

1. EL ARCHIVO DE BÚSQUEDA.

El **archivo de búsqueda** es el dispositivo con que suele contar toda unidad de información, para almacenar los registros bibliográficos de los documentos que posee o a los cuales desea hacer referencia, y los correspondientes índices que haya considerado conveniente construir. En otras palabras, el **archivo de búsqueda** es la herramienta que permite confrontar los perfiles de documentos y de consultas en busca de coincidencia.

Este archivo de búsqueda tomará diferentes formas y modalidades dependiendo de las características de la unidad de información, de los usuarios, los servicios y/o productos que se pretenda ofrecer, aspectos económicos, etc. Así, podrá tratarse del catálogo tradicional de una biblioteca, de una publicación impresa, o de una base de datos computarizada.

El archivo de búsqueda puede considerar una diversidad de índices. Estos índices constituyen las diferentes puertas de entrada a este archivo de búsqueda. Los índices contienen, a su vez, los diferentes puntos de acceso a una colección de documentos, o de información sobre documentos.

Un índice debe funcionar esencialmente como un **"filtro"**. Se dice que es un filtro porque al momento de la búsqueda, para dar respuesta a una pregunta dada, el **índice debe dejar pasar los documentos deseados y retener los no deseados**. Por ejemplo, si deseamos recuperar documentos que traten sobre "bibliografía histórica", el índice debe entregar material, o mejor dicho, referencias sobre este tema y abstenerse de incluir documentos sobre "bibliografía analítica", o "bibliografía descriptiva". En resumen, un buen índice, no sólo debe permitir recuperar el material relevante para una consulta en particular, sino que, además, debe evitar entregar información irrelevante.

Uno de los índices más comunes es el **índice de autor**. Indica

qué trabajos de un autor en particular están incluidos en la colección (y dónde están) y también permite saber si un trabajo específico de un determinado autor se encuentra en la colección.

Dependiendo del **elemento ordenador** elegido para organizar las entradas, es posible construir índices de autor, de publicador, de serie, de conferencias, de títulos, u otros. Sin embargo, en este libro, el énfasis estará en un elemento en particular: la **MATERIA** de que trate el documento. Vale decir, la construcción de un índice que dé la posibilidad de recuperar un documento por su contenido temático, a fin de responder a una pregunta específica sobre un determinado tema o combinación de temas.

1.1. REGISTRO BIBLIOGRAFICO

El concepto de **registro bibliográfico** es extremadamente importante para clarificar y entender mejor las acciones que involucra el analizar documentos, registrar o almacenar ese análisis, y luego preparar índices o puntos de acceso a la información contenida en los documentos.

Además, el concepto de **registro bibliográfico** es un elemento clave para trabajar en el diseño lógico de una base de datos bibliográficos. La definición que se entrega a continuación se ubica dentro del marco conceptual entregado por UNISIST (1).

"Registro bibliográfico" es una colección de información relativa a un solo documento, almacenada en una estructura lógica, única y completa.

En los sistemas manuales, la estructura se confunde con la estructura del registro físico en que está almacenada la información. Por ejemplo, el concepto de **tarjeta única** del catálogo tradicional de una biblioteca, donde está almacenada toda la información

(1) UNISIST/UNIBID. Reference Manual for Machine Readable Bibliographic Description. 2nd. ed. London, UNIBID, 1981.

ción relativa a un documento. Esta tarjeta tiene una estructura lógica, única y completa, perfectamente apreciable a simple vista. (fig. 2).

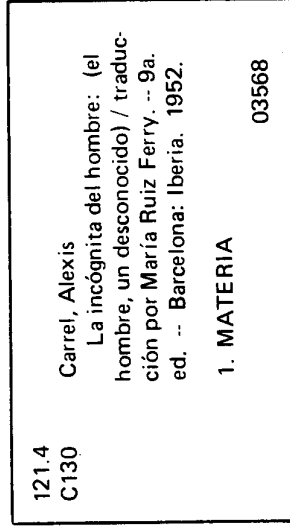


Fig. 2: La Tarjeta de Catálogo.

En un sistema **computarizado**, un registro bibliográfico suele definirse así:

“Colección de información relativa a un solo documento, almacenada en forma legible por la máquina, como una estructura lógica, única y completa”.

Desde un punto de vista computacional, esta definición corresponde a un **registro lógico**, independientemente del medio físico de registro que, por lo demás, no es el aspecto que más interesa en el contexto de este libro. Sí es importante, en cambio, el **diseño del registro lógico**. De este diseño dependerá que el registro resultante sirva para los propósitos con que ha sido creado, vale decir, sea adecuado al tipo de base de datos que se desea construir y los productos y/o servicios que se desea ofrecer.

Para mayor claridad, conviene recordar que el conjunto de registros constituye un archivo Y, por lo tanto, nuestro **archivo de búsqueda**, o base de datos, estará constituido por el conjunto de registros bibliográficos (descripciones o perfiles de los documentos) y las diferentes vías de acceso (índices) que se haya creado para este archivo.

Lo realmente importante es que, a partir de la información contenida en el **registro bibliográfico**, es posible desarrollar diferentes índices, según el elemento de entrada que elijamos. Vale decir, la información que no está registrada no es recuperable. Por ejemplo, no podríamos recuperar un documento por el idioma del texto, si no consideramos este elemento como parte del registro al momento del diseño de éste.

Los **elementos** a incluir en un registro bibliográfico, sin duda, dependen de los objetivos de la base de datos en particular, pero, en términos generales, un registro bibliográfico puede incluir:

- 1) Descripción bibliográfica. (Decidida según tipo de documento, política de la institución, etc.).
- 2) Resumen.
- 3) Algún tipo de clasificación y/o indización temática, geográfica o temporal.
- 4) Cierta cantidad de información complementaria que se considere de interés para el usuario o para el sistema.

Las llamadas “hojas de trabajo”, “hojas de insumo”, “formulario de entrada de datos”, “hojas de descripción bibliográfica”, etc., son el medio generalmente usado para registrar la información relativa a un documento en la etapa previa a su ingreso al computador. Estos formularios tienen la virtud de mostrar el registro, pues ellas contienen las diversas áreas, campo a campo, destinadas a registrar los elementos que colectivamente describen bibliográfica y/o temáticamente una unidad bibliográfica.

Las figuras 3, 4, 5, y 6, muestran las diferentes partes de las hojas de entrada (hojas de trabajo) que se utilizan en el Sistema Bibliográfico de la CEPAL, y que muestran los elementos que están considerados en el registro bibliográfico utilizado por ellos en sus bases de datos. Se ha elegido este ejemplo por el amplio uso que de ellas se hace en los países de América Latina y El Caribe y, especialmente, en Chile.

Actualmente, diversos softwares de recuperación de información, como el Microsisis por ejemplo, permiten el despliegue en

pantalla de las "hojas de trabajo" para facilitar el ingreso directo de datos.

NAACIONES UNIDAS H D B 1

HOJA DE DESCRIPCION BIBLIOGRAFICA
SISTEMA DE INFORMACION BIBLIOGRAFICA DE LA CEPAL

01 Nombre del archivo			Nº de acceso			Nº de venta (NU)	48	
02			Ubicación física			País	40	
03						Información descriptiva	42	
04						Fecha norma	44	
05						Simbolo	45	
06						ISBN	47	
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								

Fig. 3: Hoja de trabajo de CEPAL, parte 1.

H D B 2

36			37			38		
39			40			41		
42			43			44		
45			46			47		
48			49			50		
51			52			53		
54			55			56		
57			58			59		
60			61			62		
63			64			65		
66			67			68		
69			70			71		
72			73			74		
75			76			77		
78			79			80		
81			82			83		
84			85			86		
87			88			89		
90			91			92		
93			94			95		
96			97			98		
99			100			101		

Fig. 4: Hoja de trabajo de CEPAL, parte 2.

2. LA INDIZACION AUTOMATICA.

Sin duda el análisis del contenido temático de los documentos es un trabajo intelectual. Sin embargo, se han desarrollado algunas técnicas de indización (o, mejor dicho, de preparación de índices) donde no se necesita un proceso intelectual, puesto que estos índices han sido ideados para ser preparados por computador.

La forma más simple de indización es aquella que exige al indizador un mínimo de conocimiento sobre el tema y un mínimo de habilidades en las técnicas de indización. Sin embargo, el hecho de que un procedimiento sea simple, no significa que sea efectivo. Pero, es el tipo de indización que puede realizar una máquina con rapidez y precisión.

Estas formas de indización tienen dos aspectos básicos en común:

- a) no requieren un esfuerzo intelectual;
- b) están diseñadas para ser realizadas por medios computarizados.

De hecho, no se trata de una verdadera indización temática, sino más bien de una indización por palabras, ya que estas indizaciones automáticas se basan en la **presencia de palabras** en el título o en el texto, hecho que suele ser circunstancial.

Es interesante citar aquí lo que expresara Charles Bourne (1) a comienzos de la década del 60 y que, a mi juicio, sigue vigente.

(1) BOURNE, Charles P. "Computer systems". *Methods of Information Handling*. New York, J. Wiley, 1963. p. 136-147.

Dice Bourne: "El uso de un computador en un sistema de recuperación de información no mejora, necesariamente, la eficiencia de la recuperación —eso es algo que dependerá fundamentalmente de las metodologías de indización y clasificación que se usen. La presencia de un equipo computacional "per se" no puede proveer una mejor recuperación o garantizar un buen performance, aunque sí puede entregar la respuesta en un período más corto de tiempo o a menor costo. Como hemos dicho, el performance de la recuperación dependerá fundamentalmente de la organización intelectual del índice y no de los métodos de implementación".

Existen numerosas formas de indización automática. Revisaremos brevemente las más conocidas.

2.1. CONCORDANCIAS.

Las concordancias se presentan como listas alfabéticas impresas que indican los lugares en el texto de un trabajo donde han sido usadas determinadas palabras. Son muy útiles en estudios del lenguaje, vocabularios e historia de las ideas.

La primera concordancia de la Biblia fue publicada por John Marbeck en 1550, aunque nadie sabe cuánto tiempo le tomó compilarla. Una concordancia exhaustiva de la Biblia publicada en 1894 por James Strong, tomó 30 años de esfuerzo.

En 1955 una concordancia de la Biblia de 2000 páginas preparada en un computador (UNIVAC), tomó 150 horas computacionales, más algunos meses de planificación.

La preparación de una concordancia por computador requiere que el texto completo esté automáticamente "legible" para ser procesado. Esto puede lograrse: a) digitando el texto completo; b) teniendo las cintas o discos utilizados como paso intermedio en la composición del texto; c) a través del reconocimiento óptico

hora del té" (tratamiento del cáncer con radioisótopos), "Rosas al atardecer" (asilos para ancianos).

Sin duda, el título es útil para localizar un documento si el usuario lo recuerda exactamente, pero, en general, son de relativa ayuda como base para la recuperación de información.

Hace más de 30 años que se comenzó a preparar índices en base a las palabras contenidas en los títulos de los documentos, pero, aunque su uso se ha generalizado, hay discrepancias respecto a su eficacia. Hay quienes piensan que es "lo mejor que se ha inventado en el mundo de la documentación", mientras que otros tienen muchas dudas respecto a su utilidad.

Estos índices, llamados genéricamente **índices permutados**, reciben diferentes nombres de acuerdo a la forma que adoptan, y tienen varias características básicas en común, las que pueden resumirse en las cuatro siguientes:

- 1) No requieren esfuerzo intelectual.
- 2) Se basan en la rotación de las palabras significativas del título, las que sirven como puntos de acceso en el índice.
- 3) Requieren de una lista pre-establecida de palabras no significativas, llamada "stop-list", generalmente formada de artículos, preposiciones, y conjunciones.
- 4) Han sido ideados para ser producidos por medios computarizados.

2.2.1. EL INDICE KWIC. (Key Word in Context Index).

Entre las diversas formas de índices permutados, sin lugar a dudas que el Índice KWIC es el más conocido y más frecuentemente utilizado para producir índices a partir del título.

El método propiamente tal fue utilizado por Crestadoro ya en el siglo XIX, para preparar un catálogo de la Biblioteca Pública de

Manchester (Inglaterra). Sin embargo, quien descubrió su gran potencialidad para ser producido computarizadamente, fue H.P. Luhn en la década del 50 mientras trabajaba para la IBM. (1)

En el índice KWIC, cada palabra significativa se convierte en un punto de acceso en el índice. La palabra clave se ubica en el centro de la línea con el resto del título rodeándola. (Ver figura 7)

Política migratoria en ración internacional y	Chile. desempleo.	A6 A8
Migración	Desempleo y política migra internacional y desempleo.	A9 A8
Desempleo y política	Migración internacional y migratoria.	A8 A9
Política	migratoria en Chile.	A6
Desempleo y	política migratoria.	A9
	Política migratoria en Chile.	A6

Fig. 7: El índice KWIC

Los códigos identificatorios en el margen derecho de la página guían al documento mismo, al registro bibliográfico, o a la cita bibliográfica completa si este índice formara parte de una bibliografía, una revista de resúmenes, u otro índice impreso.

(1) LUHN, H.P. Keyword-in-context Index for Technical Literature (KWIC Index). New York, IBM. Advanced Systems Development Division, 1959. 16 p. (ASDD Report, RC-127).

2.2.2. EL INDICE KWOC (Keyword-out-of-context).

El Índice KWOC (palabra clave fuera del contexto) es una adaptación del índice KWIC. Aquí, la palabra clave se traslada al margen izquierdo de la línea, pero ahora seguida del título completo. Al igual que en el índice KWIC, la entrada incluye algún tipo de código para identificar el documento. (figura 8)

CHILE	Política migratoria en Chile.	A6
DESEMPLEO	Desempleo y política migratoria.	A9
	Migración internacional y desempleo.	A8
INTERNACIONAL	Migración internacional y desempleo.	A8
MIGRACION	Migración internacional y desempleo.	A8
MIGRATORIA	Desempleo y política migratoria.	A9
	Política migratoria en Chile.	A6
POLITICA	Desempleo y política migratoria.	A9
	Política migratoria en Chile.	A6

Fig. 8: El Índice KWOC

2.2.3. INDIZACION POR CITAS.

La indización por citas ("citation indexing") es también un buen ejemplo de la producción de índices por computador. Se basa en la idea ya probada de que las citas o referencias de un autor a material publicado previamente, indican una relación temática entre su actual trabajo y las publicaciones anteriores. Además, aquellos artículos que citen las mismas publicaciones, también tienen entre sí, generalmente, una relación temática.

Sobre esta base, podemos decir que un **índice de citas** a la literatura publicada en revistas, identifica y agrupa todos los artículos previamente publicados que han citado la misma publicación anterior. Así, la publicación previa se convierte en un término de indización para artículos recientes que traten sobre el mismo tema.

El Social Science Citation Index (1) es un excelente ejemplo de este tipo de índices. El SSCI cuenta con varios índices:

a) **Índice de citas** (Citation Index). Este índice muestra, para el período cubierto por ese número del SSCI, la siguiente información: cuáles items publicados previamente han sido citados en la literatura actual; quién los citó; en qué revista han sido citados. Bajo cada item hay una lista de los artículos recientes que lo citaron, ordenados alfabéticamente por el apellido del autor. Pueden haber sido publicados en cualquier período, pero los artículos que aparecen citando tal item son siempre del período cubierto por ese número del SSCI. (fig. 9)

GUTTMAN L	vol	pg	yr
68 PSYCHOMETRIKA	33	469	
Bayley K D	Am Social R	38	18 73
Clayton R R	Pac Soc Rev	16	5 73
Cliff N	Ann R Psych	24	473 73

Fig. 9: Índice de Citas del SSCI.

b) **Índice de Fuentes**. (Sources Index) Este índice permite la búsqueda por un autor determinado. De hecho es un índice de autor que incluye más de 70.000 artículos que cubre el SSCI cada año. (figura 10)

(1) SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX. Philadelphia, ISI, 1973.

BAYLEY K D	Monothetic and polythetic typologies and their relation to conceptualization measurement and scaling.	Am Sociol R	38	18	73	11R	N2	
	Univ Calif Survey Res Ctr Population Res Program, Los Angeles, CA 90027, USA							
Bayley K	Sociological Method							72
Ball G H	P Fall Joint Comput							65
Beckner M	Biological Way Mon							59

Fig. 10: El Indice de Fuentes del SSCI.

c) **Indice Temático Permutado.** (Permuterm Index) El nombre "permuterm" abrevia la frase "permuted terms". Este índice, como el KWIC y el KWOC, se basa en la permutación de todas las palabras significativas dentro del título y subtítulo de un artículo, a fin de formar todos los pares posibles de términos.

Funciona con una "full stop-list" de artículos, conjunciones, etc., y una lista de "semi stop-terms", que son palabras escogidas (como estudio, problemas, etc.) para que no sean incluidas como términos primarios, pero que sí aparecen como co-términos.

Supongamos el siguiente título: "Estudio de los problemas de accesibilidad y diseminación de datos para la ciencia y la tecnología". (Ver figura 11)

Cada palabra significativa del título es pareada con cada una de las restantes. Las palabras se listan alfabéticamente en dos niveles y se conectan con los autores citados en el índice de fuentes.

TERMINO PRIMARIO CO-TERMINO	TERMINO PRIMARIO CO-TERMINO
Accesibilidad	Diseminación
Ciencia	Accesibilidad
Datos	Ciencia
Diseminación	Datos
Estudio	Estudio
Problemas	Problemas
Tecnología	Tecnología
Ciencia	Estudio
Accesibilidad	véase "stop list"
Datos	Problemas
Diseminación	véase "stop-list"
Estudio	Tecnología
Problemas	Accesibilidad
Tecnología	Ciencia
Datos	Datos
Accesibilidad	Diseminación
Ciencia	Estudio
Diseminación	Problemas
Problemas	

Fig. 11: Ejemplo del Indice Permutado.

3. EL ANÁLISIS CONCEPTUAL

El análisis de los documentos o análisis documentario, consta básicamente de dos partes: el análisis bibliográfico (también llamado "análisis de procedencia"), que nos permite describir bibliográficamente un documento, y el análisis de contenido o análisis conceptual, que nos permite describir temáticamente un documento.

El análisis bibliográfico facilita la individualización de los datos bibliográficos necesarios para identificar unívocamente un documento. En otras palabras, a través de este análisis se obtienen los datos necesarios para una correcta y adecuada descripción bibliográfica.

Generalmente, cada unidad de información determina cuáles son los datos esenciales para una adecuada descripción. El ordenamiento que se dé a estos datos bibliográficos depende del formato que se elija. Así, por ejemplo, aún cuando los datos sean esencialmente los mismos, no aparecen ordenados en la misma forma en una tarjeta de catálogo que en la cita bibliográfica de una revista de índices y resúmenes.

Respecto a la metodología para realizar el análisis bibliográfico y la correcta extracción y registro de los datos correspondientes, se entiende que se utilizan las metodologías y reglas generalmente aceptadas a nivel nacional e internacional.

Parece interesante destacar sí, que los elementos de la descripción bibliográfica individualizados y registrados en el Registro Bibliográfico, se constituyen en puntos de acceso al documento en la base de datos, si han sido identificados como "elemento de dato".

Según CEPAL (1), un elemento de dato es "cada una de las partes que conforman un dato, susceptibles de ser ingresadas en un mismo campo y recuperados en forma separada".

El análisis conceptual, llamado también análisis de contenido, nos permite realizar un adecuada descripción temática del documento; además, si se desea, de una descripción geográfica y/o temporal.

Como ya hemos dicho, a partir de la descripción bibliográfica, es posible identificar puntos de acceso al documento, ya que ella contiene aspectos bibliográficos de un documento (autor, título, serie, lugar de publicación, fecha de publicación, etc.). Ahora, también se trata de identificar puntos de acceso, pero a partir de aspectos relacionados con el contenido temático del documento.

Dentro de este contexto, el Análisis conceptual se entiende como un proceso intelectual en el cual un documento es analizado con el propósito de descubrir su contenido temático. Este análisis debe realizarse procurando inferir las intenciones del autor (que es una fuente que no está presente) y las necesidades de un potencial usuario (que tampoco está presente).

Es dable presumir, y generalmente es así, que el autor haya otorgado valores (o significado especial) a las variables o aspectos incluidos en su mensaje. El trabajo del analista es descubrir estos valores, a fin de interpretar correctamente el mensaje. Su problema es que tiene que inferir las intenciones del autor a partir de su propio juicio sobre los mensajes que tiene frente a sí.

Por otra parte, la experiencia común lo dice y los experimentos lo confirman (2), que una misma persona no siempre hace la misma elección cuando se enfrenta a las mismas opciones, aún cuando las circunstancias para la selección parecen ser las mismas en todos sus aspectos relevantes.

- (1) CEPAL. Sistema de Información Bibliográfica: uso de las hojas de trabajo (HDB y HAC) y tarjeta de registro bibliográfico (TRB). Santiago, Naciones Unidas, 1984.
- (2) DAVIDSON, D. and MARSCHAK, J. "Experimental tests of a stochastic decision theory". Stanford University, 1958. (Technical Report 17).

Este párrafo resume uno de los problemas básicos con que se encuentra el indizador cuando intenta realizar un análisis de contenido **consistente** (en indización, clasificación, etc.), dentro de un sistema de recuperación de información. Por esta razón, es muy difícil para un analista, y mucho más para un grupo de analistas, lograr una **consistencia** total en su indización.

Allen Kent (1), ilustra este punto contando una experiencia con sus alumnos.

Kent cuenta que una vez pidió a sus estudiantes que observaran una ilustración que les mostró y que le dieran cinco palabras claves o entradas que ellos elegirían para indizar este documento. La "indización" realizada por los estudiantes mostró, no sólo el uso de diferentes sinónimos, sino que enfoques totalmente diferentes.

En mis propias clases, varias veces he realizado este mismo experimento y los resultados han sido igualmente variados. En una oportunidad, ante una reproducción de un cuadro de Paul Gauguin, los estudiantes sugirieron más de cuarenta términos diferentes, incluyendo sinónimos y casi-sinónimos.

¿A qué se deben estas diferencias? Tal vez podríamos resumirlo en dos puntos; a) los estudiantes escogen diferentes ideas como importantes para la recuperación; b) los estudiantes usan diferentes términos para expresar las mismas ideas.

Volviendo al objeto del análisis conceptual, ¿cómo se puede establecer correctamente de qué trata un documento? La respuesta más simple es: **leyéndolo**. Sin embargo, no es la solución más eficiente para los propósitos de un sistema de información. Existen otras fórmulas que podemos utilizar, en reemplazo de una lectura completa del texto, que sirven para extraer las nociones básicas de que trata un documento.

(1) KENT, Allen. Information Analysis and Retrieval. New York: Becker and Hayes, 1971. pp. 95-96.

1) Lectura de la tabla de contenido, prefacio y/o introducción. Generalmente, en alguna de estas secciones, o en todas, aparecen esbozados los contenidos temáticos fundamentales tratados en el documento.

2) Si el autor ha incluido un resumen, lo que suele ocurrir, se cuenta con un elemento importante para nuestro propósito.

3) Una alternativa muy usada es efectuar una lectura técnica del documento, consistente en una lectura muy rápida, casi un "hojear". Sin embargo, la persona desarrolla una habilidad tal, que "visualiza" y "retiene" sólo los conceptos importantes, y descarta las palabras poco significativas. Lo interesante de esta técnica es que, pese a la rapidez de la lectura, el texto es comprendido totalmente.

Al realizar el análisis conceptual de un documento, éste está siendo "exprimido" por el analista, a fin de lograr aquellas nociones o conceptos fundamentales que permitirán luego crear un correcto **perfil** temático del documento.

El proceso de indización implica una selección de las ideas o conceptos contenidos en un documento, sobre la base de algunas reglas bien definidas. Naturalmente, aquí aparece implícita la presencia de algún tipo de juicio de parte del analista o indizador, vale decir, la existencia de un proceso intelectual mediante el cual el analista selecciona términos o conceptos que, de acuerdo a su criterio, son los más adecuados.

Hemos dicho que el propósito del análisis conceptual es extraer del documento algunas **nociones**, ideas o conceptos fundamentales que nos permitan describirlo temáticamente en forma adecuada. Estas nociones o conceptos extraídos del documento, suelen materializarse en dos productos básicos: resúmenes y términos de indización.

El siguiente capítulo intenta entregar algunas conceptualizaciones sobre resúmenes y ciertas técnicas que resultan útiles para su preparación.

4. LOS RESUMENES.

4.1. DEFINICIONES

En primer lugar, es conveniente aclarar qué entendemos por "resumen". Veamos algunas definiciones que aparecen en la literatura:

"Representación abreviada y cabal de un documento, sin agregar interpretación o crítica alguna y sin identificación de quien escribió el resumen". (1)

"Un resumen debe ser una condensación (digest) informativa no crítica, del contenido significativo de un documento, no una mera descripción. Debe ser inteligible por sí mismo sin referencias al original, pero sin la intención de sustituirlo". (2)

"Un resumen proporciona un breve sumario del propósito y contenido de un documento fuente. Debe constituir una entidad en sí mismo y ser fácilmente comprensible sin hacer referencia al material original. La principal consideración al escribir un resumen, debe ser lograr una fiel presentación del propósito e interés del autor". (3)

Para los propósitos de nuestro trabajo, adoptaremos la siguiente definición de **resumen**:

(1) W.F.H. B.H. "Standards for writing abstracts". Journal of the ASIS, 21(5): 351-357, 1970.

(2) BIOLOGICAL ABSTRACTS, 51(1):XXI, 1970.

(3) ERIC Operating Manual.

"Representación abreviada y cabal de un documento, dentro de lo posible en el propio lenguaje del autor, en que los puntos contenidos se exponen en el mismo orden que en el original, sin agregar interpretación o crítica alguna, y sin identificación de quien escribió el resumen. Debe constituir una entidad en sí mismo y ser fácilmente comprensible sin hacer referencia al documento original". (1)

4.2. PROPOSITOS DEL RESUMEN.

Entre los propósitos para los cuales puede prepararse un resumen, podemos distinguir entre generales y específicos.

4.2.1. PROPOSITOS GENERALES.

- 1) Ayudar a decidir a un lector interesado en el tema de un documento si le conviene o no leer el documento completo.
- 2) Proporcionar al lector, interesado parcialmente en el documento, el máximo de información posible, a fin de evitarle una lectura total.
- 3) Realizar búsquedas por computador.

4.2.2. PROPOSITOS ESPECIFICOS.

- 1) Indicar la naturaleza de la información contenida en el documento original.
- 2) Sugerir la conveniencia de obtener el documento para un estudio intensivo.
- 3) Proporcionar al lector un medio rápido de mantenerse informado sobre los avances en su campo de interés (propósito de los Servicios de Indices y Resúmenes).

(1) IGLESIAS, Teófilo. Preparación de resúmenes. Santiago, IPS, 1984.

4) Guiar al lector a una lectura más inteligente del trabajo original, destacando de él los aspectos más significativos.

Por otra parte, un resumen puede ser preparado con uno o más de los siguientes fines:

- ser publicado en una revista de resúmenes
- acompañar al documento original
- ser incluido en un boletín de alerta
- formar parte del registro bibliográfico y ser almacenado en un archivo de búsqueda.

4.3. CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE UN RESUMEN.

- a) **CLARO, METODICO, ORDENADO.** Implica un uso exacto y apropiado de las palabras. La presentación de los conceptos o temas debe conservar el orden del documento. Debe expresar lo esencial, sin usar un estilo narrativo, pero tampoco telegráfico.
- b) **PRECISO.** Debe evitarse el uso de términos ambiguos y las frases coloquiales.
- c) **CONCISO.** Es algo más que preciso y breve. Ser conciso significa rechazar lo inútil y lo supérfluo; evitar los epítetos y la repetición de términos equivalentes. Significa dar a una frase la plenitud de su sentido con mínimas palabras.
- d) **FIEL REFLEJO DEL DOCUMENTO ORIGINAL.** El resumen debe ser una fotografía reducida del documento original, conteniendo sus elementos esenciales, especialmente resultados, técnicas o métodos, y conclusiones.
- e) **AUTOSUFICIENTE.** Debe ser autosuficiente en el sentido de tener una entidad propia. Esto significa que, acompañado de una correcta cita bibliográfica, puede existir por sí mismo, sin estar inserto en o acompañando al original

f) **FACILMENTE COMPRESIBLE POR SI MISMO.** En un resumen no debe hacerse referencia al documento, pues el resumen en sí es una abreviación del original. Por lo tanto, un resumen no debe "contar" de qué trata un documento, como si se tratara de hechos ajenos, evitando el uso de frases como "El autor dice. . .", "Este artículo trata de. . .", etc.

4.4. QUIEN DEBE ESCRIBIR EL RESUMEN.

Los resúmenes pueden ser preparados por los autores, por especialista en el tema, o por profesionales que manejan esta técnica ("compendiadores"). Cada alternativa tiene sus ventajas y desventajas.

— **El autor.** Sin duda, el autor es quien tiene el mejor conocimiento de los contenidos del documento. Además, si el autor acompaña su trabajo de un resumen, ello significará un gran ahorro para los servicios de resúmenes. Sin embargo, una desventaja es la probable falta de objetividad del autor respecto a su propio trabajo, lo que puede llevarle a escribir un resumen "mejor" que el propio documento.

— **Especialistas en el tema.** Los especialistas en el tema suelen llegar a escribir excelentes resúmenes con cierto entrenamiento. Su mayor problema es la dificultad para abstenerse de emitir juicios valorativos respecto al documento.

— **Compendiadores profesionales.** Estas son personas (bibliotecarios, documentalistas, u otros) que, sin ser especialistas en el tema, están entrenados para preparar resúmenes objetivos, no críticos, correctos en la forma y la extensión. Su entrenamiento enfatiza la inclusión de palabras claves en el texto, lo que facilita la búsqueda por computador. Sin embargo, estas personas suelen tener serias dificultades al tratarse de temas altamente especializados y complejos.

4.5. TIPOS DE RESUMENES.

Distinguiremos básicamente dos tipos de resúmenes: indicativos e informativos. Una variación de los indicativos, son los llamados resúmenes "integrados".

4.5.1. RESUMEN INDICATIVO.

El resumen indicativo, llamado también "descriptivo", es aquél que sólo describe brevemente el contenido del documento, sin incluir aspectos metodológicos, ni las conclusiones del autor. Sólo intenta ayudar al usuario a comprender el alcance del documento original, sin entregarle una cuenta detallada de su contenido. Su extensión suele ser entre 25 y 50 palabras. (Ver Fig. 13)

0123 Sánchez Cancino, A.
Tratamiento de aguas servidas para pequeñas comunidades; análisis de costo. Santiago, AIDIS, Sección Chilena, 1977; pp. 76-110.
Metodología para la evaluación de costos para plantas de tratamiento de aguas servidas en pequeñas comunidades. Entre-ga antecedentes que permiten cuantificar la incidencia de aspectos constructivos y de dimensionamiento, sobre el costo total de las obras.
<PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES>
<LAGUNAS DE ESTABILIZACION> <ZANJAS DE OXIDACION>

Fuente: Repindex.

Fig. 12: Ejemplo de resumen indicativo.

Como puede observarse en este ejemplo, el resumen es muy escueto, pero es posible formarse una idea del contenido del documento.

4.5.1.1. Resumen Integrado.

Esta modalidad de resumen indicativo tiene la particularidad de que el resumen en sí está formado por una serie de palabras claves, conectadas por conjunciones, preposiciones, formas verbales, etc. para formar oraciones. (Ver Figura 13)

RAMOS, Joseph; PIÑERA, Sebastián; Pobreza y funcionamiento del mercado de trabajo. En: CEPAL (Santiago, CL). ¿Se puede superar la pobreza? Realidad y perspectivas en América Latina. Santiago, CEPAL, 1980. p. 139-159.
/Artículo/ sobre /pobreza*/ y /mercado de trabajo*/ en América Latina. Estudia los elementos que condicionan la interacción entre /demanda de mano de obra/ y /oferta de mano de obra/; problemas de segmentación rural-urbana y...

Fuente: CEPALINDEX.

Fig. 13: Ejemplo de Resumen Integrado

Los términos marcados con un asterisco son los que serán incluidos en el Índice Temático de la revista de resúmenes.

4.5.2. RESUMEN INFORMATIVO

El resumen informativo, llamado también "resumen analítico", incluye información sobre propósito del trabajo, hechos claves, datos, observaciones, metodologías, hallazgos, conclusiones.

El resumen informativo ha sido comparado con una hoja a la que se le quita toda la pulpa dejando sólo la nervadura; un esqueleto estructural, a partir del cual es perfectamente posible establecer su apariencia original.

Idealmente, el resumen informativo es una versión abreviada, pero completa e inteligible del contenido significativo y de las con-

clusiones de un documento. Suele tener una extensión entre 200 y 350 palabras. (Ver ejemplo en figura 14).

En general, los resúmenes informativos deben ser preparados por personas especialistas en el tema, o por el autor, siempre que hayan recibido entrenamiento en la metodología de preparación de resúmenes. La falta de dominio del tema puede acarrear serias dificultades en la preparación de un buen resumen informativo, aun cuando la persona domine muy bien las técnicas para hacerlo, sin embargo, también es cierto que grandes especialistas en el tema escriben muy malos resúmenes por falta de entrenamiento en su preparación.

43-071	1950:1981
<p>VE Pellegrino, Añela Current trends and developments: the recent evolution of immigration in Venezuela. <i>International Migration</i>, vol. 23, n. 3, September 1985, pp. 397-412; ibid., 10 ref., 1985. Impreso General En</p>	
<p>En 1974, el alza en el precio del petróleo produce un "boom" financiero en Venezuela que aumenta, en forma significativa, las fuentes de empleo y con ello el volumen de la inmigración, aumento reforzado por los planes de contratación de extranjeros. Los inmigrantes tienden a concentrarse en la región Centro-Norte del país con excepción de los colombianos que, en las últimas décadas, tienden a localizarse en la capital. Entre los colombianos predominan las mujeres, en tanto que entre los argentinos, chilenos, bolivianos, ecuatorianos y peruanos se observa un mayor equilibrio entre los sexos y la presencia significativa de familias completas. La edad promedio es de 38,3 años y la mayoría de los mayores de 19 años está casado, con un tamaño medio de la familia de 4,4 personas (p. 400). Sus niveles educacionales son superiores a los de los nativos y tienden a insertarse en el sector artesanal, fabril y de servicios. Las fuentes disponibles indican que los inmigrantes ilegales son más jóvenes, con un índice de masculinidad de 119,2 y con niveles educacionales inferiores a los de los migrantes legales (p. 402). Su inserción laboral privilegia la manufactura y la construcción.</p>	
<p>< INMIGRACION > < MIGRACION LABORAL > < LUGAR DE DESTINO > < LUGAR DE ORIGEN > < DATOS ESTADISTICOS ></p>	
<p>Fuente: Revista del CIM sobre Migraciones en América Latina vol. 4, n. 3, Diciembre 1986.</p>	

Fig. 14 Ejemplo de un resumen informativo.

4.5.2.1. Contenido del resumen informativo.

El resumen informativo puede dividirse en cuatro secciones:

- alcance y propósito
- métodos empleados
- resultados obtenidos
- conclusiones o interpretación de los resultados.

El mantenimiento de este orden es importante, ya que los usuarios habituales de este tipo de herramientas están acostumbrados a él; por lo tanto, es aconsejable que la información sea entregada en este orden y dentro de párrafos individuales.

La primera parte del resumen —**alcance y propósito**— es de particular importancia. Si está bien escrita, puede ser concluyente para que el lector decida si el documento es o no de su interés. El resto del resumen, aunque esencial, pierde valor sin este párrafo inicial. En esta parte del resumen, es útil para el lector encontrar expresiones como: "breve", "exhaustivo", "teórico", "experimental", "de campo", etc., que le señalan la forma de tratamiento o enfoque del tema.

La segunda sección —**metodología empleada**— necesita ser explícita, incluyendo a veces, equipos y materiales utilizados, especialmente si se trata de una metodología novedosa. Este último aspecto sólo puede detectarlo un especialista en el tema.

La tercera sección —**resultados obtenidos**— se refiere a los hallazgos concretos. Este aspecto suele estar cubierto con éxito variable en los resúmenes, debido a que los datos pueden ser numerosos y es difícil decidir cuáles incluir.

La cuarta sección — **conclusiones**— incluye las recomendaciones y es muy importante, pues las conclusiones suelen reflejar el documento entero.

En el cuadro de la figura 15, aparece indicado, dependiendo del tipo de documento que se está resumiendo, qué parte o partes del resumen es necesario enfatizar, ya que no todos los documentos contienen el mismo tipo de información.

Tipo de documento	Elementos del resumen				
	propósito	alcance	metodología	resultados	conclusiones
informe de experimento	x	x	x	x	x
reseña de literatura	x	x			x
exposición de teoría	x	x			x
state of the art	x	x			x
crítica	x	x			x
manual	x	x			x
texto	x	x			
informe de aplicación	x	x	x	x	x
estudio de casos	x	x	x	x	
actas y otras colecciones de documentos	x	x			

Fig. 15: Parte del resumen a enfatizar según documento.

4.5.2.2. Recomendaciones de la ISO.

Transcribiremos a continuación las recomendaciones más importantes que entrega la Norma ISO 214-1976(P), (1) para la preparación de resúmenes informativos:

a. **Propósito.** debe indicarse los principales objetivos y alcance del estudio, o bien las razones por las cuales se escribió el documento, a menos que ello se desprenda claramente del título. Sólo debe hacerse referencia a publicaciones anteriores si éstas constituyen parte esencial del propósito del documento.

b. **Metodología.** Las técnicas o métodos utilizados deben describirse sólo en la medida necesaria para su comprensión, pero iden

tificando claramente las técnicas nuevas, describiendo sus principios metodológicos básicos, el alcance de su aplicación y el grado de exactitud que puede lograr. Si no se trata de un trabajo experimental, debe indicarse las fuentes de información (encuestas, revisiones bibliográficas, etc.).

c. **Resultados.** Los resultados deben ser descritos en la forma más precisa e informativa posible. Pueden ser de carácter experimental o teórico, o consistir en información reunida, en relaciones o correlaciones advertidas, en efectos observados, etc. Si no es posible incluir todos los resultados, debe darse prioridad a lo siguiente: verificación de nuevos hechos, resultados nuevos de valor a largo plazo, descubrimientos significativos que contradigan teorías anteriores, o que el autor destaca como especialmente pertinentes en relación con un problema práctico.

d. **Conclusiones.** Debe describirse el alcance de los resultados, especialmente en cuanto al propósito de la investigación. Las conclusiones pueden ir en relación con: recomendaciones, evaluaciones, aplicaciones, sugerencias, nuevas relaciones e hipótesis aceptadas o rechazadas.

En relación a la **Presentación y Estilo**, la Norma ISO plantea las siguientes recomendaciones:

- **Ubicación:** el resumen debe ir lo más cerca posible del inicio de un documento.
- **revista:** debe aparecer en forma destacada en la primera página de cada artículo, después del autor y el título, inmediatamente antes del texto.
- **informe:** en lo posible debe ir en la portada o en una página a la derecha que preceda a la tabla de contenido.
- **libro, monografía o tesis:** debe ir al reverso de la portada, o en la página a la derecha que le sigue,
- **en las publicaciones secundarias** (revistas de resúmenes, boletines de alerta, bibliografías) el resumen debe ir precedido por la cita bi-

(1) ISO. Documentation- Abstracts for publications and documentation. En: Information Transfer Handbook on international standards governing information Transfer. Geneva, UNI SCO, 1977 pp. 6-16 (Textos completos de las Normas ISO).

biográfica del documento, de acuerdo a normas internacionalmente aceptadas.

— **Estilo:** El resumen debe iniciarse con una frase que refleje el tema principal del documento. Debe explicarse la forma en que el autor aborda el tema, o bien la naturaleza del documento, a través de frases como: "estudio teórico", "exposición de un caso", "reseña histórica", "informe acerca de una investigación original sobre", etc.

Es aconsejable, dentro de lo posible, usar los verbos en forma activa, pues ello contribuye a un estilo más breve, claro y vigoroso. Por ejemplo:

Dígase: "Las bauxitas endulzan la gasolina en presencia del aire".

y no: "Las gasolinas son endulzadas por las bauxitas en presencia del aire".

En general, se aconseja el uso de la tercera persona gramatical. Debe evitarse el uso de largas frases intercaladas que, en el caso de los resúmenes, entorpecen la comprensión del texto, aún cuando se justifiquen literariamente. Ejemplo:

Documento: "Los tomates, reconocidos hoy como alimentos ricos en vitaminas, especialmente la vitamina C que previene el escorbuto, fueron considerados por nuestros antepasados, allá por el siglo XVIII, como venenosos".

Resumen: "Los tomates se consideraban venenosos en el siglo XVIII, pero hoy se les reconoce como alimentos ricos en vitaminas".

4.5.2.3. Metodología.

El procedimiento utilizado para la preparación de resúmenes, parte con el análisis conceptual, cuyo propósito como ya hemos

visto, es extraer ciertas nociones o conceptos básicos del contenido temático de un documento.

Este análisis se realiza revisando el documento entero y leyendo cuidadosamente ciertas secciones seleccionadas, como la tabla de contenido, la introducción, los párrafos iniciales de los capítulos, las conclusiones, etc.

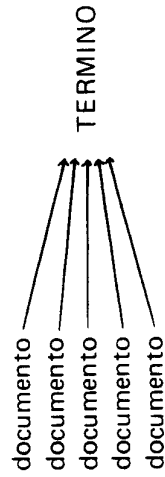
Una vez que el "compendiador", o "analista", se ha familiarizado con el documento, comienza a escribir el resumen. Procura extraer ideas o pensamientos del contexto, y luego trata de reunirlos armoniosamente, con la misma intención planeada por el autor. Es importante saber qué tomar y qué descartar, por lo que los conocimientos sobre el tema tratado en el documento son de gran utilidad.

Es importante destacar, sin embargo, que, aunque el conocimiento del tema es esencial, igualmente determinante en la preparación de un buen resumen, es un hábil manejo del idioma y una gran capacidad de análisis y de síntesis.

Es recomendable que, aún la persona más experta en este tipo de trabajo, prepare un borrador, el que luego pulirá y limpiará de palabras superfluas, cuidando al mismo tiempo de que las frases estén correctas y completas. Como en todo trabajo documental, el control de calidad es un elemento muy importante.

Este vocabulario controlado puede ser una lista de encabezamientos de materia, un esquema de clasificación, un tesoro, o simplemente, una lista de palabras claves o frases.

Obviamente, un vocabulario "no controlado" no pone restricciones al indizador sobre los términos que puede usar. Por lo general, esto lleva a usar palabras o frases que aparecen en el documento que se está indizando. Cuando existe una lista de autoridad o vocabulario controlado, la indización temática se convierte en un proceso de asignar documentos a estas clases previamente establecidas.



El lenguaje de indización, como todo lenguaje, consta de dos partes: vocabulario y sintaxis (*).

Si utilizamos los términos tal como aparecen en los documentos, sin control ni modificaciones, estamos utilizando un **lenguaje natural**. El uso de un lenguaje natural, aunque tiene sus ventajas, puede ocasionar varios problemas en el análisis y recuperación de información, y ello por diversas razones:

1) **Sinónimos y cuasi-sinónimos**. La sinonimia, o existencia de sinónimos, significa que en un mismo idioma suele haber más de una palabra para designar una misma cosa, vale decir, que dos o más palabras tienen igual o muy similar significado. Las razones para el frecuente uso de sinónimos en la literatura, son diversas:

Existen **nombres técnicos y nombres populares** para un mismo objeto, acción o proceso, y suelen ser usados indistintamente por los autores en distintos documentos, según les parezca aconsejable.

(*) Sintaxis: parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar oraciones.

5. LOS TERMINOS DE INDIZACION.

Como producto del análisis conceptual o de contenido, además del resumen, tenemos una serie de conceptos que, luego de traducidos al lenguaje utilizado en el sistema, nos permiten expresar de qué trata un documento.

El documento, bibliográficamente identificado, y eventualmente resumido, es sometido a un proceso de transformación que posibilitará su rápida recuperación posterior. El indizador traduce el lenguaje del documento que está analizando y lo transforma de tal modo, que se adapte y en cierta medida prevea, las expresiones y vocablos que utilizará el potencial usuario cuando un día formule su consulta, con la expectativa de encontrar este mismo documento, u otro similar.

W. Lancaster (1) plantea la indización como un **proceso clasificatorio**, en el sentido que, sobre la base del tema de que tratan, agrupamos los documentos semejantes y separamos los disímiles. De hecho, establecemos **clases o grupos** y etiquetamos estas clases con nombres y estos nombres constituyen nuestros **términos de indización**.

En la mayoría de los sistemas, esto implica el uso de un **vocabulario controlado**, vale decir, un **conjunto limitado de términos que deben usarse para representar el contenido temático de un documento**.

(1) LANCASTER, J. Wilfrid. *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation*. 2nd. ed. New York, Wiley, 1979.

Por otra parte, en los **distintos países** que hablan un mismo idioma, se utilizan distintos vocablos para expresar un mismo concepto.

Por último, **distintos autores** (aún dentro del mismo país y especialidad) utilizan expresiones diferentes para expresar la misma idea. Por ejemplo: "educación sanitaria" y "educación para la salud".

Si no reunimos los diferentes sinónimos y cuasi-sinónimos bajo un **término preferencial**, bajaremos la capacidad de recuperación de nuestro sistema, pues sería necesario pensar en cada uno de ellos al momento de la búsqueda.

2) **Homónimos**. En todos los idiomas hay palabras que se escriben igual, pero que tienen diferente significado.

Por ejemplo: Tufo = humo o vapor que se desprende de ciertas cosas

Tufo = mechón de pelo

Tufo = piedra volcánica

Si no hacemos distinción entre los homógrafos, reduciremos la precisión de nuestra recuperación.

3) **Temas compuestos o complejos**. Aparte de que existen conceptos que necesitan más de una palabra para ser expresados, como "corriente alterna" por ejemplo, el lenguaje de indización necesita describir temas complejos en que hay más de un concepto presente, como "administración de hospitales rurales" o "catalogación simplificada de manuscritos", por ejemplo.

Por éstas y otras razones, casi todos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información introducen alguna medida de control sobre la terminología usada.

Por lo general, la sintaxis flexible del lenguaje natural, aparece formalizada en los vocabularios controlados, permitiendo sólo algunas construcciones. En el siguiente ejemplo, tenemos tres formas diferentes de estructurar un término de indización en tres vocabularios distintos, de acuerdo a sus respectivas reglas de sintaxis:

- Medición de la Inteligencia
- Inteligencia, medición de la
- Inteligencia — Medición

Cualquier vocabulario controlado es, en cierta medida, un lenguaje artificial, pues tiene una estructura formalizada bastante rígida. Sin duda el caso extremo de un lenguaje artificial es la notación clasificadora de un esquema de clasificación.

Ejemplo: historia chilena (lenguaje natural
Chile — Historia (vocabulario controlado)
983 (notación clasificatoria)

El uso de un lenguaje artificial nos permite realizar una **indización de conceptos**, más que una indización de términos. Esto significa que establecemos una definición standard para cada concepto y luego utilizamos esa descripción cada vez que nos encontramos con el concepto, aunque el autor lo haya expresado con diferentes palabras. Así, por ejemplo, si decidimos que la definición standard es "educación para la salud", utilizaremos siempre esta expresión para representar este tema, aún cuando un autor en su documento hable de "educación sanitaria".

Cuando este vocabulario controlado toma la forma de un listado alfabético de términos de indización, incluyendo referencias "véase" que envían desde los términos no usados a los términos usados, más algunas referencias "véase además", suele llamarse **Lista de Encabezamientos de Materia** y los términos allí incluidos se conocen como Encabezamientos de Materia.

Cuando las clases (por lo general expresadas en códigos numéricos o alfanuméricos), se organizan sistemáticamente, apareciendo los términos específicos subordinados a los genéricos, hablamos de un **Esquema de Clasificación**, y los términos de indización reciben el nombre de Notación Clasificatoria.

Un **Tesoro** combina características estructurales de los esquemas de clasificación y de las listas de encabezamientos de materia. Por una parte, los términos suelen aparecer ordenados alfabética-

mente y, por otra parte, se muestran explícitamente las relaciones jerárquicas entre los términos, además de las relaciones semánticas y de asociación. A los términos de indización incluidos en un tesoro suelen ser llamarse **descriptores**. (Ver figura 16).

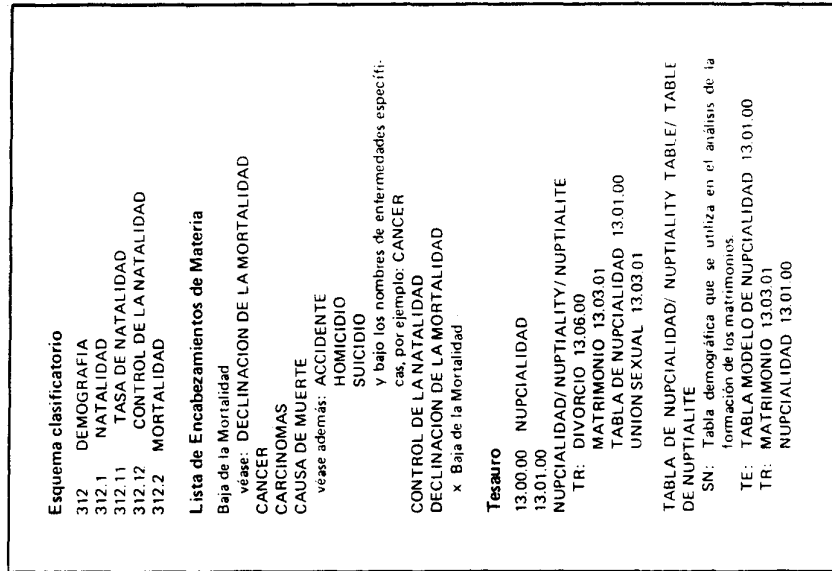


Fig. 16: Términos de indización en diferentes tipos de vocabularios controlados

6. LOS INDICES.

Sin índices, difícilmente podríamos telefonar, ordenar comidas en un restaurant, hacer arreglos para un viaje, encontrar documentos en una biblioteca, calendarizar reuniones, encontrar una calle, y tantas otras cosas que damos por hechas. La interacción social, tal como la conocemos hoy en día, sería imposible sin índices. No se trata de que en otros tiempos no haya habido índices, de seguro los ha habido desde antiguo, pero no en la forma que hoy los conocemos, ni con los métodos de indización que hoy usamos.

Como decía Robert Collison (1), el costurero de la época victoriana con sus cientos de pequeños compartimentos para los diferentes tipos de hilos, agujas, dedales, cintas, tijeras, etc., sin duda era una suerte de índice, sólo que su uso dependía de un enfoque visual y no de una lista escrita de su contenido. El índice existía, no como una serie de palabras, sino como un patrón en la mente del usuario.

Los índices han mejorado extraordinariamente a través de los años. Actualmente, son más acuciosos, más fáciles de usar, y los hay de todo tipo. Además, hoy se almacenan en archivos computarizados y las búsquedas se realizan correlacionando los encabezamientos a través de operadores booleanos. Sin duda el computador ha sido un aporte inapreciable y que ha permitido grandes avances en el campo del análisis y la recuperación de información.

(1) COLLISON, Robert L. *Indexes and Indexing*. London, Ernest Benn Ltd., 1959. p. 13.