

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA

LA INFORMACION CIENTIFICA Y SUS SERVICIOS EN LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

M. 12378

XP
1980
901m.

Trabajo que para obtener el título de Licenciado en
Pedagogía presenta Julio Francisco Quiroz Marrón



FACULTAD DE FILOSOFIA
Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA
COORDINACION

1980

México, D. F.

VoB.
[Signature]

VoB.
[Signature]



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres:
Julio y Consuelo

Recordé que es fama entre los etíopes que los monos deliberadamente no hablan para que no los obliguen a trabajar...

J. L. Borges

LA INFORMACION CIENTIFICA Y SUS SERVICIOS EN LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

	<u>Pag.</u>
<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>1. LEYES DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA INFORMACION CIENTIFICA</u>	2
1. 1 Desarrollo de la ciencia.....	2
1. 1. 1 Transmisión de los conocimientos científicos.....	2
1. 1. 2 Interdisciplinariedad de la ciencia.....	2
1. 1. 3 Diferenciación y especialización de la ciencia.....	3
1. 1. 4 Progreso acelerado de la ciencia.....	3
1. 2 Comunicación científica.....	4
1. 3 Ciencia de la información.....	5
<u>2. SISTEMAS Y SERVICIOS DE INFORMACION</u>	7
2. 1 Recuperación y disseminación de la información.....	9
2. 2 Bibliotecas y centros de información.....	10
<u>3. FUENTES DOCUMENTALES DE LA INFORMACION CIENTIFICA</u>	14
3. 1 Documentos científicos.....	14
3. 1. 1 Primarios.....	14
3. 1. 2 Secundarios.....	16
<u>4. LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</u>	20
<u>5. EL CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA DE LA U. N. A. M.</u>	23
5. 1 Surgimiento y organización.....	23
5. 2 Departamento de información.....	25
5. 2. 1 ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universidad).....	26
5. 2. 2 CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología y Economía).....	29

	<u>Pag.</u>
5.2.3 PERIODICA (Indice de Revistas Científicas Mexicanas).....	32
5.2.4 AL DIA (ALERTA, Difusión de Información Automatizada).....	33
5.2.5 Investigaciones Bibliográficas Retrospectivas	34
5.3 Departamento de documentos.....	34
5.3.1 Biblioteca.....	34
5.3.2 Documentación.....	35
5.3.3 Suscripciones.....	36
5.4 Unidad de informática.....	36
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	38

INTRODUCCION.

La presente investigación pretende dar a conocer en forma descriptiva los aspectos más sobresalientes de la información científica para, posteriormente, ubicar los servicios de información (en particular los prestados por el Centro de Información Científica y Humanística) para la investigación y la docencia en la U. N. A. M.

La ciencia de la información, cuyo objeto de estudio es la información científica, es consecuencia del desarrollo de la ciencia en general y de los procedimientos actuales en la transmisión de los conocimientos científicos. Conocer sus leyes y fundamentos así como los servicios y sistemas de ella derivados es una tarea que nos permite utilizar de una manera consciente y correcta las fuentes documentales de la información científica para todo trabajo de investigación o docencia universitarias.

Para hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje es de gran importancia que a lo largo de los estudios de licenciatura los maestros orienten a sus alumnos hacia los modernos métodos de recuperación de la información sabiendo sacar provecho de los instrumentos bibliográficos de la más diversa índole, desde enciclopedias y diccionarios hasta revistas de índices o resúmenes y búsquedas bibliográficas retrospectivas por computadora, que se encuentran a su disposición en las bibliotecas y centros de información universitarios. Para lograr que esto sea posible, es necesario que de antemano el profesor universitario pase del manejo de la información contenida en los libros de texto o de consulta a los documentos con información más actualizada, es decir, romper con rutinas establecidas y conocer y emplear los métodos y procedimientos más avanzados, accesibles en la actualidad en nuestro medio académico.

A pesar de la gran importancia que representa el conocimiento de la ciencia de la información y de los beneficios prácticos que de dicho conocimiento se obtienen, son escasos los trabajos en el ámbito universitario de lengua española que se han dedicado a estudiarla y difundirla de manera sistemática.

Este trabajo es pues una contribución para los universitarios interesados en conocer los distintos aspectos que la información científica presenta. Se obtendrá, es de esperarse, un conocimiento panorámico y actualizado de esta información científica en sus leyes, servicios y documentos y, de aquellos medios de información a los que puede recurrirse en un Centro de la Universidad Nacional Autónoma de México: el Centro de Información Científica y Humanística.

1. LEYES DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA IN FORMACION CIENTIFICA.

El estudio sistemático de la información científica surge como una necesidad inherente al desarrollo de los conocimientos científicos y, como consecuencia, al incremento de los medios por los cuales estos conocimientos se transmiten en el tiempo y en el espacio.

Los conocimientos científicos evolucionan de acuerdo a ciertas leyes cuyo entendimiento conduce a la elaboración de una ciencia de la información que estructura y define, a su vez, los principios y las características de la información científica.

1. 1 DESARROLLO DE LA CIENCIA.

1. 1. 1 Transmisión de los conocimientos científicos.

Una de las leyes más importantes del desarrollo de la ciencia es el carácter sucesivo e internacional de los conocimientos científicos. Estos conocimientos, al transmitirse de un punto geográfico a otro, de una a otra generación, se constituyen en un factor importante para el desarrollo acelerado de la ciencia.

Los documentos escritos (libros, artículos de revistas y otras publicaciones) son el medio fundamental para transmitir los conocimientos científicos. Es imprescindible señalar las propiedades y determinar las leyes que rigen el desarrollo de cada uno de los documentos escritos con el propósito de que sus funciones y objetivos se cumplan lo más adecuadamente posible.

Si se considera que el volumen de la información científica acumulada por la humanidad ha adquirido proporciones tan extraordinarias y la cantidad de nuevos datos obtenidos por los científicos es tan grande que los métodos tradicionales de procesamiento y sistematización resultan cada día más deficientes, es indispensable estructurar científicamente estos métodos y procedimientos para poder proporcionar satisfactoriamente los servicios de información en la actualidad.

1. 1. 2 Interdisciplinariedad de la ciencia.

Otra ley importante del desarrollo de la ciencia es la influencia recíproca de sus distintas ramas, de las cuales surgen y evolucionan nuevas ciencias. Como consecuencia indirecta de esta situación, el cúmulo de conocimientos existente en cualquier rama de la ciencia aumenta con mucho mayor rapidez que la posibilidad de cada científico para asimilarlos, ya que mientras más conoce un especialista sobre el objeto de sus estudios, mayor es el número de aspectos que descubre ,

así como sus relaciones con los demás y, por tanto, se amplía ante él - el campo de sus investigaciones.

1. 1. 3 Diferenciación y especialización de la ciencia.

El aspecto positivo de la diferenciación y especialización de la ciencia consiste en que gracias a ello le es permitido al hombre - descubrir y conocer cada vez más profundamente los diferentes e innumerables objetos de estudio de cada una de las disciplinas científicas. Pero también presenta un aspecto negativo ya que uno de sus efectos frecuentes es el creciente aislamiento de los científicos entre sí. Este importantísimo y complicado problema se resuelve parcialmente mediante la integración de las ciencias en donde el papel de mayor trascendencia le corresponde a la ciencia de la información que debe crear canales seguros de comunicación entre las diferentes ciencias.

1. 1. 4 Progreso acelerado de la ciencia.

El progreso acelerado de la ciencia es una ley que depende de varios factores, entre los cuales pueden considerarse los siguientes (1):

1. La acumulación ininterrumpida de conocimientos científicos determinada por la sucesión y el carácter internacional de la ciencia;
2. La diferenciación y especialización cada vez más profunda y el aumento de la productividad del trabajo científico a que dan lugar;
3. La intensificación y la influencia recíproca de las ciencias;
4. El régimen económico, político y social que lo mismo puede contribuir al progreso de la ciencia que frenarlo;
5. El desarrollo acelerado de las fuerzas productivas de la sociedad;
6. El perfeccionamiento de los medios de comunicación;
7. El incremento de los medios invertidos en las investigaciones científicas y;
8. El aumento de la cantidad de individuos dedicados a la investigación científica.

(1) MIJAILOV, A. I. et al. Fundamentos de la Informática. Moscú-La Habana. Nauka y Academia de Ciencias de Cuba, 1973, v. 1, p. 21.

En la actualidad, a estos factores se añaden (2) otros más que garantizan la posibilidad de un ritmo de desarrollo de la ciencia siempre creciente. Los principales son:

1. Perfeccionamiento en la organización y en los métodos de las investigaciones científicas;

2. Ejecución de los trabajos de investigación con los re--cursos de la técnica contemporánea;

3. Amplia aplicación en el trabajo científico de medios cibernéticos que reducen el tiempo de las investigaciones y;

4. Creación de sistemas de información eficaces que permiten a los científicos disminuir considerablemente el tiempo de traba--jo empleado en la labor informativa.

1.2 COMUNICACION CIENTIFICA.

La ciencia es una unidad. La comunicación científica forma parte de ella, no como algo ajeno que se le añade sino como el factor de mayor importancia para la transmisión del conocimiento.

En épocas anteriores, cuando la cantidad de científicos -no era muy numerosa, la comunicación entre ellos podía realizarse sin mayores esfuerzos. Por lo general se establecía de manera informal y sin requerir de una organización compleja: las discusiones personales y la correspondencia mutua o la ocasional publicación de un libro podían, con frecuencia, ser suficientes. Más tarde, este tipo de transmisión de los conocimientos se vió substituido por congresos, reuniones, todo tipo de publicaciones de las sociedades científicas y de los institutos y colegios profesionales, y por el establecimiento de las grandes bibliotecas. De este género de actividades surgió la inmensa red de instituciones y servicios que existe hoy en día: publicaciones secundarias, bibliotecas especializadas, bancos de datos, centros de información, etc.

La necesidad de una comunicación científica organizada resulta, en el presente, ineludible si se considera que la escala y complejidad de los sistemas de comunicación aumentan incesantemente conforme:

a) crece el número de científicos e investigadores y, por consiguiente, la producción de conocimientos;

b) la ciencia, la tecnología y la industria se mantienen en constante desarrollo;

(2) Ibid, p. 22.

c) la especialización es cada vez mayor al igual que la interdependencia e interrelación de las ramas de la ciencia;

d) el acopio de conocimientos (el pasado) se acrecienta ininterrumpidamente con la cotidiana adición del presente, conforme este se transforma en pasado.

Cada científico interactúa tanto con sus predecesores como con sus contemporáneos y cada rama de la ciencia y de la tecnología se interrelaciona, a su vez, con otras. Debido a ésto, la comunicación (como parte integral del trabajo científico cotidiano) ha de realizarse en la forma más idónea para:

a) estimular la creatividad del investigador al conocer los logros, ideas y experiencias de otros individuos;

b) aumentar el interés del científico al percatarse de lo que se está realizando en áreas afines a su propio campo;

c) disminuir la probabilidad de una duplicación de trabajo y ahorrar, por consiguiente, tiempo y esfuerzo;

d) proveer al investigador de datos e información específica concerniente a su objeto de estudio.

En las circunstancias actuales, la comunicación científica debe estar altamente organizada para poder satisfacer adecuadamente las demandas que presenta el mismo desarrollo de la ciencia.

Un investigador no puede aspirar a encontrar toda la información que necesita exclusivamente bajo su propia iniciativa. Es preciso que recurra a bibliotecas, archivos, catálogos, índices bibliográficos (los cuales requieren de antemano una organización y un trabajo coordinado e interdisciplinario), etc. para que sus propios esfuerzos fructifiquen. Sin tales ayudas le resultaría muy difícil identificar, localizar y obtener, en un tiempo aceptable, la información deseada entre la copiosa cantidad de información existente.

El conocimiento científico es tan abundante y sus fuentes tan numerosas que es imprescindible, tanto para quien busca la información como para aquél que la produce, contar con canales de comunicación lo más adecuados posibles.

1.3 CIENCIA DE LA INFORMACION.

La ciencia de la información es la disciplina que estudia la estructura y las propiedades (no el contenido específico) de la información científica, así como las leyes que rigen la actividad científico informativa, su teoría, metodología, historia y organización. Su objetivo es elaborar métodos y medios óptimos de recolección, registro, pro

cesamiento, almacenamiento, búsqueda y diseminación de la información (3).

Los sistemas bibliográficos tradicionales de procesamiento, conservación y búsqueda de información documental ya no son del todo adecuados. Pese al elevado nivel de la bibliografía y la bibliotecología contemporáneas y a la gran experiencia acumulada en ambas, la actividad de información científica debe confeccionar métodos y medios propios aunque sin dejar de apoyarse, en cierta medida, en dicha experiencia.

Actualmente, los trabajos de investigación que se realizan en la ciencia de la información pueden ser distribuidos de la manera siguiente (4):

a) estudios en el ámbito de una nueva metodología para la recolección, almacenamiento, clasificación y diseminación de la información científica;

b) elaboración de métodos para el análisis de la información (determinación de criterios para evaluar el contenido de los documentos, para extraer la información más esencial, para reprocesarla, etc.);

c) planeación de métodos para registrar en forma documental la información científica;

d) diseño de sistemas para la búsqueda de cualquier tipo y cantidad de información y;

e) empleo de computadoras en diferentes etapas del proceso informativo.

La aplicación de los resultados obtenidos en las investigaciones anteriores permite que a pesar del incremento continuo que se observa en la publicación de literatura científica, ésta sea recuperada y organizada ampliamente y así, las demandas de información sean atendidas y satisfechas a su debido tiempo.

(3) Ibid, p. 57.

(4) Ibid, pp. 59-60.

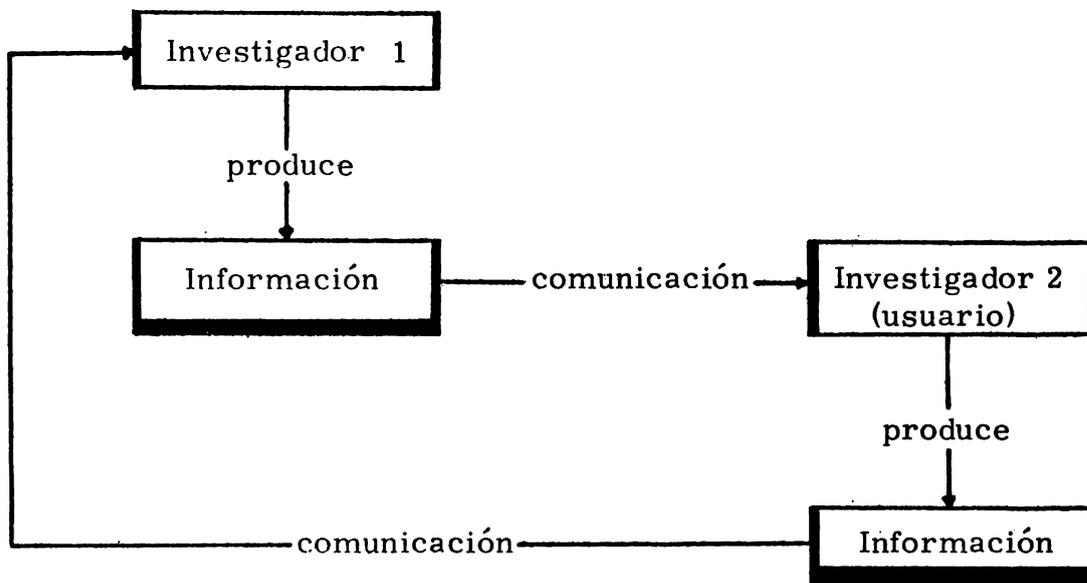
2. SISTEMAS Y SERVICIOS DE INFORMACION.

El término Sistemas de Información se refiere a los métodos, materiales, medios, productores y receptores, comprendidos — de una manera organizada en la transferencia de la información dentro de un campo, organización o actividad específica (5).

Un sistema de información consiste en una colección compleja de mensajes informativos, de las personas que los producen y de aquellas otras que los utilizan, de las instituciones que se encargan de la recuperación y el procesamiento y, de un conjunto de patrones de comportamiento por los cuales estas personas e instituciones se interrelacionan.

Figura 1.

Sistema Básico de la Transferencia de la Información. (6)



El anterior es un esquema excesivamente simplificado de lo que en realidad ocurre ya que en nuestros días es poco frecuente en -

(5) WEISMAN, H. M. Information Systems, Services and Centers. New York, Becker & Hayes, 1972, p. 14.

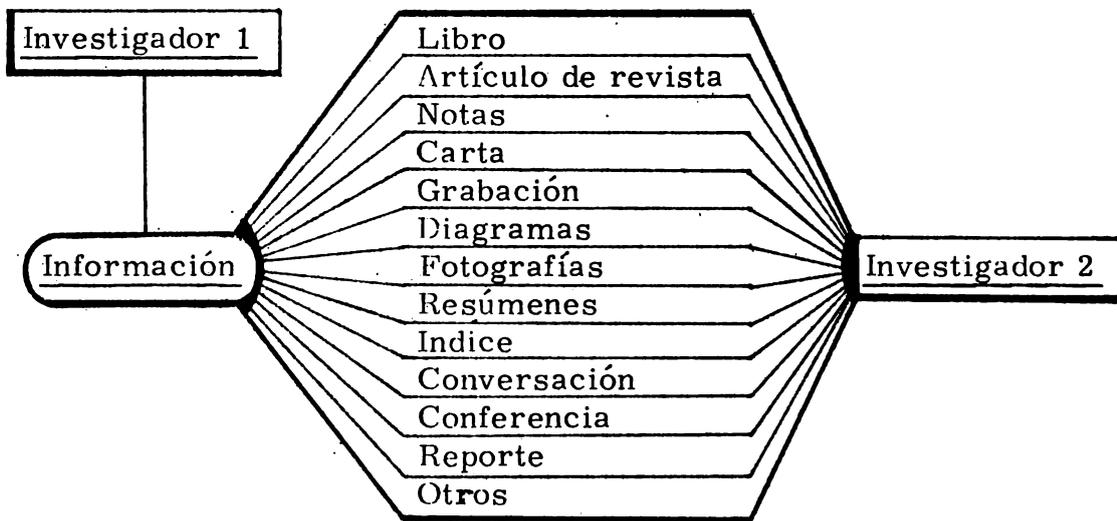
(6) Ibid. p. 24.

contrar a un investigador que se relacione tan directamente con otro - como parece indicarlo la Figura 1. Por lo general, en este proceso se encuentran involucrados equipos multidisciplinarios de trabajo y la información sigue un cauce en el cual debe traspasar barreras de distancia e idioma, derechos de autor, intereses políticos, etc.

La comunicación entre el productor y el usuario de la información se establece a través de canales múltiples y haciendo uso de uno o varios de los servicios de información.

Figura 2.

Canales Múltiples de Comunicación en el Sistema de Información Científica. (7)



Servicios de Información es el término que se aplica al sistema de recursos, personal, actividades y materiales para proveer a usuarios específicos de la información, datos, asesoría o documentos requeridos (8).

La búsqueda de información puede ser realizada directamente por el investigador, ya sea porque prefiere hacerla por él mismo

(7) Ibid. p. 25.

(8) Ibid. p. 14.

o porque no existen los servicios adecuados. Por el contrario, esta -- búsqueda puede llevarse a cabo con la ayuda expresa de los servicios - de información. En ambos casos los pasos a seguir son los mismos pe ro el procedimiento puede variar considerablemente.

El investigador que realiza la búsqueda por sí mismo -- tiene, casi siempre, un conocimiento especializado en el tema de su in terés que le permite aproximarse más directamente pero puede desco nocer la existencia de ciertas fuentes bibliográficas y no estar familia rizado con otras, mientras que recurriendo a los servicios de informa ción, aun cuando el personal encargado carezca de un conocimiento a fondo de cada tema en particular tendrá, por lo general, una mayor pe ricia en el manejo de las fuentes documentales (particularmente de los documentos secundarios) y, debido a su experiencia, logrará su óptimo aprovechamiento.

2.1 RECUPERACION Y DISEMINACION DE LA INFOR MACION.

En los servicios de información, dentro de las activida des más importantes que se realizan se encuentran la recuperación y - la diseminación de la información, y como un instrumento para lograr las con mayor eficacia, la mecanización en estos servicios.

La mecanización es considerada, en principio, como -- uno de varios instrumentos para manejar la información. El término - mecanización implica el empleo de los avances más recientes en la tec nología aplicada a la información, de manera sobresaliente el uso de - las computadoras.

Los medios mecanizados se aplican como una alternati va a los medios manuales tradicionales. Básicamente las actividades - que desempeñan son las mismas, incluyendo la introducción de datos o de información en el sistema ('input'), su almacenamiento y manejo y, la recuperación de los mismos ('output'). Por consiguiente, una vez de finido el tipo de servicio que se requiere con base a las necesidades -- del usuario, se considera si logrará cubrirse más satisfactoriamente - con el empleo de medios mecanizados o manuales, o con una combina ción de ambos.

La recuperación de la información es uno de tantos pro cedimientos para la obtención de datos o documentos que respondan a - las necesidades específicas de los investigadores. Por medio de ella - los resúmenes, las referencias o los mismos documentos se obtienen - a través de un sistema de recuperación común ya sea en una biblioteca, un centro bibliotecario o de información, un catálogo, un índice o una

revista de resúmenes.

El punto más importante a considerar es que este sistema de recuperación se aplica a un conglomerado de documentos o referencias que han sido previamente seleccionados tomando en cuenta sólo aquellos que se juzga pueden resultar de utilidad, pretendiendo lograr de esta manera que un alto porcentaje de la información resulte, en la práctica, relevante.

Por último, uno de varios medios para propagar la información es el conocido como Diseminación Selectiva de la Información. En el contexto de los servicios informativos por diseminación se entiende de la extensa distribución de datos, documentos o referencias a iniciativa del remitente. El término Diseminación Selectiva de la Información se reserva para los sistemas que proveen servicios "a la medida" de cada usuario. Para lograr ésto, los temas acerca de los cuales un individuo desea mantenerse informado deben ser identificados y definidos de antemano.

La Diseminación Selectiva de la Información ofrece la respuesta ideal a algunos de los problemas que surgen del constante incremento en la literatura existente. Por medio de ella un investigador puede estar al tanto precisa y exclusivamente de aquello en lo que radica su particular interés.

2.2 BIBLIOTECAS Y CENTROS DE INFORMACION.

El sistema de información documental tiene tres facetas principales: la primera de ellas es la publicación de documentos y su distribución a través de caminos reconocidos; la segunda es la selección y adquisición de documentos por o para las personas que los necesitan y, la última es la operación de servicios bibliotecarios y de información para facilitar a los usuarios la realización de esta tarea.

Los servicios bibliotecarios y los servicios de información son considerados, con frecuencia, sinónimos. Aunque tengan características comunes y ambos puedan ser incorporados en una unidad, cada uno de ellos se ocupa de diferentes funciones siendo deseable señalar sus diferencias para clarificar los tipos de servicio que cada uno puede prestar.

Las bibliotecas y los servicios bibliotecarios durante largo tiempo han sido utilizados por los investigadores y su disponibilidad se dá por hecha. Los servicios de información, a diferencia de las bibliotecas y los servicios bibliotecarios, son un desarrollo mucho más reciente; menos conocidos para la mayoría y, con frecuencia, no reconocidos como distintos de las bibliotecas con las cuales generalmente -

se encuentran vinculados.

Los servicios bibliotecarios y los servicios de información, ya sea unidos o separados, desempeñan diferentes funciones y ofrecen diferentes servicios a los usuarios. Todo investigador o científico requiere de ambos aunque generalmente cuenta con sólo uno de ellos a su disposición: la biblioteca.

La obtención de los documentos no es, por regla general, un fin en sí mismo sino el primer paso conducente a lograrlo. Habiendo obtenido los documentos, el segundo paso es seleccionar, evaluar e integrar la información tal como se presenta para configurar, con la mayor precisión posible exactamente lo que se necesita en la forma en que pueda ser utilizado.

Se piensa, en términos muy generales, que las bibliotecas proveen de documentos más que de información y que los servicios de información proveen de información más que de documentos. Esta es una justificable sobresimplificación pero sugiere una distinción entre los dos más rígida de la que en realidad existe. En la práctica, el trabajo de biblioteca y el informativo forma un espectro continuo con los servicios bibliotecarios predominando en uno y, los servicios de información en el otro.

Una biblioteca puede decirse que es una clase particular de un sistema de información; es una colección de documentos organizada y sostenida para referencia y estudio.

Un gran número de servicios de información ha evolucionado recientemente, entre estos se encuentran los centros de documentación, los bancos de datos, los centros de análisis de la información, los centros de información, etc. Algunos además de realizar funciones bibliotecarias como recolectar, catalogar y circular documentos también generan, publican y diseminan la información. Hay un considerable traslape de funciones entre ellos pero es posible marcar sus diferencias.

Las unidades de servicios de información son, con frecuencia, llamadas Centros de Información. El impresionante aumento en las actividades de investigación científica ha dado lugar al desarrollo de servicios de información más eficientes y mejor integrados. El resultado ha sido la tendencia a unificar actividades bibliotecarias, traducciones, escritura de reportes y resúmenes, archivo, publicaciones, etc. La centralización de todas, algunas o sólo dos o tres de estas actividades recibe el nombre de Centro de Información. Algunos de estos centros ofrecen servicios adicionales como búsquedas bibliográficas retrospectivas, Diseminación Selectiva de la Información y otros.

Figura 3.

Comparación de Funciones, Servicios y Productos en Diversos Tipos de Sistemas de Información. (9)

SISTEMAS DE INFORMACION		Biblioteca Especializada	Centro de Documentación	Centro de Análisis de la Información	Centro de Información
Funciones	Colección				
	Documentos	*	*	S	*
	Datos/Información	-	-	*	*
	Procesamiento				
	Documentos	S	*	S	*
	Datos/Información	S	-	*	*
	Almacenamiento				
	Documentos	-	-		S
	Datos/Información	-	-		*
	Recuperación				
	Documentos	-	-	S	
	Datos/Información	-	-	*	
Diseminación					
Documentos	-	-	-	*	
Datos/Información	-	-	*	*	
Publicación					
Documentos	-	*		*	
Datos/Información	-	-	*	*	

(9) Ibid. pp. 20-21.

SISTEMAS DE INFORMACION

	Biblioteca Especializada	Centro de Documentación	Centro de Análisis de la Información	Centro de Información
<u>Servicios</u>	Consulta y Asesoría	s	-	*
	Referencia	o	o	o
	Búsqueda Bibliográfica Retrospectiva		*	o
	Diseminación Selectiva de la Información	s	s	o
	Traducciones	s	-	o
	Reseñas Críticas	-	-	*
	Compilaciones Críticas	-	-	*
<u>Productos</u>	Manuales y Guías	-	-	*
	Bibliografías	*	*	s
	Hojas de Datos	-	-	*
	Boletines de Información Actualizada		o	s
	Publicaciones Periódicas	s	-	o
	Resúmenes	o	o	s
	Indices	s	o	o
	Directorios	s	-	o
	Traducciones	o	-	o
Tesauros	s	o	s	
(Nota: * = Actividad Principal; s = Actividad Secundaria; o = Actividad Ocasional; - = Actividad Nula.)				

3. FUENTES DOCUMENTALES DE LA INFORMACION CIENTIFICA.

El documento en un sentido general denota el medio por el cual los datos, la información y el conocimiento son registrados, -- prescindiendo de su forma física y de sus características. Se incluye - todo material escrito, ya sea manuscrito, impreso o mecanografiado, - material grabado o dibujado, negativos o impresiones fotográficas o cinematográficas, grabaciones de voces y sonidos, todo material procesado automáticamente impreso o codificado en tarjetas, cintas o discos - magnéticos y toda reproducción subsecuente efectuada por cualquier proceso.

3.1 DOCUMENTOS CIENTIFICOS.

La literatura científica puede ser agrupada en dos conjuntos principales: documentos originales o primarios y, documentos secundarios. Los primeros son aquellos que reportan generalmente los - resultados de las investigaciones más recientes y pueden considerarse completos en sí mismos dentro de sus límites establecidos. Los libros, las monografías acerca de un tema en particular, los artículos en las - publicaciones periódicas, los reportes de investigaciones, los libros de texto, etc. se ubican en el grupo de los documentos primarios.

Las publicaciones o documentos secundarios son aquellos que no producen artículos originales sino que presentan condensaciones, resúmenes, reseñas, listas e índices de los documentos primarios y - guías o referencias a ellos.

3.1.1 Primarios.

Estos documentos se dividen, para fines prácticos, en - libros y publicaciones periódicas.

Los tipos de libro más importantes a considerar desde - el aspecto de la actividad científico-informativa son las monografías, - las compilaciones, los manuales y guías, el material de conferencias - científicas y las publicaciones oficiales y departamentales.

La monografía es un trabajo de divulgación científica que investiga un determinado tema o problema y puede ser realizada por una sola persona o por un grupo de autores.

Los libros de texto así como los manuales y guías son de particular importancia como documentos básicos en el campo de la - formación científica.

Los materiales de congresos o de conferencias pueden - ser divididos en tres grupos: los que se publican antes de dar inicio el

congreso o la conferencia, los publicados durante el desarrollo de los mismos y, aquellos que se publican al finalizar las actividades.

Las ediciones oficiales y departamentales son publicadas a nombre de instituciones, organizaciones o departamentos y su contenido está en relación directa con el tipo de actividades que desempeñan.

Dentro de las publicaciones periódicas se encuentran las ediciones en fascículos separados que se publican regularmente (con intervalos precisos o indeterminados) bajo un título único y un contenido variable en cada número. Las formas tradicionales de estas publicaciones son los diarios y las revistas, aunque también se incluyen en este grupo las publicaciones seriadas que ocupan una posición intermedia entre el libro y la revista.

Las publicaciones seriadas son recopilaciones de trabajos científicos y otros materiales editadas por distintas sociedades, instituciones u organismos y mantienen una periodicidad variable o con intervalos fijos nunca menores de un año (anuarios, ediciones de cada dos, tres o más años). Se diferencian en esto de las revistas que en el transcurso del año salen varias veces con intervalos fijos o tienen una cantidad preestablecida de fascículos. Las publicaciones seriadas son una fuente importante en la actividad científico-informativa pues a menudo ofrecen informaciones que no aparecen en las revistas de amplia difusión, brindando informes, artículos y materiales sobre cuestiones muy específicas.

La revista es una edición periódica que sale con regularidad, posee presentación fija y contiene artículos de muy diversa índole. Proporciona la información más reciente sobre los últimos avances de la ciencia, los nuevos métodos e inventos de la técnica, los resultados de investigaciones en problemas de tipo político, ideológico, social, cultural, educativo, económico, artístico, etc., reseñas de libros de reciente publicación, noticias de actualidad, entrevistas, resúmenes de documentos, editoriales, notas breves, ensayos, cartas al editor, obituarios, críticas, bibliografías especializadas, etc.

Aún cuando la información es información cualquiera que sea su fuente, la presentación, nivel técnico y autoridad de un artículo puede variar según la revista en la cual aparece. Dos tipos principales pueden distinguirse: a) revistas de sociedades científicas e instituciones profesionales y, b) revistas publicadas por casas editoras comerciales.

El nivel más elevado en las investigaciones lo presentan las publicaciones de las sociedades científicas; las de instituciones profesionales presentan niveles variables aunque las más sobresalientes son de calidad comparable a las primeras y, por último, las revistas que se publican comercialmente y que forman el grupo más numeroso -

van desde la más alta hasta la ínfima calidad científica.

3.1.2 Secundarios.

Los documentos secundarios indican para un campo de conocimiento dado, cual es la literatura primaria existente o cual ha sido publicada; auxilian al investigador que busca información a identificar artículos particulares que pueden interesarle. Sin esta ayuda la existencia de muchos documentos permanecería desconocida para él. En cualquier campo con literatura primaria abundante las publicaciones secundarias son una guía imprescindible ya que sin ellas, mucha de esa literatura resultaría, en la práctica, imposible de recuperar.

Los documentos secundarios son el resultado final del procesamiento analítico-sintético y lógico de los documentos científicos primarios. Dentro de los de mayor importancia se encuentran la literatura de consulta, las revistas de resúmenes, los tesauros y los diversos tipos de índices.

La literatura de consulta se emplea para obtener rápidamente ciertos datos de carácter científico; contiene los resultados de las investigaciones en las más variadas ramas de la ciencia en sus aspectos más fundamentales o generales acompañados en ocasiones de gráficas, fórmulas, tablas e ilustraciones. En este tipo de literatura tienen particular relieve las enciclopedias generales y especializadas, los diccionarios de la lengua, los diccionarios bilingües y polilingües y las guías bibliográficas.

Las revistas de resúmenes consisten precisamente en resúmenes de artículos aparecidos en publicaciones periódicas primarias. Son utilizadas para dos propósitos principales. El primero es mantener al investigador al día en lo que se ha publicado en el area de su interés; esto se logra hojeando las secciones relevantes de las revistas de resúmenes al poco tiempo de que es publicada. El segundo es encontrar en la literatura primaria información específica requerida por el investigador. Esta búsqueda bibliográfica retrospectiva se realiza cuando el investigador, guiado por los índices, examina a través de los años cubiertos por la revista o en fascículos determinados los resúmenes que resultan de su interés. La búsqueda bibliográfica retrospectiva necesita realizarse en un principio por medio de índices de nombres o de materias los cuales son publicados por casi toda revista de resúmenes ya sea anualmente o por cada volumen.

Las revistas de resúmenes resuelven tanto el problema de conocer lo que se publica en la actualidad acerca de un tema determinado como el de encontrar aquello que se ha publicado en el pasado. Cada disciplina científica es cubierta, por lo menos, por una revista de re

súmenes importante.

Para la búsqueda de información por medio de documentos secundarios una de las ayudas más eficaces en la solución de los problemas que presenta el lenguaje es el Tesauro. Este es un listado de términos, generalmente palabras aisladas que expresan conceptos singulares, a continuación de los cuales se da una lista de otros términos que se asocian o relacionan con el primero de una u otra manera. Así, el investigador al utilizarlo encuentra términos alternativos que pudieron haber sido empleados en los índices y, gracias a ellos, aumenta la probabilidad de recuperar información relevante respecto al tema de su particular interés.

Los índices bibliográficos son listas de literatura confeccionadas conforme a un plan predeterminado. Estas listas permiten orientarse con más facilidad en el uso de los documentos primarios. Son una de las variantes más importantes de las publicaciones secundarias y desempeñan un papel de considerable alcance en la información científica. Dos tipos de ellos, conocidos como índices permutados son el KWIC "Palabras Clave en el Contexto" (Key Word in Context) y el KWOC "Palabras Clave Fuera del Contexto" (Key Word Out of Context) para cuya elaboración se emplean técnicas mecanizadas.

En los índices KWIC cada palabra clave, por lo general una palabra del título del artículo, se considera como una entrada; cada línea del listado se acomoda de tal forma que la palabra clave seleccionada queda en la posición central y, por lo tanto, el producto final es un índice de palabras clave arregladas alfabéticamente en una columna al centro.

En los índices KWOC, a diferencia de los anteriores, se separa la palabra clave y se sitúa al principio de la línea seguida por el título del artículo considerado. El resultado es en este caso un índice de palabras clave que siguen también un orden alfabético pero que mantiene sin permutar los títulos de los artículos indizados.

Figura 4.

Indices KWIC y KWOC. (10)

(10) HANSON, C. W. Introduction to Science-Information Work. London, Aslib. 1973, p. 86.

a) Indice KWIC "Palabra Clave en el Contexto".

Los 5 títulos para ser indizados son:

- Can Management Information be Automated
- Source Data Collection in Automated Business Systems
- Automatic Control - An Evaluation
- Control Through Information
- Computer Management Control Systems

Al permutar los títulos para situar en el centro la palabra significativa de cada uno de ellos obtenemos el siguiente resultado:

Can Management Information be	AUTOMATED	1
Source Data Collection in	AUTOMATED Business Systems	2
ation	AUTOMATIC Control - An Evalu	3
ce Data Collection in Automated	BUSINESS Systems Sour	2
ness Systems Source Data	COLLECTION in Automated Bus	2
ol Systems	COMPUTER Management Contr	5
	CONTROL Through Information	4
Automatic	CONTROL - An Evaluation	3
Computer Management	CONTROL Systems	5
Business Systems	DATA Collection in Automated	2
Automatic Control - An	EVALUATION	3
Control Through	INFORMATION	4
Can Management	INFORMATION be Automated	1
Computer	MANAGEMENT Control Systems	5
Automated	MANAGEMENT Information be	1
mated Business Systems	SOURCE Data Collection in Auto	2
llection in Automated Business	SYSTEMS Source Data Co	2
Computer Management Control	SYSTEMS	5

(El número al final de cada renglón conduce al usuario a la referencia del documento en donde encontrará los datos completos del autor y la fuente de la cual ha sido obtenido.)

b) Indice KWOC "Palabra Clave Fuera del Contexto".

Si los 5 títulos a ser indizados fueran los mismos del ejemplo empleado para el índice KWIC, los resultados obtenidos serían los siguientes:

AUTOMATIC	Automatic Control - An Evaluation	3
BUSINESS	Source Data Collection in Automated ...	2
COMPUTER	Computer Management Control Systems	5
CONTROL	Control Through Information	4
	Automatic Control - An Evaluation	3
	Computer Management Control Systems	5
EVALUATION	Automatic Control - An Evaluation	3
INFORMATION	Control Through Information	4
	Can Management Information be Automated	1
MANAGEMENT	Computer Management Control Systems	5
	Can Management Information be Automated	1
SYSTEMS	Source Data Collection in Automated ...	2
	Computer Management Control Systems	5

4. LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

De acuerdo al artículo primero de su Ley Orgánica, la universidad pretende alcanzar tres objetivos fundamentales: impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales y; extender, con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura (11).

Al igual que las demás actividades universitarias, la investigación en ciencias y en humanidades presupone una íntima interacción con la docencia, la resolución de problemas y la difusión de la cultura, tanto a nivel nacional como internacional.

Los diferentes centros e institutos de investigación se convierten en recintos docentes en los que se forman nuevos recursos humanos que, en forma simultánea, se incorporan tanto a las tareas propias de la docencia como a las de la investigación.

En cuanto a la formulación y solución de problemas, la investigación universitaria se encuentra cada vez más vinculada a aquellos que se presentan tanto de manera institucional como a nivel nacional. Sin embargo, debido al aumento de los recursos humanos, económicos y materiales, a la mayor organización de los trabajos de investigación y, más que nada, al manifiesto interés de los mismos investigadores por desempeñar un papel de trascendencia social, los programas de investigación universitaria se orientan, cada vez con mayor énfasis, hacia el análisis y la solución de ciertas necesidades nacionales.

Para lograr sus objetivos en el campo de la investigación primordialmente se realiza esta función en los centros e institutos distribuidos en dos subsistemas: el de la investigación científica y el de las humanidades.

El conjunto de recursos humanos y materiales, de programas vigentes y elementos de organización, o sea, la infraestructura de investigación de la universidad, representa aproximadamente la tercera parte de los recursos económicos que la nación destina a la investigación y, por otro lado, los trabajos de investigación producidos por u-

(11) LEY ORGANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. (Publ. en el Diario Oficial el 6 de enero de 1945) En U. N. A. M. Legislación, p. 9 s. f.

niversitarios corresponden al 42 % de los trabajos que son publicados - por mexicanos en revistas de circulación internacional (12).

Las actividades de investigación en la U. N. A. M. se rea- lizan en dos áreas: la de Ciencias y la de Humanidades. En la primera existen 12 institutos: Astronomía, Biología, Física, Geofísica, Geogra- fía, Geología, Ingeniería, Investigaciones Biomédicas, Investigaciones en Materiales, Matemáticas, Matemáticas Aplicadas y Sistemas y, Qui- mica; 4 centros de investigación: Ciencias de la Atmósfera, Ciencias - del Mar y Limnología, Estudios Nucleares y Fisiología Celular; 3 cen- tros de servicio que prestan su apóyo a la infraestructura de investiga- ción: Información Científica y Humanística, Instrumentos y, Servicios de Cómputo y; divisiones de investigación en diversas escuelas, entre otras en Ciencias, Medicina, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Quími- ca, Odontología, etc. En el area de Humanidades existen 9 institutos: - Investigaciones Antropológicas, Investigaciones Bibliográficas, Investi- gaciones Económicas, Investigaciones Estéticas, Investigaciones Filo- lógicas, Investigaciones Filosóficas, Investigaciones Históricas, Inves- tigungen Jurídicas e Investigaciones Sociales; el Centro de Estudios - Sobre la Universidad y divisiones de investigación en diversas escuelas y facultades como Filosofía y Letras, Ciencias Políticas y Sociales, -- Psicología, etc. (13). Aparte se realiza investigación en centros de ex- tensión universitaria como son el Centro de Enseñanza de Lenguas Ex- tranjeras, el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos y el - Centro de Iniciación Musical y, en centros dependientes de la Secreta- ría General Académica tales como el Centro de Investigaciones y Servi- cios Educativos, el Centro Universitario de Profesores Visitantes y el Centro Universitario de Investigación Exámenes y Certificación de Co- nocimientos.

Además, la U. N. A. M. ha establecido núcleos de investi- gación en distintos lugares del país como proyectos exclusivamente su- yos o en colaboración con otras instituciones, principalmente dentro del sistema de educación superior del país.

Al mismo tiempo que la docencia y la investigación, aumen- tan los recursos bibliográficos con los que cuenta la universidad, encon- trándose distribuidos en 90 bibliotecas departamentales más la Bibliote- ca Nacional, la Biblioteca Central, la Hemeroteca Nacional y el Archi- vo Histórico siendo estos últimos los servicios de información documen-

(12) SANDOVAL, A. M. Información para el Desarrollo. Paper sub- mitted to the 38 FID World Congress. Mexico city, Sep. - 27 - Oct. 1, 1976, p. 2.

(13) LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. México, U. N. A. M., 1976, p. 9

tal más importantes del país.

Para la obtención de publicaciones periódicas y seriadas la U. N. A. M. realiza una inversión considerable y, aún sin conocer con exactitud la cifra precisa, se estima (14) que sumadas las revistas que se adquieren por suscripción (aproximadamente 7, 000 títulos) a las que se adquieren por canje o donación, en el campus universitario se reciben regularmente unos 8, 000 títulos de publicaciones periódicas que representan el acervo bibliográfico más cuantioso dentro de la infraestructura de investigación en el país.

(14) SANDOVAL, A. M. op. cit. p. 3.

5. EL CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA
Y HUMANISTICA DE LA U. N. A. M.

5. 1. SURGIMIENTO Y ORGANIZACION.

La Universidad requiere de una sólida infraestructura documental y de información especializada, a la vez que de la preparación de los recursos humanos que cultiven y promuevan la ciencia de la información y sus servicios en el futuro, debido a sus compromisos de carácter nacional y regional en la educación, la investigación y la difusión de la cultura.

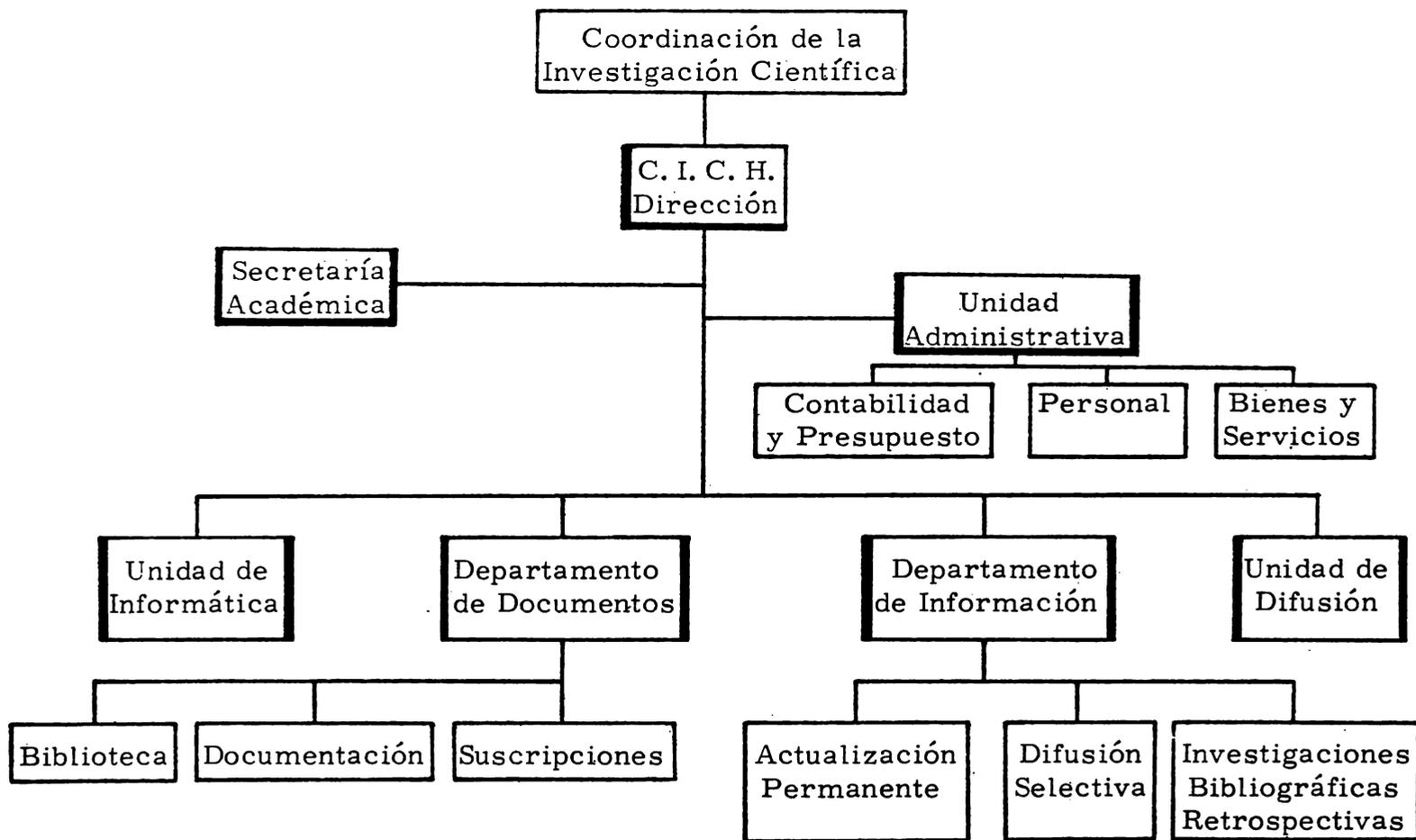
Las razones fundamentales (15) por las cuales la U. N.A.M. se vió impulsada a crear el Centro de Información Científica y Humanística (C. I. C. H.) fueron, antes que nada, la generación de nuevos medios para la difusión del conocimiento y de la cultura de tal manera que se facilitara la investigación para el avance científico, social, tecnológico, económico y cultural del país; cultivar la ciencia de la información y formar y adiestrar especialistas en este campo; desarrollar o adoptar los instrumentos y las técnicas adecuadas para su transferencia dentro del medio; detectar y sensibilizar a los núcleos que requieren de la información científica; implementar y mantener los servicios que apoyen las necesidades de usuarios reales y potenciales ahorrándoles tiempo y recursos materiales para la correcta toma de decisiones.

Aún cuando es una disciplina de relativamente reciente creación, la ciencia de la información y las actividades y servicios de ella derivados no han sido desde sus inicios completamente ajenos a la investigación en nuestro país. Ya desde 1950 se había creado, con el apoyo de la UNESCO, uno de los primeros centros de información en América Latina: el Centro de Documentación Científica y Técnica de México — que permaneció en funcionamiento hasta 1961, siendo suspendido el ejercicio de esta disciplina a lo largo de una década. Debido al reconocimiento internacional y nacional de la importancia tanto actual como futura de la ciencia de la información y de los servicios que de ella se derivan al dar inicio la presente década resurge el interés en el campo y se considera ya como una actividad indispensable para el avance de la ciencia y de la tecnología.

(15) EL CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, -
1971 - 1978. Mimeo. Dic, 1978, p. 2.

Figura 5.

Organigrama del Centro de Información Científica y Humanística.



De la Coordinación de la Investigación Científica depende el Centro de Información Científica y Humanística cuyo objetivo es apoyar la investigación así como la docencia y la administración universitarias, desarrollando sistemas y servicios para la optimización de los recursos bibliográficos que permita el ahorro de tiempo y estimule la adecuada toma de decisiones en todos los niveles del trabajo universitario. (16).

En su esquema general de organización (Fig. 5) se muestra un núcleo de gobierno integrado por la Dirección, la Secretaría Académica y la Unidad Administrativa; otro de apoyo formado por las unidades de Informática y de Difusión y uno más de servicios técnicos constituido por los departamentos de Documentación y de Información.

5.2 DEPARTAMENTO DE INFORMACION.

El C. I. C. H. ofrece, a través de su Departamento de Información, servicios de actualización permanente, de difusión selectiva de la información y de investigaciones bibliográficas retrospectivas.

En el primer grupo se han desarrollado tres publicaciones: ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universidad), paquete de información quincenal con seis secciones en la actualidad y publicada desde 1974 ininterrumpidamente, CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología y Economía) publicación trimestral iniciada en 1976 y PERIODICA (Indice de Revistas Científicas Mexicanas) cuya publicación se inicia de manera experimental en 1978. (Fig. 6)

Figura 6. Publicaciones Periódicas del C. I. C. H. (17)

Nombre	Fascículos por año	Año de inicio
ALERTA	20	1974
CLASE	4	1976
PERIODICA	4	1978
CATALOGO DE SUSCRIPCIONES	1	1974

(16) Ibid. p. 3.

(17) Ibid. Tabla 7, s. p.

5.2.1 ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universidad).

Con la publicación de ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universidad) se pretende mantener actualizado al investigador, profesionalista o administrador universitario o del sistema de educación superior del país acerca de los avances del conocimiento en las diversas disciplinas cultivadas en la universidad y publicados en los más recientes fascículos de las 6,000 revistas científicas, técnicas y humanísticas de mayor prestigio y circulación mundial en todas las disciplinas de interés universitario. La mayor parte de material incluido aparece de dos a ocho meses más tarde en las publicaciones internacionales de resúmenes de las diversas áreas del conocimiento.

Su sección "Bibliografía Básica" indiza en forma de KWOK los artículos aparecidos en el último fascículo de cada una de las 400 revistas de alto reconocimiento y circulación mundial en 21 disciplinas diferentes (Fig. 7), todas ellas recibidas en bibliotecas de la U. N. A. M. - Las palabras clave se encuentran en español y por medio de ellas pueden ubicarse los artículos de interés para el usuario aparecidos en alguna de las revistas analizadas, con su referencia bibliográfica completa, el número de citas bibliográficas contenidas en cada artículo y la biblioteca universitaria que recibe la revista.

La sección "Bibliografía Latinoamericana" permite conocer los trabajos de investigación publicados por latinoamericanos en revistas no latinoamericanas. Quincenalmente se reseñan los trabajos de esta naturaleza publicados en 6,000 revistas básicas; los índices por autor, por institución en cada país y por disciplina y subdisciplina facilitan la consulta de esta sección. Como complemento son reseñados e indizados por autor, institución de cada país, disciplinas y regiones, los artículos que sobre latinoamérica publican revistas no latinoamericanas de gran circulación.

Las secciones de "Educación Superior e Investigación" y "Tercer Mundo" difunden artículos, bibliografías, resultados de congresos, etc., en cada una de esas áreas mientras que, "Actualizaciones" cubre una amplia variedad de materias del interés universitario. La última sección "Futuros Congresos y Reuniones" da a conocer los eventos de este tipo con una anticipación no menor de seis meses a la fecha de su celebración, clasificados por disciplina y dando información acerca de su contenido, organización, fechas límite para la presentación de trabajos y otras particularidades.

La sección "Bibliografía Básica" abarca un 86 % de los artículos indizados, lo que implica la publicación de un promedio anual de cerca de 60,000 artículos procedentes de 2,700 fascículos de revistas

Figura 7.

ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universidad)
Distribución por Disciplina de las Revistas Analizadas. (18)

Disciplina	1*		Disciplina	2*	
	Num.	%		Num.	%
Antropología y Arqueología	16	4.6			
Alimentos	5	1.5			
Astronomía	6	1.7	Ciencias de la vida	1030	17.0
Biología	30	8.7	Física y Química	710	12.0
Biomedicina	17	4.9	Ingeniería y Tecn.	750	12.5
Bioquímica	15	4.4	Medicina Clínica	1050	17.5
Ciencias de la Tierra	14	4.0	Ciencias Sociales	1250	21.0
Economía	23	6.7	Agricultura	750	12.5
Educación	10	2.9	Ciencias de la Conducta	460	7.5
Filosofía	9	2.6	Total	6000	100.0
Física	27	7.8			
Geografía e Historia	8	2.3			
Información y Bibl.	20	5.8			
Ingeniería	18	5.1			
Linguística	2	0.7			
Matemáticas	17	4.9			
Medicina Clínica	33	9.5			
Veterinaria	6	1.8			
Multidisciplinarias	3	0.9			
Química	24	7.0			
Sociología y Política	45	12.9			
Total	348	100.0			

1* - Revistas analizadas en la Bibliografía Básica.

2* - Revistas analizadas en las secciones.

(18) Ibid. Tabla 8, s. p.

Figura 8.

Evolución de ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universidad). (19)

<u>Año</u>	<u>Bibliografía</u> <u>Básica</u>	<u>Bibliografía</u> <u>Latinoamer.</u>	<u>Educación</u> <u>Superior</u>	<u>Tercer</u> <u>Mundo</u>	<u>Actualiza</u> <u>ciones</u>	<u>Materiales</u> <u>Inst. y Met.</u>	<u>Reseña de</u> <u>Libros</u>	<u>Total</u>
1974	66,692	2140	726	196	2822	1265	64	73,905
1975	71,118	2516	785	634	3043	917	43	79,056
1976	47,653	3427	682	598	2960	774	26	56,120
1977	50,329	3672	537	563	3017	671	20	58,809
1978	56,100	3875	1697	1598	7140	---	--	70,410
Total	291,892	15630	4427	3589	18982	3627	153	338,300
Prom.	58,378	3126	886	718	3797	906	39	67,660

Estadísticas

<u>Concepto.</u>	<u>Bibliografía</u> <u>Básica</u>	<u>Secciones</u>	<u>Total</u>
Títulos de revistas analizadas	400	6,000	6,400
Fascículos de revistas analizadas	13,500	231,100	244,500
Artículos analizados	291,890	5,010,000	5,301,890
Fascículos analizados por año	2,700	46,200	48,900
Artículos analizados por año	58,378	1,002,000	1,060,378
Artículos analizados por fascículo de revista analizada	21	21	21
Artículos analizados por título de revista analizada	730	835	828
Artículos indizados	291,892	46,408	338,300
Artículos indizados por año	58,378	9,282	67,660
Palabras clave identificadas	1,167,560	---	1,167,560
Palabras clave identificadas por año	233,512	---	233,512
Palabras clave identificadas por artículo	4	---	4

(19) Ibid. Tabla 9 s. p.

y la identificación de más de 230, 000 palabras clave al año.

En los cinco años de su publicación ALERTA ha proporcionado 338, 300 referencias bibliográficas resultantes del análisis de 5, 301, 890 artículos en 244, 500 fascículos de revistas (Fig. 8).

Con la publicación de ALERTA se ha cubierto un aspecto muy importante en el proceso de recuperación de la información más reciente en instituciones de educación superior e investigación en América Latina ya que, por una parte, ha estimulado el uso de métodos y medios modernos de recuperación de la información y, por otra, ha puesto al alcance de esas instituciones la porción más esencial de la información actual en las áreas más variadas del conocimiento permitiendo identificar información publicada en documentos pertenecientes aún a disciplinas muy ajenas a las propias del usuario.

5. 2. 2 CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología y Economía).

En 1975 el C. I. C. H. inició la publicación de CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología y Economía) que compila, analiza e indiza las aportaciones latinoamericanas a las Ciencias Sociales y a las Humanidades aparecidas en los fascículos más recientes de prestigiadas revistas de la región. Su objetivo es el de apoyar la investigación poniendo al alcance del usuario en forma actual, regular, sistemática y de fácil acceso los resultados de la investigación regional en esas áreas del conocimiento, áreas en las cuales (al contrario de lo que sucede en las ciencias naturales y físico-matemáticas donde los nuevos conocimientos son, por lo general, de mayor interés internacional que local o regional) las contribuciones más destacadas son publicadas en fuentes documentales regionales, fuentes que, a su vez, se encuentran muy deficientemente analizadas en los grandes índices bibliográficos internacionales.

Esta publicación es producto de un banco de datos que el C. I. C. H. compila desde 1976 y que permitirá próximamente consultas retrospectivas por teleproceso de las cintas correspondientes así como la utilización de las mismas para servicios de difusión selectiva de la información. Se incluyen en la actualidad más de un centenar de títulos de revistas procedentes de diez países de América Latina cubriendo más de una docena de disciplinas o áreas del conocimiento (Figs. 9 y 10). Los artículos aparecidos en revistas publicadas en México ocupan aún la mayor parte (45 %) y en cuanto a disciplinas, la economía (23 %), la sociología (14 %) y la política (12 %) cubren un alto porcentaje de ellos.

El material analizado se presenta en cinco secciones: a) Tablas de Contenido de las revistas analizadas, b) Índice de Materias, c) Índice de Citas, d) Índice de autores y, e) Índice de Instituciones.



Figura 9.

CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología y Economía).

Distribución por País y Disciplina de los Títulos Analizados. (20)

<u>País</u>	<u>Títulos</u> <u>%</u>	<u>Disciplina</u>	<u>Títulos</u> <u>%</u>
México	45	Economía	23.3
Brasil	11	Sociología	14.4
Argentina	8	Multidisciplinarias	13.3
Colombia	7	Política	12.2
Venezuela	7	Estudios Regionales	5.6
Costa Rica	6	Administración	4.4
Chile	4	Educación	4.4
Cuba	3	Antropología	3.3
Otros	9	Estudios Agrarios	3.3
	<u>100 %</u>	Relaciones	
		Internacionales	3.3
		Comunicación	2.2
		Historia	2.2
		Religión	2.2
		Otros	5.9
			<u>100.0 %</u>

(20) Ibid. Tabla 10, s. p.

Figura 10.

CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología y Economía).

Material Analizado e Indizado. (21)

Promedios 1975-1978

Artículos de Revistas Analizados por Año	2267
Fascículos de Revistas Analizados por Año	160
Artículos Analizados por Fascículo de Revista Analizada	14
Artículos Analizados por Título de Revista	62
Citas Indizadas por Año	16625
Citas Indizadas por Artículo	7
Citas Indizadas por Fascículo de Revista Analizada	104
Palabras Clave Identificadas por Artículo	4
Palabras Clave Identificadas por Fascículo Analizado	60
Palabras Clave por Año	9635
Instituciones por Título	6
Instituciones por Fascículo Analizado	2
Instituciones por Año	249

(21) Ibid. Tabla 11, s. p.

La primera sección despliega las Tablas de Contenido de las revistas analizadas lo cual sirve como punto de referencia constante para todas las demás secciones, pues identifica a través de una numeración progresiva (número de acceso) los artículos indizados en las demás secciones.

A continuación se encuentra el Índice de Materias; se trata de un lenguaje natural integrado por palabras clave tomadas tanto de los títulos como del texto de los artículos. A cada palabra clave le corresponde uno o varios números de acceso.

El siguiente es un Índice de Citas; todo trabajo que en su bibliografía hace referencia a un trabajo previo, probablemente tiene afinidad temática con éste, en consecuencia, con un sólo trabajo de importancia que se conozca se puede obtener la referencia de muchos otros relacionados con la materia en cuestión, basta determinar los trabajos que lo citan; para ésto, los números de acceso reunidos bajo el nombre del autor del trabajo citado proporcionan la lista de los trabajos afines.

En seguida se encuentra el Índice de Autores que facilita la localización de todos los trabajos o de alguno en especial de un autor determinado.

Por último, el Índice de Instituciones a las que se encuentran adscritos los autores de los trabajos hace posible estar al tanto de la producción de los centros de investigación en ciencias sociales y en humanidades en Latinoamérica. Excepto la primera sección de CLASE - todas las demás se realizan de manera automatizada.

El año de 1978 fueron analizados 260 fascículos de 110 revistas dando un total de 3,795 artículos indizados, la identificación de 16,129 palabras clave, 417 instituciones y 27,410 citas bibliográficas. - Este último resultado indica que la inclusión del Índice de Citas multiplica por siete el número de referencias bibliográficas accesibles y amplía por lo tanto en esa magnitud la cobertura del índice (22).

5.2.3 PERIODICA (Índice de Revistas Científicas Mexicanas).

Esta publicación compila, indiza y codifica las contribuciones en el campo de las ciencias fisico-matemáticas y naturales hechas en revistas mexicanas y próximamente abarcará también publicaciones de los diferentes países latinoamericanos cubriendo así la parte comple

(22) Ibid. p. 15.

mentaria a CLASE. Pretende, a través de la difusión de las contribuciones a las ciencias físico-matemáticas y naturales publicadas en español apoyar a los usuarios de habla hispana en el correcto aprovechamiento de la información en esas disciplinas. PERIODICA contiene índices de tablas de contenido, de autores, de instituciones y de palabras clave -- tanto en español como en inglés. Esto último con el propósito de difundir las contribuciones en revistas mexicanas de ciencias físico-matemáticas y naturales en países no-hispanohablantes.

Una de las metas a mediano plazo del Centro de Información Científica y Humanística es contar con el banco de datos más completo sobre Latinoamérica en base al material de CLASE y de PERIODICA y al material latinoamericano (contribuciones de y sobre América Latina en revistas no latinoamericanas de circulación mundial) de ALERTA.

5.2.4 AL DIA (ALERTA, Difusión de Información Automatizada).

Desde 1976 el C. I. C. H. comenzó a brindar a los usuarios de todo el país el primer y único servicio automatizado de difusión selectiva de la información en Latinoamérica al que nombró AL DIA (ALERTA Difusión de Información Automatizada). De ese año a diciembre de 1978, este servicio ha proporcionado 712, 140 referencias bibliográficas seleccionadas de entre 27.5 millones contenidas en el banco de datos durante este mismo periodo (23).

Este servicio está basado en el uso de las cintas magnéticas semanales que el C. I. C. H. recibe del Institute for Scientific Information de Filadelfia. En estas cintas se compila e indiza la información que aparece semanalmente en los últimos fascículos de cerca de 7, 500 revistas en el campo de ciencias físico-matemáticas y naturales y de aproximadamente 1, 000 más en el campo de las ciencias sociales y las humanidades. Estas revistas han sido seleccionadas entre las de mayor prestigio y difusión mundial y contienen un alto porcentaje de la información más relevante en esas áreas del conocimiento.

El servicio es ofrecido en dos modalidades: individual o general. En el primer caso el usuario es entrevistado por el personal del C. I. C. H. a fin de definir su "perfil de interés" en términos de palabras clave, de autores que acostumbran publicar en esa area, institucio

(23) Ibid. p. 66.

nes en donde se trabaja acerca de dicho tema, revistas que publican en el campo del usuario y cuyo contenido desea conocer regularmente y, - combinaciones lógicas de los aspectos anteriores. Cada semana el - - - C. I. C. H. hace llegar al usuario de este servicio su listado correspondiente que le permite mantenerse actualizado en el tema de su particular interés. El segundo caso, la modalidad 'general' del servicio corresponde a temas de gran actualidad para los cuales ya se cuenta con perfiles de interés elaborados de antemano. En este caso el usuario simplemente se suscribe al t3pico que selecciona y recibe semanalmente la informaci3n correspondiente.

5.2.5 Investigaciones Bibliogr3ficas Retrospectivas.

El servicio de Investigaciones Bibliogr3ficas Retrospectivas que ofrece el C. I. C. H. permite al solicitante obtener una lista de - referencias de trabajos publicados en la bibliograf3a mundial acerca de un tema determinado. Por medio de una entrevista con el personal especializado del Centro se define ex3ctamente la necesidad del usuario y la investigaci3n se realiza ya sea manualmente en las publicaciones de 3ndices o res3menes que se encuentran en la biblioteca del Centro o en otras bibliotecas del campus universitario o bien, por teleproceso haciendo contacto con los bancos de datos de los sistemas Dialog, Orbit o New York Times en los Estados Unidos de Norteam3rica.

El sistema de recuperaci3n de la informaci3n por teleproceso se inici3 en el C. I. C. H. a fines de 1977 consigui3ndose por ello n3 s3lo incrementar en m3s de un 350 % el servicio y el empleo del mismo por usuarios del sistema de educaci3n superior del pa3s, sino tambi3n - transformar su estructura de tal manera que actualmente casi todas las investigaciones se realizan por este sistema.

5.3 DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS.

El Departamento de Documentos centraliza las tareas de tres secciones: Biblioteca, Documentos y Suscripciones y representa, 3 trav3s de ellas, la infraestructura necesaria para el Departamento de Informaci3n.

5.3.1 Biblioteca.

La biblioteca del Centro posee una colecci3n de libros, - separatas y publicaciones peri3dicas o seriadas en el campo de la ciencia de la informaci3n para el adiestramiento continuo del personal del Centro y para el apoyo de estas actividades dentro y fuera de la U.N.A.M.; una colecci3n de publicaciones peri3dicas secundarias (revistas de 3ndi-

ces o resúmenes) en todas las áreas del conocimiento que se cultivan en la universidad, complementando las ya existentes en otras bibliotecas, - del campus universitario; una colección de obras de referencia o consulta para los servicios de información que ofrece el C. I. C. H. ; una colección de las publicaciones periódicas latinoamericanas analizadas en - - CLASE y en PERIODICA y; una sala de lectura y un servicio de asesoría y orientación a los usuarios.

5.3.2 Documentación.

Dentro de la infraestructura de información existente en la U. N. A. M. fueron identificadas dos necesidades de gran importancia desde la creación del C. I. C. H. Una de éstas era manifestada por los - investigadores, profesores y administradores del sistema de educación superior del país en cuanto al servicio de documentación. Estas necesidades se originaban y se originan aún debido a la escasez de acervos -- documentales y al desconocimiento de la ubicación e inaccesibilidad de los mismos. Era pues conveniente desarrollar un servicio de documentación que remediara estas necesidades, mismas que seguirían aumentando a medida que se implementaran los demás servicios. La otra necesidad que se manifestaba era la obtención coordinada de las publica-- ciones periódicas y seriadas a las que la U. N. A. M. se suscribe a tra-- vés de sus diferentes dependencias, proceso que, antes de la creación del C. I. C. H. y debido a los métodos tradicionales que para su adminis-- tración se habían utilizado, resultaba inapropiado para satisfacer las - necesidades de una cantidad de usuarios tan numerosa y heterogénea. - Es por esto que los servicios de Documentación y de Suscripciones recibieron una atención prioritaria de parte del C. I. C. H.

El servicio de Documentación localiza y obtiene bajo pedido reproducciones xerográficas o en microformas de artículos de revistas, reportes, patentes, resultados de congresos, tesis, etc. para - sus usuarios. Para la racionalización de este servicio era necesario conocer los acervos de la propia U. N. A. M., así como identificar y obtener los catálogos colectivos o individuales de las bibliotecas del país y del extranjero que permitieran el acceso a los documentos; establecer- contactos y acuerdos con esas bibliotecas para la reproducción o la compra de originales o copias y; finalmente diseñar, implementar y mantener un sistema administrativo para el control de estas operaciones dentro de la U. N. A. M., en la ciudad de México y en el extranjero.

En la actualidad el servicio de documentación se apoya - en varias decenas de catálogos nacionales y extranjeros para la locali-- zación de documentos, manejándose un promedio de 6, 000 solicitudes a nuales y habiéndose tramitado a lo largo de los siete años de prestación

de este servicio cerca de 40,000 solicitudes.

5.3.3 Suscripciones.

La sección de Suscripciones se encarga de administrar el proceso de suscripción a revistas especializadas para todas las dependencias de la U. N. A. M. Por medio de la creación de un banco de datos normalizado y actualizado suministra a las dependencias que se encuentran en este sistema un listado de ratificación de suscripciones que contiene todos los títulos de las revistas a las que cada dependencia se encuentra suscrita, actualiza con estos datos su archivo maestro después de verificar y normalizar los nuevos títulos, sus proveedores y precios.

En 1978 es sistema de suscripciones manejó 6,578 títulos para 90 bibliotecas de 96 dependencias. Un 75 % de los títulos son centralizados por un proveedor en Holanda y su filial en los Estados Unidos de Norteamérica. Este proveedor colecta todas las suscripciones a títulos europeos, del cercano Oriente y del norte de Africa así como norteamericanos y canadienses y, codificados por título y por dependencia, los envía por carga aérea una vez a la semana. Los títulos mexicanos y algunos latinoamericanos son tramitados a través de otro proveedor nacional y los demás por trato directo con los editores.

Este sistema automatizado de suscripciones controla oportuna y simultáneamente en 96 dependencias universitarias la actualización, la renovación, el pago, la recepción, el registro, la distribución y la reclamación de números faltantes, contrarrestando así la gran dispersión y la falta de control que hasta antes de la creación de este sistema existían en la U. N. A. M.

El servicio de suscripciones del Centro ha publicado anualmente un Catálogo de Suscripciones que lista alfabéticamente los títulos de las revistas a las que la U. N. A. M. se ha suscrito durante el año en cuestión y los nombres de las bibliotecas que los reciben. Gracias a él resultó menos problemática la localización de las revistas requeridas tanto para un usuario en particular como para las diferentes bibliotecas de las dependencias universitarias.

5.4 UNIDAD DE INFORMATICA.

A partir de 1978 se inició el sistema automatizado Digital para la elaboración de las secciones de "Bibliografía Latinoamericana", "Educación Superior e Investigación", "Tercer Mundo" y "Actualizaciones" de ALERTA así como la compilación y el procesamiento de la información para la publicación de PERIODICA. A la vez, analizó, diseñó,

programó y puso en operación los sistemas para la elaboración y el control presupuestal del Centro y continuó con el servicio para la edición e impresión de los fascículos de ALERTA, CLASE y PERIODICA.

Una meta fundamental de la Unidad de Informática es la elaboración de los bancos latinoamericanos de los cuales sólo falta completar el correspondiente a las publicaciones de investigadores latinoamericanos en sus propias revistas de ciencias fisico-matemáticas y naturales y la puesta 'en línea' de la información almacenada. Estos bancos de datos permitirán obtener información con salidas múltiples por país, institución, especialidad, etc. sobre lo que los latinoamericanos publican dentro y fuera de la región así como sobre lo que se publica a cerca de Latinoamérica.

La Unidad de Informática del C. I. C. H. se ocupa, por tanto, del análisis y diseño de sistemas, de la programación, elaboración y mantenimiento de bancos de datos y del procesamiento para apoyar las necesidades del Centro en los diversos servicios que ofrece.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- ALMADA DE ASECIO M. et al. The coordination of documental re - sources as support to research in a Latin American University. Paper submitted to the 38 FID World Congress. Mexico city, - Sep. 27 - Oct. 1, 1976.
- EL CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, 1971 - 1978. Mimeo. Dic. 1978.
- FOSKETT, D. J. The Literature and Sources of Education. En Roberts, N. (Ed.) Use of Social Sciences Literature. London. Butter - worths, 1977, 326 pp.
- GOODMAN, F. The role and Function of the Thesaurus in Education. - In Thesaurus of ERIC Descriptors. (7a. ed.) Macmillan Informa - tion, 1977. 452 pp.
- GUERRA, R. et al. CLASE: un Sistema de Información para el Subdesa rrollo. Paper submitted to the 38 FID World Congress. Mexico city, Sep. 27 - Oct. 1, 1976.
- HANSOM, C. W. Introduction to Science-Information Work. London. Aslib, 1973, 200 pp.
- KENT, A. & LANCOUR, H. (Ed.) Encyclopedia of Library and Infor mation Science. New York. Marcel Dekker, 1972, v. 7, 588 pp.
- LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AU TONOMA DE MEXICO. México, U. N. A. M., 1976, 172 pp.
- LEY ORGANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE ME XICO. (Publ. en el Diario Oficial el 6 de enero de 1945) En - - U. N. A. M., Legislación, s. f.
- MIJAILOV, A. I., CHERNII, A. I. & GUILIAREVSKII, R. S. Funda - mentos de la Informática. Moscú-La Habana. Nauka y Acade - mia de Ciencias de Cuba, 1973, 2 v., 718 pp.

PEREZ-GUINJOAN, A. et al. Research in Latin America. A Bibliometric Approach. Paper submitted to the 38 FID World Congress, Mexico city, Sep. 27 - Oct. 1, 1976.

SANDOVAL, A. M. Información para el Desarrollo. Paper submitted to the 38 FID World Congress. Mexico city, Sep. 27 - Oct. 1, 1976.

WEISMAN, H. M. Information Systems, Services and Centers. Becker & Hayes. New York, 1972, 266 pp.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

ARGUINZONIZ, M. L. Los Centros de Información Pedagógica. Anuario de Bibliotecología, Archivología e Informática. Época 3, Año III, México, U. N. A. M. 1978, pp. 295 - 305.

BEST, J. W. Research in Education. New Jersey. Prentice-Hall. (3a ed.), 1977, 404 pp.

BORG, W. R. & GALL, M. D. Educational Research. An Introduction. New York. McKay, 1971, 534 pp.

INTERNATIONAL BUREAU OF EDUCATION. Educational Documentation and Information. 51st. yr. n. 203, 2nd. Quarter - 1977, Paris, 1977, 67 pp.

JONES, D. E. Exploiting Social Science Journals. En Roberts, N. - (Ed) Use of Social Sciences Literature. London. Butterworths, 1977, 326 pp.

WOODBURY, M. A Guide to Sources of Educational Information. -- Washington, D. C. Information Resources Press, 1977. 372 pp