



**Análisis de las bibliotecas especializadas en
ciencias exactas (México)**

by **Martínez Lastiri, Ana Laura**

is licensed under a Creative Commons
Reconocimiento- No Comercial - Sin Obra Derivada
4.0 Internacional License.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí

LICENCIATURA EN BIBLIOTECONOMIA



FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA INFORMACION
LAB. DE PROCESOS TECNICOS

M. Sánchez

**ANALISIS DE LAS BIBLIOTECAS
ESPECIALIZADAS EN CIENCIAS
EXACTAS.- (MEXICO)**

TESIS PROFESIONAL

ANA LAURA MARTINEZ LASTIRI

San Luis Potosí, S.L.P.

1992

Agradezco sinceramente a la Lic. Rosa María Martínez Rider, su valiosa dirección en el desarrollo del presente trabajo, al Lic. Agustín Gutiérrez Chiñas, cuya valiosa ayuda, apoyo y atinados consejos hicieron posible la realización de este trabajo, a la Lic. Beatriz Rodríguez Sierra, por sus apreciables sugerencias.

A mi Escuela,
con agradecimiento.

A mis Maestros,
con respeto y gratitud.

A mis Amigos.

A mis Compañeros.

A mis Padres,
Lic. Alfonso Martínez y
Sra. Carmen L. de Martínez,
reciban mi amor y
eterno agradecimiento
por todos los esfuerzos
que realizaron para darme
esta oportunidad.

A mis Hermanos cariñosamente

Lourdes

Alfonso

Gustavo

Adrián

en los momentos difíciles
hemos sido uno solo
quisiera que este trabajo
sea el inicio
en la culminación del esfuerzo
de nuestros padres.

A Juan René,
que llegó en el momento
justo de mi vida, entrando
con tan solo su sonrisa
y mirada serena. Haciendome
el regalo mas bello que jamas
hubiera soñado.

Su amor.

A Laurita,
que con su existencia
dió un giro a mi vida
lleno de nuevas y lindas
experiencias.

A ellos que son las personas más importantes en mi vida,
por toda la felicidad y el amor que me han dado,
por hacerme sentir completa.

Gracias.

Con todo mi amor.

TABLA DE CONTENIDO



FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA INFORMACION
LAB DE PROCESOS TECNICOS

INTRODUCCION	1
------------------------	---

CAPITULO I

INFORMACION

1.- Evolución de la Información	11
2.- Medios de Transmisión de Información	16
2.1 Información personal directa	17
2.2 Información personal indirecta	18
3.- La Información Documental	18
3.1 Documentos primarios	19
3.2 Documentos secundarios	20
Notas bibliográficas	22

CAPITULO II

LAS BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS

1.- Consideraciones Generales	24
2.- Definición	31
3.- Objetivos y Funciones	36
4.- Colecciones	37
5.- Materiales Documentales que Integran las Colecciones-	40

5.1	Libros	41
5.2	Revistas	42
5.2.1	Revistas primarias	47
5.2.2	Revistas secundarias	48
5.3	Otros tipos de publicaciones	49
5.3.1	Literatura gris	49
6.	Selección de Materiales	50
7.	Políticas de Adquisición	53
8.	Localización y Obtención de Material Documental	57
8.1	Directamente	59
8.2	Indirectamente	59
9.	Adquisición de Materiales Documentales	60
9.1	Compra	61
9.2	Canjes	63
9.3	Donaciones	64
9.4	Problemas operativos en la adquisición	65
10.	Control de las Colecciones	67
10.1	Clasificación Decimal de Dewey	73
10.2	Clasificación del Congreso (L.C.)	74
10.3	Clasificación Decimal Universal	75
10.4	Clasificación facetada	75
10.5	Tesauros	76
10.6	Uniterm	78
	Notas bibliográficas	84

CAPITULO III

UNIDADES DE INFORMACION ESPECIALIZADA EN MEXICO

1. El Problema de la Tradición Científica y Técnica y su Relación con los Servicios de Información Especializados	89
2. Ubicación de las Bibliotecas Especializadas en Ciencia	97
3. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)	104
4. Universidad Nacional Autónoma de México	107
5. Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	113
6. Instituto Mexicano del Petróleo	115
7. Instituto de Investigaciones Eléctricas	118
Notas bibliográficas	126
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	128

GLOSARIO DE DOCUMENTOS

Avances (Advances)	132
Compilaciones Especiales de Información	132
Conferencias y Simposiums	132
Diccionarios	133
Directorios	133
Enciclopedias	133
Estadísticas y Compilaciones de Datos	133
Manuales	134
Monografías	134
Normas	134
Patentes	135
Reimpresos	136
Publicaciones Seriadadas Monográficas	137

Reportes	138
Resúmenes e Indices (Abstracts and Indexes) .	140
Revisiones (Reviews)	142
Tesis de Grado	142
Tipos Especiales de Publicaciones Técnicas .	143
Transactions	144
Tratados	144
Bibliografía General	145

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

Si partimos de la base que las Bibliotecas en general, para cumplir con sus objetivos específicos requieren de seleccionar, organizar, difundir, reproducir, e incluso descartar materiales documentales y que éstas, generalmente tienen la responsabilidad de fungir como intermediarias entre la información generada y los lectores así como también tienen la misión de difundir esta información a través de diversos medios como películas, discos compactos, etc. Entonces las unidades de información (llámense bibliotecas especializadas, públicas, universitarias, centro de información, etc.) llevan a cabo uno de los papeles más importantes para el sano desempeño de las funciones académicas, de aprendizaje, de recreación y de investigación en nuestra sociedad.

Sin embargo, en nuestro país a pesar de la importancia que representan para la sociedad y de los esfuerzos que en esta materia ha realizado el Gobierno Federal y las diferentes corporaciones privadas, para contar con eficientes servicios de información, la realidad es que aún estamos muy lejos de lo que pudiésemos considerar como aceptable. Sin

embargo no basta sólo el hecho de mencionar que tenemos una -
deficiencia sustancial a nivel país en materia de servicios -
de información, hay que considerar que como responsables de -
los servicios bibliotecarios es necesario realizar los estu--
dios correspondientes para conocer a fondo los problemas que
los envuelven y estemos entonces en posibilidad de empezar a
proponer alternativas viables para resolver los problemas en
esta área.

De acuerdo con lo anterior resulta muy complejo el
proponerse realizar un análisis exhaustivo de la problemáti--
ca nacional sobre todas y cada una de las diversas unidades -
de información existentes; la contribución que se pretende -
aportar es la que a continuación se describe:

O b j e t i v o .

La meta que se pretende alcanzar es que a partir --
de un estudio sobre la evolución, características, comporta--
miento, tipos de información que existen; así como del aná--
lisis de algunas de las mas importantes bibliotecas especia--
lizadas de nuestro país sobre ciencia y tecnología se esté en
posibilidades, de aportar sugerencias o alternativas que ayu--
den a resolver algunos de los muchos problemas a los que co--

tidianamente se enfrentan los profesionales involucrados en el desarrollo, implementación y operación de este tipo de bibliotecas.

De manera sintética se puede mencionar que este trabajo abordará especialmente los aspectos más relevantes e importantes sobre información especializada (sus tipos y comportamientos); bibliotecas especializadas (sus características y funciones) así como también se presentarán algunas de las bibliotecas especializadas en ciencias exactas existentes en el área metropolitana de la Ciudad de México.

M e t o d o l o g í a .

La elaboración de este trabajo sobre bibliotecas especializadas en Ciencia y Tecnología se inició fundamentalmente haciendo las siguientes consideraciones:

Si la historia de la ciencia y la tecnología es considerada desde el punto de vista de los medios de transmisión y almacenamiento de la información, tres épocas principales pueden distinguirse con claridad: La primera y de mayor duración es cuando la palabra era el único método de comunicación. La segunda se caracterizó por la adición del medio escrito al oral. La tercera cuando los medios más importantes de almacena

miento y transmisión de información con los impresos.

Actualmente con los últimos avances tecnológicos se habla de una nueva época o una nueva era (la era de la información) basada en estos avances y nuevas tecnologías que definitivamente están revolucionando el modus vivendi de la sociedad.

En base a estas consideraciones y a la importancia - relevante que está tomando la información (sobre todo la especializada en ciencia y tecnología) para esta nueva sociedad, es que se plantea este trabajo en tres etapas. La primera que nos permitirá profundizar en cuanto al conocimiento, comportamiento y características de la información. La segunda que nos permitirá conocer cual es el manejo, uso, formas de manipularla, administrarla por parte de las bibliotecas especializadas. La tercera que nos permitirá analizar y profundizar sobre las bibliotecas especializadas en ciencia y tecnología - que han sido seleccionadas como más representativas en el área metropolitana de la Ciudad de México. De tal manera que el conjunto de las tres etapas nos permitan aportar a este respecto con mayor propiedad. Para la elaboración de la primera y segunda etapa se planteó una investigación exhaustiva de tipo documental, revisando para esto las fuentes bibliográficas y documentales existentes para el caso: Libraries and Informa--

tion Science Abstracts; Library Literature; catálogos de bibliotecas como las del Centro de Información Científica y - Humanística de la UNAM, El Centro Univeristario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM; el Colegio de México el Instituto de Investigaciones Nucleares, etc.

Para la tercera etapa la recopilación de la información fue una combinación de ambas, es decir, una buena parte fue de caracter documental y otra de campo, entrevistando al personal o a los responsables de las bibliotecas estudiadas.

CAPITULO I

I N F O R M A C I O N

Nos introduciremos a éste capítulo mencionando, que aún y cuando pareciese ocioso hablar sobre información, por ser supuestamente un término común muy utilizado hoy en día - por un entorno muy amplio de nuestra sociedad, es necesario - hacerlo, ya que ésta no tiene el mismo significado para todos los interesados en ésta, matemáticos, biólogos, cibernéticos, bibliotecarios, etc. tienen interpretaciones distintas en cuanto a su significado, por lo que se presenta un análisis somero que permita por lo menos ubicarla para este trabajo.

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, información es el efecto de informar o informarse, lo que es la acción de entrar y/o dar noticia de alguna cosa.

Pekelies (1) dice que la información "...la percibimos al ver, al oír, el conversar, se recibe por medio de -- libros, revistas, cine, teatro, etc...". También señala que - desde los tiempos más remotos el hombre está rodeado permanentemente de información:

CAPITULO I

I N F O R M A C I O N

Nos introduciremos a éste capítulo mencionando, que aún y cuando pareciese ocioso hablar sobre información, por ser supuestamente un término común muy utilizado hoy en día - por un entorno muy amplio de nuestra sociedad, es necesario - hacerlo, ya que ésta no tiene el mismo significado para todos los interesados en ésta, matemáticos, biólogos, cibernéticos, bibliotecarios, etc. tienen interpretaciones distintas en cuanto a su significado, por lo que se presenta un análisis somero que permita por lo menos ubicarla para este trabajo.

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, información es el efecto de informar o informarse, lo que es la acción de entrar y/o dar noticia de alguna cosa.

Pekelies (1) dice que la información "...la percibimos al ver, al oír, al conversar, se recibe por medio de -- libros, revistas, cine, teatro, etc...". También señala que - desde los tiempos más remotos el hombre está rodeado permanentemente de información:

En consecuencia, se observa que la información en el sentido común de la palabra, puede ser transmisión a un ser -- consciente de una idea, una significación por medio de un mensaje telefónico o una forma escrita susceptible de aportar un -- conocimiento.

La información como parte del proceso de la comuni-- cación, es específica. Es la adecuación del proceso comunica-- tivo a fines concretos en los cuales la transmisión del cono-- cimiento fluye ya en forma de mensaje estructurado o dado sim-- plemente.

Cualquier actividad humana necesita información, mas aún, el ser humano no puede evolucionar si no hay información acumulada, es decir arreglada, de manera ya sea para mandar un mensaje amoroso o para la toma de decisiones sobre cualquier - materia o asunto; de ahí la importancia de la información en su forma más simple, desde un número, un dato, una imagen, un discurso científico, tecnológico, político o de cualquier tipo sin importar si se presenta bajo la forma de un dato aislado o bajo la forma de algún documento. De ahí la importancia del - estudio de los procesos, actividades y organismos sociales dedicados al manejo de información bajo cualquier forma de docu-- mento en que ésta se encuentre. Aquí la información puede --- aplicarse a cualquier campo de la actividad humana; en las --

ciencias exactas, en la tecnología o en las ciencias sociales y humanísticas, es decir, sin información ya sea dato o idea no hay conocimiento acumulado, de ahí la importancia que reviste el buscar acciones tendientes a acumular, procesar y recuperar información en sus diferentes centros u organismos, llaméuse: Bibliotecas; Centros de Información; Centros de Documentación, etc.

En fin a manera de sintetizar, se puede señalar que la información es esencial para el desarrollo de la civilización y de la sociedad, la inexistencia de fuentes de información y de medios eficaces para su intercambio representa un factor limitador en el progreso económico y social de los --- pueblos.

Buscando profundizar respecto a la conceptualiza---ción que se tiene de la información en la época actual, se -- hace necesario consultar a Naisbitt (2) quien nos hace algunos señalamientos respecto a que "las antiguas sociedades estaban basadas en economías industriales, las cuales están quedando atrás, para convertirnos en una nueva sociedad basada en la - creación y transmisión de información".

Para esta nueva sociedad, el producto más valioso - con que cuenta es la información, y así podemos ver que exis-

te una relación muy estrecha, entre capacidad para generar, --
asimilar, almacenar, comercializar y difundir información y el
grado de desarrollo de cada país, esto también lo podemos per-
cibir cuando observamos que los países más desarrollados practi-
camente monopolizan la generación, manejo y comercialización -
de la información.

Una de las diferencias fundamentales entre los países
desarrollados y los no desarrollados está precisamente en que
los primeros generan la mayor cantidad de información cientí--
fica y técnica, invierten grandes recursos financieros en in--
vestigaciones que les permitan allegarse de más información --
especializada, poseen la mayor cantidad de publicaciones espe-
cializadas, la mayor cantidad de investigadores que producen -
información, etc. y los segundos generalmente poseen muy poco
de los puntos señalados y generalmente son consumidores de la
tecnología y conocimientos generados por los primeros.

En este sentido observamos también que en la actuali-
dad existen grandes productores y consumidores de la informa--
ción (conocimientos) sea ésta científica, técnica o humanísti-
ca, esta información como podemos intuir, es generada por una
gran cantidad de personas y organizaciones que se dedican a --
cultivar, perfeccionar, o desarrollar los conocimientos, in--
formación.

Como se menciona, esta información se genera por diversas organizaciones, sean éstas gubernamentales, universitarias o privadas y/o pertenezcan a laboratorios, centros de -- investigación o centros de innovación tecnológica, etc. En -- la actualidad y ya desde hace algún tiempo, la información -- generada por estos individuos y estas organizaciones han provocado lo que en la actualidad se conoce como una "explosión de información", que no es otra cosa que un excesivo volúmen de información publicado en períodos de tiempo cada vez más -- cortos y en una cada vez más amplia diversidad de formatos y fuentes, ejemplos de estas fuentes de información científica y técnica son: los reportes técnicos, las patentes, las revistas técnicas o científicas, las traducciones, las normas -- y especificaciones, las revistas de índices y resúmenes, etc.

El fenómeno de la explosión de la información ha -- llegado a tales extremos que se puede asegurar sin temor a -- sufrir una equivocación que en el momento actual resulta im-- posible para un individuo llegar a dominar todas y cada una -- de las ramas de que está compuesta la ciencia, incluso se pue -- de afirmar que en algunas de ellas no es posible ni siquiera leer la información que ha sido producida sobre ésta. Porque por ejemplo, en la biología, la medicina o la química, se publican día a día miles de documentos que hacen imposible la -- lectura de todos ellos.

Esto significa que "para que un investigador pueda - mantenerse informado, nada más en el área de medicina, tendría que enfrentarse al problema del número de revistas y de su --- volúmen, que son simplemente excesivas, ya que en esta disci--- plina se publican alrededor de 6,000 diferentes títulos de re- vistas con periodicidades varias que van desde las semestrales, hasta las semanales, pasando por la dificultad de tener que -- conseguir las y leerlas en muchas ocasiones en idiomas poco --- accesibles como el ruso, el japonés, el alemán, el francés, -- etc., lo cual es un real y gran problema.

Con respecto al exceso de publicaciones, se cita a - Pedro Zamora, quien menciona que "en general se considera que anualmente la producción bibliográfica en ciencia y tecnolo--- gía, es de 2 a 2.5 millones de trabajos de información (se in- cluyen artículos de revistas, informes técnicos, libros, paten- tes, normas, etc.), y que esta cifra representa únicamente los trabajos de investigación que verdaderamente tienen aportacio- nes científicas de valor internacional" (3).

1.- Evolución de la Información.

La evolución de la información ha recorrido un ca--- mino paralelo al desarrollo del conocimiento, sea este tecno-

lógico, científico o humanístico por lo tanto, a fin de comprender la evolución de la información hay que comprender como se comporta o qué leyes son las que rigen a la ciencia.

"La ciencia es una forma de conciencia social que permite al hombre aprender las leyes objetivas de la naturaleza y de la sociedad, y poner su conocimiento en práctica. La ciencia, también está gobernada por sus propias leyes de desarrollo que es necesario conocer para trabajar con éxito - cualquier campo particular de investigación" (4).

Una de las principales leyes es la de la diferenciación de la ciencia la cual dice que: cada campo de la ciencia se diferencia y dá lugar a disciplinas siempre nuevas. -- La Química, por ejemplo, estaba dividida ya en el siglo pasado en orgánica e inorgánica, analítica y, más tarde química física, y muy recientemente la química orgánica fundamental se ha convertido en una disciplina por derecho propio.

Otras de estas leyes son las de especialización de las ciencias y sus interrelaciones de las cuales la primera tiende a diferenciar unas disciplinas de otras, a la vez que por esta razón se provoca el aislamiento de los científicos por la necesidad de su especialización en estas nuevas ---- disciplinas. Con respecto a la segunda, tenemos que Mijailov

asegura que en las intersecciones de las ciencias relacionadas o en sus puntos de contacto es de donde se esperan las -- más importantes e impactantes tendencias y novedades científicas (5). El surgimiento y desarrollo de la bioquímica, ---- química-física, biónica, cibernética, lingüística matemática, biofísica y de otras disciplinas es prueba suficiente de esta afirmación. Evidentemente para asegurar la interacción de -- la ciencia en el ambiente de su continua diferenciación, es -- necesario establecer canales seguros de comunicación entre -- los científicos que trabajan en distintas disciplinas y rum-- bos de investigación.

Otra importante regularidad en el desarrollo y comportamiento de la ciencia es su continuidad histórica e internacional. Si cada científico y los científicos de cada -- país y época tuvieran que contar solamente con ellos mismos -- para acumular el conocimiento que necesitan, y tuvieran que -- redescubrir leyes, la ciencia apenas podría progresar. Las -- realizaciones de los científicos de todo el mundo y las de -- las generaciones precedentes constituyen el cimiento sobre el que los científicos contemporáneos basan sus trabajos de investigación.

A grandes rasgos se ha intentado mostrar las características que presentan las leyes del desarrollo de la ciencia.

cia, a grandes rasgos también sabemos la evolución que ha tenido el conocimiento y los impactantes logros que el hombre - ha conseguido al trasladarlos a un conocimiento tecnológico.

Sin embargo, ¿qué desarrollo es el que ha seguido - la información? En este sentido podemos citar que "el 5 de - enero de 1665 apareció la primera revista científica francesa semanal, el JOURNAL DES SCAVANTS", (6) y posteriormente en -- este mismo año aparece publicada en Inglaterra THE TRANSAC--- TION OF THE ROYAL SOCIETY. En estas publicaciones se informa sobre el desarrollo de las ciencias y de las artes y se comentan y citan trabajos de la época.

En el siglo XVIII es raro que los artículos originales de trabajos científicos aparezcan en revistas; en cambio es común la correspondencia entre científicos, la forma más - habitual para comunicar sus descubrimientos.

En la actualidad se estima, según un estudio reciente, que el 68% de los pedidos de consultas bibliográficas --- efectuados por científicos norteamericanos corresponden a --- artículos de revistas, y que el 70% de las fuentes consulta-- das por ingenieros electricistas británicos son revistas.

Los trabajos científicos en ciencias naturales, -----
exactas y técnicas pueden dividirse en tres categorías. "La --
primera consiste en trabajos originales de investigación -----
("original research papers") los cuales permiten a un cientí---
fico reproducir los experimentos y observaciones del autor del
artículo y verificar sus conclusiones sin ninguna referencia a
otras fuentes. La segunda categoría consiste en publicaciones
y notas preliminares ("preliminary publications") que poseen --
ciertos rasgos de novedad científica, pero son inferiores a la
primera categoría de documentos en lo que respecta al carác---
ter exhaustivo y exacto de la descripción. Finalmente, perte--
necen a la tercera categoría, los artículos explicativos ("ex--
planatory articles") que difícilmente contienen alguna nueva --
información científica. El propósito de los mismos es anali---
zar y discutir la información publicada con anterioridad.

A través de las publicaciones bibliográficas puede --
observarse que la mayoría de los artículos científicos están --
redactados por más de un autor, generalmente por los que inte--
gran un equipo de trabajo.

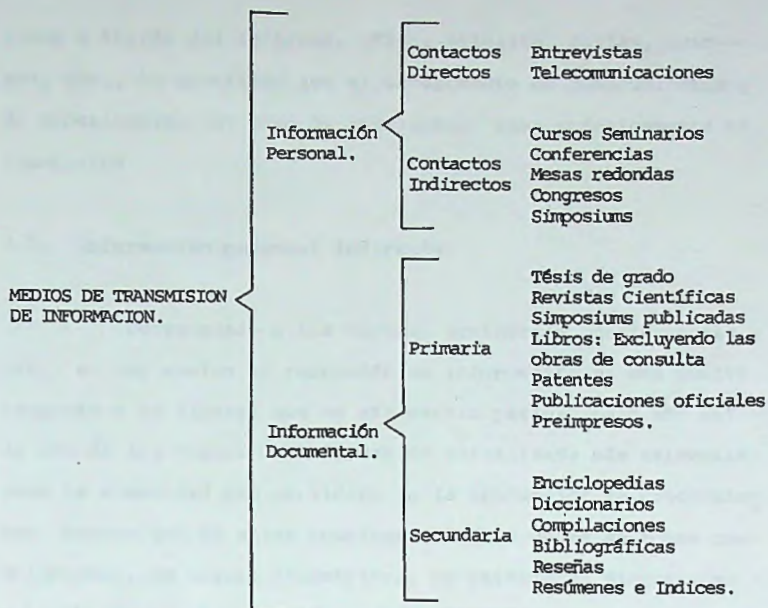
"Comparados con los libros, los artículos de revis---
tas se publican mucho más rápido. Pero los mismos tienen me---
nos generalizaciones y, por lo tanto, pierden actualidad rápi--

damente. La evaluación de la pérdida de actualidad tanto de los artículos de revistas como de los libros depende de la evaluación del desarrollo de los campos del conocimiento" (7).

Siguiendo con esta dinámica de analizar la información a continuación se presentan los medios bajo los cuales se presenta y se trasmite esta información.

2.- Medios de Transmisión de Información.

La información para su transmisión, preservación y consumo en el tiempo y en el espacio, necesita de un medio que garantice la consecución de los objetivos para los cuales ha sido creada. Este medio de transmisión tradicionalmente se dá de dos maneras, EL PERSONAL y EL DOCUMENTAL (8).



2.1. Información personal directa.

La práctica de este medio, como transmisor de información data desde el siglo XVII, cuando la comunicación de resultados se hacía directamente, intercambiando principalmente correspondencia. (9). Actualmente esta práctica tan antigua - ha mostrado en el mundo científico actual, ser la más efectiva en el intercambio de información, ya que la tecnología mo--

derna a través del teléfono, télex, satélite, cartas, aviones, etc., ha permitido que el intercambio de conocimientos y de experiencias así como de resultados, sean prácticamente inmediatos.

2.2. Información personal indirecta.

Corresponde a los cursos, seminarios, conferencias, etc., en las cuales la recepción de información es más pasiva respecto a la directa que es más participativa, pero aún así es uno de los medios de información actualizada más relevante para la comunidad que participa en la producción de conocimientos, puesto que en estas reuniones, muchas veces se toman resoluciones, se trazan directrices, se establecen discusiones y, mucha de esa información no es publicada y es ahí donde precisamente radica su importancia, ya que permite en la mayoría de los casos establecer medios de información directa con gente interesada en compartir experiencias de interés mutuo. (10).

3.- La Información Documental.

La información documental es el medio a través del --

cual el hombre o investigador dá a conocer sus descubrimien--
tos a sus colegas o gente interesada en los mismos; además -
que por la forma que adopta (documento) garantiza más su per-
manencia en el tiempo y en el espacio para generaciones veni-
deras; que posiblemente se apoyen en estos trabajos para in-
vestigaciones futuras.

Finalmente esta información al ser expuesta a la ---
crítica de la comunidad científica y/o tecnológica mundial y
a la comprobación que de ésta hagan otros colegas, puede lle-
gar incluso a tomar aspectos de universalidad y llegar a ----
constituirse en Ley universal de la naturaleza.

Se ha hablado ya de información documental pero ha-
brá que especificar aún más a qué tipos de documentos nos re-
ferimos. El documento científico nos dice Mijailov es "un --
objeto material que contiene información científica en forma
de registro, diseñado para transmitir esta información en el
tiempo y en el espacio y es utilizado en la práctica social".

(11) Generalmente los documentos los encontramos divididos -
en PRIMARIOS y SECUNDARIOS.

3.1. Documentos primarios.

Son aquellos que incluyen los resultados de nueva -- investigación, los cuales al ser analizados dan como resultado nuevos conocimientos y nuevas ideas, que serán traducidos en -- nueva información y ésta a su vez en nuevos documentos científicos, como son: La tesis, los artículos de revista, los sim-
posiums publicados, los reportes, las patentes, etc. Es decir todos aquellos documentos que registren los resultados inme--
diatos de investigación ya sean puras o aplicadas así como su metodología, observaciones, gráficas, resultados, etc.

3.2. Documentos secundarios.

Son aquellos que de manera ordenada y sistemática -- condensan un cúmulo de datos, que entremezclados, y lógicamen-
te utilizados y ordenados, tienen la propiedad de transformar-
se en información o bien describen, identifican otras publica-
ciones del tipo primario, de tal forma que pueden llegar a ser considerados como pequeños bancos de datos. Ejemplos de és---
tos, son: las publicaciones de extractos y resúmenes, diccio-
narios, bibliografías, reseñas, índices, catálogos de bibliote-
cas, etc.

En este mismo sentido encontramos que si el grado -
de procesamiento de las informaciones fuese tomado como criteu

rio, los diferentes tipos de publicaciones secundarias pueden ser colocadas convenientemente en el siguiente orden: Literatura de referencia, reseñas, resúmenes y anotaciones, catálogos, ficheros y bibliografías. Los primeros tipos de documentos son aquellos en los cuales la información ha sido sometida al máximo de procesamiento, mientras que las últimas son aquellas en que el procesamiento fue mínimo.

La Literatura de consulta está destinada a la rápida obtención de datos de carácter científico, profesional o de enseñanza, incluidos los resultados de generalizaciones teóricas, hechos científicos básicos, constantes matemáticas, física y química, información industrial, acompañados por cuadros, diagramas, dibujos y fórmulas. Las más significativas de las publicaciones de referencia son las enciclopedias, los manuales industriales, los glosarios, los vocabularios de términos, los diccionarios biográficos y los diccionarios bilingües y multilingües.



FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA INFORMACION
LAB DE PROCESOS TECNICOS

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- PEKELIES, V. Pequeña enciclopedia de la gran cibernética.- Moscú, 1977. pag. 21
- 2.- NAISBITT, John. Macrotendencias. / tr. Jaime Vázquez. México : Edivisión, 1985.- pag. 23.
- 3.- ZAMORA, Pedro. "Los sistemas de información científica y técnica en México" en Coloquio sobre políticas nacionales de ciencia y tecnología.- México : Academia de la Investigación Científica, 1971.- pag. 21.
- 4.- MIJAILOV, A. I., R.S. Guiliarevskii. An introductory course of informatics documentation.- Unesco : 1974. pag. 13.
- 5.- Ibid.
- 6.- TROISMONTS, R. Couture. Manual de técnicas en documentación.- Buenos Aires : Marymar, 1975. pag. 26.
- 7.- MIJAILOV, op. cit. pag. 29.
- 8.- GARCIA LAGUNAS, Juan René. Proceso de producción y manejo de información científica en México.- J.R. García Lagunas, 1984.- pag. 32.

9.- UNISIST. Informe del estudio sobre la posibilidad de establecer u sistema de información científica. / realiza. do por la Organización de las Naciones Unidas para la -- Educación, la Ciencia y la Cultura y El Consejo Interna- cional de Uniones Científicas.- Montevideo : Unesco, 1971 pag. 26

10.-GARCIA LAGUNAS, op. cit. pag. 28.

11.-MIJAILOV , A.I., R.S. Guiliarevskii. Curso introductorio de informática/documentación.- ed. rev. y amp.- Caracas: Fundación del Instituto Venezolano, 1974.- pag. 29.

CAPITULO II

LAS BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS.

1.- Consideraciones Generales.

El desarrollo científico y tecnológico de cualquier país, incluido México, requiere además de los recursos financieros y de los recursos humanos altamente especializados de la información científica y técnica producida por los países más avanzados. Cualquier investigación que se inicie, debe partir invariablemente de la experiencia de otras investigaciones previas.

Las bibliotecas de las instituciones científicas y técnicas de México, han tenido un origen y desarrollo similar al crecimiento de la educación superior y de la investigación. Esto significa que la cantidad y calidad de sus acervos, están en relación directa al grado del desarrollo de la investigación o de la enseñanza que se realiza en las instituciones de que dependen.

Ninguna biblioteca puede llegar a poseer todo lo --

que se publica, ni siquiera en campos muy especializados.

Lo anterior se puede comprobar, si tomamos en consideración que uno de los métodos fundamentales de la difusión de los nuevos conocimientos científicos, es a través de artículos de revistas de informes técnicos, y que, el número de estas publicaciones ha tenido un aumento verdaderamente asombroso. El número de revistas más importantes en las diversas disciplinas científicas se puede calcular, basándose en las registradas en los índices internacionales de revistas. Teóricamente las revistas analizadas en estos índices, son las más valiosas en cuanto a su contenido, ya que son seleccionadas por especialistas y por editores de revistas especializadas en las diversas disciplinas que cubren.

Nuestras bibliotecas especializadas, generalmente publican y distribuyen gratuitamente, boletines de nuevas adquisiciones y prestan servicios de fotocopia. En general, estas bibliotecas especializadas, son las que cuentan con los mejores presupuestos, aunque todavía no son suficientes para nuestras necesidades actuales de información, ya que a menudo existe la necesidad de recurrir al auxilio de los centros bibliográficos extranjeros. Hasta el presente, ninguna de estas bibliotecas tiene un presupuesto que le permita solventar sus

necesidades de compra de publicaciones especializadas, contratación de recursos humanos especializados, ni poseen los equipos e instalaciones que servicios de este tipo requieren y demandan.

Las actuales limitaciones de nuestras bibliotecas -- especializadas se encuentran principalmente en los acervos bibliográficos y en el personal profesional que en éstas laboran, así como en la inexistencia de una centralización y coordinación de servicios a nivel nacional, que permitan su conocimiento y desarrollo, igualmente revelan que con nuestros actuales recursos, no podemos satisfacer las demandas futuras de información que se requieren para el desarrollo científico y tecnológico del país.

Para poder realizar los actuales planes nacionales de investigación y desarrollo, hace falta que nuestras bibliotecas especializadas, se conviertan en verdaderos centros nacionales de información, dentro de sus especialidades, a fin de que puedan satisfacer los servicios de información tanto local como regional y nacional en todos sus aspectos y niveles. Como parte de su acervo, deberán contar con toda clase de repertorios y de índices que registren la producción bibliográfica mundial, a fin de estar siempre en posibilidad de dar respuestas rápidas y eficientes. Deberán contar con el equipo neces-

rio para la reproducción y lectura de micropelículas, microfichas, etc., y para la recuperación de la información, deberán planear a su debido tiempo, el uso de computadoras y télex.

Deberán publicar periódicamente informes analíticos de trabajos de investigación y compilaciones bibliográficas -- para dar a conocer los últimos adelantos dentro de sus especialidades. Por ejemplo, en los casos en que los centros de información y documentación pertenezcan a laboratorios químicos, farmacéuticos o a industrias relacionadas, el centro deberá -- dar a conocer nuevos conceptos, las nuevas técnicas, así como las investigaciones y los productos de otras Instituciones similares, al igual que el de localizar la literatura especializada y de preparar síntesis de los mismos.

Las documentalistas o informadores científicos, son personas que además de conocer las técnicas bibliográficas y documentales, deben poseer una preparación científica especializada y conocimiento de al menos un idioma extranjero, el --- inglés.

Como ya se dijo, la información especializada es -- generada por personas especializadas en algún área del conocimiento y/o por organizaciones, sean éstas gubernamentales, --- universitarias o privadas y pertenezcan a laboratorios, cen---

tros de investigación, centros de innovación tecnológica, --- etc. En la actualidad como también se ha dicho, estos indi--viduos y estas organizaciones han provocado lo que en la ac--tualidad se conoce como una "explosión de información"; lo -cual ha traído como consecuencia que los servicios de información actuales hayan tenido que transformarse de acuerdo con -las necesidades evolutivas del hombre en los servicios de in--formación que actualmente conocemos a fin de ser operativos y funcionales, aunque a decir verdad esto se considera en nues--tro país que aún se encuentran muy a la saga de lo que nues--tros usuarios requieren.

La revolución industrial, marcó la pauta para inf--ciar la transformación de los mismos, y la "segunda revolu--ción industrial" (la era de los satélites, generaciones de --computadoras avanzadas, rayos laser, discos ópticos, transboradores espaciales, etc.), definitivamente han transformado y renovado estos servicios de información.

Los servicios de información actuales necesariamente son producto de una necesidad y evolución histórica, y los encargados de proporcionarlos han sido por tradición los bi--bliotecarios. Así vemos también que desde hace ya varios sig--los, la biblioteca ha sido la alternativa para hacer llegar

estos conocimientos a comunidades más amplias, aunque en realidad, de éstas sólo se benefician porciones relativamente pequeñas de hombres cultos que saben del valor que encierran los conocimientos almacenados en los documentos de las bibliotecas.

Y no es sino hasta fines del siglo XIX en que debido al acelerado desarrollo de la tecnología y a su alto grado de diversificación y especialización que se fortaleció el concepto de bibliotecas especializadas a las que para entonces ya tenían acceso, no sólo las sociedades eruditas, sino una multitud de personas interesadas en adquirir nueva información y en nutrirse con nuevos conocimientos, mismos que día a día se acrecentaban y actualizaban. En este sentido, los bibliotecarios también han evolucionado y buscado adaptarse a estos cambios que la ciencia y la tecnología le han planteado. Y así encontramos que en este tipo de bibliotecas, los bibliotecarios profesionales cumplen con la función de servir a comunidades especializadas en algunas de las disciplinas del conocimiento, de una manera más dinámica y directa a fin de resolver sus demandas de información, ya que para esto han sido diseñadas y dotadas estas bibliotecas.

A partir del siglo XX el exponencial crecimiento de

la información generada en el mundo, así como la complejidad -- de la misma en cuanto a su forma de publicación como su contenido, exige de los técnicos y científicos, mayores grados de -- especialización en sus disciplinas y de las bibliotecas y bibliotecarios mayor excelencia en sus servicios.

Si somos un poco observadores veremos que en las -- diferentes disciplinas científicas y/o técnicas, a diario se -- publican varios miles de documentos, (reportes técnicos, patentes, normas, artículos, etc.). Estas cantidades definitivamente rebasan las capacidades de revisión, compilación y estudio de científicos y técnicos, por lo que se requiere de la ayuda de un profesional ampliamente capacitado que los apoye en la -- selección de las revistas indicadas, que las revise y elija -- entre los artículos publicados, aquellos que respondan a las -- necesidades concretas de su especialidad.

Todo esto desde luego repercute en la conformación, estructura y operación de las bibliotecas involucradas, es decir, ya no es suficiente la denominación de bibliotecas especializadas, sino que la evolución y desarrollo moderno han -- obligado también a la bibliotecología, a evolucionar y a diversificarse aún más en especialidades (tal y como ha ocurrido -- con otras disciplinas tanto científicas, como humanísticas) --

formándose como consecuencia de esta evolución los Centros de -
Información, Centros de Documentación, Centros de Análisis de -
Información, Departamentos de Información Técnica, etc. (los --
cuales no serán considerados en el presente trabajo, para no --
desviarnos de los aspectos fundamentales que persigue este tra-
bajo sobre bibliotecas especializadas).

Con la finalidad de tener una idea más cercana res--
pecto de los objetivos, funciones y servicios que prestan las -
bibliotecas especializadas en lo general se presentan algunas -
observaciones sobre éstas, con la finalidad de conocerlas, ----
compararlas y estar en posibilidad de diferenciar con mayor ---
presición la dinámica que las envuelve y la importancia que tieu
nen, ya que en nuestro medio, por diversas circunstancias (muy -
difíciles de determinar) encontramos que a las "antiguas" bi---
bliotecas únicamente por la moda sexenal o por la finalidad de
"renovarlas", de "actualizarlas" o ponerlas más a tono con la ~
época, les asignan nombres como los anteriores, sin ponerse a -
considerar, cual es el significado, funciones, servicios y com-
promisos que adquieren con tal o cual denominación.

2.- D e f i n i c i ó n .

Las bibliotecas especializadas a través de los años

han buscado su definición, ya que a la fecha no ha surgido una que abarque todos los aspectos de ellas. El Departamento del Trabajo de los Estados Unidos (1), menciona que el trabajo de los bibliotecarios especializados en bibliotecas subvencionadas por agencias gubernamentales y por firmas industriales y comerciales, tales como compañías farmacéuticas, bancos, centros médicos, laboratorios de investigación, firmas legales, etc. Todas ellas suministran materiales y servicios que cubren las áreas o temas de interés de la organización. Ellos elaboran y clasifican las fuentes de información para responder a las necesidades de sus usuarios.

Igualmente el Dictionary of Occupational Titles; ---- (respecto al bibliotecario especializado) nos indica que éstos ---- seleccionan, ordenan, catalogan, clasifican colecciones especiales de libros técnicos, revistas, catálogos de manufacturas, catálogos de especificaciones, microformas, así mismo -- hace búsquedas de literatura, compila listas de bibliografías, -- listas anotadas o de resúmenes, ordena la traducción de documentos que se encuentran en lenguas foráneas, etc.

Pero en resumen podríamos concluir que todas las ---- bibliotecas especializadas que existen tienen un fin común que es el de poner a disposición de un usuario específico, la in---

formación específica que requiere en el menor tiempo y en la cantidad y calidad de contenido también requerido.

De acuerdo con las generalizaciones anteriores, podemos empezar a introducirnos más en las conceptualizaciones y definición de las mismas, de esta manera se encuentra que la ASLIB (2) la define como "un departamento que tiene la capacidad para responder a las tareas de adquisición, indización y distribución (diseminación) del conocimiento registrado y comprometido directamente con el trabajo de una organización especializada a un grupo especial de usuarios".

Por otro lado encontramos en el Diccionario Técnico de Biblioteconomía (3) que una Biblioteca Especializada "es -- aquella que depende de algún organismo de investigación industrial o comercial, de sociedad cultural, institución gubernamental, educativa, bancaria, etc., que cuenta con un acervo -- bibliográfico limitado a una o algunas partes de conocimiento humano. También en algunos casos es una biblioteca filial de una biblioteca pública que cuenta con una colección especial, -- tal como una biblioteca especializada en música".

Otra definición más la tenemos con WASSERMAN (4), -- quien nos dice que una biblioteca especializada es "una unidad de información diseñada para facilitar el acceso a la in--

formación especializada y localizar dentro de un arreglo y ubicación, esta información con la finalidad de poder hacer frente a las necesidades de una clientela especial".

Como se puede observar en estas definiciones, abarcan claramente tres aspectos que son indispensables para la existencia de una biblioteca especializada y que son local, usuarios y colección, sin embargo, no se menciona con claridad el aspecto del personal el cual es, sin lugar a dudas elemento esencial de la biblioteca especializada y en cualquier otro tipo de biblioteca.

Si nos ponemos a analizar cuales son los elementos -- que conforman una biblioteca (cualquiera de las que conocemos) encontraríamos los cuatro anteriormente mencionados, LOCAL, --- USUARIOS, COLECCION y PERSONAL, sin embargo, la suma de estas - part-s no son exactamente iguales al total, puesto que había -- que agregar otras dos variables que son de vital importancia para las bibliotecas en general y que tampoco son mencionadas con claridad en estas definiciones ni en otras, siendo éstas la FUNCION SOCIAL Y LA MOTIVACION DEL PERSONAL, para dinamizar los -- elementos indispensables para cumplir con esa función social, - sin perder de vista desde luego su preparación o capacidad profesional.

Esto significa que la biblioteca especializada es la mayor fuente de información dentro de la organización a la cual pertenece con el fin de que cumpla con la función social para la que fue creada. El personal de la biblioteca es responsable de que los materiales de la biblioteca y el diseño de los servicios que se necesiten respondan a los requerimientos de información de la clientela especial de la biblioteca, esto en campos pertinentes para el trabajo y propósito de la organización.

Esto implica que no se deben perder de vista los recursos humanos en las bibliotecas, sobre todo en las especializadas, donde se sirve a usuarios con necesidades muy peculiares, ya que el recurso humano es invaluable en cualquier tipo de organización sobre todo si ésta es prestadora de servicios, esto significa que una biblioteca especializada que tiene el propósito de facilitar la información y el acceso a la misma a su clientela especial, debe almacenarla, recuperarla y diseminarla dentro de un arreglo y de esta manera buscar contribuir al logro de los objetivos de la organización a la cual sirve; esto implica que necesariamente el personal que preste sus servicios en una biblioteca especializada debe contar con una buena preparación profesional y cultural que le ayude a explotar en toda su magnitud y con toda su capacidad los elementos informativos con que cuenta o esté dotada esta biblioteca y de esta

manera logre una mayor capacidad de búsqueda, una mayor exactitud en las respuestas y una mayor rapidez en la entrega de la información.

3.- Objetivos y Funciones.

En general se puede afirmar que los objetivos de las Bibliotecas Especializadas se encuentran subordinados a los objetivos de la Institución, empresa o entidad en que se encuentra inmersa (compañías, institutos, laboratorios, museos, departamentos gubernamentales, departamentos de bibliotecas universitarias, etc.). Por lo general ésta puede llegar a ser considerada también como un departamento, sección o unidad de la misma organización y por lo tanto tendrá como fin alcanzar las metas que la organización tiene establecidas.

Una de las características que las distinguen es que sus acervos son altamente especializados y por lo general pequeños; y pueden cubrir campos de conocimiento muy concretos de determinadas materias científicas o técnicas.

El personal que generalmente presta sus servicios a este tipo de bibliotecas se debe caracterizar por una formación muy general y diversa en materias a las que se enfoque la

institución en la que se encuentre, así como una preparación -- muy sólida y completa de bibliotecología.

De la misma manera también se puede notar que este -- tipo de bibliotecas generalmente cuando adquiere los documen-- tos que le solicitan, los cataloga, los clasifica y los ordena buscando ponerlos al servicio de sus usuarios, en el menor tiem po posible, ya que los tiempos de servicio a los usuarios en -- éstas es de vital importancia.

4.- C o l e c c i o n e s .

Las colecciones que existen en las bibliotecas espe-- cializadas son tan distintas como las diferencias mismas que se dan entre las organizaciones o instituciones a las cuales per-- tenecen. Cada una de las colecciones existentes en las biblio-- tecas generalmente reflejan las necesidades o intereses parti-- culares de la organización de la cual forma parte, sin embargo dentro de éstas existen algunas características comunes.

Generalmente una biblioteca se establece porque exis-- te una necesidad real de información en determinado organismo,-- la idea de que existen modelos o partes esenciales de colección es un mito, las colecciones de las bibliotecas especializadas -

en la práctica generalmente responden a términos meramente uti-
litarios, por lo que las ideas de que bajo una bibliografía --
selecta podemos obtener colecciones especializadas balanceadas
responde únicamente a ideas teóricas de libros dedicados a se-
lección de materiales.

Las colecciones en las bibliotecas se inicia: a).-

A través de la recolección de libros, revistas y otros materia-
les que de manera individual o a través de los departamentos han
sido adquiridos para apoyarse en los trabajos que se realizan;
b).- A través del escudriño permanente de éstos por personal -
dedicado a la búsqueda sistemática de materiales documentales
útiles, o; c).- A una combinación de ambos métodos.

En materia de bibliotecas especializadas en ciencia
generalmente los directivos de la organización y los usuarios
están a la espera de que la unidad de información correspondien-
te reúna toda la información científica y técnica que la orga-
nización requiere para el óptimo desempeño de sus funciones. -
Esto significa que deberán establecerse los mecanismos necesá-
rios para suministrar los servicios de referencia general que
se requieran (en este caso en las áreas química-física-matemá-
tica) como son diccionarios generales y especializados, direc-
torios, manuales, tablas, etc. Así como considerar en todo es-

to la existencia de diversos materiales documentales como son:

1).- Literatura científica y técnica.- Este grupo de información debe cubrir las áreas de investigación en las cuales se encuentra involucrada la organización. Esta información la podemos encontrar con diferentes presentaciones, generalmente son libros o revistas. Ejemplos: patentes, revisiones, libros sobre estados del arte de las disciplinas, avances, publicaciones de resúmenes e índice, etc.).

2).- Literatura no convencional.- Este cuerpo de información debe cubrir una gran variedad de tópicos, los cuales históricamente han sido considerados materiales de "archivo" - ya que no son publicados como libros, ejemplos de éstos: los reimpresos, preimpresos, tesis de grado, reportes técnicos, -- normas o especificaciones, etc.

Uno de los elementos más importantes a considerar es el correspondiente al de la experiencia que el bibliotecario - debe tener en la materia científica o técnica en cuestión, ya que el Bibliotecario debe servir a una clientela muy especial de administradores, científicos y/o técnicos (o algunos otros profesionales) los cuales usan la información en el curso de su trabajo (ya sea de docencia, investigación o ambas) y quienes además son expertos en sus campos. Esto implica que es --

absolutamente necesario para el bibliotecario, el estar empapado y conocer con amplitud el campo profesional a que se dedican sus usuarios, a fin de que en determinado momento tengan la suficiente confianza de que sus requerimientos de información y servicios sean considerados en su real dimensión.

Otro elemento vital en el desarrollo y mantenimiento de colecciones en este tipo de bibliotecas lo constituye la actualidad de la información que proveen, así como la exhaustividad de la misma y la pureza o selectividad que se debe mantener de las mismas. Esto desde luego conlleva al bibliotecario a asumir la responsabilidad de revisar los distintos canales de comunicación existentes para anunciar las nuevas publicaciones que están apareciendo en el mercado, a fin de difundirlas a los expertos, y puedan de esta manera activarse los procedimientos de compra y procesamiento a fin de tenerlos en el menor tiempo disponible para la clientela de la biblioteca quienes dispondrán de la información más actualizada, ya que éstos esperan de ella.

5.- Materiales Documentales que Integran las Colecciones.

Como ya ha sido mencionado el grueso de la literatura para bibliotecas especializadas en ciencia y tecnología

está constituido por libros y revistas, mismos que deben de cubrir las áreas de interés de los usuarios pertenecientes a la organización.

Por la importancia que revisten, tanto libros como revistas, éstos serán descritos a continuación con mayor detalle, los demás documentos aunque también relevantes serán descritos de manera más general en el glosario.

5.1. Libros .

Es un término ambiguo por lo que respecta a su contenido, se puede hablar de un Libro como de una pieza científica profesional o literaria (artística); si sólo se toma en consideración la forma, entonces, cualquier producción impresa o escrita de texto o figura gráfica puede ser considerada como libro. En 1964 la UNESCO definió al libro para diferenciarlo de los folletos como "una publicación impresa no periódica de no menos de 49 páginas, excluyendo las cubiertas y las páginas de títulos. Folleto es una publicación impresa no periódica de un tamaño no menor de 5 páginas y no mayor de 48 páginas" (5).

En materia de libros científicos y técnicos existen una diversidad de éstos como son:

1. Monografías
2. Diccionarios
3. Enciclopedias
4. Manuales
5. Directorios
6. Estadísticas y Compilaciones de Datos
7. Tratados
8. Conferencias y Simposiums
9. Publicaciones Seriadadas (Monográficas)
10. Compilaciones Especiales de Información.

5.2. R e v i s t a s .

Por ser este tipo de documentos de relevante importancia en el trabajo que se desarrolla cotidianamente en las bibliotecas especializadas, se tocarán con mayor exhaustividad ya que son el corazón mismo de los servicios de información -- que se presentan en las unidades científicas. En este sentido encontramos que en el desarrollo y establecimiento del proceso formal de comunicación científica, las revistas han jugado en el tiempo un papel absolutamente vital y aunque es una --- práctica común que los resultados de un proyecto de investigación sean diseminados INFORMALMENTE en seminarios y reuniones,

se asume por parte de la comunidad científica, el compromiso de que posteriormente sean publicados en las revistas, o en las -- memorias de los congresos a fin de hacerlos accesibles a todos.

La revista se define como una publicación periódica que aparece regularmente en ediciones semanales, mensuales, bimestrales, trimestrales, semestrales y anuales. Tienen formato idéntico en todas sus ediciones y contienen artículos u otros - materiales de carácter científico, técnico o socio-político, -- así como obras de ficción, las revistas insertan información de actualidad y describen los avances recientes de la ciencia, la tecnología y las humanidades. (6)

Las revistas aparecieron hace unos 300 años, la fecha precisa es reconocida como el 5 de enero de 1665, cuando -- apareció la primera edición del semanario francés JOURNAL DES - SCAVANTS, la cual dió denominación a esta clase de publicacio-- nes periódicas. (7) El principal propósito de la revista y que ha determinado la naturaleza de las revistas científicas durante siglo y medio, consiste en informar sobre todas las disciplinas de la ciencia, la literatura y las artes, con énfasis especial sobre las ciencias de la salud y la ingeniería; las citas directas y los resúmenes fueron un método regular en la época - para la interpretación del contenido de los libros.

En un principio las crónicas científicas jugaron un papel secundario en la revista. Gradualmente, las comunicaciones sobre fenómenos naturales recientemente descubiertos y sobre experimentos en las ciencias naturales comenzaron a ocupar cada vez más espacio. Los artículos originales eran raramente publicados en las revistas del siglo XVIII; en su mayor parte éstos eran escritos por científicos prominentes y tenían la forma tradicional de cartas dirigidas a otros científicos, que había sido la forma convencional usada para comunicar los descubrimientos científicos en las épocas precedentes.

Los artículos en revistas científicas son actualmente la fuente principal de información científica, y tienen sin duda prioridad entre los otros tipos de documentos científicos. Un examen de las solicitudes de información bibliográfica hecha por varios miles de científicos americanos ha mostrado que el 68% de las solicitudes se refería a documentos contenidos en revistas. El 70% de todas las fuentes usadas por los ingenieros eléctricos británicos procede de revistas especializadas.

En suma, los artículos de revistas son los medios existentes mejor concebidos para la tramitación de información científica. Este medio, como hemos visto, se ha perfec-

cionado al efectuar en los últimos tiempos algunas de las funciones anteriormente cumplidas por los libros científicos. --- Otras publicaciones recientes señalan que gradualmente un mayor número de artículos de revistas de ciencia son obra del esfuerzo de grupos de trabajo. Mientras el 80% de los artículos estaban escritos a fines del siglo por un sólo autor, actualmente los artículos de un sólo autor no alcanzan a la mitad. El número de artículos escritos por dos, tres, cuatro o más autores aumentan constantemente.

Comparado con los libros, los artículos de revistas - aparecen mucho más rápido, pero contienen menos generalizaciones y por ello pierden pronto actualidad. El ritmo de envejecimiento tanto de los artículos de revistas como de los libros depende de la tasa de desarrollo del campo del conocimiento respectivo.

La rápida pérdida de actualidad de las revistas científicas ha contribuido para que se hicieran numerosas críticas. Al respecto dice Mijailov "En las últimas tres décadas, se han propuesto varios proyectos relativos al eventual reemplazo de las revistas por otros medios de diseminación del conocimiento".

(8) Estos proyectos están basados en la idea de utilizar ----- para este propósito trabajos separados no publicados en publi--

caciones periódicas, sino depositados en centros especializa-- dos orientados hacia una rama de la ciencia y señalados por pu blicaciones que realizan "abstracts".

Uno de los primeros proyectos de esta naturaleza -- fué bosquejado por los delegados soviéticos al Congreso Inter nacional de Geología realizado en 1933 y una propuesta similar fué hecha el mismo año por un americano Watson Davis. Fué su propuesta la que J.D. Bernal usó como base de su ampliamente - conocido plan presentado en 1939, en el libro titulado "THE -- SOCIAL FUNCTION OF SCIENCE". El Plan Bernal fué discutido en la Royal Society Scientific Information Conference en 1948.

"Basado en su plan, Bernal sugirió en la Conferen-- cia Of. Scientific Information realizada en Washington en 1958, que la forma misma del artículo de la revista científica debía rechazarse como medio de comunicación de resultados de investi gación y desarrollo. Bernal sostenía que la forma de un ---- artículo científico no proporciona una rápida y adecuada des-- cripción al curso completo de la investigación".

Es imposible que el Plan Bernal se ponga alguna vez en práctica, desde que el mismo no tenía en cuenta algunas --- normas recientemente descubiertas en el sistema de publicacio nes científicas. Además de la diseminación del conocimiento,--



FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA INFORMACIÓN
E INTELIGENCIA

las revistas tienen otras funciones que cumplir, incluyendo el mantenimiento de una atmósfera crítica en la ciencia, la protección de la prioridad y la contribución a la competencia científica. Sin embargo, el plan contenía ideas útiles que se están poniendo en práctica en el depósito de documentos científicos y técnicos no publicados. (9]

Este tipo de documentos (la revista) tiende a ser dividida en Revistas Primarias y Revistas Secundarias.

5.2.1 Revistas primarias.

También son conocidas como "revistas de archivo" ya que éstas son el principal vehículo para la publicación de nueva investigación original en ciencia y tecnología. Sus funciones se centran en cuatro objetivos básicos.

1.- Publicar los resultados de investigaciones originales al más amplio radio de audiencia.

2.- Mantener un registro permanente o archivo de las investigaciones realizadas.

3.- Establecer prioridades formales respecto a quien tiene la paternidad de un descubrimiento.

4.- Asegurar y garantizar normas de calidad de los - artículos aceptados para publicación, a través de un sistema de arbitreo.

Ejemplo en este tipo de revistas: Research, Patents, Preprints, etc.)

5.2.2. Revistas secundarias.

El papel de las revistas secundarias ha sido definido por Grogan (10), como recopilativas, críticas e interpretativas de las fuentes de información primaria y han tenido la -- responsabilidad de publicar información de investigaciones originales. Ejemplo de éstas son: Reviews, Technical journal, Trade journals, Indices, Abstracts, etc.

Las revistas secundarias informan mediante índices,- resúmenes o compendios de los resultados de la investigación a través de la citación de artículos. Las revistas bibliográfi-- cas se incluyen también en este apartado. En general las publica ciones secundarias son las fuentes de información más rápidas para contestar preguntas de referencia general, por la serie de índices que contienen autores, fórmulas, materias, etc.

Ejemplo de este tipo de revistas son las denominadas

como: Reviews, Advances, Abstracts, etc.

5.3. Otros tipos de publicaciones.

A grandes rasgos se habló de la literatura científica y técnica convencional la cual consiste esencialmente de -- libros y revistas, a groso modo se muestran en el glosario, --- ejemplos de documentos científicos y técnicos no convenciona--- les como los preprints, tesis de grado, publicaciones técni---- cas, normas y especificaciones, etc.

5.3.1. Literatura gris.

La literatura gris se define como aquella difícil de localizar, seleccionar, adquirir, controlar y usar. (11)

La literatura gris no es comercial, y su edición es limitada, no se publica convencionalmente como libro, no se --- registra en la bibliografía nacional y es imposible de contro--- lar bibliográficamente. Los generadores potenciales de esta -- clase de literatura son: El gobierno, las instituciones académicas, las industrias, otros.

Sus características más importantes son las siguientes:

- a).- No se publica a través de canales comerciales.
- b).- Sus lectores son escasos.
- c).- Se imprimen pocos ejemplares.
- d).- Su distribución es muy limitada.

Los tipos más comunes: Las tesis, informes, folletos, notas multigráficas, listas de publicaciones, memorias de reuniones no publicadas comercialmente, notas técnicas y recomendaciones, documentos oficiales, propaganda industrial, sobretiros, reportes científicos y técnicos, traducciones, periódicos caseros y documentos oficiales, reportes de investigaciones y disertaciones.

6. Selección de Materiales.

En las bibliotecas especializadas como en las demás unidades de información se deben considerar dos aspectos para constituir una colección.

- 1).- El establecimiento de una colección básica que sea el corazón o esencia de la información documental que se posee; textos clásicos en la materia, obras de referencia o consulta, textos fundamentales, etc.

2).- Llevando a cabo un programa de revisión permanente de las publicaciones que día a día salen al mercado sobre el tema o materia de nuestro interés para su selección y adquisición.

Pero antes de sumergirnos en ésta temática, se harán algunas reflexiones sobre estos aspectos. La selección es el acto de elegir los documentos que la Unidad de Información desea adquirir. La adquisición es el procedimiento que permite obtenerlos. Estas dos operaciones en sí encabezan el proceso documental y permiten crear y mantener el fondo documental o conjunto de documentos necesarios para atender las demandas de información y cumplir con los objetivos del organismo respectivo.

"La selección de los documentos es una operación intelectual delicada, que debe realizar una persona responsable e idónea en el campo correspondiente, con la participación de los usuarios. La adquisición es una tarea administrativa que requiere métodos y buena organización. (12)

Lo primero que debe recordarse es en qué consiste la selección y cuáles son sus objetivos. La selección según Edward Evans es un proceso que implica la decisión acerca de qué materiales va adquirir para una colección bibliográfica.

Puede involucrar la decisión entre dos materiales que proveen información del mismo tema; implica también la decisión de si la información contenida en un material es equivalente a su -- precio; la decisión también de si determinado material respon-- derá plenamente al uso que va a recibir. En esencia se trata de determinar calidad y valor.

De la anterior definición se desprende que la se---- lección implica un juicio sobre un determinado material docu-- mental y que éste tiene que estar basado en una evaluación --- objetiva. El selector bibliotecario, hace en primera instan-- cia una evaluación del material principalmente en relación con su contenido y emite un juicio acerca de la conveniencia de in corporarlo a la colección. Además del contenido examina el -- costo y su relación con la información proporcionada, así como también tiene en cuenta si su decisión responde a los línea--- mientos generales establecidos en las políticas de selección.

Generalmente en las bibliotecas especializadas en---- contramos que el bibliotecario es responsable de establecer y - mantener un plan de selección el cual debe ser sistemático y -- tener coordinación. La responsabilidad de la selección de los documentos científicos y/o técnicos se divide generalmente en-- tre el bibliotecario y los usuarios. El Comité o la Junta de -

Biblioteca suele compartir también ésta responsabilidad. Su participación consiste principalmente en la formulación de las directrices generales de la adquisición y en la distribución de las asignaciones para la adquisición de libros, revistas y --- otros tipos de documentos.

La responsabilidad de preparar el presupuesto, re-- cae comunmente en el bibliotecario. Por lo general los profesionales o investigadores se encargan de la selección de li-- bros (auxiliados directamente por el bibliotecario responsable de la selección y adquisición) para los cursos y programas de investigación, mientras que el bibliotecario y el personal de la biblioteca son responsables de la selección de obras de r-- consulta generales, bibliográficas, libros y revistas y obras destinadas a la lectura general y recreativa.

7.- Políticas de Adquisición.

En las unidades de información especializada, es -- indispensable que existan este tipo de lineamientos que encau-- cen y dirijan hacia fines bien definidos las colecciones que - se pretender adquirir, ya que éstas por los montos de las in-- versiones no deben dejarse al azar.

El conjunto de estas decisiones formalizadas se les denomina políticas de adquisición las cuales por otra parte - dependen de cierto número de factores.

- El presupuesto y los recursos disponibles (monto - de los créditos, número y calificación del personal).

- La especialización de la unidad: campo y disciplina que abarca; su delimitación determina el interés relativo de los documentos, su importancia con relación al fondo documental y las necesidades de los usuarios.

- Los objetivos corrientes y las prioridades de la -- unidad: no todo se puede ni se debe adquirir.

- La naturaleza de la unidad (estatuto jurídico, -- tamaño, papel que desempeña).

- La naturaleza de los servicios que presta y el pú-- blico a que están destinados.

- Las relaciones con otras unidades de información, - que a veces permiten intercambios o la utilización de fondos -- comunes o el conocimiento del estado del tratamiento de la in-- formación en la especialidad (existencia o carencia de una red de información grado de aislamiento de la unidad),

Lamentablemente los bibliotecólogos reciben poca ayuda de los investigadores o profesores usuarios de estas bibliotecas a fin de realizar una eficiente selección de los fondos documentales. Lyte expone explicaciones sobre de ésto argumentando que:

a) Los profesores no son igualmente consistentes y cuidadosos en la lectura de reseñas de libros y de noticias -- aditoriales.

b) No tienen la misma capacitación en las técnicas -- bibliográficas.

c) Se olvidan frecuentemente de someter las referencias necesarias para la consideración de los títulos deseados.

d) No están en contacto constante sobre los anuncios de nuevas obras y carecen de experiencia en el manejo de las -- herramientas bibliográficas utilizadas en la selección,

Es obligación del personal encargado de la labor de selección y adquisición de material en la biblioteca combatir el efecto negativo de estos elementos, porque con una estrecha colaboración de los usuarios, la colección mejoraría apreciablemente. Para que los usuarios puedan ayudar más eficazmente en la selección es necesario que conozcan las diferentes herramientas que nos auxilian en la localización de los documentos.

Antes de hablar sobre de éstas se hace mención de los deberes - que el bibliotecario responsable de la función de selección y - adquisición tiene en el proceso.

1.- Dirige toda la operación procurando que ésta se desarrolle sobre bases racionales, con una proyección a largo - plazo y sin olvidar la necesidad imperiosa de adquirir los ma- teriales económica y eficazmente.

2.- Transmite a los funcionarios administrativos, de los cuales depende la unidad de información, un sentido sobre - la importancia que representa para la Institución un eficaz pro- grama de adquisiciones.

3.- Trabaja estrechamente con los usuarios y/o Comi- té de biblioteca a fin de establecer la justa asignación de los fondos destinados a la compra de los documentos más relevantes para la comunidad a fin de que se mantenga el interés y la con- fianza por parte de los usuarios en la biblioteca.

4.- De los fondos reservados para la adquisición de - los materiales documentales debe reseryar una buena partida pa- ra comprar; obras de referencia (ya sea para incrementar o --- actualizar las existentes); revistas especializadas y de di- --- vulgación; obras de lectura general; series famosas, caras, - etc.

5.- Buscar la participación de los usuarios y demás instancias de la biblioteca a fin de que participen activamente en el proceso, para esto se debe;

- a). Pedir libros "a vistas" a las librerías o editoriales, para su revisión previa a la compra.
- b). Enviar a los investigadores y/o profesores los anuncios, catálogos de libros o revistas que -- contengan obras de interés posible.
- c). Enviar igualmente las reseñas críticas y anuncios que remiten las editoriales, así como bibliografías selectivas y catálogos especializados sobre sus áreas de interés.
- d). Prestar atención a las sugerencias de los usuarios a través de "buzones de sugerencias" en -- las que señalen las obras que son de su interés.

8. Localización y Obtención del Material Documental.

Se han mencionado ya algunos factores que deben ser considerados en el proceso de selección de los documentos, -- corresponde en este momento entrar de lleno al trabajo propiamente de localización y obtención del material documental. La

localización de los documentos se logra gracias a diversas --- fuentes complementarias de información: personas, instituciones, documentos (que difieren según que los documentos estén o no comercializados).

En bibliotecas especializadas (sean de Química, Física, Matemáticas, Medicina, etc.) los profesores o investigadores representan en muchas ocasiones a los especialistas en la materia y son fuente fundamental de información con los --- cuales hay que mantener contacto permanente.

La multiplicidad y especificidad de las diversas --- fuentes de información documental que se requieren en las bibliotecas, nos obligan a utilizar las diversas herramientas -- secundarias que las relaciona. Nos serviremos pues de los documentos secundarios que catalogan o sintetizan la producción documental; servicios de resúmenes e índices; bibliografías nacionales y especializadas; bibliografías que acompañan a -- los documentos primarios, catálogos y ficheros de otras unidades; catálogos y prospectos de las editoriales; literatura -- comercial editada por las empresas para hacer publicidad a sus productos, índices de citas, catálogos de publicaciones seria das; de publicaciones oficiales; reseñas e informes de re--- vistas especializadas, etc. A cada tipo de documento que se

busca, corresponde uno o varios tipos de publicaciones que permiten localizarlo.

Ciertos documentos (obras, objetos) pueden solicitarse al proveedor, es decir, para examinarlos y devolverlos si no resultan convenientes. La localización de los documentos no comercializados plantea problemas especiales. La literatura inédita o no convencional (tesis, informes, notas de conferencias, manuscritos, etc.) puede ubicarse de dos maneras:

8.1. Directamente.

Mediante contactos personales con los autores y organismos que la producen regularmente y de modo general con las personas bien informadas de lo que ocurre en el campo correspondiente.

8.2. Indirectamente.

Revisando las bibliografías de los libros y tesis, pues sus autores utilizan frecuentemente documentos no publicados; consultando los índices de citas y los catálogos de dependencias administrativas y de los organismos nacionales o internacionales como la FAO, UNICEF, UNESCO, etc.

Que producen y reciben un gran número de documentos no comercializados. Se pueden hallar algunos documentos gracias a los repertorios especializados: Tesis y doctorados, informes e investigaciones subvencionados por el gobierno, entre otros. -- Habrá que buscar sistemáticamente las listas de adquisiciones y los repertorios, en las dependencias administrativas y en los organismos correspondientes.

La localización y adquisición de los documentos mencionados exigen un continuo esfuerzo de la unidad de información. Es necesario, por tanto, mantenerse constantemente alerta, adelantarse a la información e ir buscándola en sus propias fuentes, cerciorarse de que se han recibido las últimas producciones de los autores. El valor de los documentos así adquiridos justifica la energía y el tiempo que se hayan dedicado a localizarlos y obtenerlos. (13)

9. Adquisición de Materiales Documentales.

Se inicia este punto haciendo el siguiente señalamiento: la política de adquisiciones de una biblioteca especializada puede representar cualquier cosa... desde la selección puramente casual a la más rigurosa. Esta política puede ser más dinámica y precisa en aquellas unidades de informa---

ción en las cuales el presupuesto se vea más severamente limitado, lo cual en nuestro país ocurre con mucha frecuencia. - Aún en las pocas bibliotecas que tienen la suerte de contar con recursos suficientes para satisfacer casi todas las solicitudes hechas por los usuarios y el personal de la biblioteca, es necesario seguir un criterio para obtener los resultados más satisfactorios.

Existen en las bibliotecas tres formas de adquisición: la compra, el canje y la donación, las cuales se abordan a continuación.

9.1 C o m p r a .

Este tipo de adquisición se puede realizar de diferentes maneras:

a) Directamente, donde el productor del documento - (autor, editor, compilador, etc.) se le envía una solicitud - del mismo, cubriéndole desde luego los costos que se deriven de esta operación; este es desde luego el procedimiento más rápido, y exige un importante trabajo de gestión presupuestal y de pedidos (sean libros o revistas).

b) Indirectamente, por intermedio de una agencia o

una librería que se encarga de todas las operaciones técnicas y financieras, este recurso es muy aconsejable en el caso de documentos extranjeros o de compras numerosas y frecuentes. -- Es igualmente práctico cuando se trata de una colección mediana de publicaciones seriadas, pues diligenciar las suscripciones es trabajo arduo y delicado. Las suscripciones deben hacerse varias semanas antes de la iniciación deseada; además, las editoriales generalmente exigen el pago anticipado antes del primer envío. Los gastos que ocasiona un intermediario son -- ampliamente recompensados por la economía de tiempo y de trabajo.

c) Adquisición cooperativa, se da el nombre de "Adquisición Cooperativa" al método de compra donde varias unidades de información constituyen una red de adquisiciones que -- permite repartir entre ellas la compra de ciertos documentos. -- Hay dos formas de compartir los documentos; la distribución -- corriente y la sistemática.

- 1.- La distribución corriente. En esta unidad de -- información que compra un documento lo pone a -- disposición de las demás.
- 2.- La distribución sistemática. Las unidades sólo compran un tipo de documento, definido por su --

origen, lengua, naturaleza y tema. Se conviene que los documentos adquiridos de esta manera deben prestarse mutuamente a solicitud y de acuerdo con el -- procedimiento de préstamo interbibliotecario. El -- desarrollo continuo de los préstamos sumado a la fotocopia y a la microreproducción, contribuye a extender este método de adquisición.

Las compras compartidas tienen la ventaja de reducir los costos y el empleo inútil de varios ejemplares, pero presenta el inconveniente del tiempo que toman las compras y el re--tardo de las consultas cuando no está disponible el documento.

9.2 C a m j e s .

Este se lleva a cabo mediante el envío recíproco de documentos de una unidad de información o de un organismo a -- otro. Este procedimiento requiere determinadas condiciones -- para que pueda ser efectuado:

- Dos ejemplares o más de una misma obra.
- Documentos que ya resultan inútiles en algunas de las bibliotecas, colecciones innecesarias de publicaciones seriadas.
- Documentos producidos por el mismo organismo.

El canje tiene la ventaja de evitar cualquier desembolso directo (sobre todo de divisas) y la posibilidad de intercambiar toda clase de documentos y muchas veces información más o menos confidencial. Los inconvenientes tienen que ver con el hecho de que los documentos recibidos no correspondan siempre a las necesidades reales, ni al valor de los documentos que se envían. Se requiere de acuerdos que definan la naturaleza de los documentos canjeables, su valor y estado de conservación.

9.3 Donaciones .

Presentan diversas formas.

- Legado de un fondo privado o de una colección privada.
- Donaciones espontáneas y periódicas (por ejemplo de las Embajadas de los servicios oficiales, las organizaciones comerciales), o
- Envíos de los autores.

Numerosos autores o productores de documentos privados difunden entre sus colegas o entre las unidades de información ciertas clases de documentos: las publicaciones preliminares "preprints" que se refieren a sus trabajos antes de su

aparición definitiva (Informes sobre encuestas, artículos, exposiciones, etc.) y los ejemplares ya editados (separatas, etc. obras), estos documentos, en número reducido, pueden obtenerse directamente, por contacto personal o solicitud a los autores. Siervén de base así mismo a los intercambios entre los científicos.

El proceso de adquisición tiene sus cortapisas, efectivamente se pueden, reseñar varias clases de obstáculos que impiden la adquisición de lo que resulta conveniente.

9.4. Problemas operativos en la adquisición.

En general las bibliotecas especializadas se enfrentan a diferentes problemas (además de los mencionados con anterioridad) dentro de éstos tenemos: problemas financieros; problemas de recursos materiales; problemas de confidencialidad en los documentos, mismos que serán tocados con un poco más de detalle a continuación.

a) Problemas financieros. La biblioteca puede gozar de un régimen autónomo y tener la libertad de comprar cuanto juzgue conveniente, o puede disponer de un servicio central de compras, caso en el cual tiene que sujetarse al rigor mismo de

las fechas, de las distribuciones presupuestales, etc. puede ser imposible además realizar las compras en dinero convertible. A estas restricciones se suman generalmente las restricciones administrativas (procedimientos internos, control de cambios, etc.) que a veces alargan considerablemente los plazos o requieren que los pedidos se hagan con mucha anticipación, corriendo el riesgo de disminuir la actualidad de los documentos.

b) Problemas de recursos materiales. Las bibliotecas por lo general son entidades crecientes, lo que implica el enfrentamiento permanente a una problemática que implica los crecimientos de las colecciones y las reducciones de los espacios, merced de las inversiones que en este sentido se realizan generalmente en las bibliotecas para la actualización de sus acervos en beneficio de su clientela, esto implica necesariamente una demanda permanente de superficie disponible, de capacidad de almacenamiento, de posibilidades o imposibilidades de conservar algunos equipos delicados, la necesidad de adquirir y conservar equipo y aparatos para utilizar ciertos documentos, etc.

c) Problemas de confidencialidad en los documentos. Generalmente también las bibliotecas especializadas se enfrentan a esta clase de problemas de confidencialidad de la infor-

mación y esta confidencialidad se da generalmente por la orientación de la política informativa de un organismo determinado, por las limitaciones de orden político existentes, por la imposibilidad de mantener relaciones con ciertas fuentes de información nacionales o extranjeras, por la contradicción entre la política de adquisición que se desea y las circunstancias presentes, así como por los secretos que impiden la difusión de algunos documentos (secretos militares, administrativos, comerciales, industriales, privados, etc.).

Otras restricciones pueden ser el nivel de la información que contiene el documento, la lengua en que venga escrito, etc, (14).

10.- Control de las Colecciones.

La comunicación del conocimiento es uno de los más grandes problemas de nuestro tiempo y es esencialmente un problema social. Grandes recursos son destinados al avance de la ciencia y la tecnología, así como a la disseminación de la información científica.

Esto desde luego ha desembocado en una cada vez mayor responsabilidad para las entidades encargadas del manejo de la información producida, considerando entre éstas las dis-

tintas unidades de información existentes. La sistematización de la información adquirida (sobre todo en las unidades de --- carácter científico y técnico) adquiere un matiz prioritario - y fundamental para la comunicación, ordenamiento, almacena---- miento y recuperación de la información de cada una de las --- colecciones que integran los acervos de estas unidades, sean - bibliotecas especializadas o centros de documentación.

Existen dos maneras a saber para controlar las co-- lecciones:

- a) El numérico y
- b) El sistemático.

a).- El numérico. En este, los documentos se dispo-- nen por orden de llegada, según su número de acceso. Las ven-- tajas de éste método son la simplicidad del ordenamiento y el hecho de que este se pueda extender indefinidamente; también la ganancia de espacio. El principal inconveniente radica en la disposición de los temas y de los autores, con la obliga--- ción de consultar el fichero de autores y/o el de materias --- para localizar el documento.

b).- El sistemático. En el sistemático, se clasifi-- can los documentos según su contenido, mediante una clasificac--- ión establecida de antemano. Los documentos se disponen den--

tro de cada clase por orden alfabético. De esta manera los -- documentos que versan sobre un mismo tema se hallan reunidos, -- lo que facilita la consulta a los usuarios y el libre acceso a los anaqueles, sin embargo puede resultar difícil determinar -- el tema predominante de una obra, lo que origina el riesgo de una pérdida de información. Por otra parte se desperdicia es-- pacio y todo el conjunto debe reestructurarse si la clasifica-- ción cambia.

La organización de la (s) colección (es) de la bi-- blioteca está en función de su tamaño o magnitud de la colec-- ción, el formato de los materiales y el uso de esos materiales. Debido a la variedad de los materiales que generalmente exis-- ten en las bibliotecas especializadas en ciencias exactas así como a las muy específicas necesidades de sus usuarios, este -- tipo de bibliotecas emplean combinaciones de métodos en la or-- ganización y recuperación de sus materiales a fin de ser rápi-- das y precisas en los servicios que cotidianamente suministran.

A fin de que las bibliotecas especializadas estén en las mejores posibilidades de prestar los servicios que de es-- tas se esperan, los bibliotecarios responsables de las mismas deberán tener especial cuidado de seleccionar el lenguaje do-- cumental más apropiado para describir el contenido de los docu

mentos que ésta reciba, esto con miras a su almacenamiento y a la recuperación de la información.

Existe una gran variedad de lenguajes documentales que se distinguen por su riqueza, su extensión, su organización, la manera de utilizarlos, etc. Históricamente, las unidades de información han utilizado largo tiempo de las clasificaciones y de los encabezamientos de materia, luego la evolución de las técnicas y de las necesidades que han llevado a la creación de nuevos tipos de lenguaje, que en ocasiones se han querido oponer a los primeros. Sin embargo, ya se trate de clasificaciones, de encabezamientos de materia, de palabras clave, de listas de descriptores de tesauros o de léxicos, todos estos lenguajes pertenecen a la misma familia, tienen el mismo objetivo y presentan numerosas características comunes. El lenguaje documental se emplea cuando se realiza el tratamiento intelectual de los documentos o sea, cuando se cumplen las operaciones de entrada en el subsistema de almacenamiento y de búsqueda de información y las operaciones de salida y de difusión.

Es imprescindible para los responsables del establecimiento y dirección de la operación de éstos sistemas tener en cuenta de que se trata principalmente de herramientas des-

tinadas a cumplir operaciones bien precisas y con el fin de --
dar respuesta a necesidades precisas.

Cada lenguaje puede ofrecer una combinación espe---
cial de éstas distintas fórmulas con el fin de responder del -
mejor modo posible a sus condiciones de utilización. Efectivamente, si el lenguaje documental es una representación de un -
conjunto de conocimientos y objetos, es sobre todo un instru--
mento de trabajo que debe tener en cuenta las necesidades de -
los usuarios,¹¹ los requerimientos de la estructura y del funcionamiento del sistema documental, de los tipos de productos y -
servicios que permitirá realizar, el número y naturaleza de --
los documentos que hay que tratar, de la calificación de los -
especialistas de la información que tendrá que utilizarlos, --
etc. Cuanto más especializada sea la unidad de información, -
más numerosos serán los documentos, más complejos los produc--
tos y más importante y mejor estructurado tendrá que ser el --
lenguaje documental.

Durante largo tiempo se han impuesto los lenguajes
completamente jerarquizados y precoordinados, como las clasifica
ciones, o los lenguajes más recientes, sin jerarquización o
con jerarquización discontinua y combinatoria como las listas
de los descriptores y los tesauros. Los primeros reflejan el
estado de los conocimientos en un momento dado; todas las commu

binaciones nacionales se han establecido previamente y sólo puede traducirse un aspecto o una dimensión de la información. --- Además, estos lenguajes son más difíciles de adaptar. Los segundos pueden adaptarse fácilmente y permitir todas las combinaciones necesarias para describir los distintos aspectos de la información. En la actualidad sin embargo, estas distinciones tienden a perderse en la práctica. Especialmente las facetas permiten introducir varios puntos de vista en la clasificación, mientras que los lenguajes coordinados deben estructurarse cada vez más, a medida que aumenta su volúmen.

La catalogación y la clasificación de los materiales es el método más comunmente utilizado por las bibliotecas para la sistematización de sus documentos por lo cual se señalan con mayor énfasis, sin embargo, otros lenguajes también serán señalados por la importancia que revistan en el manejo actual de la información. Las clasificaciones son lenguajes documentales en los que sus elementos descriptores al permitir la representación de todos los conceptos y objetos de un determinado campo, se ordenan de modo sistemático en función de uno o varios criterios materiales o intelectuales. Son pues lenguajes precoordinados que por lo general se fundamentan en las relaciones jerárquicas entre los términos, ya sea en un conjunto o por lo menos a nivel de las diferentes clases y subclases, --

esta jerarquía depende naturalmente de un punto de vista particular en un momento dado. (El adulterio por ejemplo: será, según las épocas y el lugar un crimen, un vicio o un comportamiento social).

Las clasificaciones universales o enciclopédicas -- abarcan todos los conocimientos, generalmente estas se utilizan en las Bibliotecas que tienen gran variedad de obras o que manejan todos los campos como las Bibliotecas Nacionales, Universitarias y Pública. Pueden ser útiles en las unidades de información cuyo campo de actividad es multidisciplinario.

Ejemplos de este tipo de clasificación son: Clasificación Decimal de Dewey, Clasificación de la Biblioteca del -- Congreso de Washington (L.C.), Clasificación Decimal Univer--- sal, Clasificación Facetada, etc.

10.1. Clasificación Decimal de Dewey.

No es sino hasta el siglo XIX cuando los dispersos -- esfuerzos se cristalizaron con la Clasificación Decimal, la --- cual fué ideada por Melvin Dewey y Charles Cutter, quienes junto con otros bibliotecarios sacaron a la luz pública en el año de 1876 la primer edición de sus tablas de clasificación, las -'

cuales constaban en ese entonces de 1000 secciones, cabe señalar que la 18 edición ya consta de 18,000 secciones.

A mayores rasgos se puede decir con respecto a ésta, que es una clasificación numérica que consta de diez clases --- principales que van del 0 al 9 así como de subdivisiones comunes de lugar y de forma,

Esta clasificación es satisfactoria para colecciones pequeñas o de tamaño medio, pero presta problemas cuando es --- aplicada a grandes colecciones o a colecciones especializadas.

10.2 Clasificación del Congreso (L.C.)

En la actualidad las grandes bibliotecas y los grandes sistemas bibliotecarios que se encuentran en operación en el mundo, se inclinan por la utilización de la clasificación -- ideada por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de América,

Esta clasificación es alfanumérica y consta de 20 -- clases principales, cada clase es revisada constantemente por -- comités especializados, ésto la diferencia de la clasificación de Dewey y de la CDU que constan únicamente de clases numéri--- cas. (15).

10.3. Clasificación decimal universal.

Es obra de los abogados belgas Paul Otlet y Henri Lafontaine a partir de 1895, tomando como base la Clasificación de Dewey. La Federación Internacional de Documentación la mantiene al día. De esta obra existen ediciones completas, abreviadas o especializadas (opera la educación, la meteorología, etc.) en muchas lenguas. Se utiliza sobre todo en Europa.

(16)

10.4. Clasificación facetada.

Las clasificaciones facetadas ordenan los conocimientos y objetos en clases, pero son multidimensionales, o sea, que están ordenados dentro de cada clase según diferentes puntos de vista.

Por lo general, las clasificaciones facetadas no enumeran todos los temas, sino sólo los que son útiles clasificándolos por facetas, ya que ésta puede servir de guía en caso de una extensión necesaria. Las facetas permiten describir con precisión los temas complejos. Pueden ser uniformes o adaptables a cada categoría temática.

Este sistema clasificatorio fue desarrollado por el bibliotecario hindú Shiyali Tamanretá Ranganathan después del trabajo del americano Bliss. Ranganathan produjo en 1933 una clasificación universal, que lleva el nombre de clasificación Colón y está basada en el principio de las facetas. En esta clasificación, las facetas dependen de cinco categorías fundamentales: personalidad, materia, energía, lugar y tiempo, que siempre aparecen en el mismo orden.

La notación es bastante complicada, pero se trata de un lenguaje muy elaborado que permite una descripción completa de cualquier información. La clasificación Colón se utiliza mucho menos que las demás clasificaciones universales, pero sus trabajos han tenido un influjo considerable y el principio de las facetas tiene enorme aplicación en muchos lenguajes documentales y en clasificaciones como tesauros.

10.5. T e s a u r o s

Representan un método útil de organización de un lenguaje documental coordinado, es un conjunto controlado de términos entre los cuales se establecen relaciones jerárquicas y analógicas. Un tesoro puede tener desde varios centenares hasta unas veinte mil expresiones; el término medio se sitúa -

aproximadamente en tres mil. Los términos tienen una significación unívoca, no ambigua, se eliminan los casos de polisemia y se controlan los sinónimos.

Los tesauros son generalmente especializados, pero algunos cubren un campo bastante amplio o todo un sector de las ciencias y de la técnica. Los tesauros se organizan por temas y/o facetas, subconjuntos jerarquizados, etc., pero aparecen cada vez más en forma eternamente jerarquizada. Cada subconjunto puede comprender hasta 50 descriptores. Un tesau-ro tiene una parte sistemática en la que aparecen los descriptores por grupos y una parte alfabética.

El tesau-ro puede tener la ventaja de la especificidad, ser flexible y eficaz para describir completamente la información, pero en la mayoría de los casos requiere de un trabajo de preparación considerable. Por otra parte, existe hoy en día una proliferación de estos lenguajes, lo que vuelve muy difícil la comunicación de la información entre unidades y exige esfuerzos de normalización y de búsqueda de compatibilidades o armonía entre ellos.

10.6 U n i t e r m

Antes de describir el sistema uniterm es conveniente definir algunos elementos que son indispensables de conocer -- cuando se entra al control de la información bajo los sistemas de indizado, sean éstos precoordinados o postcoordinados.

El descriptor es una palabra, término o expresión -- característica escogida entre un conjunto de palabras o términos considerados como equivalentes para representar un concepto esencial exento de ambigüedad que se encuentre en los documentos.

También se les denomina Palabras-Clave excepto cuando éstas forman parte de un diccionario de relaciones semánticas, jerárquicas o sinónimos, utilizado como lenguaje documental, entonces son los verdaderos descriptores.

El uniterm consiste básicamente en la organización -- de la información de acuerdo con los temas que corresponden al contenido de los documentos que se manejan, es decir es un sistema de inclinación coordinada. Los temas se definen con términos específicos, partiendo de vocabularios que se crean ex-profeso por la Institución que decide establecer un sistema de esa naturaleza.

El sistema uniterm de Taube consiste en una palabra - clave (generalmente una sola) que puede tener una referencia -- cruzada apropiada a nota indicativa que ayuda a eliminar la sinonimia o múltiple significación. Los uniterm pueden ser palabras claves que expresan ideas simples, así como nombres propios geográficos y comerciales. Todos los uniterms tienen un rango jerárquico igual, ninguno de ellos ocupa una posición conceptualmente superior con respecto a cualquier otro uniterm (como en las clasificaciones jerárquicas) y ninguno es usado en una combinación preestablecida con cualquier otro uniterm (como en los encabezamientos de materia). (18)

Lo anterior dificulta determinar los niveles de cada noción representada, ya que todos los términos guardan un mismo nivel. Su particularidad extremadamente ventajosa, reside en que a cada uniterm le corresponde una ficha dividida en diez -- columnas que indican el lugar que ocupará la última cifra del -- número del documento.

Este sistema es uno de los más simples basado en el -- método de indización coordinada, será fácil familiarizarse con las prácticas de entrada (input) y búsqueda en un sistema de -- recuperación de información tipo descriptor. Para registrar -- los documentos se utiliza por lo general, tarjetas de 12.5 x -- 20 cms, a las cuales se les asigna una palabra clave, la que se anota en el margen superior de la tarjeta. En cada tarjeta se

irán registrando los números que se asignen a los documentos -- que traten sobre ese tema en particular. Estos números son simplemente de acceso y, por lo tanto la numeración es progresiva, -- es decir corresponde al orden en que se recaben los documentos, las tarjetas se conservan en orden alfabético.

Si un documento trata sobre varios temas, el número -- de acceso que se le ha dado se registrará en cada una de las -- tarjetas que se mencionen en la palabra clave o término sobre -- el que trate.

Por otra parte, para facilitar y organizar adecuada-- mente el registro de los números en las tarjetas, éstas se di-- viden en 10 columnas numeradas del 0 al 9. El número de acceso del documento quedará registrado en la columna que corresponde a su último dígito; así, el documento 5233 quedará registrado en la columna marcada con el dígito No. 3 y el documento 13560 en la columna número 0.

La repetición del número del documento en diferentes tarjetas, de acuerdo a palabras clave, permitirá una recupera-- ción muy precisa de acuerdo a la información solicitada por el usuario.

Es conveniente señalar que el archivo de las tarjetas de control de documentos se va formando paulatinamente, es ---

decir, al recibir un documento y analizarlo para definir los temas que se le van a asignar, es necesario verificar si ya existe una tarjeta para cada uno de los temas definidos; en caso negativo, se hará una tarjeta para cada tema y se anota el número del documento. En el caso de que ya exista, se anotará solamente el número del documento.

Elaboración de tarjetas de tema

Doc A	Tema 1	—————	Tarjeta Tema		
	Tema 2	—————	Tarjeta Tema		
	Tema 3	—————	Tarjeta Tema	Anotar núm.doc.	
			Tema 4	—————	Tarjeta Tema
Doc B			Tema 2	—————	
			Tema 5	—————	Tarjeta Tema

Así por ejemplo, en las láminas 3, 4, 5 se observa que en la tarjeta a la que se ha asignado el tema "Mantenimiento" se han registrado 20 documentos; en la correspondiente a "Vehículos", 22, y en la de "Ensamblado", 26. Debido a la distribución de los números de acceso en las diferentes columnas es fácil detectar que los documentos 13560 y 5233 tratan del

"ensamblado y mantenimiento de vehículos"; el 8321 de "mantenimiento de vehículos" y el 1118 de "ensamblado y mantenimiento" en general.

MANTENIMIENTO									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13560	4311	2022	5143	3244		1656	1007	1118	9
16110	8321		5233	4964	625	1766	1766	2008	999
					895				

VEHICULOS										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	20	4321	5532	33	14	905	636	237	418	109
13560	5251	7222	243	384	1055	896	997		239	
	6611		5233							
	8321									

ENSAMBLADO									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	221	232	1123	424	235	166	2377	888	319
140	831	822	2003	984	625	536	3207	1118	599
13560		1052	5233			1256	7057		1009

A grandes rasgos se han presentado algunos de los sistemas más conocidos para sistematizar la información. Existen aún más, sin embargo sólo se han tocado los más característicos y los más comunmente utilizados por las bibliotecas especializadas.

Se ha señalado que estos sistemas buscan mínimamente garantizar que mediante la utilización de los diversos lenguajes documentales que existen se facilite la recuperación de la información contenida en las diferentes fuentes primarias o secundarias que existen en las Bibliotecas especializadas. (19)

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- U.S DEPARTMENT OF LABOR. Occupational outlook Handbook 1981-1982.- Washington, ;D.C. : Government Printing -- Office, 1980.- pag.67
- 2.- UNESCO World guide to library schools and training courses in documentation.- Paris : Unesco, 1972.- pag.35.
- 3.- MASSA DE GIL, Beatriz, Ray Trautman y Peter Guy. Diccionario técnico de Biblioteconomía.- 4a. ed.- México : Trillas, 1973.-.
- 4.- WASSERMAN, P. "The special library present and future" en Library Journal. Vol 89 No. 4 (1964). pp 797-802.
- 5.- MIJAILOV, R.S. Guiliarevskii. Curso introductorio de informática/documentación.- Caracas : Fundación del Instituto Venezolano, 1974.-
- 6.- TROISMONTS, R. Couture. Manual de técnicas de documentación.- Buenos Aires : Marymar, 1975.
- 7.- Idem.
- 8.- MIJAILOV, op. cit.
- 9.- Idem.
- 10.- GROGAN, Denis. Science and technology: an introduction to the literature.- 4th. ed.- London : Clive Bingley, 1982.

- 11.- LICEA ARENAS, Judith. Uso de la información por profesores de agricultura.- México : AMEFMVZ, 1983.
- 12.- TROISMONTS, -R. op. cit.
- 13.- GUINCHAT, Claire. Michael Menov. Introducción general a las ciencias de la información y de la documentación.- Montevideo : Unesco, 1983.
- 14.- Edem.
- 15.- GUINCHAT. op. cit.
- 16.- GUINCHAT. op. cit.
- 17.- WYNAR, Bohdan. Introduction to cataloguin and classification.- 5a ed.- Litteton, Colorado : Libraries Unlimited, 1976.
- 18.- GUINCHAT. op. cit.
- 19.- FERGUSON, Elizabeth. Special Libraries at work.- Connecticut : Shoe String Press, 1984.

CAPITULO III

UNIDADES DE INFORMACION ESPECIALIZADA EN MEXICO

En general existe consenso en que el conocimiento -- científico y tecnológico es pilar fundamental para el desarrollo de cualquier país; se coincide también en que los conocimientos científicos y tecnológicos al ser producidos, siguen -- caminos diversos y complejos para poder al fin llegar a su -- objetivo y finalmente, ser asimilados por la sociedad a que -- están dirigidos.

Igualmente se sabe que la información para garanti---zar su transmisión y preservación en el tiempo y en el espa---cio, ha tenido la necesidad de tomar una forma física que no -- es otra que la del documento y así se tiene que la conjugación de todos estos elementos (además de algunos otros) han obliga--do a la sociedad que compone el mundo moderno, a buscar por -- sistema, la obtención de estos conocimientos que transformados en información científica y tecnológica permiten obtener más -- autonomía en esta materia y como consecuencia un desarrollo -- con mayor independencia.

Esto implica que necesariamente los sistemas de información especializada guardan un papel estratégico muy importante en el contexto mundial.

A este respecto, se puede señalar que en el mundo se busca permanentemente establecer y desarrollar sistemas de información especializados en áreas estratégicas que sean capaces de garantizar un desarrollo más acorde a sus necesidades.

Nuestro país adn dentro de sus carencias y limitaciones ha buscado el desarrollo de sus propios sistemas de información, que aunque no tan complejos ni sofisticados como los que ya existen en otros países, al menos marcan la pauta para aspirar a la configuración de infraestructuras que permitan y faciliten nuestro desarrollo.

Cabe señalar en términos generales que nuestro país inicia el desarrollo de sus sistemas de información especializados en los últimos 40 o 50 años; la razón exacta del porqué de esta situación es un tema bastante complejo que rebasaría con mucho los alcances de este trabajo, por lo que sólo se presentarán algunas consideraciones sobre este respecto.

a) En nuestro país el establecimiento de centros de investigación, así como la creación de Instituciones de enseñanza

superior y de posgrado, son recientes.

- b) Igualmente, la formación de cuadros bases de investigación en un país en vías de desarrollo como lo es México, con -- bajo nivel educativo en su población, ha sido una labor -- muy difícil.
- c) Como consecuencia de lo anterior, el desarrollo de bibliotecas especializadas que apoyaran las actividades científicas y técnicas, sufrieron al igual que éstas un atraso de muchos años.

Estas consideraciones nos hacen reflexionar en lo -- siguiente: si no existían en nuestro país hace 40 ó 50 años -- instituciones de enseñanza superior en cantidad suficiente (cosa que actualmente tampoco se puede afirmar) tampoco podían -- existir unidades de información especializada de la calidad y -- en la cantidad que se requería; lo que nos lleva a un señalamiento muy particular: las unidades de información especializada en nuestro país se encuentran ligadas directamente con el grado de desarrollo de la educación superior y de las instituciones de investigación, pues que de ellas dependen.

Se determina también que la formación de recursos humanos necesarios para el desarrollo de las actividades científicas

ficas y tecnológicas son paupérrimas en relación con países --- más desarrollados que tienen una trayectoria y una tradición -- cimentada en muchos años, lo que implica para nuestro país es-- casa investigación y escasa innovación tecnológica. Lo cual -- se deben en gran parte al escaso desarrollo que han tenido ---- nuestros servicios de información especializada y a los desar-- tuculados servicios de información especializada que tenemos, - mismos que impiden apoyos verdaderos y reales a las necesida--- des de investigación y desarrollo que demandan la ciencia y la tecnología de nuestro país.

1.- El Problema de la Tradición Científica y Técnica y su Rela-- ción con los Servicios de Información Especializados.

Si revisamos nuestra historia nos podremos percatar que prácticamente sólo se ha contado con los últimos 80 años -- de estabilidad social, política y económica (y esto con sus --- respectivas reservas), para poder desarrollar nuestra infraes-- tructura científica y tecnológica.

Como ejemplo se puede citar que "las instituciones - de investigación en nuestro país, tienen apenas un promedio que fluctúa entre los 40 y 50 años de existencia (véase figura 1), por lo que los avances que se han logrado en materia de infra--

estructura y tradición son más que meritorios", (1) Y con lo cual se puede demostrar que las Bibliotecas especializadas -- van a la zaga de la creación de Instituciones de Enseñanza -- superior e Investigación.

LISTA DE INSTITUCIONES

- 1.- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
- 2.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
- 3.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA TECNOLÓGICA
- 4.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
- 5.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN FÍSICA Y QUÍMICA
- 6.- INSTITUTO DE QUÍMICA
- 7.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN AGRICULTURA
- 8.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN LA ZONA NOROCCIDENTAL
- 9.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICA
- 10.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA
- 11.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD
- 12.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA VIDA
- 13.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA
- 14.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA
- 15.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA

C U A D R O I

INSTITUCIONES DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA ESTABLECIDAS
EN LOS ULTIMOS AÑOS EN NUESTRO PAIS.

<u>NOMBRE DE LA INSTITUCION</u>	<u>FECHA DE FUNDACION</u>
1.- INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL	1937
2.- INSTITUTO DE FISICA (UNAM)	1939
3.- INSTITUTO DE SALUBRIDAD Y ENFERMEDADES TROPICALES.	1939
4.- INSTITUTO DE MATEMATICAS (UNAM)	1941
5.- OBSERVATORIO ASTRONMICO DE TONANTSINILA, PUEBLA	1942
6.- INSTITUTO DE CARDIOLOGIA	1944
7.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEAREAS.	1955
8.- ACADEMICA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	1959
9.- CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS DEL I.P.N.	1960
10.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS	1961
11.- CENTRO INTERNACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL MAIZ Y DEL TRIGO.	1963
12.- INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO	1965
13.- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.	1970
14.- UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA	1974.

Analizando la tabla anterior podemos percibir que la investigación científica y tecnológica se inició institucionalmente hace apenas unos cuantos años. Esto no quiere decir que en épocas anteriores no hubiesen existido ningún tipo de investigación, sino que estos esfuerzos eran aislados y nunca lograron consolidarse en forma continua y acumulativa, es decir nunca se fraguó una tradición científica y mucho menos una tradición bibliotecológica propiamente nacional, tal como sucedió en el caso de varios países europeos.

Por otro lado, se considera la importancia que tiene la tradición en las disciplinas para poder conseguir avances considerables. Desde mi muy particular punto de vista, esto es verdadero ya que haciendo un análisis del desarrollo que ha seguido la humanidad, vemos que la historia nos muestra que los grandes hombres que han revolucionado la ciencia, han surgido de países que llevan siglos de poseer organizaciones científicas que han servido como sólidos embriones que han permitido que florezcan los grandes planteamientos científicos mismos que han venido a revolucionar nuestro tiempo. Ejemplo de esto lo tenemos con Copérnico (polaco) que en 1543 transformó los conceptos de su época al descubrir que el sol es el centro, alrededor del cual gira la tierra y que además

éste no era el centro del universo; Descartes (francés) que en 1619, con la publicación de sus obras entre las que destacan "El discurso del método y la geometría", logró sintetizar lo más relevante de la Filosofía y ciencia moderna de ese -- tiempo; Kepler (alemán) que en 1627, con sus leyes del movimiento planetario y con aportaciones independientes de Newton (inglés) lograron construir la extraordinaria síntesis de la mecánica terrestre que le permitió a éste último, formular -- las leyes generales del movimiento y la ley de la gravitación universal que inclusive se aplican en la actualidad para los viajes espaciales; Leibnitz (alemán) que en 1676, de manera independiente a Newton desarrolló el cálculo infinitesimal -- que es la herramienta matemática más utilizada en la ciencia moderna, etc. En este sentido, podemos ver que estos grandes hombres proceden de países que tienen en la actualidad una -- tradición científica, establecida y cimentada por muchas décadas, como son (Alemania, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Italia, U.R.S.S., etc.), así también podemos ver que esta tradición no es producto de una casualidad, sino que desde hace varios siglos en estos países ya tenían establecidas las primeras organizaciones o sociedades científicas que dictaron -- las pautas y trazaron las directrices que los condujeron al lugar de privilegio que en la actualidad ocupan. Así tenemos

la Academia del Lincei de Roma establecida en 1600; la Academia del Cimento en Florencia en 1651; la Royal Society de Londres en 1662; la Academie des Sciences de Paris en 1666; la Societat de Wissenschaften de Berlín en 1700; y la Academia -- Nau^a, de San Petesburgo en 1725. (2)

Tratando de sintetizar todo lo anterior vemos que en los países considerados como "desarrollados" son los que producen la mayor cantidad de revistas científicas y técnicas, -- los que tienen mayor tiempo en tener establecida una estructura social, política y económica que les ha permitido cultivar las disciplinas científicas y técnicas y establecer esa tradición que les ha permitido mantenerse a la vanguardia en esta materia. Así como también son los que producen la mayor cantidad de artículos en ciencia y tecnología, poseen también la mayor cantidad de científicos y técnicos existentes en el mundo y además poseen las bibliotecas especializadas más completas, así como los sistemas y servicios de información más adelantados y sofisticados que apoyan directa y agresivamente las labores de investigación y desarrollo que se llevan a cabo en estos países.

Otro de los aspectos que también influyen considerablemente en el desarrollo de bibliotecas especializadas en --

nuestro país lo constituyen los usuarios reales y potenciales que pueden acudir a éstas, por lo que a continuación se señala la cual es la situación de los recursos humanos científicos y técnicos en nuestro país.

Según un estudio realizado por la UNESCO (3) en --- 1974, había 2'978,204 científicos e ingenieros realizando actividades de investigación y desarrollo en todo el mundo. De ellos correspondía a los países de América Latina y el Caribe 54,279, es decir, el 1.82% aproximadamente, cifra que se antoja prácticamente insignificante para llevar a cabo tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico y docencia.

Los datos del inventario de CONACYT en 1974, indican que en 1973 el subsistema de investigación contaba con los siguientes recursos humanos: 788 con doctorado; 1039 con maestría; 472 con especialidad; 2,422 con licenciatura y 630 con nivel inferior a la licenciatura, lo que da una relación de 0.8% por cada 10,000 habitantes, lo que representa sólo el 0.03% de la población económicamente activa, cifra desde luego muy reducida si se compara con la de países más industrializados, cuyos índices oscilan entre 20 y 45. (4)

Por otro lado, cabe hacer la observación de que un poco más del 70% de los investigadores con que se cuenta en el país, está concentrada en la capital de la República, y gran parte de ellos pertenecen a cuatro grandes Instituciones.

Finalmente, cabe mencionar que en México los estudios de licenciatura y principalmente los de posgrado en áreas científicas, son relativamente recientes (su creación data de las últimas décadas). Lo mismo puede decirse de las actividades de investigación científica que si bien han experimentado un avance importante, sus logros no son con mucho los deseables. Por su parte, la investigación y el desarrollo tecnológico enfrentan graves problemas, que quizás se han hecho más evidentes debido a la crisis económica por la que atravieza el país.

En cuanto a los recursos documentales de que disponen estos recursos humanos para apoyar sus investigaciones, encontramos que en el diagnóstico llevado a cabo por el Ejecutivo Federal en 1984, se detecta que los acervos de las bibliotecas de México, contaban con 0,34 libros por habitante, (en Canadá y Holanda hay 2,6 libros por habitante; en Alemania Federal 3,00; en Japón 3,3.; en E.U. 6,4 y en la URSS 14,01. Así como también cabe hacer la observación que en este Programa --

Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte -----
1987-1988, se reconoce "La Pobreza de los acervos bibliográficos, la falta de personal técnico para la operación de servicios, la insuficiente atención al público y lo obsoleto de muchos acervos", dentro de muchos otros aspectos que conforman el perfil de la mayoría de las bibliotecas del país.

Ubicación de las Bibliotecas Especializadas en Ciencia.

En materia de recursos humanos en ciencia y tecnología, nuestro país aún es pobre, y en materia de recursos documentales especializados y de bibliotecas especializadas lo es más, lo que en sí encierra un problema. Si a esto le sumamos, que la mayoría de las bibliotecas especializadas se encuentran en el D. F., 60% aproximadamente, entonces el problema es mayor aún, ya que esto implica que en el resto del país, éstas prácticamente no existen con los consecuentes problemas que esto acarrea (véase cuadro 2).

C U A D R O 2

DISTRIBUCION DE BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGIA EN LA REPUBLICA MEXICANA.

	No. Bibliotecas	Porcentaje
DISTRITO FEDERAL	51	59.00 %
BAJA CALIFORNIA NORTE	1	1.14 %
BAJA CALIFORNIA SUR	2	2.29 %
COAHUILA	2	2.29 %
CHIHUAHUA	3	3.44 %
CHIAPAS	2	2.29 %
ESTADO DE MEXICO	4	4.59 %
GUANAJUATO	2	2.29 %
JALISCO	6	6.89 %
MORELOS	2	2.29 %
QUINTANA ROO	1	1.14 %
SAN LUIS POTOSI	3	3.44 %
SONORA	2	2.29 %
TAMAULIPAS	1	1.14 %
VERACRUZ	3	3.44 %
YUCATAN	1	1.14 %
T O T A L:	86	42.00 %
		100.00 %

Del cuadro No. 2 observamos que el 59% de este tipo de bibliotecas se encuentran ubicadas en el Distrito Federal y el resto muy dispersas. (5) Cabe hacer la observación, que éstos datos corresponden a una compilación realizada por la Maestra Carmen Block Iturriaga, en la cual señala que de los cuestionarios enviados a las bibliotecas, sólo 53% respondieron y son las que están considerando,

En el cuadro No. 3, se presentan las fechas de fundación de estas bibliotecas y observamos que el mayor porcentaje de fundación corresponde a los 70's, lo cual corrobora y comprueba los planteamientos anteriores, referentes a la -- carencia de tradición científica y a los incipientes desarrollos que se han realizado en cuanto a Instituciones de investigación y desarrollo, y a las unidades de información especializada necesarias.

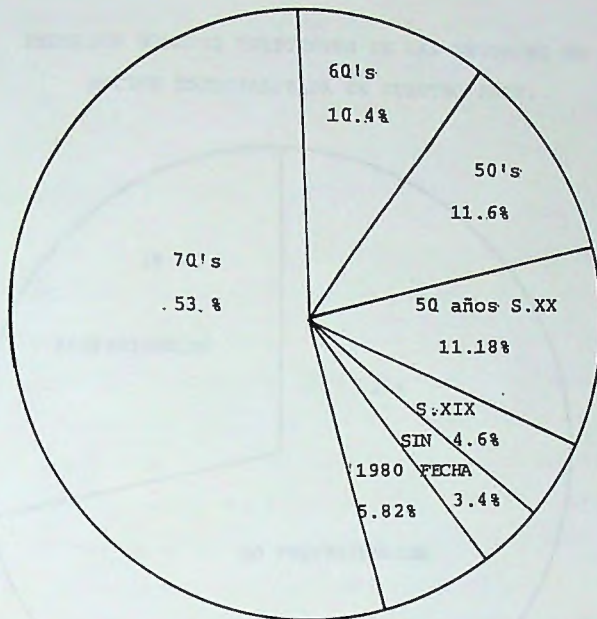
C U A D R O . 3

FECHAS DE FUNDACION
DE BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGIA EN MEXICO

	No.de Bibliotecas	Porcentaje
Siglo XIX	4	4.65 %
Primeros 50 años Siglo XX	9	10.47 %
Década de los 50's	10	11.63 %
Década de los 60's	9	10.47 %
Década de los 70's	46	53.49 %
De 1980 a la fecha	5	5.8 %
Sin fecha	3	3.49 %
	<hr/> 86	<hr/> 100.00 %

La más antigua es la Biblioteca de la Escuela de Salud Pública fundada en 1817.

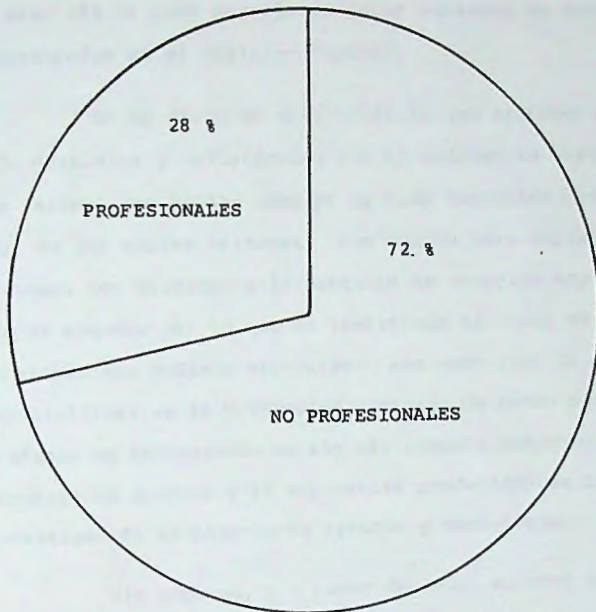
CUADRO 3



AÑOS DE FUNDACION DE BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS
EN MEXICO.

CUADRO 4

RECURSOS HUMANOS EXISTENTES EN LAS UNIDADES DE INFORMACION ESPECIALIZADA EN NUESTRO PAIS.



PROFESIONALES - - - - -	240	- -	28.00 %
NO PROFESIONALES- - - - -	621	- -	72.00 %
	<u>861</u>		<u>100.00 %</u>

Para finalizar este punto sólo cabe señalar que si -- los recursos humanos existentes en nuestro país son escasos en materia de ciencia y tecnología en materia de manejo de informa-- ción especializada lo es aún más y para muestra lo podemos com-- probar en el cuadro No. 4, cual es la situación sobre este as-- pecto. 28% lo de personal profesional y 72% no profesional y -- de este 28% la gran mayoría de estos recursos se encuentran --- concentrados en el Distrito Federal.

Se ha dicho en este capítulo qué sistemas de informa-- ción complejos y sofisticados aún no existen en nuestro país y las razones son muchas como ya ha sido expresado con anteriori-- dad, de los cuales destacan: los costos para implantar estos - sistemas son elevados y la cantidad de usuarios especializados aún es pequeña por lo que no justifican el costo en relación al beneficio que pudiera esperarse; por otro lado la cantidad de especialistas en la prestación y manejo de estos servicios y -- sistemas de información es aún más pequeña así como también la carencia de acervos y la muy escasa producción de información e investigación en materia de ciencia y tecnología.

Sin embargo, y a pesar de todo, existen en nuestro -- país diversas instituciones que han logrado desarrollar ser--- vicios de información que se encuentran en muy buen nivel y que a continuación serán descritos a fin de conocer aunque sea de -

una menra muy somera, cual es la situación específica que en -- estos renglones se tienen en el ámbito nacional.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El CONACYT dentro del contexto del desarrollo científico y tecnológico de nuestro país, juega uno de los papeles más importantes ya que es la entidad responsable de dirigir la política nacional en esta materia. Esto significa que el Ejecutivo Federal a través de este, marca las pautas a seguir en -- cuanto a la planteación, organización e implementación de todos aquellos elementos necesarios para realizar en la medida de lo posible, un desarrollo armónico en esta materia.

Dentro de este contexto es importante no perder de -- vista que el CONACYT tiene como uno de sus objetivos de acuerdo con los principios de su fundación (6) establecer un servicio nacional de información científica y tecnológica, de tal -- suerte que incluso antes de que el CONACYT existiera como tal, -- hubo algunos intentos de implementar y mejorar algunos de los -- insipientes sistemas que se empezaban a desarrollar. Siendo -- por ejemplo uno de éstos, la creación del Centro de Documentación Científica y Técnica, establecido por la Secretaría de -- Educación Pública y la UNESCO, el cual desafortunadamente desapareció en 1960.

Por su parte como ya se señalaba en la "Ley del ---
CONACYT" se sientan las bases legales para la realización de -
actividades tendientes a planear, coordinar y desarrollar los
servicios de información del país. (7)

De igual manera cabe señalar que el CONACYT ha impul-
sado, apoyado y asesorado a diversas unidades de información --
especializadas, así como también cabe señalar que desde ya hace
varios años está dedicado a la elaboración del Catálogo Colec-
tivo de Publicaciones Periódicas (automatizado) de la República
Mexicana, y de igual manera en cierto sentido se ha preocupado
por la capacitación del recurso humano, que presta sus servi---
cios en las bibliotecas, así como también ha promovido y promue-
ve cursos de entrenamiento para bibliotecarios, sobre todo en -
materia de creación, desarrollo y mantenimiento de bases de da-
tos de carácter nacional.

Otro de los aspectos importantes en materia de obten-
ción de información científica y tecnológica es que el CONACYT,
a través del SECOBI (Servicio de Consulta de Bancos de Informa-
ción), permite a cualquier unidad de información conectarse y -
enlazarse a organizaciones e instituciones poseedoras de cúmu--
los de información especializada importantes.

El SECOBI fué creado por el CONACYT en 1976, con la -

finalidad de hacer más viables las labores de investigación en cualquiera de los campos del conocimiento, ya que el SECOBI -- permite hasta esta fecha accederse a más de 15 bases de datos nacionales y a más de 600 bancos de datos internacionales de información, situados en diferentes partes del mundo. Estas bases de datos contienen alrededor de 400 millones de referencias bibliográficas, estadísticas, periodísticas sobre artículos de la mayoría de las publicaciones del mundo.

El CONACYT-SECOBI permite la consulta a bases de datos de diferentes sistemas como son: ARIES; CICH; SIE-BANXICO; DIALOS; ORBIT; BLAISE; ESA-IRS, etc. En los que es posible encontrar información actualizada en la mayoría de las áreas -- que conforman el conocimiento.

CONACYT-SECOBI presta además servicios como obtención de documentos nacionales y extranjeros, traducciones de artículos en los idiomas inglés, francés, italiano, alemán, ruso, polaco, holandés, japonés, búlgaro; además de que permite la instalación de terminales para acceso remoto a los bancos de información desde cualquier biblioteca o centro de información del país. (8)

Universidad Nacional Autónoma de México.

Una de las unidades de información científica más importante de nuestro país es el de la UNAM el cual cuenta con una infraestructura bastante fuerte (recursos humanos, colecciones, presupuestos, apoyo computacional, etc.) para mantener y desarrollar su red de información para el área científica, el sistema UNAM está compuesto de ocho divisiones de investigación en escuelas y facultades, diez y ocho institutos y siete centros de Investigación, (9) En los cuales existen bibliotecas de muchísima importancia por la calidad y cantidad de colecciones que poseen pues de hecho aún dentro de sus limitaciones satisfacen con sobrada eficiencia los requerimientos de información de la propia Universidad y de muchas otras instituciones que le solicitan información especializada y que no encuentran con los potenciales presupuestales e informativos que la UNAM tiene.

Respecto de las bibliotecas especializadas existentes en el sistema UNAM se puede señalar que todas éstas se complementan con los valiosos servicios de apoyo que les brinda la Dirección General de Bibliotecas (DGBI) y el Centro de Información Científica y Humanística (CICHI).

La D G B cuenta con un sistema automatizado de apoyo a los procesos técnicos de los libros que adquieren las bibliotecas departamentales que integran el Sistema de Bibliotecas -- de LIBRUNAM. Incluyéndose en este sistema las correspondientes al área de investigación científica.

Bibliotecas Especializadas en Ciencia y Tecnología de la UNAM.

Ciudad Universitaria. México, D.F. Area Científica.

- 1.- Biblioteca de la División de Estudios de Posgrado de Química.
- 2.- Biblioteca de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería y del Instituto de Ingeniería.
- 3.- Biblioteca Departamental de la Facultad de Ciencias (Biología, Física y Matemáticas).
- 4.- Biblioteca del Centro de Estudios Nucleares.
- 5.- Biblioteca del Centro de Instrumentos.
- 6.- Biblioteca del Centro de Cómputo.
- 7.- Biblioteca del Centro de Información Científica y Humanística.

- 8.- Biblioteca del Instituto de Astronomía.
- 9.- Biblioteca del Instituto de Física.
- 10.- Biblioteca del Instituto de Geofísica.
- 11.- Biblioteca del Instituto de Geografía.
- 12.- Biblioteca del Instituto de Geología.
- 13.- Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas.
- 14.- Biblioteca del Instituto de Investigaciones Nucleares.
- 15.- Biblioteca del Instituto de Matemáticas Aplicadas a Sistemas.
- 16.- Biblioteca del Instituto de Materiales.
- 17.- Biblioteca del Instituto de Química.

Bibliotecas de la UNAM que se encuentran fuera del D.F.

- 18.- Biblioteca del Centro de Fijación del Nitrógeno (Morelos)
- 19.- Biblioteca del Instituto de Física (Morelos)
- 20.- Biblioteca del Instituto de Investigación de Materiales --
(Morelos)

- 21.- Biblioteca del Instituto de Física (Baja California Norte)
- 22.- Biblioteca del Instituto de Matemáticas Aplicadas a Sistemas (Guanajuato)
- 23.- Biblioteca del Instituto de Astronomía (Puebla y Baja California Norte)
- 24.- Biblioteca del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (Barco, El Puma, Jalisco y Campeche)

Dentro del mismo Sistema de Bibliotecas de la UNAM -- encontramos además de la DGB al CICH, los cuales representan --- para la UNAM un amplio apoyo y de hecho una gran realidad en -- cuanto a proporcionar soportes para que las bibliotecas especializadas de la UNAM accedan a la adquisición, difusión, entrenamiento y planeación de mejores servicios especializados para todos los investigadores y docentes de la UNAM.

El CICH se encuentra ubicado en el circuito exterior de la investigación científica y depende de la Coordinación del mismo nombre. Este Centro cuenta con un sistema automatizado - para la adquisición y manejo de las revistas especializadas y - se utiliza para la compra de todas las revistas de las 150 ---- bibliotecas departamentales con que cuenta la UNAM (incluidas - las del Area Científica y Técnica) lo cual permite al CICH y a

la UNAM tener un control exacto de las existencias de títulos -- de revistas que se adquieren, así como un control riguroso de -- los presupuestos que se destinan para estos rubros, para cada -- una de sus dependencias.

A través del CICH las bibliotecas especializadas (y -- todas las demás) pueden conectarse a bases de datos internacio-- nales vía CONACYT-SECOBI. Particularmente el CICH produce y -- mantiene tres bases de datos de mucha importancia que son: Cla-- se, Periódica y Bibliografía Latinoamericana, de las cuales po-- demos decir lo siguiente:

Clase. (Citas Lationamericanas de Sociología, Econo-- mía y Humanidades). Es un índice bibliográfico que analiza ex-- clusivamente revistas latinoamericanas de las ciencias sociales, economía y humanidades. El material que es analizado y compila-- do suma cerca de 350 publicaciones primarias, las cuales son -- analizadas en detalle para codificar a los autores e institucio-- nes a las que están adscritos, las palabras clave en el título y en el texto del documento y hasta las referencias bibliográfi-- cas citadas en cada trabajo original; todos estos datos son -- procesados, clasificados e impresos por el equipo de computa-- ción del propio CICH. (10)

Periódica. (Índice de Revistas Latinoamericanas en - Ciencia). Esta publicación es un índice bibliográfico que analiza las revistas latinoamericanas más importantes y de mayor prestigio en las áreas de la ciencia y la tecnología. De alguna manera este material es complemento de lo que el CICH registra en su BIBLIOGRAFIA LATINOAMERICANA (ya que en ésta se registran trabajos publicados por latinoamericanos en revistas -- extranjeras). (11)

Este índice al igual que CLASE es analizado en detalle para su codificación y todo el proceso es realizado por personal especializado del CICH en su equipo de cómputo.

Bibliografía Latinoamericana.- Esta publicación compila de manera sistemática y global los trabajos publicados por latinoamericanos en revistas extranjeras y los trabajos sobre América Latina, publicados en revistas extranjeras.

Este índice para poder ser estructurado, debe llevar a cabo el análisis de más de 6 mil publicaciones periódicas y seriadas las cuales son analizadas en detalle, para codificar los (conceptos) autores y las instituciones a los que están adscritos, las palabras clave en el texto y título del documento etc., todos procesados por el equipo de cómputo del CICH. (12)

La información que contiene la BIBLIOGRAFIA LATINOAMERICANA puede ser recuperada al igual que periódica y clase en línea por el centro.

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Otra unidad de información científica que llama poderosamente la atención en nuestro país lo constituye la del ININ (Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares) el cual a través de su Centro de Información y Documentación Nuclear presenta la estructura más completa, desarrollada e importante para el país en lo que a la investigación nuclear se refiere y presta una serie de servicios de información muy importante por la misma infraestructura que posee. Algunos de los objetivos que persigue este centro son:

- Proporcionar servicios bibliográficos y de información a todos los especialistas del ININ y Organismos afines de acuerdo a sus necesidades de investigación.
- Actuar como Centro Nacional Bibliográfico del Área Nuclear.
- Cumplir con el compromiso nacional de recopilar todos los trabajos de investigación sobre ciencia y tecnología --

nucleares que se publican en México, de procesar su información para el sistema computarizado del International Nuclear Information System (INIS) perteneciente al Organismo Internacional de Energía Atómica OIEA del cual México es miembro y al que tiene acceso nuestro país de manera exclusiva a través del ININ.

El CIDN cumple algunos otros objetivos de no menos -- importancia como son los de efectuar trabajo editorial, consistente en imprimir, reimprimir o adquirir reimpresos de los trabajos de investigación que hayan sido patrocinados o desarrollados por el Instituto; el Centro también proporciona bibliografías exhaustivas tanto actualizadas como retrospectivas, ya --- sean de las bases de datos de SECOBI como el INIS incluyendo -- también las bases de datos francesas concentradas en QUESTEL; -- es muy importante también mencionar que el servicio de Diseminación Selectiva de Información es proporcionado con bastante --- eficacia, pues las cintas que envía el INIS permite procesarlas y prestar este servicio tan valioso a los investigadores del -- ININ, el CIDN proporciona además de todo esto, servicios de --- traducciones y demás servicios comunes de los centros de documentación que sería largo enumerar.

El CIDN es valioso también por los recursos humanos -- que posee. Otro elemento del Centro de no menos importancia que

los anteriores es su colección, la cual consiste en aproximadamente 40,000 monografías, 665 títulos de publicaciones periódicas, 40,337 volúmenes de revistas, 102,000 microfichas, 82 películas de 16 mm. sobre la aplicación de la energía nuclear, --- 370,000 documentos entre informes, patentes y reportes técnicos extranjeros, además de aproximadamente 33,000 trabajos registrados en cinta magnética adicionándose mensualmente un promedio de 5.000 nuevos trabajos. Existe además un archivo de --- documentos oficiales de la OIEA, ONU, OPANAL, etc., compuesto de aproximadamente 29,000 documentos.

Todos estos elementos en conjunto, hacen que el CIDN sea uno de los sistemas de información científica de mayor importancia en nuestro país.

Instituto Mexicano del Petróleo.

Esta unidad de Información denominada "Centro de Información Científica y Técnica del Instituto Mexicano del Petróleo", es otra de las pocas unidades que conforman nuestra modesta y relativamente infraestructura informativa y documental. Ya que esta unidad apenas tiene de fundada 20 años al igual al Instituto al cual pertenece.

Por lo tanto, a cada libro que ingresa a este Centro se generan mediante computadora, un juego de cuatro fichas catalográficas.

- Por autor.
- Por título.
- Por número consecutivo.
- Por clasificación API (American Petroleum Institute).

La clasificación API es un sistema numérico para clasificar por temas, documentos inherentes a la industria petrolera, artículos técnicos, reportes, etc.

Además de estos cuatro productos, se genera un índice impreso por temas el cual tiene la finalidad de facilitar la recuperación de la información para los usuarios del Centro de manera automática o manual. Esto significa que el usuario desde su lugar de trabajo tiene acceso al sistema mediante una terminal de computadora conectada al Centro de Cálculo del IMP, con los descriptores temáticos de su interés, obtiene como respuesta inmediata las referencias bibliográficas existentes respecto a los libros que existen en la biblioteca; o bien si no tiene acceso a alguna terminal, mediante el índice manual por temas puede localizar aquella información que le es necesaria.

Finalmente hay que mencionar que esta sección tiene acceso a los sistemas de información internacionales vía ----- CONACYT-SECOBI que les permite entrar a más de 500 bases de datos de Estados Unidos y Europa que cubren prácticamente todas las áreas del conocimiento. Como elemento que refuerza a este servicio el Centro cuenta con 20 índices bibliográficos impresos en papel que permite a los usuarios del Centro realizar búsquedas manuales. Y como respuesta a los requerimientos de documentación de la información que localizaron el Centro proporciona un servicio de localización y obtención de éstos documentos.

Por lo que esta unidad de información constituye uno de los pilares fundamentales en cuanto a manejo de información científica y técnica de nuestro país; ya que junto con la biblioteca Central de Petróleos Mexicanos constituyen la red de información petrolera más importante de nuestro país.

Instituto de Investigaciones Eléctricas.

La unidad de información del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) denominada "Centro de Información Técnica del IIE", está planeada para proporcionar información a los investigadores del Instituto, a los ingenieros y profesionales del sector eléctrico de servicio público y de la industria de manufacturas eléctricas.

La infraestructura informática de que está dotado el Centro de Información es la siguiente: un acervo bibliográfico con más de 9,000 libros técnicos, 900 obras de consulta y -- referencia, 20,000 documentos técnicos y catálogos de más de -- 10,000 fabricantes. Además de que el Centro cuenta con colecciones de normas nacionales e internacionales como la American Society for Testin and Materials (ASTM); la American National Standars Institute (ANSI), etc.

Su colección de índices y resúmenes está integrada -- por diferentes títulos de obras de referencia que contienen --- artículos y otros documentos de diferentes áreas de interés. -- Así mismo el instituto está conectado con más de 400 bancos com-- putarizados de información vía CONACYT-SECOBI especializados en ciencia y tecnología y tiene capacidad para brindar informa--- ción sistematizada sobre cualquier tema que se relacione con -- la generación, transmisión, distribución y utilización de la -- energía eléctrica. Así como la fabricación de equipos. Actual-- mente el Centro cuenta con terminales de computadoras conecta-- das a SECOBI en Cuernavaca, Mexicalá y el Distrito Federal.

El IIE tiene filiales en México, D.F., Palmira, Mor., en Cerro Prieto, B.C., en Irapuato, Gto. y en los Azufres, --- Mich., en las cuales se encuentran ubicadas unidades de biblio-- gráficas controladas por una unidad central localizada en Pal--

mira, Mor.

El Centro de Información está capacitado para dar -- respuesta a los requerimientos de información de los usuarios -- que sirven, ya que cuenta con la infraestructura necesaria pa-- ra tal fin, es decir, sus recursos humanos son de primera línea ya que en cada área de información existen especialistas, los -- cuales tienen la mayoría de las veces, alguna maestría o doc--- torado en esa especialidad, por lo que la literatura especia--- lizada que se está generando constantemente llega la mayoría -- de las veces con sobrada eficacia a aquéllos que la necesitan; esto desde luego aunado al respaldo documental que el Centro -- ya posee y que se extiende a través de los contactos y conve--- nios que en materia de documentación ha establecido con insti--- tuciones tanto nacionales como extranjeras. (13)

Diversas Bibliotecas Especializadas y su Desconcen--- tración del Distrito Federal.

Además de las Bibliotecas Especializadas ya señala-- das, a continuación se mencionan algunas otras que revisten --- también gran importancia por la temática que tocan y por los - servicios que prestan. Por ejemplo:

- La Biblioteca del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, la cual cuenta --- con uno de los acervos más ricos en materia de publicaciones -- periódicas especializadas de nuestro país y la cual surte de in- formación a una gran cantidad de bibliotecas que no tienen la -- suerte de contar con colecciones tan completas y actualizadas.

- Las bibliotecas del Centro de Investigación Cientifi- ca y de Enseñanza Superior (CICESE) que se han constituido en un polo de desarrollo científico en la Ciudad de Baja California -- Norte y que con su infraestructura documental ha permitido que - otras bibliotecas especializadas de la UNAM se consolidan rápida- mente a fin de apoyar los nuevos centros de investigación que se han establecido.

- Por parte del Gobierno Federal se tienen a la Secre- taría de Patrimonio y Fomento Industrial que tiene establecidas conjuntamente con el CINVESTAV del Instituto Politécnico Nacio-- nal, un Centro de Información sobre investigaciones siderúrgi--- cas en la ciudad de Saltillo, Coah; así como el Centro de In--- formación del Instituto de Investigaciones Manufactureras en la Ciudad de San Luis Potosí y finalmente el Centro de Asistencia - Técnica de Querétaro que también tiene conformado un importante centro de información.

Dentro de la geografía que conforman a las bibliotecas especializadas encontramos a las de la Escuela de Altos Estudios de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a las de la Universidad de Guadalajara, a las de la Universidad Autónoma de Guadalajara, a las del Instituto Tecnológico de Monterrey, de las de la Universidad Autónoma de Nuevo León, a las de la Universidad de Sonora; de Puebla, etc. Que aunque no tienen la misma infraestructura con que cuentan las señaladas en un principio, son bibliotecas que tienen mucha importancia y que con apoyos pueden llegar a consolidar importantes colecciones y servicios en beneficio de sus propias instituciones, de sus comunidades y del país en su conjunto.

Desafortunadamente la realidad actual nos muestra -- que este tipo de bibliotecas especializadas tan importantes -- aún se encuentran concentradas en su gran mayoría en el Distrito Federal y vagamente dispersas en algunos cuantos estados que como ya ha sido señalado son: Nuevo León, Jalisco, Chihuahua, Baja California Norte, Morelos y San Luis Potosí, solo -- pudiendo contar a éstos, ya que el desarrollo de los demás estados en esta materia son raquíticos, lo que implica una carencia de información especializada para quienes tratan de hacer investigación en el interior del país, con las consecuencias -- que esto provoca para el desarrollo profesional y como también

ya ha sido hecho para el propio país.

A groso modo se han presentado algunos avances sobre la importancia que le ha dado el Estado al desarrollo, creación y mantenimiento de las unidades de información especializada, pero como dice el refrán "Roma no se hizo en un día", -- por lo que se tendrá que continuar trabajando para ir resolviendo estas carencias en beneficio de todos.

Sin embargo en los últimos 10 años se ha empezado a presentar el fenómeno de desconcentrar del Distrito Federal -- algunos institutos de organismos dedicados a la investigación, como ejemplo se puede citar al Instituto de Física (el cual cuenta con un Centro de Investigación en Ensenada y otro en Cuernavaca); el Instituto de Astronomía (en la Unidad de -- Tonantzintla, Puebla y otras en San Pedro Mártir, B.C.N.); el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (con las estaciones de investigación en El Carmen, Cam., en Chamela, Jal. e inclusive el barco El Puma de la UNAM) donde también se encuentran grupos de investigación y consecuentemente se encuentran dotados cada uno de biblioteca especializada, con acervos actualizados y con personal bibliotecológico que apoya con sus servicios las investigaciones que ahí se realizan.

Otras instituciones que también han apoyado esta ---

desconcentración son el Instituto de Investigaciones Nucleares (ININ) quien ya posee una Unidad de Investigación en Hermosillo, Son., y la no menos conocida en Salazar, Edo. de México, tenemos también al Instituto de Investigaciones Eléctricas --- IIEI, que tiene unidades en Cuernavaca, Irapuato y en el Distrito Federal. Un comentario que cabría hacer en este sentido es que las unidades de investigación que generalmente se desconcentran pertenecen a instituciones de investigación fuertes en nuestro país y reciben por lo general apoyo y dotación de los recursos que le son indispensables para su buen funcionamiento, incluidos los servicios de información. Lo que implican bibliotecas, centros de información y/o documentación, --- conexión a bases de datos, etc.) (14).

De igual manera se puede ver, que en la Ciudad de --- Cuernavaca, Mor., el Instituto de Investigaciones Eléctricas --- (IIE) tiene su matriz, y en esta misma ciudad se han establecido los Centros de Fijación del Nitrógeno y del Instituto de Física (UNAM), así como el Centro de Estudios sobre el Agua --- (SARH), etc., y se puede ver también que dependencias gubernamentales como la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial han colaborado con los centros de investigación como es el --- Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Politécnico ---

(CINVESTAV) creado el Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas, ubicado en Saltillo, el Centro de Investigación y Asistencia Técnica en Querétaro, etc. Si se podría continuar poniendo ejemplos de como se ha seguido esta tendencia de desconcentración de unidades de investigación y de la creación de nuevos polos de desarrollo para la investigación nacional.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- GORTARI, Eli de. La ciencia en la historia de México.- México : Fondo de Cultura Económica, 1963.
- 2.- Ibid.
- 3.- CONACYT. Catálogos de centros de instituciones de investigación científica y desarrollo tecnológico en México. - México : Conacyt, 1984.
- 4.- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS. Política nacional y programas.- 29a. ed.- México : Conacyt, - 1983.
- 5.- BLOCK ITURRIAGA, Carmen. Unidades de información en el área científica en México.- México : ABIESI, 1982.
- 6.- Política nacional y programas en ciencia y tecnología.- México : Instituto Nacional de Investigación Científica, 1970.
- 7.- Ibid.
- 8.- SECOBI. El Secobi en la ciudad de México.- México: -- Conacyt, 1983.

- 9.- SOBERON, Guillermo. La ciencia en México. Comp.por Luis - Estrada y Luis Cañedo.- México: Fondo de Cultura Económica, 1982.
- 10.- Centro de Información Científica y Humanística. CLASE.- - México: CICH, UNAM. 1988.
- 11.- Centro de Información Científica y Humanística. PERIODICA. México: CICH, UNAM, 1988.
- 12.- Centro de Información Científica y Humanística. BIBLIOGRAFICA LATINOAMERICANA.- CICH, UNAM. 1988.
- 13.- Instituto de Investigaciones Eléctricas "Contextos" en -- BOLETIN DEL IIE.- Vol. 6, No. 3 (1982) 83-85.
- 14.- FLORES, Edmundo, "El Conacyt en 1982" en la ciencia y la tecnología en México.- México: Conacyt, 1982, P. 21.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo de este trabajo se ha mostrado la multipl
cidad de facetas que presentan las unidades de información es--
pecializada en nuestro país, lo cual las hace bastante comple--
jas dada la diversidad de usuarios, niveles de servicio, tipos
de información, etc., que tiene que aglutinar, procesar, adqui--
rír la diversidad de necesidades de servicio que tiene que sa--
tisfacer, lo cual dada la relativa juventud de nuestro país en
materia de desarrollo científico y técnico y el corto tiempo -
para el establecimiento de instituciones dedicadas a la inves--
tigación y a la enseñanza en estos renglones, hace que los ---
avances que en estas materias se han conseguido, sean más que
meritorias; sin embargo, si se desea que nuestro país pase a
niveles de desarrollo y bienestar social más elevados, deberán
ser consideradas con mayor seriedad y apoyadas con mayor firme
za las instituciones de enseñanza superior y de investigación
así como las unidades de información especializadas que van --
aparejadas con éstas.

Se ha visto que la información científica y técnica

actual y retrospectiva, se encuentra en los documentos, sean éstos primarios o secundarios y que éstos, por la importancia histórica que representan y por su actualidad así como por -- el volumen de información que contienen, requieren de ser almacenados en unidades de información especializada que como -- sabemos, tienen razón de existir en la medida en que son capaces de poner a disposición de sus usuarios, la mayor cantidad de información existente con la precisión y oportunidad -- que el caso amerita. En este sentido, se ha observado también que son escasas este tipo de unidades de información especializada, además de que se encuentran concentradas en el -- Distrito Federal y en algunos cuantos Estados de la República; y que la gran mayoría de las demás unidades, se encuentran -- desprotegidas en la medida en que no cuentan con los recursos económicos y humanos necesarios para operar; están desactualizadas y son incapaces de poder prestar los servicios especializados que un sector tan estratégico como es el científico y técnico requieren y necesitan con urgencia.

La recomendación en este sentido sería dotar de los recursos necesarios a estas unidades y desarrollar programas a corto, mediano y largo plazo, para crear infraestructura a nivel nacional, para responder con oportunidad y eficacia a las

demandas de información de las áreas científico-técnicas.

Estas observaciones y recomendaciones señaladas, en realidad no son novedosas, ya que en diversos foros ha sido discutida y remarcada la alta concentración de infraestructura que en materia de investigación y desarrollo científico-técnico existen en el D. F., por lo que en esta gran diversidad de foros, de manera imperativa se ha sugerido, aprobado, pedido, exigido, etc., desconcentrar la investigación y diversificarla al interior del país, es decir, extender la infraestructura alcanzada a nuevos centros o polos de desarrollo y que se apoye con mayor fuerza a los grupos de investigación que ya existen en el interior del país, los cuales viven prácticamente desconectados del ambiente de investigación nacional, lo que significa que estos centros necesariamente deberán desarrollar o reforzar sus respectivas unidades de formación a fin de que éstas cabalmente y de facto apoyen sus tareas.

Las unidades de información especializada demandan por sus características, personal profesional debidamente capacitado y calificado, aspecto que en la actualidad aún es difícil de lograr ya que existe un déficit de profesionales -

de la bibliotecología a nivel nacional, lo que obliga a las -- unidades de información, a contratar a personal no profesional y/o con muy escasa capacitación o experiencia, con los problemas consabidos que ésto acarrea (deficientes servicios de información) a las instituciones. Se recomienda que se realicen los estudios necesarios para que en función del diagnóstico -- que se obtenga se hagan los planteamientos necesarios para que se resuelva el déficit de estos especialistas en el país.

GLOSARIO DE DOCUMENTOS

AVANCES (ADVANCES).- Estos estudios también conocidos como ---- "surveys" en inglés y que se traducen como "avances" o "progresos" de la ciencia tuvieron en los setentas gran aceptación, -- ya que sintetizan la información contenida en los documentos -- primarios, haciendo un examen detenido de la situación, como -- son los artículos de revistas, monografías, informes de conferencias, reuniones o seminarios, informes técnicos, cubren en -- general, los materiales publicados sobre una especialidad en -- general, los materiales publicados sobre una especialidad en -- un tiempo determinado. Este estudio, unas veces es sólo informativo y en otros casos se realiza un análisis de la situación, utilizando todos los factores concernientes al progreso del tema, permitiendo reconocer los avances en dicho campo o área de investigación.

COMPILACIONES ESPECIALES DE INFORMACION.- Son obras que cubren un tópico específico las cuales son irregulares, actualizadas -- pero no tienen un tiempo largo de utilidad, (sobre todo en las áreas técnicas como la computación, la física o la química).

CONFERENCIA Y SIMPOSIUMS.- Compilaciones de artículos presentados y discutidos en reuniones de profesionales generalmente --

publicados de manera individual o en varios volúmenes. Son publicadas por lo general después de clausuradas estas reuniones, junto con las resoluciones adoptadas, estas actas contienen resúmenes y a veces textos completos de las ponencias presentadas, así como los resúmenes de las discusiones. Mas de la mitad de las comunicaciones publicadas en tales libros no aparecen en otras publicaciones, por ejemplo: revistas. De ahí su gran valor para los trabajos de información científica.

DICCIONARIOS.- Es una lista de términos con definiciones cortas, generalmente alfabéticos y relacionados a un campo específico.

DIRECTORIOS.- Son listas en algunas ocasiones con información abreviada, de organizaciones, personas o productos.

ENCICLOPEDIAS.- Es un documento que contiene información de algún tópico especial, arreglado alfabéticamente, la cual contiene información más extensa de la que comunmente encontramos en un diccionario. Son obras que generalmente se encuentran arregladas de los conocimientos más generales a los más específicos y constituidos en uno o varios volúmenes.

ESTADÍSTICAS Y COMPILACIONES DE DATOS.- Obras que cubren tópicos específicos, los cuales contienen información numérica o alfabética, mismas que son frecuentemente actualizadas.

MANUALES (HANDBOOKS).- Incluye información fundamental relacionada con determinado campo del conocimiento.

MONOGRAFÍAS.- Es un libro generalmente publicado en un volumen único y dedicado a una materia o a una subdivisión de materia científica o técnica. Son tratados y descripciones especiales de determinada parte de la ciencia o de algún asunto particular. Está generalmente escrita de acuerdo a un plan detallado que desarrolla en forma exhaustiva y completa un tema o asunto de monografía, no es necesariamente un trabajo original o donde se expongan nuevas teorías, es suficiente con que trate el problema en forma integral.

NORMAS.- Son documentos en los cuales se establecen las disposiciones técnicas que permiten por sus especificaciones de medida, cantidad, calidad y tipo, obtener una mayor o mejor producción. En términos de productividad y desde un punto de vista social y económico contribuyen a un más alto nivel de vida. Estas normas (en inglés standard) comprenden la simplificación, la unificación y la especificación.

La aplicación de las normas es tan amplia que prácticamente no hay actividad humana donde no intervenga. Indudablemente, donde mejor se observa su utilidad es en la producción industrial y agrícola en los diseños de fabricación y las técnicas de ensayo, también se aplican en la terminología y vocablos técnicos, fórmulas y símbolos.

La ciencia que estudia todo lo concerniente a las "normas" se denomina "normalización" (con igual raíz etimológica se utiliza en francés y alemán). El equivalente anglosajón es "Standardization", o sea estandarización en español y en italiano "unificazione". Algunos autores estiman que podría existir alguna diferencia de interpretación entre normalización y estandarización, puesto que sería posible que éste último involucrara una uniformidad y una producción en gran escala (un automóvil es standard, un traje estandar, etc.).

Desde el punto de vista de la documentación, es interesante señalar aquí que las "normas" constituyen documentos de gran utilidad por las informaciones que contienen y que al igual que la literatura de patentes y de revistas técnicas y científicas facilitan el progreso tecnológico.

PATENTES.- Son una fuente muy importante de información científica la cual hace posible trazar la historia de cualquier invento o descubrimiento y obtener un cuadro claro del estado actual y de las tendencias del desarrollo del pensamiento técnico en el respectivo campo de la ciencia o la tecnología. Las patentes proporcionan una oportunidad para comparar y evaluar los niveles tecnológicos en los diferentes países y para averiguar la factibilidad de la mecanización o automatización de los diferentes procesos de producción. El conocimiento oportuno de las patentes previene la duplicación de inversiones o el desarrollo de técnicas y maquinarias que ya existen.

REIMPRESOS (PREPRINTS).- Son tiradas partes de un artículo o documento impresos antes de su publicación oficial en la entrega ordinaria de una publicación periódica y destinadas a ser enviadas a un número limitado de personas interesadas. Muchas publicaciones periódicas seriadas, hacen preprints de documentos especiales conjuntamente con la edición principal y las entregan a los autores quienes acostumbran enviarlas a sus colegas.- Esto es una práctica muy utilizada y es la que ha abierto el camino para los preprints.

Estos tienen la ventaja de adelantarse a la publicación oficial

de los documentos científicos, algunas veces en varios meses y de suministrar una comunicación más rápida de los hechos e ideas científicas a los especialistas.

PUBLICACIONES SERIADAS MONOGRAFICAS. Son publicaciones que por lo general nos permiten dar información sobre el estado del arte o progreso de la ciencia que son reportados generalmente cada año de manera secuencial bajo diferentes títulos, ADVANCES, PROGRESS, REVIEWS...etc.

Las publicaciones seriadas son colecciones de monografías científicas y otros documentos producidos por diversas instituciones, sociedades y otras organizaciones sin estricta prioridad, pero en ediciones numeradas y bajo el mismo título común (monografías, actas, progresos, avances, revisiones, etc.) y con idéntico formato. Es a veces difícil distinguir una publicación seriada de una serie de libros o de una colección de varios volúmenes, por una parte y una revista por otra. La característica de las publicaciones seriadas que permite diferenciarlas de las series de libros, es el hecho de que en general los primeros son producidos por instituciones no comerciales; las publicaciones seriadas son principalmente emitidas por Academias, Institutos Educativos o de Investigación Científica, Sociedades doctas.

Las publicaciones seriadas se distinguen de los libros en que aparecen de forma regular e irregular en varios volúmenes y no tienen plan predeterminado ni número de entregas (volúmenes).

Aparte de las publicaciones editadas sin estricta periodicidad también se consideran publicaciones seriadas aquellas que se editan a intervalos regulares, pero por un período mayor de un año (anuarios y otras publicaciones editadas cada dos, tres, cuatro, cinco y más años).

Esto las distingue de las revistas, que son publicadas durante el año a intervalos regulares o que tienen un número fijo de entregas por año, las publicaciones seriadas son una fuente importante de información científica y técnica; ellas insertan a menudo información que no aparecen las revistas regulares ni en los informes impresos, documentos y otros artículos sobre temas limitados a campos estrechamente relacionados con la tendencia de las investigaciones proseguidos por determinado establecimiento científico.

REPORTS.- (REPORTES CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS).- Los informes científicos y técnicos publicados por centros de investigación y de estudio, agencias de gobierno, universidades y laboratorios, constituyen en la actualidad una de las fuentes de mayor

interés, tanto por la actualidad de sus temas como por el carácter de investigación aplicada que generalmente tienen.

Los scientific and technical reports, incluyen igualmente los campos sociales, económicos, políticos y culturales.

Con respecto a éstos se estima que en la U.R.S.S. se publican hasta 150,000 informes emanados de 13,000 organizaciones de investigación y planificación. Las Agencias Federales de los EE.UU. editan una cantidad superior a las 100,000 destacándose los que da a conocer el N.T.I.S. a través de la "U.S.GOVERNMENT RESEARCH AND DEVELOPMENT RESEARCH INDEX".

La presentación de los reportes pueden varias según los temas de carácter de los usuarios o las modalidades gráficas. En general los "reports" contienen:

- a).- Una breve reseña o resumen (abstract) del contenido del informe.
- b).- El texto comienza con una puesta al día del problema "Letel de la cuestión", es decir hasta donde se ha llegado en la investigación o desarrollo en el tema planteado.
- c).- Seguidamente se hace el planteo del problema y la formulación técnica correspondiente.

- d).- Se analizan detalladamente los métodos seguidos.
- e).- Se dan razones que sustentan el criterio adoptado.
- f).- Cálculos efectuados y resultados de experiencias y pruebas.
- g).- Evaluación de los resultados y posibilidades de aplicación en el tiempo.
- h).- Referencias bibliográficas que sostienen los criterios sustentados.

RESUMENES E INDICES (ABSTRACTS AND INDEXES)..- Son en la actualidad las publicaciones secundarias de información más importantes. Tienen dos objetivos principales: Mantener a los especialistas en contacto con todos los progresos actuales en sus respectivos campos, sin recurrir a publicaciones primarias y ayudarlos a encontrar los materiales sobre un tema específico, publicadas durante un largo período de tiempo. El primer objetivo se cumple mediante la publicación de ediciones mensuales de series especializadas de una revista de resúmenes (en los cuales los documentos son agrupados por materias) y mediante su distribución a base de suscripciones entre los especialistas y las Bibliotecas de investigación. El segundo objetivo es asegurado mediante la impresión regular de índices de materias, fór-

mulas de autores y otros índices especiales para cada edición - anual de revista.

Debe admitirse que las revistas de resúmenes no están a la altura con respecto a estos objetivos; en el primer caso a causa de considerables retrasos en la publicación, un resumen aparece en una revista de "Abstracts" en el mejor de los casos cuatro meses después de la publicación del documento original; en el segundo caso, a causa de la insuficiencia de las herramientas de consulta y la falta de acumulación (al buscar literatura durante un -- período largo de tiempo) un gran número de índices anuales deben ser revisados y una parte del material indicado suele siempre escapar a la búsqueda. Sin embargo, las revistas de resúmenes están constantemente mejorando su calidad y también creciendo en - número, actualmente alcanzan a varios centenares de títulos.

Al usar diferentes publicaciones de resúmenes, la calidad, tipo y tamaño de los resúmenes, su ordenamiento, el tiempo transcurrido entre la aparición de la publicación y su resumen, la disponibilidad y calidad de los índices son las únicas características que deben ser consideradas. Un factor igualmente importante es la cobertura de las publicaciones científicas, su idioma y su país de origen, así como sus categorías. En otras palabras debe

saberse si sólo los documentos o también los libros, especificaciones de patentes e informes técnicos son condensados y si éstos están únicamente en idiomas europeos o también en idiomas orientales, etc.

REVISIONES (REVIEWS).- Corresponde a la revisión de los adelantos ocurridos en un determinado campo de la ciencia o de la tecnología, ejemplos: *Reviews of Modern Physics*, *Mathematical Reviews*, *Reviews of Recent Progress*, *Reviews of Scientific Instruments*, etc. Estas revistas contienen una síntesis de trabajos originales, informes, resultados de conferencias y simposiums, inventos y todo texto que pueda representar por sus ideas o sus informaciones un adelanto en el campo específico.

TESIS DE GRADO.- Son trabajos de investigaciones presentados por los aspirantes a obtener un grado de ciencia. Según sea su disciplina y tema, pueden pertenecer a diferentes tipos de trabajos de investigación. En la investigación experimental se presta mayor atención a la descripción de los experimentos llevados a cabo y las conclusiones obtenidas.

Los estudios metodológicos evalúan los métodos existentes, iden

tifican sus características hasta entonces desconocidas, aportan do nuevos argumentos en favor o en contra de este o aquel método, o desarrollan investigaciones o metodologías de producción completamente nuevas. Los estudios descritos proporcionan una especificación documental de hechos y fenómenos científicos desconocidos, revelan su esencia e interrelación con otros hechos y fenómenos y adelantan hipótesis teóricas procedentes de generalizaciones teóricas. Los estudios analíticos y de computación --- hacen énfasis en la interpretación matemática de los procesos y fenómenos. Finalmente, los estudios históricos y bibliográficos investigan el papel y la importancia de los científicos las tendencias y escuelas en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. En la práctica, la mayor parte de las tesis de grado son estudios de carácter mixto, poseen la mayoría si no todas las -- características anteriormente enunciadas.

TIPOS ESPECIALES DE PUBLICACIONES TECNICAS..- Incluyen normas, -- documentos sectoriales e intersectoriales, literatura sobre patentes, catálogos técnicos y listas de precios de materiales y -- equipos, así como publicaciones editadas por centros de información. El término "Tipos especiales de publicaciones técnicas es a veces aplicado también a documentos científicos inéditos tales como informes técnicos y científicos, fichas informativas y ----

traducciones de documentos. El término definido por el bibliotecario soviético A.N. Barabanov, quien a mediados de la década de los 30 identificó las características comunes que unen a estas diversas publicaciones en relación con su contenido formato origen y propósito.

TRANSACTIONS.- Consiste en la publicación periódica que edita documentos de reuniones de una sociedad docta o institución de investigación, en donde se resumen los documentos presentados en dicha reunión o evento. Se considera sinónimo de proceedings, aunque éste solo registra los documentos presentados y los transaccios son los documentos en sí.

TRATADOS.- Obras que cubren un área del conocimiento de manera exhaustiva y detallada, frecuentemente publicadas en varios volúmenes.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

BLOCK ITURRIAGA, Carmen. Unidades de información en el área científica en México.- México : ABIESI, 1982. s/p.

Centro de Información Científica y Humanística. Bibliografía Latinoamericana.- México : CICH, UNAM, 1988.

Centro de Información Científica y Humanística. Clase.- México : CICH, UNAM, 1988.

Centro de Información Científica y Humanística. Periódica. México : CICH, UNAM, 1988.

CONACYT. Catálogos de centros de institutos de investigación científica y desarrollo tecnológico en México.- México : Conacyt, 1984.

FERGUSON, Elizabeth. Special Libraries at work.- Connecticut: Shoe String Press, 1984.

FLORES, Edmundo. "El Conacyt en 1982". en La ciencia y la tecnología en México.- México : Conacyt, 1982.

GARCIA LAGUNAS, Juan René. Proceso de producción y manejo de información científica en México.- México : J. R. García Lagunas, 1984.

GORTARI, Eli de. La ciencia en la historia de México.- México : Fondo de Cultura Económica, 1963.

GROGAN, Denis. Science and technology : a introduction to the literature. - 4th ed.- London : Clive Bingley, - 1982.

GUINCHAT, Claire, Michel Menoy. Introducción general a -- las ciencias de la información y de la documentación Montevideo : Unesco, 1983.

Instituto de Investigaciones Eléctricas. "Contextos". en Boletín del IIE.- Vol. 6 No. 3 (1982)

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS. Política nacional y programas. - 29a ed.- México : -- Conacyt, 1982.

LICEA ARENAS, Judith. Uso de la información por profesores de agricultura.- México : AMEFMVZ, 1983.

MASSA DEL GIL, Beatriz, Ray Trautman y Peter Guy. Diccionario técnico de Biblioteconomía.- 4a ed.- México : Trillas, 1973.

MIJAILOV, A.I., R.S. Guiliarevskii. Curso introductorio - de informática/Documentación.- ed. rev. y amp.- Caracas: Fundación del Instituto Venezolano, 1974.

MIJAILOV, A.I., R.S. Guiliarevskii. An introductory course on informatics documentation.- Unesco, 1974.

NAISBITT, John. Macrotendencias /tr. Jaime Vázquez.- México : Edición, 1985.

PEKELIES, V. Pequeña enciclopedia de la gran cibernética Moscú, 1977.

Política Nacional y programas en ciencia y tecnología.-

México : Instituto Nacional de Investigación Científica, 1970.

SECOBI. El Secobi en la ciudad de México.- México : Conacyt, 1983.

SOBERON, Guillermo. La ciencia en México / comp por Luis Estrada y Luis Cañedo.- México : Fondo del Cultura Económica, 1982.

TROISMONTS, R. Couture. Manual de técnicas de documentación.- Buenos Aires, Marymar, 1975.

UNESCO. World guide to library schools and training courses in documentation.- Paris : Unesco, 1972.

UNISIST. Informe del estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema de información científica / realizado por la Organización de las Naciones Unidas - para la Educación, la Ciencia y la Cultura y El Consejo Internacional de Uniones Científicas.- Montevideo : Unesco, 1972.

U.S. DEPARTMENT OF LABOR. Occupational outlook handbook-1981-1982.- Washington, D.C. Government Printing Office, 1980.

WASSERMAN, P. "The special library, present and future" - en Library Journal.- Vol. 89 No. 4 (1964).

WYNAR, Bohdan. Introduction to cataloguin and classification.- 5a ed.- Litteton, Colorado : Libraries Unlimited, 1976.

ZAMORA, Pedro. "Los sistemas de información científica y técnica en México" en Coloquio sobre políticas nacionales de ciencia y tecnología.- México : Academia de la Investigación Científica, 1971.