúa la búsqueda en el Citation Index (CI), en donde se encuentran los autores que han citado al autor. Se continúa después con la estrategia 3.

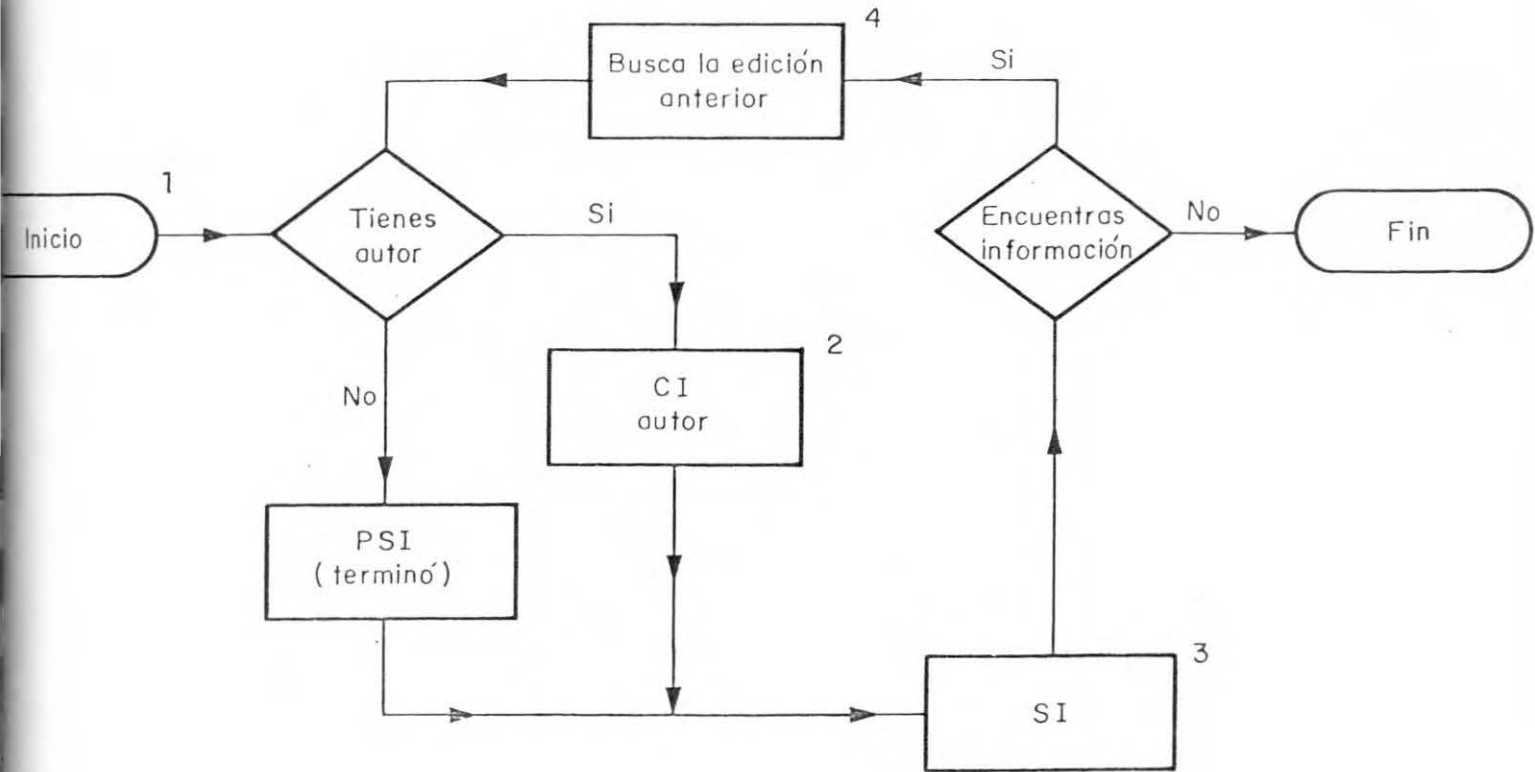
BUSQUEDA DE PATENTES



Estrategia:

- 1) Se obtiene el número de patentes.
- 2) Se localiza en el "Patent Citation Index" del Citation Index (CI), en donde se encuentran los autores que lo han citado.
- 3) Los autores citantes se localizan en el Source Index (SI), en donde se encuentra la descripción completa del documento.

BUSQUEDA DEL ESTADO DE ARTE



Esta búsqueda se realiza cuando es necesario conocer los últimos avances de un campo en especial.

Estrategia:

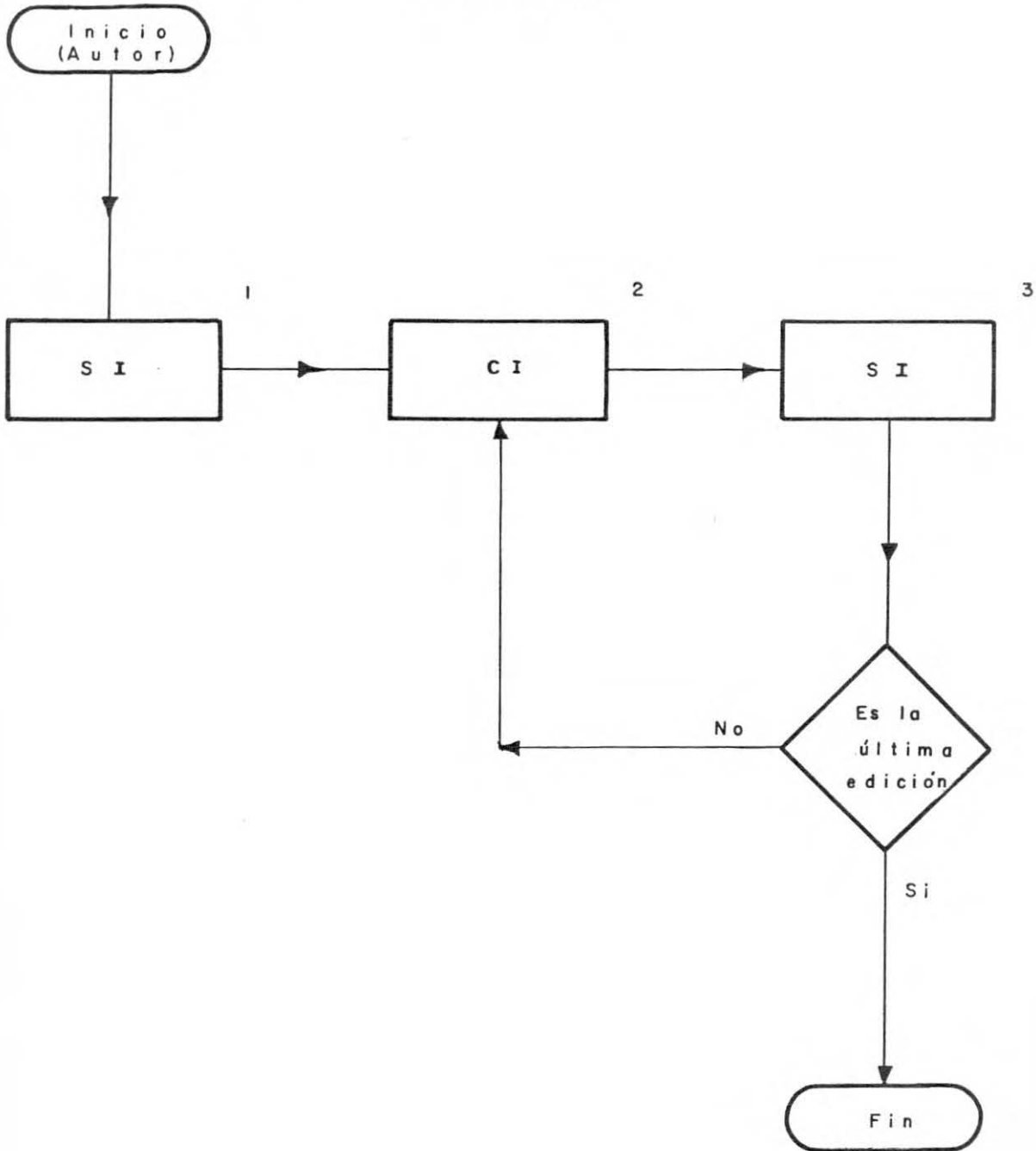
- 1) Se obtiene el nombre de algún autor que haya escrito algún artículo sobre el área de interés.
- 2) El autor se localiza en el Citation Index (CI), de preferencia en la edición más reciente, de donde se obtienen los autores citantes.
- 3) Dichos autores se buscan en el Source Index (SI), en donde se encuentra la descripción completa, y por el título del artículo se seleccionan los más adecuados.
- 4) En caso de requerir más información, se continua (con los nombres de los autores seleccionados) la búsqueda siguiendo los pasos de la estrategia 2, de la edición anterior.

Alternativa:

Si se desconoce el nombre del autor, la búsqueda se inicia con algún término específico, siguiendo a continuación la estrategia 3.

TECNICA DE BUSQUEDA PARA LA ELABORACION DE BIBLIOGRAFIAS

ESTRATEGIA A:



Esta técnica no es muy utilizada debido a su complejidad y a la cantidad de tiempo que es necesario invertir. Sin embargo esta búsqueda es exhaustiva, y el volumen de información que se recupera es considerable.

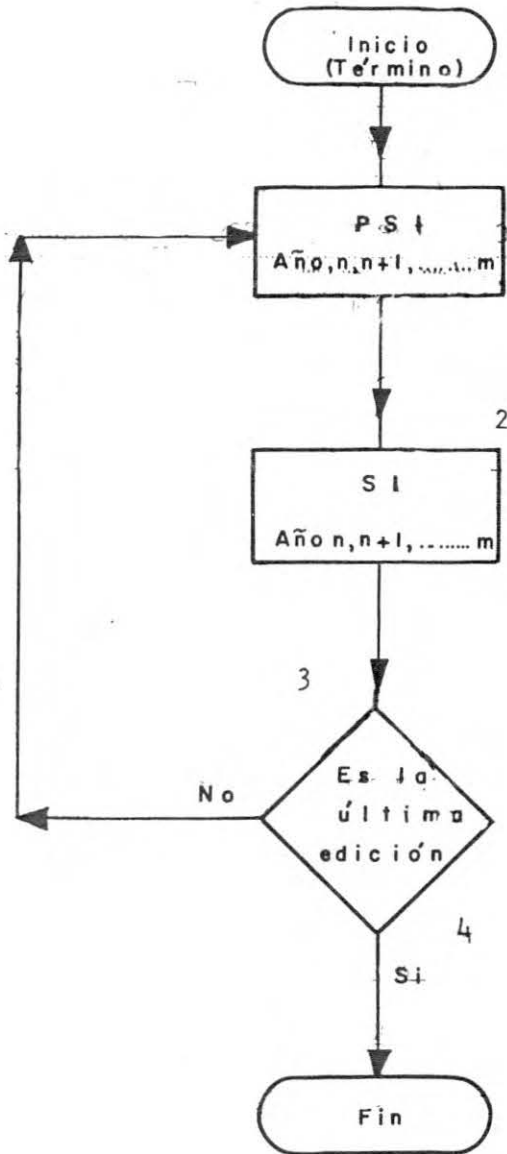
- 1) Se inicia la búsqueda con el nombre de algún autor en el Source Index (SI) cuidando que el año de edición sea el mismo al año de publicación del documento del autor.
- 2) Una vez verificados los datos del documento, se continua la búsqueda en el Citation Index (CI) de la edición posterior al año de publicación del documento (se recomienda que sea la de dos años posteriores). Se localizan los autores que lo hayan citado.
- 3) Con dichos autores se continua la búsqueda en el Source Index (SI) (la misma edición del Citation Index) para obtener la descripción completa.
- 4) Con esos mismos autores se sigue la búsqueda de la misma forma que en los pasos 1 y 2, en la edición correspondiente al siguiente año y así sucesivamente hasta llegar a la última edición.

Nota:

Se recomienda realizar la búsqueda en los SCI acumulativos de cinco años, con lo cual se puede obtener un ahorro considerable de tiempo.

TECNICA DE BUSQUEDA PARA LA ELABORACION DE BIBLIOGRAFIAS .

ESTRATEGIA B:



Esta técnica es la mas ususal por ser mas rápida y sencilla, pero no resulta tan exhaustiva como la anterior.

- 1) Se inicia la búsqueda en: el Permuterm Subject Index(PSI) correspondiente a la primera edición, con un término relevante bajo el cual se localizan los autores que han escrito algun documento al respecto.
- 2) Se continua la búsqueda en el Source Index (SI) con los autores localizados en el PSI, para obtener la descripción completa.
- 3) Se repiten los pasos 1 y 2 de las subsiguientes ediciones hasta llegar a la última edición.

Nota:

La información obtenida en cada edición de SCI, se va acumulando.

4.6. Ventajas y Desventajas:

De acuerdo a encuestas realizadas y estudios comparativos de evaluación, se han podido detectar las ventajas y desventajas que presenta el SCI.

Las principales ventajas obtenidas con el uso del "Science Citation Index" son: la información que contiene y la forma en que está presentada facilita su uso y la recuperación de información, lográndose ésta en mayor cantidad en un menor tiempo.

Este índice tiene la capacidad de relacionar los eventos de diferentes especialidades y disciplinas, así como la de integrar la literatura que abarca, proporcionando así un panorama multidisciplinario e interdisciplinario.

Otra de las ventajas de su uso es la relación que existe entre la literatura contemporánea y la antigua, ubicando dicha información en cada período de tiempo, lo que facilita la búsqueda retrospectiva.

Por su vocabulario libre de los términos más recientes, permite determinar nuevos campos, con lo que siempre se mantiene actualizado en los avances de la ciencia y la tecnología, y en los cambios de la terminología.

Es un instrumento fácil de complementarse con otros sistemas. Una de las ventajas más importantes es la posibilidad de evaluar la calidad de los autores, sus trabajos y las publicaciones.

Este índice permite una verificación confiable ya que representa el

90.0% de seguridad.

Por la corta periodicidad con que aparecen, mantiene más actualizada su información que otros instrumentos de este tipo.

Desventajas:

En términos generales, las desventajas son las siguientes:

El pequeño porcentaje de revistas seleccionadas para incluirse en el índice.

La complejidad de la disposición de datos, implica un entrenamiento para dominar las técnicas de búsqueda, lo cual lo hace un instrumento inaccesible para el común de los usuarios.

La letra sumamente pequeña que tiene este índice causa fatiga en las consultas prolongadas. Resultaría conveniente que incluyeran una lupa especial para facilitar la lectura.

Causa cierta molestia en el común de los usuarios el hecho de presentarse en varios volúmenes.

Es una seria limitante el que se incluya un bajo porcentaje de publicaciones rusas, chinas y del llamado Tercer Mundo.

4.7. Comercialización:

Hasta hace algunos años este tipo de publicaciones no eran objeto de comercialización, ya que relativamente eran pocas las personas e instituciones que se interesaban por ellas; El investigador entraba personalmente en contacto con sus colegas y de esta manera se intercambiaban

la información, pero conforme la ciencia y la tecnología avanzaban, había mayor necesidad de obtener información, y los usuarios y bibliotecarios requerían de instrumentos que fueran el vínculo para conocer y localizar la información que se producía en el mundo y en todos los campos por ello surgieron instituciones dedicadas a producir este tipo de herramientas, las que ha sido necesario comercializar, en primer lugar, para mantener todo un equipo y personal que es el que los produce, y , en segundo lugar, conservar una cierta seguridad de continuar su producción y calidad en los servicios y publicaciones que ofrece.

Otro de los aspectos que ISI ha cuidado es el de perfeccionar estas fuentes con el objeto de que evolucionen de acuerdo con los requerimientos que constantemente se generan por los continuos avances en todos los campos del conocimiento.

En sus inicios sólo se publicaban el Citation Index y el Source Index, posteriormente apareció el Permuterm Index.

Con posterioridad, se publicaron los acumulativos de cinco años y a la fecha se han publicado el de 1965-1969 y el de 1970-1974.

En 1973 se publicó el Social Science Citation Index, y en 1973 los Journal Citation Reports. Además, se está preparando un Art Citation Index que probablemente sea editado en 1978; y el Source Citation Index acumulativo de 10 años que está pronto a aparecer.

La distribución comercial del SCI está en función de la demanda que los centros de documentación le hagan y del precio del mismo. Es evidente que su demanda es alta en los países desarrollados, donde se realizan la mayor parte de investigaciones en los que es de gran utilidad el uso del SCI. Pero en los países subdesarrollados, en donde, además de investigarse poco prácticamente se desconoce la existencia del SCI, su demanda es pequeña. Debido a ello, el uso que se hace de este instrumento es mínimo por lo que su precio resulta sumamente alto para las instituciones de nuestros países, además, estos organismos, generalmente se mantienen con presupuestos precarios, hecho que limita, aun más, la demanda del SCI.

Actualmente, el costo de las suscripciones para el Science Citation Index es el siguiente:

Para 1977: US\$ 2,100.00 para el Science y el Source Index.
 US\$ 1,000.00 para el Permuterm Subject Index.
 US\$ 3,100.00 para el Citation Index, el Permuterm Subject Index y el Source Index.

Para los años comprendidos de 1966 a 1976, es el siguiente:

US\$ 1,800.00 para el Citation y el Source Index.
 US\$ 1,100.00 para el Permuterm Subject Index.
 US\$ 2,900.00 para el Citation Index, el Source Index y el Permuterm Subject Index.

Para los años 1961 a 1965, es de:

US\$ 1,800.00 para el Citation y el Source Index

De estos años no se publicó el Permuterm Subject Index.

El precio del acumulativo de 1965-1969 es de:

US\$ 7,000.00 para el Citation y el Source Index.

US\$ 5,000.00 para el Permuterm Subject Index.

US\$12,000.00 para el Source Index, Citation Index,
y el Permuterm Subject Index.

El precio de la suscripción del Social Science Citation Index
es de:

US\$ 1,500.00 para el Citation Index, el Source Index
y el Permuterm Subject Index.

En este caso, no se venden por separado.

ISI hace un descuento que va del 5 hasta el 25%, de acuerdo con
el número de años a los que se hace suscripción.

4.8. Evaluación:

El alto costo de producción que implica elaborar el SCI, se justifica plenamente al utilizarlo en cualquiera de las aplicaciones a las que se han hecho mención. Esto es muy cierto para los países desarrollados pero, para los países en vías de desarrollo, la compra del SCI es altamente costosa dado que se le utiliza en escasa medida, en virtud de la pequeña cantidad de investigaciones que se llevan a cabo en nuestros países y también porque se desconocen los términos que permiten aprovechar al máximo este instrumento e inclusive porque muchos investigadores lo desconocen.

En el caso de México, son muy pocas las instituciones que cuentan con el SCI. En general no es adquirido porque desconocen su existencia o bien por el elevado precio que tiene.

Entre las instituciones que cuentan con el SCI, se realizó una pequeña encuesta con el fin de conocer la rentabilidad y la impresión que causa a los usuarios este índice.

Se eligieron algunas de estas instituciones por su nivel y por la calidad de sus servicios, tales como: el Centro de Información Científica y Humanística; el Centro de Documentación del CONACYT; el Centro de Documentación de la Biblioteca Central.

Por los servicios que proporciona y por los medios que utiliza para dar respuesta a los requerimientos de información, se pudo inferir que el SCI es utilizado en un 90% para responder a los distintos servicios. En algunos casos es la única fuente de la cual se sirven; en otras ocasiones es utilizado en combinación con otros instrumentos para proporcionar servicios de la manera más completa posible.

Entre los usuarios, este índice causa un gran impacto.: en primer lugar, por la cantidad de información que cubre, en segundo lugar, por su estructura tan peculiar que presenta, y en tercer lugar, siempre y cuando se conozca la estrategia de búsqueda, el impacto es mayor al comprobar la cantidad de información que puede ser obtenida.

A pesar de la gran utilidad que este índice representa, la inversión está muy lejos de ser equilibrada, puesto que entre el costo y la utilidad hay una gran diferencia debido a que no existe mucha actividad

en el campo de la investigación.

En general, todas las opiniones recogidas, sin embargo, estuvieron de acuerdo en la gran utilidad que este índice representa.

C O N C L U S I O N E S

Del estudio del contenido de este trabajo se pueden desprender las siguientes conclusiones:

1) El estado actual que presenta el acelerado desarrollo de ideas y hechos científicos hace necesaria la existencia de organismos e instrumentos que controlen y difundan adecuadamente la información relativa a esos campos para beneficio de las naciones.

2) De entre los diversos instrumentos creados para controlar y difundir la enorme variedad de información existente, destaca el índice de citas.

3) Lo valioso de este instrumento se debe a la gran cantidad de datos que contiene, a la oportuna presentación de los mismos y a la forma en que están estructurados, todo ello da oportunidad a que sean varias las aplicaciones ventajosas que se pueden obtener para beneficio del desarrollo de las ciencias.

4) A pesar de que existe un instrumento adecuado que satisface las necesidades de control de la información científica, como lo son los índices de citas, este no es completamente accesible a las actividades científicas que se realizan en los países en vías de desarrollo, dado que se han generado en un contexto socioeconómico diferente.

5) Es necesario, por lo anterior, crear instrumentos de esta naturaleza, acordes a la realidad que viven los países como México.

6) Dado que en México es urgente incrementar el desarrollo de las ciencias básicas y aplicadas de acuerdo a los recursos disponibles, se hace necesario promover la adecuada utilización de los servicios que ofrecen las bibliotecas y centros de información y de los instrumentos, que

como el índice de citas permiten tener acceso a la información, es posible lograr ésto a través de cursos formales en instituciones de educación superior e institutos de investigación.

Es recomendable llevar a cabo estos cursos a través de todos los medios de difusión de niveles superiores y en cualesquiera otra forma posible.

7) De entre los diferentes índices de citas que hasta la fecha se han creado, destaca el Science Citation Index. Por los rasgos que lo caracterizan como el índice más completo y eficaz en sus diversas aplicaciones, es sumamente recomendable difundir su uso entre los centros de información, bibliotecas y todas las instituciones y personas interesadas en conocer la literatura publicada en el campo científico, y aportar nuevos conocimientos para su desarrollo.

8) Puesto que el radio de acción del SCI y SSCI incluye a los países latinoamericanos, sería conveniente que los editores se preocuparan por incluir un mayor número de publicaciones periódicas latinoamericanas, con lo que estos índices serían más consultados.

OBRAS CONSULTADAS

- Acerenza, Ermelinda. "Entrenamientos de usuarios". Anuario de bibliotecología, archivología e informática. ep. 3, año 1:189-197, 1972.
- Back, Harry B. "A comparison of operations research and management science based en bibliographic citations". Interfaces. 4 (2):42-52, 1974.
- Borenus, G. y S. Schavarz. "Remarks on the use of citation data in predictive models of scientific activity". Information storage and retrieval. 8 (4):171-175, 1973.
- Bourne, Charles P. Methods of information handling. New York, Wiley and Sons, /1966/ 241p.
- Bueno Ziri6n, Gerardo. "El desarrollo de los servicios de informaci6n y su papel como apoyo a la actividad productiva". Federaci6n Internacional de Documentaci6n. Congreso Mundial, 38. M6xico, 1970. Informaci6n y desarrollo. 7p.
- Buonocore, Domingo. Diccionario de bibliotecologfa; t6rminos relativos a la bibliologfa, bibliograffa, bibliofilia, biblioteconomfa, archivologfa, documentologfa, tipograffa y materias afines. 2ed. Buenos Aires, Marymar, 1976, p.126, 127, 367. (Colec. Bibliotecologfa y Documentaci6n)
- "The citation of Bibliographic references in Biochemical Journal, recommendations 1971". Biochemical Journal. (329):1-3, 1973.
- Commission of Editors of Biochemical Journals. "The citation of Bibliographic references in Biobhemical Journals". Biochemica et biophysica acta. (329):1-3, 1973.
- Comes, Prudenci. Gufa para la redacci6n y presentaci6n de trabajos cientficos, informes t6cnicos y tesinas. Barcelona, Oikas-tau /c1971/ 269p.
- Cawkell, A.E. "Understanding science by analysing its literature". The information scientist. 10 (1):3-10, 1976.
- Couture de Troismonts, R. Manual de t6cnicas de documentaci6n. /Buenos Aires/ Marymar d. /1975/ 203p.
- David, A /y otros/ "Conocimiento y formaci6n de los usuarios de la documentaci6n". Congreso de la Federaci6n Internacional de Documentaci6n, 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 7p.
- Denze, Andr6. "Establecimientos y utilizaci6n autom6ticos de ficheros de citas bibliogr6ficas". Boletfn de la UNESCO para las bibliotecas. 18 (5):199-241, 1964.

- Deze, John R. "La automatización y los usuarios de la información". Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 9p.
- Federación Internacional de Documentación. Committee on Education and Training. Future main trends of information systems and their implications for specialization of information personnel. Frankfurt, -- Gesellschaft für Dokumentation, 1975. 31 p.
- Fjallbrant, Nancy. "Evaluation in a user education programme". Journal librarianship. 9 (2):83-95, 1977.
- Garfield, Eugene. "Citation analysis as a tool in journal evaluation" Science. 178 (4060):471-479, 1972.
- "Has citation analysis arrived? Or: a foot not to the foot notes of science". Current contents life sciences (22):5-16, 1975.
- "La misión del hombre y de la máquina en un sistema selectivo internacional de diseminación de información" Congreso de la Federación Internacional de documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 26 p.
- "The permuterm subject index: an autobiographical review!" Journal of the American Society for Information Science. 27 (516):288-291, 1976.
- Hamelman, Paul W. y Edward M. Mazze. "Citation patterns in finance journals!" Journal of finance. 29 (4):1295-1301, 1974.
- Hansen, C.W. Introduction to science information work London, ASLIB /c1971/ 199p.
- Harris, Richard M. "Illustration, discussion and demonstration of educational aids in teaching the use of citation index systems for retrieval from the journal literature for science and social sciences!" Seminario sobre Educación y Adiestramiento. México, 1976. 8p.
- Humphrey, Susanne M. "Searching the medlars citation file online -- using elhill 2 and stairs: a comparison!" Information storage and retrieval. 10 (9-10):321-398, 1974.
- Jahoda, Gerald. Information storage and retrieval systems for individual research. New York, Wiley Interscience /1970/ 135 p.
- Jones, Karen Sporck. "Automatic indexing". Journal of documentation. 30 (4):393-398, 1974.
- Keenan, Stella.. "Servicios y publicaciones secundarias; herramientas para usuarios, adiestramiento de usuarios". Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 21 p.

- Lancaster, F. Wilfrid. Information retrieval systems; characteristics, testing and evaluation. New York, John Wiley and Sons /1968/ p. 40-129.
- Line, Maurice B. y Alexander Sandison. 'Practical Interpretation of citation and library use studies!' College and research libraries. Sep.:393-396, 1975.
- López Piñero, José M. El análisis sociométrico de la literatura científica. Valencia, Centro de Documentación e Información Médica. Facultad de Medicina, 1972. 82 p.
- Makagianser, Jakaminan. "La UNESCO y sus problemas!" El correo de la UNESCO. (4):5-10, 1977.
- Malin, Morton V. y Melvin Weinstock. 'Finding the case journals of science through citation feedback!' Bioscience communication (1):237-250, 1975.
- 'The science citation index: A new concept in indexing!' Library trends 16 (3):374-378, 1968.
- Marcklewoka, Sadwiga. "Los usuarios de la información y sus categorías!" Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 7p.
- Martyn, John. "Citation analysis!" Journal of documentation 31 (4): 290-297, 1975.
- Meadow, Charles T. The analysis of information systems. 2 ed. Los Angeles, John Wiley and Sons /c1967/ p.94.
- Mikhailov, A.I. "Experiencia en el adiestramiento de la información científica en la Unión Soviética!" Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 7p.
- A.J. y R.S. Gilyarewsky. Scientific communication and informatics!" Federación Internacional de Documentación. Congreso Mundial. 38. México, 1976. Información y desarrollo. 32 p.
- Monge, Fernando. "Un estudio de media para predecir el uso de la biblioteca en una institución colombiana!" Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 21 p.
- Neelameghan, A. "Empresarios de alto nivel: utilización de los servicios bibliotecarios y actitud frente a los mismos!" Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 19 p.

- Osborn, Andrew D. Publications; their place and treatment in libraries. Chicago, American Library Assoc. /1973/ p. 360-363.
- Perales Ojeda, Alicia. De la informática. México, Universidad Nacional Autónoma, 1975. p. 138-177.
- "El servicio de información para la ciencia y la tecnología" Anuario de Bibliotecología y Archivología. ep. 2, v. 1:59-67, 1969.
- Pirog, Wojciech. "Adiestramiento de los estudiantes en escuelas académicas. Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 7 p.
- "Formación de usuarios e información!" Boletín de la UNESCO para las bibliotecas. 24 (5):294-301, 1970.
- Price, Derek J. de Solla. Hacia una ciencia de la ciencia. Estudio preliminar y trad. de Jose Ma. López Piñero. Barcelona, Ariel /c1973/ 181 p.
- Reichardt, Gunther. "Una investigación acerca de las relaciones del centro de documentación con los usuarios." Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 11p.
- Robles Glenn, Jorge. "La investigación mexicana y los índices extranjeros de información!" Anuario de Bibliotecología, Archivología e Informática. Ep. 3 vol. 3:47-100, 1971.
- Saha, S. "Estudio de usuarios para la evaluación de sistemas de información y recursos bibliotecarios!" Congreso de la Federación Internacional de Documentación, 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 7 p.
- Saher, Celia Ribeiro. "Problemas de la documentación científica en América Latina" Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 11p.
- Scales, Pauline A. "Citation analysis as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from use data". Journal of documentation. 32 (1):17-25, 1976.
- Sciences Citation Index. Pennsylvania. Institute for Scientific Information, 1966-
- Small, H.G. "Multiple citation patterns in scientific literature: the circle and hill models". Information storage and retrieval. 10 (11): 383-402, 1975.
- Social Sciences-Citation Index. Pennsylvania. Institute for Scientific Information. 1970-

- Spencer, Carol. C. "Subject researching with Science Citation Index: preparation of a Drug Bibliography using Chemical Abstracts, Index Medicus and Science Citation Index 1961 and 1964". American documentation. 8 (2): 87-96, 1967.
- Srinivasan S. "Impacto del estudio de usuarios en el mejoramiento de los servicios de información en países de desarrollo. Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Users in documentation. Buenos Aires, 1970. 14p.
- Subramanyam, R. "La revista científica: estudio de las tendencias actuales y de las perspectivas futuras". Boletín de la UNESCO para las bibliotecas. 29 (4):205-231, 1975.
- UNESCO. Concepción y planificación de sistemas nacionales de información (NATIS). Documento para planificadores públicos. París, 1976. 56p. (COM-76/NATIS/7)
- Urquidí, Víctor L. y Francisco Alba Hernández. "Información para el desarrollo". Federación Internacional de Documentación. Congreso Mundial. 38. México, 1976. Información y desarrollo. 21p.
- Wade, Nicholas. "Citation analysis: a new tool for science administrations". Science. 188 (4187):429-432, 1975.
- Weinstock, Melvin. "Citation Index". Encyclopedia of Library and Information Science. New York, Marcel Dekker, 1971. 5 p.16-40.
- "ISI's Social Sciences Citation Index: a new comprehensive multidisciplinary information retrieval system for social science literature". American Society for Information Science. National Convention. Washington, 1972. /18/p.
- Weisman, Herman M. Information, services and centers. New York, Becker and Hayes /c1972/ 265p.
- Wersig, Gernot. "Teoría de la comunicación y análisis del usuario. La teoría de la comunicación base de la referencia". Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 13p.
- Wood, D.N. "Adiestramiento de los técnicos y científicos en el manejo de la información". Congreso de la Federación Internacional de Documentación. 35. Buenos Aires, 1970. Users in documentation. 21p.
- Zubizarrieta G., Armando F. La aventura del trabajo intelectual: cómo estudiar y cómo investigar. México, Fondo Educativo Interamericano /c1969/ 184p.