

28
249



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

EL MONOPOLIO DE LA VENTA DE INFORMACION CIENTIFICA EN LINEA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN SOCIOLOGIA

P R E S E N T A :

RUTH HANAKO TAKAYANAGUI GARCIA

FALLA DE ORIGEN



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 está 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 Ernesto y Abigail

A mis hermanos Yukiko, Akiko y Ernesto

**A mis entrañables amigos Bertha Salcedo Zacatecas,
Ernesto (Welly) Bonasso y Raúl Mora**

A Hugo Casanova Cardiel

AGRADECIMIENTOS

Al presentar este trabajo deseo reconocer en primer término el invaluable apoyo de la Lic. Soledad Robina Bustos, asesora de la investigación, quien orientó e impulsó ampliamente su realización; a la Mtra. María Rodríguez Salazar, a la Ing. Antonia Llorens y al Ing. Antonio Ruiz Mariscal quienes en múltiples sentidos participaron en este proyecto.

Deseo agradecer, asimismo, la valiosa ayuda de la Mtra. Margarita Almada de Ascencio, de Roberto Guerra, de José Luis Azcárraga y del Mtro. Federico Turnbull.

INDICE

Introducción	i
I. Información científica y servicios de información	1
1. Sociedad y nuevas tecnologías de información	1
2. Información científica	4
3. Explosión de la información	7
4. Servicios de información	9
4.1 Método tradicional. Materiales impresos	10
4.2 NTI en la recuperación de información: bases/bancos de datos y sistemas de información	11
El flujo de la información	15
Costos de producción	18
II. Orígenes de la industria de la venta de información en línea	22
1. La información científica en el desarrollo económico y social	23
2. La industria electrónica y la informática	26
3. Conformación de una nueva industria	32
4. Privatización y comercialización de la información en línea	35
5. Crecimiento de las bases y bancos de datos	39

III. Industria de la venta de información en línea	43
1. Consideraciones generales	43
2. Mercado de la información en línea	45
2.1 La oferta: crecimiento de los sistemas de información	45
2.2 La demanda: número de búsquedas y de usuarios	47
2.3 Ingresos y ventas de la industria de la información	51
3. Estrategias de expansión de la industria de la información en línea	56
3.1 Salida de nuevos productos y servicios	57
3.2 Integración vertical	61
IV. El monopolio de la distribución de información científica y económica	63
1. Distribución geográfica de los sistemas de información: el dominio de los Estados Unidos	64
2. Compañías y sistemas de información. Una industria monopolizada: pocos jugadores, pocos ganadores	68
2.1 Principales sistemas de información	72
2.2 Sistemas de importancia regional o local	80
3. Transnacionales e industria de la información	82
3.1 Empresas con participación en la venta de información en línea	83
3.2 La movilidad corporativa de los sistemas de información	99
Conclusiones	102
Bibliografía	108
Anexo 1: Ejemplo de búsqueda sobre México en el sistema de información Dialog	119
Anexo 2: Bancos y bases de datos internacionales con información latinoamericana	123

Anexo 3: Revistas latinoamericanas indizadas en las bases de datos Science Citation Index, Social Sciences Citations Index y Arts and Humanities Index	124
Anexo 4: Bancos mexicanos de información disponibles a través del Secobi	126
Anexo 5: Distribución geográfica de los sistemas de información 1982-1989	129
Anexo 6: Servicios y productos de los sistemas de información	130

INTRODUCCION

Entre los rasgos característicos de la sociedad contemporánea, destaca en forma preponderante, el amplio desarrollo de la industria de la información en línea. Las crecientes necesidades en la disposición y manejo de la información científica y tecnológica, han dado lugar a la creación y expansión de un aparato tecnológico-industrial, el cual ha desarrollado sus propios rasgos y dinámicas. En esta perspectiva, el objeto de estudio de este trabajo lo constituye la industria de la venta de información en línea y particularmente el carácter monopolístico de tal industria.

En términos genéricos y para efectos de análisis en este trabajo, se denomina información en línea a la que es transmitida en forma electrónica mediante los "sistemas de información", los cuales distribuyen de manera automatizada, la información contenida en los archivos automatizados llamados bases y bancos de datos. Tales sistemas, que ofrecen al usuario la disposición de información en todas las ramas y campos del conocimiento, hacen posible en cuestión de segundos y bajo condiciones de confiabilidad, la obtención de datos bibliográficos, numéricos o de fuentes primarias sin mediar las distancias geográficas.

La creciente necesidad social de servicios de información en línea ha motivado la expansión de compañías dedicadas a la provisión de datos. En tal sentido, entre 1972 -en que aparece la primera compañía vendedora de información en línea- y 1989 -en que suman 600 sistemas de información en línea- se manifiesta el crecimiento de un mercado demandante de servicios automatizados de información.

Sin embargo, la industria de la información se ha desarrollado bajo un esquema mo-

nopólico. Unas cuantas empresas controlan el mercado de los servicios de información en línea, concentrando el número y carácter de los bancos y bases de datos, sus productos y servicios, así como el número de usuarios y ganancias. El monopolio de tal industria ha implicado, entre otras cuestiones, que la información sea manejada primordialmente con criterios de orden mercantilista, condicionando a los usuarios a depender de éstos en detrimento de un libre flujo de la información.

En términos formales la información científica hace interdependientes a las naciones, las cuales requieren forzosamente unas de otras para abastecer sus necesidades de información. No obstante, la brecha económica internacional, se reproduce en el ámbito que nos ocupa: la distribución de la información en línea está predominantemente ubicada en los países más poderosos económicamente. Así, desde los Estados Unidos e Inglaterra se generan las políticas de información que más tarde asumen el resto de los naciones del mundo.

En la sociedad actual la comunicación de las diversas formas de información, se ha intensificado a ritmos nunca antes alcanzados, gracias a las "Nuevas Tecnologías de Información" (NTI). Las NTI -bases y bancos de datos, sistemas de información, memoria finita, teleimpresión y satélites, entre otras- introducen nuevas prácticas en la comunicación de información: incrementan el potencial, volumen y distribución de miles de datos; acortan la distancia y el tiempo entre el emisor y el receptor eliminando prácticamente las distancias geográficas. Las NTI por tanto, han modificado sustancialmente la relación sociedad-información, constituyéndose, en tal sentido, en los nuevos agentes tecnológicos del capitalismo actual.

El impacto de las NTI al interior de la sociedad ha sido ampliamente estudiado; tanto los aspectos técnicos como las implicaciones sociales y culturales han merecido el análisis de especialistas del campo. Sin embargo, en el caso de la información en línea, los estudios realizados, se han enfocado principalmente hacia aspectos tecnológicos administrativos, estudiados desde las llamadas "Ciencias de la información", o bien desde el enfoque de la democratización del saber, derivado de las pretendidas capacidades de la tecnología de la información, como tecnología autónoma del contexto social.

El tema aquí planteado ofrece en consecuencia una multiplicidad de factores de análisis. El incremento y demanda de los sistemas de información requiere que, desde diversos campos disciplinarios, se realicen estudios que profundicen en las características y peculiaridades de los servicios de información automatizada.

En este trabajo se pretende incursionar desde el ámbito disciplinario de la Sociología, en las reflexiones sobre uno de los principales aspectos de la información científica: su distribución -elemento de poder y riqueza para quienes detentan su control- que constituye el paso previo y necesario para la disponibilidad de información por parte de los sectores científico, económico, y de toma de decisiones.

Como disciplina dedicada al establecimiento de teorías y conceptos que explican los procesos sociales, la sociología ofrece un marco para el estudio de los sistemas de información. En tal sentido, la sociología de la comunicación permite aproximarse al objeto de estudio en virtud de constituir una forma de comunicación, en este caso de información científica. Asimismo, la sociología del conocimiento provee de elementos de análisis sobre las estructuras y relaciones sociales que resultan de la difusión de información. El estudio de las comunicaciones, en conjunción con el desarrollo de las NTI, ontológicamente inseparables de la sociedad, deben ser abordadas atendiendo al contexto que las enmarca. La comunicación de información científica y económica en consecuencia, es determinada por el modo de producción en que se inserta y por la estructura de las relaciones sociales.

Los sistemas de información, al igual que las bases y bancos de datos, representan en términos sociológicos, una nueva forma de conocimiento, la cual desplaza a la tradicional acumulación de conocimientos puntuales, por un modelo, en el que basta saber qué base o banco de datos posee la información requerida, para acceder a ella en forma rápida y eficaz. Su acceso y posterior uso representan en consecuencia, fuentes de poder y riqueza, constituyendo la última expresión entre el conocimiento y la sociedad, ligada a la producción y apropiación del saber que comparte públicamente una comunidad. La existencia de la industria de la información asimismo como producto del desarrollo de las fuerzas productivas, responde a las necesidades del capitalismo internacional, de contar con sistemas de control de datos eficientes para la investigación, la economía y la toma de decisiones.

El estudio de los procesos vinculados a los servicios de información en línea, representan, sin embargo, en términos sociológicos, una tarea incipiente. Los conceptos y categorías vinculados a la llamada ciencia de la información no están aún suficientemente definidos, lo cual repercute en los intentos de análisis que, desde la sociología abordan el desarrollo de una industria y una nueva forma de comunicación. El tema reclama en suma, de mayores estudios que exploren su impacto e influencia en el ámbito social. Bajo tal perspectiva, el supuesto central del trabajo aquí presentado es el siguiente: "El mercado de la infor-

mación en línea se determina por el monopolio de las empresas proveedoras de servicios de información automatizada, que al concentrar el mayor número de bases y bancos de datos, existentes en el mercado, imponen un modelo transnacional en la comunicación”.

Tal supuesto permite definir el propósito general del trabajo: conocer cómo se realiza la distribución de información científica en línea desde sus agentes principales, esto es, los sistemas que la monopolizan y el contexto social dentro del cual se desenvuelven. Se pretende en tal sentido, brindar un panorama general de la industria de la información, así como analizar su surgimiento, sus motivaciones, su composición y otros aspectos que contribuyan al esclarecimiento de las implicaciones de la formación del monopolio de la información en línea; entre otros podemos mencionar la fuerte dependencia hacia los sistemas de información estadounidenses y británicos y la polarización entre países desarrollados y subdesarrollados en materia informativa.

Otro objetivo paralelo es dar a conocer estos servicios automatizados como apoyo a las investigaciones que se realizan en nuestro país. Asimismo y con un especial énfasis, dar a conocer la composición y características internacionales de los sistemas de información en línea, factor esencial para el establecimiento de una política nacional de información que contemple el equilibrio entre información nacional y extranjera.

La realización del trabajo se sustenta en una investigación biblio-documental, así como en el intercambio de correspondencia con las compañías más importantes del ramo. La información se obtuvo principalmente a través de la consulta a los índices Business Periodicals Index, búsquedas en línea y en las revistas especializadas: Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad, IDP (Information and Data Base Publishing) Report, Online Review, Online, Forbes, Business Week, Fortune, e informes anuales de las empresas tratadas en la tesis.

En el primer capítulo del trabajo se presentan los rasgos generales de la información científica en el contexto social. Asimismo se plantean algunos conceptos esenciales como sociedad y nuevas tecnologías de información, servicios de información, bases y bancos de datos y flujo de la información entre otros.

En el segundo capítulo se abordan diversos aspectos relacionados con el surgimiento de los servicios de información, desde las necesidades específicas de sectores sociales y económicos por acceder a sistemas de monitoreo de información, hasta el establecimiento de una industria que, en pocos años, alcanzó un notable espacio en el ámbito internacional.

La situación general de la industria dedicada a la venta de información en línea es la temática del tercer capítulo. Se analiza la importancia en la recuperación de datos, la composición del mercado en relación al número de sistemas, usuarios y ganancias, y las estrategias de consolidación tales como la salida de nuevos productos y servicios y la integración vertical.

El capítulo cuarto profundiza en las cuestiones centrales del trabajo. El primer punto trata sobre la distribución geográfica de los sistemas de información, donde Estados Unidos predominan cuantitativamente y comparten el monopolio cualitativamente con Inglaterra. En el segundo punto se describen cuáles empresas detentan el monopolio partiendo de que ello es debido a la posesión de grandes capitales que les permiten concentrar la mayor parte de las actividades del mercado de la venta de información en línea. Un tercer punto, es la descripción de los vínculos de las empresas proveedoras de servicios de información con otras empresas transnacionales, así como la gran movilidad corporativa de los sistemas de información.

Finalmente se presenta un apartado de conclusiones, el cual pretende sistematizar algunas reflexiones finales sobre la distribución de información en línea. Tal ejercicio que concluye el texto, no busca desde luego, presentar posiciones últimas, sino contribuir desde el quehacer sociológico en las necesarias reflexiones sobre el tema.

I. INFORMACION CIENTIFICA Y SERVICIOS DE INFORMACION

1. Sociedad y nuevas tecnologías de información

El conocimiento, la cultura y la comunicación son elementos inseparables de la vida del hombre en sociedad. Siempre han existido a lo largo de la historia humana, pero es dentro del capitalismo contemporáneo, donde su papel se ha extendido e intensificado con mayor fuerza gracias a las nuevas tecnologías de información.

Las nuevas tecnologías de información (NTI) están representadas por: computadoras, bases y bancos de datos, videotextos, lenguajes digitales, satélites, teleimpresión, fibras ópticas, memoria finita, telemática, etc.; su característica principal es el empleo de la electrónica en el tratamiento de información textual, numérica, de voz o imágenes, resultado de la combinación de computadoras, telecomunicaciones y video. Son un conjunto de técnicas, aparatos, máquinas e instrumentos que permiten almacenar, acceder, manipular, transferir y desplegar información en forma digital en tiempo, espacio y precisión nunca antes logrados. Por todo esto, al introducir nuevas prácticas en la comunicación de información se convierten en los nuevos agentes tecnológicos de las relaciones sociales, la cultura y de poder en el capitalismo actual¹.

La aparición de las NTI da lugar a una nueva relación entre la información y la sociedad ya que incrementan el potencial y volumen de información; acortan la distancia y

¹ Véanse los trabajos elaborados por Javier Esteinou, que aparecen en la bibliografía, sobre el papel de las nuevas tecnologías de la información como los nuevos aparatos ideológicos hegemónicos en el capitalismo contemporáneo.

entre el emisor y el receptor; disminuyen distancias geográficas. Su masificación en la sociedad tiene efectos y consecuencias inmediatas en las formas de vida; incrementa la dependencia de servicios de información entre instituciones, naciones e individuos; aumenta la complejidad de bienes y servicios y por último, modifica la realidad social y su conceptualización.

Asociada a este tipo de tecnología surge un concepto clave para entender la sociedad contemporánea: la información. En el mundo actual nadie duda de su importancia y alcances logrados a través de las NTI. Diariamente se elaboran, transmiten y distribuyen grandes volúmenes de mensajes en todo el mundo.

La teorización de este fenómeno ha llevado a algunos estudiosos del tema a denominar esta época como la "sociedad de la información", conocida también como: "tercera revolución industrial", "sociedad posindustrial" o "sociedad posmoderna".

Esta corriente basa su análisis en dos hechos fundamentales: la aplicación de información para el desarrollo económico y el personal involucrado en la producción o utilización de información. Para ellos, en la sociedad de la información, la actividad económica predominante es el procesamiento de información; en la era industrial el conocimiento científico se utilizó para aumentar la fuerza física del hombre mientras que en esta era, las máquinas y tecnología son utilizadas para incrementar, procesar datos² y crear materiales y tecnologías nuevas, lo que la convierte en recurso estratégico y con cuya utilización es posible reemplazar cantidades de materias primas y/o energía, especialmente el petróleo.

En esta sociedad es donde las actividades relacionadas con información generan, en los países desarrollados, la mayor parte del Producto Interno Bruto (PIB) y también involucra un porcentaje elevado de la Población Economicamente Activa (PEA).

La sociedad de la información arranca en 1956 y 1957 cuando un porcentaje elevado de la fuerza de trabajo estadounidense trabaja con información. El 90% de la generación de nuevos empleos en la década de 1970-1980 corresponden a sectores relacionados con información³. A mediados de la década de los ochenta, se estima que este sector abarca

² Véase: Esteinou, J. "El Estado contemporáneo y las nuevas tecnologías de la información". *Economía Informa* (130), julio, 1985, p. 24-33.

³ Véase: "In this age... *Information Hotline* Sección the new is 21 (1) enero, 1989, p. 1

el 46% del PIB y más del 50% de la fuerza laboral de los Estados Unidos⁴, creándose un cuarto sector en la economía, el cuaternario o informacional.

En contraparte surgen propuestas que ubican el servicio que proporciona la información, como un elemento necesario para la sociedad desde otra perspectiva: "Al parecer, [con la sola utilización de la información] ya no hay campos que deban ararse, ni minerales que haya que extraer ni es necesario fabricar productos industriales pesados"⁵. La tecnología avanzada, para éstos, sigue aplicándose a la producción industrial y manufacturera, aunque cambie a formas automatizadas de organización. Los ideólogos de la "sociedad de la información" se identifican con el conservadurismo norteamericano, haciendo de la información un "culto" que se vende, que se convierte en negocio y mercancía.

Para otros, "La denominada sociedad de la información es, en realidad la producción, proceso y transmisión de una muy elevada cantidad de datos relativos a todo tipo de cuestiones -individuales y nacionales, sociales y comerciales, económicas y militares"⁶.

Lo cierto es que en la sociedad contemporánea han surgido una serie de actividades, bienes y servicios, relacionadas con información, cuyo manejo y distribución es facilitado y promovido por las NTI. Los bienes y servicios de información incluyen la manufactura de equipo técnico (hardware); la operación de sistemas de procesamiento y transmisión (software) y la venta de información a cargo de compañías específicamente dedicadas a ello, que da lugar a la institucionalización e industrialización de la información.

En Estados Unidos, país dominante en información, la industria de estas tecnologías registra un crecimiento de 9.4% anual promedio en la década 1980-1989, mientras que la economía en su conjunto lo hace en un 7.5%⁷. Tan sólo en 1987, la inversión industrial en investigación y desarrollo sobre las tecnologías de información representan una quinta parte del total de los fondos erogados en investigación⁸.

⁴ Véase: Salinas Bascur R. "Nuevas tecnologías de información y desequilibrios de poder mundial" *Comunicación y Cultura* (11), 1984, p. 34.

⁵ Roszack T. *El culto a la información*. Barcelona, Editorial Crítica, 1988, p. 34.

⁶ Schiller, H. *El poder informático*. México, Gustavo Gilly, 1983, p. 46.

⁷ Véase: "Information Technology Industry Continues to Outpace the Economy". *Information Hotline* 22 (2) feb. 1990, p. 1.

⁸ Véase: "Information Technology Industry Performs over 1/5 of all US Industrial R&D". *Information Hotline* 20 (6) junio 1988, p. 1.

Una parte relevante de la industria de la información está conformada por la información científica, cuya importancia en el desarrollo económico, político, social y cultural de la sociedad es determinante.

2. Información científica

La información científica es la representación transmisible de conocimiento y el resultado de la observación y pensamiento del hombre. Puede devenir en conocimiento cuando se aplica a algo útil, cuando se integra al pensamiento y reflexión, retroalimentándose a sí misma. Es un producto, un recurso, que no se deteriora ni agota con el uso y puede además transmitirse infinitas veces sin que su propietario la pierda.

La información científica aparece como el equivalente del conocimiento de un fenómeno dado; Por su carácter multiplicador y de aplicación universal, el hombre puede realizar innumerables acciones dentro de su vida cotidiana así como en las formaciones sociales. Todo ello, para transformar productivamente su entorno. Esta se convierte en la condición *sine qua non* entre la actividad intelectual y las diferentes actividades del hombre en la sociedad. Añade valor a las actividades humanas, pero sus beneficios dependen de la habilidad para explotarla; su valor de uso no se puede cuantificar en términos monetarios, su valor real dependerá de su aplicación y de su poseedor.

La posesión de información científica es un *valioso instrumento* fundamentalmente para la investigación científica, en la producción de bienes y servicios y en la toma de decisiones.

La creación de nueva información y del saber es el mayor objetivo de la investigación y del desarrollo. La información científica eleva la productividad en la investigación ya que es un medio de conocimiento que nos permite conocer qué se ha escrito sobre un tema en el pasado - recurso acumulativo- y en la actualidad, qué se está realizando en diversos organismos, institutos, centros académicos.

El trabajo de investigación depende, en ciertos aspectos, de la distribución y sobre todo del uso de información. Se calcula que un investigador gasta entre un cuarto y la mitad de su tiempo en actividades relacionadas con información -análisis, creación de documentos, aplicación de datos- y el 20% en leer literatura científica⁹.

⁹ Véase: "Federal Scientific and Technical Information and the US Competitive Edge." *Information Hotline* 22 (7), septiembre, 1990, p. 4.

Su difusión y conocimiento evita duplicar esfuerzos, tiempo y recursos, por esta razón, adquiere un carácter esencial, pues la comunidad académica necesita saber qué se está investigando, el estado de las investigaciones, sus avances y tendencias y a partir de esto, elaborar, corroborar, enriquecer o desechar hipótesis de trabajo.

La posesión y distribución de información es indispensable para la comunidad académica. Se cree que en Estados Unidos, por cada dólar gastado en difusión de información científica y técnica federal se obtienen beneficios (en tiempo y recursos) de 2 a 5 dólares llegando a alcanzar hasta cientos o miles de dólares. Con las NTI de la información -bases y bancos de datos- los beneficios se elevan de 15 a 25 dólares¹⁰.

La internacionalización de la ciencia también precisa de la comunicación entre naciones. En este sentido, ningún país es autosuficiente en materia de información, por lo que su distribución adquiere una importancia vital.

Los conocimientos derivados de las investigaciones son el motor del desarrollo económico. La creación de conocimiento no tiene un impacto económico inmediato, sin embargo, puede convertirse en el mayor componente del proceso económico (*know how*). La infraestructura productiva y la fuerza de trabajo dependen cada vez más del desarrollo científico, así éste, determina la inversión del capital y los procesos de trabajo¹¹

En la producción económica, la información científica optimiza y acelera la mayor parte de los procesos productivos; su utilización puede sustituir otros recursos¹², reduce las materialidades de las mercancías y aumenta su valor agregado.

Otra de las aplicaciones de la información científica es en la toma de decisiones. Su difusión y acceso es fundamental para sensibilizar, evaluar, estructurar, implementar, justificar, prevenir y escoger alternativas en las políticas a seguir de gobiernos, instituciones privadas, empresas, instituciones académicas, etcétera.

La información científica constituye un importante elemento en la toma de decisiones, con la cual se obtienen mayores posibilidades de acertar en los diversos ámbitos en que se desenvuelve el hombre, como la educación, salud, política, etcétera.

¹⁰ Véase: "Federal Scientific and Technical..." *op. cit.*, p. 5.

¹¹ Véase: Guadarrama JJ. "En 20 años se duplicarán los conocimientos que existían hace 10" *El Financiero* lunes 15 de junio 1990, p. 70

¹² Algunos ejemplos de sustitución de materiales son las fibras sintéticas por algodón, fibras ópticas por cobre y azúcar por edulcorantes. *Ibidem*.

Como hemos visto, la información científica es una fuente de poder y riqueza ya que constituye el factor más dinámico para el avance de la ciencia, la productividad y la toma de decisiones. La falta de información científica tiende a aumentar los costos sociales, económicos y políticos de individuos, grupos de poder, instituciones y empresas, entre otros.

El poder tiende a ser asociado con la capacidad de aprender y convertir información en conocimiento para aplicarlo en diversas actividades de la sociedad. La posibilidad de acceso o pertenencia, también tiende a reforzar las relaciones sociales y económicas de la sociedad capitalista.

En el capitalismo, la lucha por los mercados nacionales e internacionales hace necesaria la consulta a datos como patentes y tecnología con el fin de optimizar la producción económica así como de información económica/financiera sobre clientes potenciales, producción y precios. Para la fuerza laboral el uso de información implica una calificación mayor en el mercado de trabajo tanto a niveles nacionales como internacionales.

A nivel político, las negociaciones entre grupos de poder también están determinadas por el conocimiento que se tenga de grupos sociales, organizaciones, ideologías, partidos políticos a nivel internacional o nacional. Asimismo un Estado debe estar informado de los recursos naturales y humanos para la planeación económica, política, social y cultural.

A partir de estas consideraciones podemos concluir que la información científica es un *valioso instrumento* para el avance de la ciencia, la economía y la toma de decisiones. La posesión de datos, sin embargo, no es el único elemento para su plena realización. La información sólo tiene significado en un ámbito social. Depende de las políticas de investigación y desarrollo para que se produzca información; de un aparato eficiente de edición que publique los resultados de las investigaciones; de una política de información que distribuya y recopile esos datos; del tipo de usuarios, entre otros aspectos, pero sobre todo del tipo de formación social (economía, educación, gobierno, recursos humanos y materiales, etcétera).

El servicio que potencialmente puede brindar abarca todas las esferas de la sociedad y de la vida del hombre. De ahí que su distribución y uso sean fundamentales, como lo señala el informe MacBride: "Hoy en día, la sociedad considerada en su conjunto no puede sobrevivir si no está correctamente informada sobre los asuntos políticos, los acontecimientos

locales, nacionales e internacionales, las previsiones meteorológicas, etcétera.”¹³.

La información científica es una abstracción, no tiene existencia física, depende de las técnicas y medios que se utilicen para su almacenamiento, manejo, distribución y acceso. La sociedad y el hombre pueden acceder a la información científica a través de la palabra escrita. La literatura impresa, principal forma de cristalización de la ciencia es transmitida por medio de libros; publicaciones periódicas y seriadas¹⁴; directorios; catálogos; censos; estadísticas; diccionarios; conferencias y tesis. Con la introducción de las NTI puede difundirse por medios electrónicos, pero la forma dominante es la impresa.

3. Explosión de la información.

El acceso y utilización de la información científica se vuelve difícil debido durante los últimos cuarenta años se han escrito y publicado más documentos que en el resto de la historia de la humanidad. La sociedad contemporánea es la mayor productora y recopiladora de información, fenómeno conocido como “explosión de la información”, cuyo acceso sería imposible sin los servicios de información.

Georges Anderla¹⁵, en sus estudios nos revela que en tres siglos: de 1600 a 1900, desde la aparición de las primeras revistas, todos los indicadores del volumen de documentos se han multiplicado por un factor de un millón. Con base en esto, la información ha experimentado un aumento en forma geométrica, es decir que, todo el volumen de documentos en todas las disciplinas y formas de registro, se duplicaron cada 10 o 15 años.

En los años 1957-1967, el volumen de documentos se incrementó dos y media veces, con un crecimiento promedio anual de 9.5% ; el período 1957-1971 en su conjunto, se

¹³ MacBride, S. *Un Solo mundo, voces múltiples. Comunicación e información en nuestro tiempo*. México, Fondo de Cultura Económica, 1980, p. 38

¹⁴ Definimos publicación periódica y seriada como “Una publicación impresa o no, numerada en partes sucesivas que generalmente tienen designaciones numéricas o cronológicas, que intenta ser continuada sucesivamente. Publicación periódica y seriada incluye las series monográficas, periódicos, anuarios, reportes, directorios, revistas, memorias, boletines y otros.” *International Serials Data Systems (ISDS) Manual*. Paris, UNISIST, 1983 p. 190.

¹⁵ Anderla realizó estudios sobre el crecimiento de la información, mismos que sirven de base para la mayoría de los trabajos posteriores sobre este tema, así como para las cifras expuestas en este apartado. Anderla Georges. *Information in 85. A Forecasting Study of Information Needs and Resources*. Paris, Organisation For Economic Co-operation and Development, 1973, p.16-89.

multiplicó cuatro veces y reportó una tasa anual de crecimiento de 10.6%. A partir del año de 1970, se calculó una producción de dos millones de documentos puestos en circulación anualmente, lo que equivale de 6,000 a 7,000 artículos diarios por cada día laborable. El *stock* de documentos en 1973 era de 20 a 30 millones y en ese mismo año, la creación de información observaba una tasa de crecimiento del 10% al 15.5% anual

Respecto a las publicaciones periódicas, éstas aparecieron en el siglo XVII, con la publicación de "The Journal des Scavants" y el "Philosophical Transactions of The Royal Society". A principios del siglo XVIII existían alrededor de 10 revistas científicas, a mediados de éste, 100 y a finales 1,000; en el comienzo del siglo XX ya eran 10,000 y en 1939 se calculaban en 111,950¹⁶, con un crecimiento anual del 40 mil revistas nuevas¹⁷.

Por otra parte, la edición de libros se incrementó de 269,000 títulos en 1955 a 835,000 en 1985, o sea un 310.4%¹⁸. La edición de títulos de periódicos aumentó de 7,900 en 1975 a 8,570 en 1986¹⁹.

En relación a las formas automatizadas de registro de información se estima que el número de registros contenidos en las bases y bancos de datos en 1975 fué de 52 millones y 5 billones en 1989 un crecimiento del 2300% en los años 1975-1989²⁰.

Actualmente se calcula la producción de documentos en 7 mil diarios y la cantidad de información se duplica cada cinco años y medio²¹, se espera que pronto lo haga cada cuatro años. Algunas proyecciones consideran que en el año 2010 la cantidad de información científica será el doble que en la década de los 80's²². La cuantificación del volumen de documentos se vuelve difícil ya que en algunos países no se tiene el control de ésta y son pocos los trabajos que brindan cifras actuales; sólo se cuenta con proyecciones o cálculos. Un indicador importante de la explosión de la información es el surgimiento de servicios de monitoreo de información científica y económica.

¹⁶ Véase: Ulrich's International Serials Directory 1989-90 , vol. 1, Nueva York, R.R. Bowker, 1989, p. VII.

¹⁷ Véase: "ISDS Database". *Information Hotline* 22 (9), p. 2.

¹⁸ Véase: *Anuario Estadístico*. Unesco, p. 6-11.

¹⁹ *ibidem* p. 6-13.

²⁰ Véase: "Online Revenue from Libraries Reaches 456 million". *Idp Report* 11 (7), mayo 18, 1990, p. 5.

²¹ Véase: "The new is..." *Information Hotline* 22 (6) junio 1990, p. 2.

²² Guadarrama JJ. "En 20 años...", op. cit. p. 70.

4. Servicios de información

En el punto anterior hemos visto cómo la información científica es parte vital de la investigación, del proceso productivo y la toma de decisiones. Ante la explosión de la información existe una abundancia de datos²³.

El acto de producir información es diferente al de la comunicación, para que se realice es necesario difundirla, hacerla del dominio público, como parte necesaria de un flujo de la información. El objetivo primordial de la información científica es ser transmitida y conocida, llegar a los usuarios finales. Si ello no ocurre, se convierte en conocimiento almacenado e inexistente: producir y almacenar información es casi perderla. Su valor deviene de su difusión y uso.

Los servicios de información se encargan de difundir los millones de materiales escritos o elaborados, producto de la explosión de la información. Entendemos por servicios de información como la organización, procesamiento, transmisión y diseminación de datos para su distribución y consumo, en forma impresa o automatizada. Son los medios más eficaces en la búsqueda y recuperación de información.

Su objetivo fundamental es organizar coherentemente los miles de documentos para hacerlos accesibles a usuarios con necesidades específicas de información científica. Proporcionan información bibliográfica quién, dónde y cuándo se produjo un documento sobre un tema específico, o bien en el caso de directorios, estadísticas, enciclopedias o catálogos, información primaria de hechos, definiciones, personajes, y otros datos.

La difusión de información es parte importante de las actividades de investigación y la toma de decisiones ya que permiten conocer qué se ha escrito sobre algún tema o también, en algunas áreas de la ciencia el conocimiento se vuelve rápidamente obsoleto; además el avance de la ciencia precisa de información especializada o interdisciplinaria y cada día es mayor la comunicación entre naciones, individuos o grupos; por todo ello, es indispensable contar con los servicios de información.

Para cada disciplina del conocimiento se han desarrollado sistemas de información que hacen posible acceder a su contenido intelectual a través de los métodos tradicional y automatizado que son las dos únicas vías institucionalizadas o formales para la recuperación

²³ Naisbitt comenta en este aspecto, que "algunos científicos alegan que se requiere de menos tiempo para hacer un experimento que averiguar si éste ya se ha realizado o no". Naisbitt, J. *Megatrends* Warner Book Inc, p 35.

de información científica y económica. Estos son los índices y servicios de resúmenes, agrupados en el método tradicional y los automatizados, los bancos y sistemas de información.

4.1. Método tradicional. Materiales impresos.

La búsqueda de información se realiza fundamentalmente por medio de materiales impresos y en menor medida en microfilms o microfichas. Llamadas publicaciones secundarias o referenciales, son editadas con cierta frecuencia y tienen acumulaciones anuales; están representados principalmente por los servicios de indizado y resúmenes.

El servicio de indizado, que elabora los *índices*, consiste en compilar lo más importante, a juicio del productor o editor, una serie de documentos (libros, publicaciones periódicas y seriadas, conferencias, tesis y otros materiales) provenientes de uno o varios países y relacionados con una o varias disciplinas, con el fin de registrar, clasificar, describir su contenido intelectual y presentarlos de manera accesible, a través de sub-índices relacionados entre sí, de autor, documento, palabras clave y otras entradas, que permiten la localización o recuperación de información sobre un tema determinado.

Los servicios de resúmenes conocidos también como "*abstracts*" tienen las mismas características de los índices, pero a diferencia de éstos, añaden una descripción sintetizada, analítica y condensada del documento.

El usuario para la consulta de estos materiales debe acudir a una biblioteca o centro de documentación especializado²⁴ y recuperar información por medio de los subíndices; posteriormente si su información es bibliográfica localizar las fuentes en catálogos colectivos²⁵ o en catálogos de acervos.

En un principio el mundo de la información científica se basaba en las publicaciones periódicas y seriadas, ya que se calcula que los libros tienen un retraso promedio de cinco años respecto a las primeras. Aproximadamente a partir de 1975 las fuentes se diversifican y abarcan las series económicas y estadísticas, los directorios, censos, diccionarios,

²⁴ La Biblioteca del Centro de Información Científica y Humanística (CICHH) de la UNAM tiene la colección más completa de estos materiales en México.

²⁵ Compilación de acervos de un grupo de bibliotecas que permiten saber dónde se encuentra el material precisado

estadísticas y otros tipos de documentos que ofrecen información primaria sobre hechos, personajes, definiciones, etcétera.

Los materiales impresos o microfilmados ofrecen la ventaja de poder consultarse infinidad de ocasiones, y si su uso es frecuente, su costo es más bajo; no requieren de equipo especial como las nuevas tecnologías y pueden permanecer por tiempo ilimitado. Una desventaja es su actualización, ya que la impresión, distribución y envío retrasan la actualidad de la información y dado el volumen de información, requieren grandes espacios.

Es importante señalar que el tratamiento que se le da al documento es descriptivo y de ninguna manera debe tratar con las ideas expuestas en el documento, sólo se limita a describirlo.

En 1989 existían 679 índices y abstracts, a nivel mundial, prácticamente en todas las áreas del conocimiento humano²⁶.

Empero, el manejo de información que requiere la sociedad contemporánea sólo puede ser controlado por medios más poderosos como lo son las NTI de la información. Al mismo tiempo, la generación y distribución de nuevo conocimiento depende cada vez más de equipos de cómputo.

4.2 NTI en la recuperación de información: bases/bancos de datos y sistemas de información.

La comunicación de información ha existido en todas las épocas históricas, pero es en la actualidad cuando la forma y los medios de almacenamiento y transmisión cambian totalmente con las NTI. La convergencia de dos nuevas tecnologías: el cómputo y las telecomunicaciones (telemática) han hecho posible el manejo y distribución de datos por medio de las bases/bancos de datos y de los sistemas de información.

Las bases y los bancos de datos se pueden definir como archivos de información automatizados²⁷; básicamente dan el mismo tratamiento a la información que el método tradicional, pero en forma electrónica. Se pueden clasificar de diversas formas, ya sea por la(s) disciplina(s) que tratan o por el tipo de materiales que incluyen, que pueden ser libros, publicaciones periódicas, censos, directorios, y otros. Con base a esta última

²⁶ Véase: Ulrich's..., op. cit. p. XXV-XXXV.

²⁷ También llamados bancos de información.

clasificación adoptamos la siguiente clasificación de archivos automatizados, de acuerdo al estudio "Transborder Data Flows: Access to the International On Line Data Base Market"²⁸.

Base de datos de referencias. Corresponde a un archivo automatizado que reúne información referencial, ya sea de tipo bibliográfico, de literatura primaria, de proyectos, de actividades de instituciones, patentes y descripciones técnicas. En este trabajo nos referiremos a ellos como bases de datos.

Ejemplo de registro - base de datos bibliográfica.

```
ISN=500000004
NO 0000000000
TI 0000000000 DEVELOPMENT CRISIS
AU 0000000000
IN 0000000000
RE 0000000000
AN 0000000000
CG 0000000000
DI 0000000000
```

TI= título; AU= autor; IN= adscripción del autor; PA= país donde se realizó el trabajo; RE= revista, volumen, número, páginas; AN= año de la publicación; CG= código geográfico; DI= disciplinas (GDEEC - desarrollo económico y GCOEC - condiciones económicas)

Fuente: Biblat (Bibliografía Latinoamericana). Producida por el Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM.

Bases de datos fuente que para efectos de esta tesis los llamaremos "banco de datos" contienen información original de las fuentes de datos numéricos y/o de textos. Los numéricos ofrecen cifras y/o estadísticas manipuladas para obtener "series de tiempo" (*time series*) que representan medidas, toneladas o cifras monetarias, sobre un tiempo dado y relacionados con variables que pueden ser países, regiones y periodos; un ejemplo de ello son los bancos económicos financieros; otro tipo de bancos son los numéricos-textuales o sea la integración de textos y cifras como los reportes financieros de compañías, o los

²⁸ Véase: United Nations Centre on Transnational Corporations (UNCTC). *Transborder Data Flow: Access to the International On-line Data Base Market*. Amsterdam, Elsevier Science Publishing, 1982, p. 6.

de química; y finalmente, los de texto completo que brindan los registros y el contenido íntegro de un documento.

Ejemplo de registro - banco de datos numérico-textual.

7/7/1
02995266
Coffee
World: Coffee production & exports (mil 60-kg bags)

	1990-91	1989-90
Production	crop yr*	crop yr**
Brazil	33.00	26.00
Colombia	13.60	13.00
Indonesia	6.50	6.65
Mexico	4.75	4.50
Ivory Coast	3.67	3.42
World production	101.69	92.56
World coffee exports	78.41	78.13

*forecast; **estimated; Source: USDA

Agribusiness Worldwide World Outlook & Supplier Profiles 00, 1991 p. 22

Fuente: PTS Promt. File 16, sistema de información Dialog.

Este tipo de tecnología cambia radicalmente la forma de almacenamiento y distribución de información científica. Los bancos y bases de datos de datos facilitan el almacenamiento y manejo de grandes cantidades de datos en forma compacta; una vez almacenada, la información puede duplicarse ininidad de ocasiones y la actualidad de los datos que ofrecen es mayor que el método tradicional. La información contenida en las bases/bancos de datos es transmitida por sistemas automatizados, que junto con las telecomunicaciones, forman el enlace con los usuarios.

Los sistemas de información, por su parte, proporcionan servicios de información en forma automatizada, permiten la conexión a dichas bases de datos, hacen posible la transmisión y distribución²⁹ de la información de manera confiable y precisa, nunca antes alcanzada, en cuestión de segundos, acortando el tiempo entre el emisor y el receptor;

Los sistemas de información tienen diseñado un software³⁰ para la recuperación de

²⁹ Véase el anexo 1 donde aparece un ejemplo de búsqueda de información sobre México en el sistema de información Dialog

³⁰ Totalidad de programas y rutinas usadas para extender las posibilidades de los computadores.

información³¹, con el cual los usuarios, a través de una terminal remota, pueden elaborar estrategias de búsqueda, obtener y escoger formatos de salida de acuerdo a sus intereses. Si la información obtenida es bibliográfica o referencial, el usuario debe buscar las fuentes en bibliotecas o centros de documentación especializados y en catálogos de acervos o catálogos colectivos (algunos de ellos ya automatizados), o si es de banco de datos, el usuario obtiene hechos y datos.

Los sistemas de información ofrecen los siguientes servicios:

a) Acceso a los bancos/bases de datos mediante claves de entrada (password); selección automática del archivo deseado; búsqueda de términos en comunicación interactiva con el usuario y el almacenamiento de estrategias de recuperación.

b) Venta de información científica en línea³² o fuera de línea³³ y otros servicios como el mandato electrónico de copias de documentos, correo electrónico, y el uso de las comunicaciones por tiempo compartido.

c) Venta de productos como cintas magnéticas o discos ópticos, para recuperación en línea o por batch mode access³⁴.

d) Venta de productos y servicios asociados como consultorias, capacitación y producción específica de software .

e) Venta de literatura original en los casos de los bancos con información económica (cotizaciones, acciones y valores).

El desarrollo de los bancos y sistemas de información ha sido posible gracias a los siguientes factores:

- La creciente organización de colecciones de documentos en forma automatizada de índices y abstracts, directorios, series estadísticas y financieras.

³¹ Conocidos también como lenguajes de recuperación, son opciones o comandos (operadores booleanos o de proximidad) para buscar información en una base o banco de datos, guían al usuario para seleccionar términos, frases o palabras truncadas.

³² En recuperación de información, los datos obtenidos al mismo tiempo en que se está realizando la búsqueda.

³³ Información obtenida más tarde ya sea por el correo electrónico o por correo.

³⁴ Procesamiento de un conjunto de instrucciones mediante una serie de comandos sin existir interacción entre el recuperador y la computadora, esto es, la secuencia de mandatos se corre por completo sin poder modificar la búsqueda hasta una nueva sesión de trabajo.

- La posibilidad de recuperación de uno o varios usuarios al mismo tiempo mediante computadoras o terminales conectados con un sistema central.
- Mejoramiento del *software* y mecanismos de almacenamiento y transmisión de millones de referencias
- Desarrollo de las telecomunicaciones que posibilitan recibir de 30 a 96 caracteres por segundo, dependiendo del modelo de computadora.
- A la creación de redes de telecomunicación que proveen el acceso a usuarios de una región o de un país a una computadora remota.

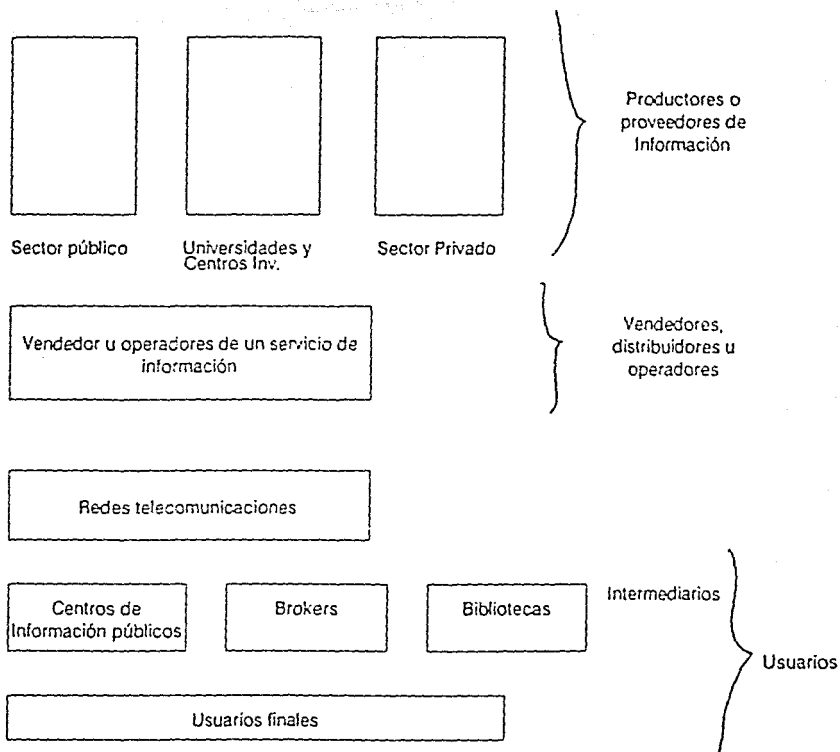
Los bancos/bases de datos y los sistemas de información pueden ser de acceso público o privado, en este caso trataremos sólo los de acceso público. La industria de la venta de información en línea se compone solamente de los públicos, como en el caso de los archivos automatizados: Sociological Abstracts, Social Science Citations Index, Biological Abstracts; y de los sistemas de información: Dialog, Orbit, Mead Data, Reuters, que están a disposición de cualquier usuario. En cambio los privados son de acceso y uso restringido o forman parte de la actividad administrativa de cualquier institución.

La tecnología de la información permite realizar la comunicación de manera rápida entre el emisor y el receptor y por lo tanto, aumenta la velocidad del flujo de la información.

5. El flujo de la información.

Los bancos y bases de datos y nuestro objeto de estudio, los sistemas de información, forman una parte del flujo de la información, que comprende desde la producción y compilación de materiales; los sistemas de información, sus medios de transmisión; las redes de telecomunicación, sus transmisores, y los usuarios -intermediarios o finales. Todos ellos son elementos necesarios para la producción de información, su comunicación y retroalimentación, tal como lo muestra en cuadro 1 y las siguientes definiciones:

Cuadro 1: Flujo de la Información



Fuente: UNCTC, Transborder Data Flow, Amsterdam, Elsevier, 1982, p.8.

Productores: Son los que producen las bases y bancos de datos, pueden ser centros de investigación de universidades, instituciones y compañías públicas o privadas, agencias de noticias y centros de información o documentación. Estos se dan a la tarea de compilar, clasificar, almacenar la información en forma automatizada y ofrecerla a través de los sistemas de información. Ejemplos: El Institute for Scientific Information elabora las bases de datos, Social Science Citation Index, Science Citation Index y el Arts & Humanities Index; ABC Clío, los "abstracts" Sociological Abstracts y el Historical Abstracts. En México, el Centro de Información Científica y Humanística (CICH) de la UNAM produce

la base de datos *Bibliografía Latinoamericana*³⁵.

Vendedores o sistemas de información. Llamados también operadores o anfitriones³⁶ son organizaciones públicas o privadas que proveen el acceso a la información contenida en las bases y bancos de datos. Como lo mencionamos anteriormente, constituyen el único medio para acceder a la información en línea.

Los sistemas de información pueden dividirse de acuerdo al tipo de bancos y/o bases de datos que ofrecen, ya sea numéricos, alfanuméricos, de texto completo y bibliográficos, o bien, por su cobertura temática, por ejemplo, un sistema especializado es Dow Jones News/Retrieval, dedicado a la información económica/financiera y un sistema multidisciplinario es Dialog con todas las áreas del conocimiento humano cubiertas. Otra diferencia importante son los servicios y productos adicionales, además de la consulta a sus archivos, que brindan a los usuarios, como lo son los modelos prospectivos en economía, la obtención de documentos y el correo electrónico entre otros.

Los productores de los sistemas de información poseen un computador central, un disco magnético para almacenar información, y equipo para realizar las labores necesarias, además de contar con personal especializado para el diseño, mantenimiento y control de las operaciones de recuperación del sistema y personal para las cuestiones de entrenamiento, mercado y contabilidad.

Redes de telecomunicación. La transmisión de información de una región a otra, o entre países, se lleva a cabo mediante las telecomunicaciones o redes (carriers). Una red está constituida por una serie de puntos o nodos conectados entre sí a través de las tecnologías de la computación y comunicación por medio de señales de luz, radiaciones electromagnéticas y fibras ópticas. Utiliza cables, líneas telefónicas, ondas de radio o infrarrojos, modems o demoreguladores³⁷, microondas o satélites para comunicar computadoras dis-

³⁵ Compuesta principalmente por: Clase. Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Economía; Periódica. Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencia y Tecnología y Bibliografía Latinoamericana. I. Trabajos Publicados por Latinoamericanos en Revistas Extranjeras y II. Trabajos Publicados en Revistas Extranjeras sobre Latinoamérica.

³⁶ Debido a la reciente creación de esta área, no existe una denominación única para los agentes a través de los cuales podemos acceder a los bancos y bases de datos. A partir de este momento nos referiremos a ellos como sistemas de información.

³⁷ Aparato usado para convertir señales digitales de una computadora en señales análogas para otra computadora.

tantes geográficamente.

Si la comunicación se da entre países, da lugar al flujo de datos trasfronteras (FDT), definido como el tráfico de datos entre países, de una jurisdicción a otra, sin que medien las distancias geográficas, realizado en forma electrónica y de un sin fin de cuestiones -incluidas las de carácter científico- de gobiernos, empresas y otras instituciones. En 1985 se estimó que el 90% del FDT correspondió a la comunicación de empresas transnacionales³⁸.

Alguno ejemplos de redes en el mundo son: en México, la red Telepac, propiedad del gobierno mexicano; en Estados Unidos, Tymnet³⁹ y Telenet y en Europa Occidental, Euronet.

Usuarios. Pueden ser intermediarios o usuarios finales. Los intermediarios son organizaciones que adquieren los derechos para conectarse con los diferentes sistemas de información y realizan las búsquedas para distintos usuarios. En México, ejemplos de estas organizaciones son, el Servicio de Consulta a Bancos de Información (SECOBI)⁴⁰ del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Centro de Información Científica y Humanística (CICH) de la UNAM; los usuarios finales son los que tienen el acceso directo a los sistemas. Ambos, los intermediarios y los finales deben tener una computadora y una impresora conectada a un modem acoplado a un teléfono y a partir de ello acceder a un banco o base de datos de cierto sistema de información y recuperar información de acuerdo con los comandos de búsqueda de los sistemas.

6. Costos de producción

La puesta en marcha de un sistema de información está condicionada a la posesión de grandes cantidades de capital. Ello debido a que es una industria que emplea tecnologías avanzadas; lo siguiente se refiere a las inversiones de los productores de las bases/bancos de datos y de los sistemas de información con el fin de dejar sentado porqué desde su

³⁸ Véase: Konoshima, S. "Information Services and Trade: Barriers, Issues, and Prospects for Transborder Data Flow". *Proceedings of the 49th Annual Meeting of The American Society for Information Science* 23, 1986, p. 144.

³⁹ Comprada en 1989 por la empresa británica British Telecomm.

⁴⁰ El Secobi es el organismo oficial que centraliza el acceso y distribución de bases y sistemas de información nacionales e internacionales

nacimiento, esta industria tiende a formar monopolios. Además incluiremos los costos para los usuarios.

El estudio "Transborder Data Flow" realizó investigaciones para calcular los costos que implican la producción de bases de datos y de los sistemas de información, estos datos corresponden al año de 1983⁴¹.

Productores: La primera inversión que un productor realiza es un estudio de mercado, estimado entre \$20 mil dólares y \$40 mil dólares, dependiendo de la naturaleza del mercado y la complejidad del banco o base.

Los costos para establecer un archivo automatizado dependen del tipo de banco/base de datos (bibliográfico, numérico y/o de texto completo); de los materiales que se van a incluir -número y calidad- esto es, el tipo de información primaria ingresada, y del número de campos de cada referencia o registro. La inversión, entonces, variará de entre 20 a 100 millones de dólares (mdd) e incluye el diseño de una base de datos, la catalogación, el proceso de indización, la elaboración de tesauros, la definición de formatos de salida y otras actividades.

Un estudio de la base de datos Pascal (química), reveló que la indización y la elaboración de resúmenes era de 20 dólares por referencia o artículo, 35% para el indizado y 65% por el resumen; este proceso abarca casi el 50% de los costos de producción.

Las inversiones en el diseño de bancos de datos dependen del tipo de información que proporcione. Los costos son bajos si tratan de cotizaciones y valores debido a que no se realizan resúmenes; y altos si incluyen la provisión de modelos estadísticos.

En el caso de los bancos de datos lo costos promedio son: para los de texto completo la inversión variará de entre 10 dólares a 200 dólares por documento; mientras que los numéricos dependen de la naturaleza de la información, por ejemplo, los datos sobre finanzas son los más altos; reunir información sobre una compañía en Francia puede llegar a los 40 dólares; los estudios de opinión para integrar los registros se cotizan entre 150 y 180 dólares por campo cubierto (edo. financiero, personal, etc.) Este tipo de bancos son los más costosos ya que algunas bases llegan a cubrir millones de registros, como en el caso de Dun & Bradstreet cuyo banco de datos sobre crédito contiene 9 millones de perfiles de compañías.

⁴¹ Véase: *Transborder Data Flow...*, op cit. p. 12-16.

Los costos de mantenimiento para cualquier tipo de archivo automatizado varían entre 0.02 a 0.10 dólares por cada mil caracteres al año.

Costos de los sistemas de información: Se dividen en dos principalmente, en costos de soporte y de operación.

a) Costos de operación: En general dependen del tipo de archivos automatizados que ofrecen, ya sea numéricos, bibliográficos o de texto completo e incluyen el desarrollo o adquisición de software; la renta o adquisición de hardware; el mantenimiento, actualización y de la renta de las bases/bancos de datos.

Existen diversas formas de arrendamiento entre productores y sistemas de información, las más importantes son:

i) Compra del banco o base durante un tiempo determinado. Este acuerdo se realiza generalmente por un año; se trata de productores sin afán de lucro. Ejemplo, en el año de 1983, el Gobierno de los Estados Unidos vende la base de datos ERIC (educación) en 150 mil dólares al año, MEDLINE (medicina) por entre 30 mil y 50 mil dólares y AGRICOLA (agricultura) por 800 dólares. Este tipo de acuerdo conviene al vendedor si la tarifa es baja y su uso es frecuente, como lo es el caso de ERIC que es la mejor y mayor base de datos en educación.

ii) Honorarios y regalías. Basado en un precio determinado y ciertas condiciones, es un acuerdo donde el productor vende su mercancía por un precio base y obtiene además regalías por el uso de su información. El promedio de la renta varía de entre 2 mil a 20 mil dólares dependiendo del tamaño de la base o banco de datos.

iii) Sólo regalías. Basado en el número de horas conectadas al banco o base, así como al número de registros impresos fuera de línea. El promedio de regalía por hora es de 5 a 40 dólares que representan un costo para el usuario entre 25% y 45%. Este es un caso característico donde el productor ofrece una base o banco nuevo.

iv) Servicios contractuales. El productor paga por la generación, mantenimiento y provisión del servicio a usuarios designados.

b) Costos de soporte: Son los gastos en recursos humanos, mercadotecnia, oficina, capacitación y otros; pueden llegar a representar hasta un 40% del costo total.

Usuarios: Deben contar con el equipo necesario (terminal, impresora, modem) para recuperar información, cuyo precio cada día es menor, y con los especialistas capacitados

para recuperar información. Existen también acuerdos con los sistemas de información para conectarse con éstos. Dichos acuerdos son por suscripción, que involucra un costo de hasta 15 mdd por año; por mínimo mensual y por tiempo conectado, con un promedio de hora de 65 dólares la hora y cuyo rango va de 25 a 300 dólares la hora.

En 1989, el acceso a los siguientes bases y bancos de datos en el sistema de información Dialog, por minuto costaba (no incluye la impresión fuera de línea o registros completos): Inspec -ingeniería- 1.90 dólares (d); Claims -patentes- 2.08 d; Eric -educación- 0.50 d; Pharmaceutical News Index 2.50 d; UPI News -noticias- 1.42 d; y European Directory of Agrochemical Products 4.15 d. El promedio de tiempo por búsqueda es de 15 minutos y su costo promedio es de 150 mil pesos⁴². El usuario además, debe pagar el costo de las telecomunicaciones.

Las NTI en la recuperación -bancos y sistemas de información- constituyen poderosos medios de control y difusión de datos. La labor que realizan los sistemas de información permite la difusión de los miles de documentos, producto de de la explosión de la información, cuyo uso forma parte importante de la investigación y la toma de decisiones en la sociedad contemporánea. Pero como lo menciona Soledad Robina en el libro "Medios, democracia y fines", lo democrático de la tecnología de la información reside en su uso y no en la gran capacidad de manejo de datos⁴³.

Ante la aparición de estas NTI y su enorme capacidad en el manejo de información se pensaba que a mayor difusión podrían cerrar brechas entre países desarrollados-subdesarrollados y entre individuos y clases sociales. Se afirmaba que aumentando el suministro de información, se resolverían problemas como el atraso económico y la apatía política. Sin embargo, el desarrollo histórico de esta industria nos muestra que está inmersa en la dinámica capitalista.

⁴² Precios de 1991.

⁴³ Véase: Robina S. "Nuevas tecnologías: agente democratizador" *Medios, democracia y fines*. México, UNAM, 1990, p. 213.

II. ORIGENES DE LA INDUSTRIA DE LA VENTA DE INFORMACION EN LINEA

Podemos afirmar que la tecnología asociada a la comunicación de información científica surge como producto y necesidad del capitalismo contemporáneo, forma parte de las expresiones del desarrollo de las fuerzas productivas y no es una mera multiplicación tecnológica ni autónoma de las fuerzas productivas dominantes que la sustentan e impulsan.

El análisis de su origen, por lo tanto, debe centrarse en las fuerzas dominantes y en los factores que hicieron posible el nacimiento de la industria de la venta de información en línea, como un nuevo negocio dentro del capitalismo y cuyos intereses responden al desarrollo de otras formas de comunicación de masas.

A nuestro juicio la industria de la información aparece gracias a la conjunción de varios factores, entre los más importantes: 1) La demanda de datos científicos para el desarrollo económico y social, a partir de la segunda guerra mundial; 2) Evolución de la electrónica/informática que hicieron posible el manejo y distribución de la información; 3) El papel del gobierno estadounidense como el promotor de servicios automatizados; 4) La privatización y comercialización de información que le imprimirá el carácter de industria capitalista, y por último el crecimiento de los bancos de información.

1. La información científica en el desarrollo económico y social.

Los trabajos de investigación, producción, sistematización, distribución y uso de la información permiten a un país reforzar sus capacidades en materia económica, política y social. En este sentido, el sistema capitalista, en los países desarrollados, ha generado una serie de necesidades de información para la investigación y el desarrollo (ID).

La investigación concebida como inversión al futuro, tiene un gran impulso ya que apoyó fuertemente a la economía y a la toma de decisiones.

En países desarrollados, los gastos en investigación y desarrollo tienen un crecimiento promedio anual de entre 13 y 16% en los años 1955-1970¹. Un indicativo del interés que representan estas áreas es el porcentaje del PIB que se invierte en ID:

Cuadro 2: Porcentaje del PIB invertido en investigación y desarrollo en diversos países 1972-1987.

AÑO	ESTADOS UNIDOS	FRANCIA	R.F.A.	JAPON	INGLATERRA	U.R.S.S.
1972	2.3	1.9	2.2	1.9	2.1	3.7
1975	2.2	1.8	2.2	2.0	2.1	3.8
1980	2.3	1.8	2.4	2.2	N/A	3.8
1985	2.7	2.3	2.8	2.8	2.3	3.7
1987	2.6	2.3	2.8	N/A	N/A	N/A

Fuente: National Data Book and Guide to Sources. Statistical Abstract of The United States 1989. 109 ed., Washington, U.S. Department of Commerce. Bureau of Census, 1989, p. 578.

En la actualidad, cerca del 96% de la investigación mundial se realiza en estos países². "Las fuerzas que están impulsando los desarrollos científico-tecnológicos son las grandes empresas de los países industrializados, debido a la necesidad de adecuar su patrón de acumulación de capital a las nuevas condiciones mundiales, por haberse agotado el

¹ Véase: Anderla, G. *Information in 1985*. París, OCDE, 1973, p. 57.

² Véase: Robina, S. "Nuevas tecnologías: agente democratizador". *Medios, Democracia y Fines*. México, D.F., UNAM, 1990, p. 213.

patrón de acumulación establecido en la post-guerra; modelo basado en bajos precios de los energéticos, particularmente el petróleo..."³.

La aplicación de la ID responde a las siguientes necesidades: fortalecimiento de la estructura económica interna; redefinición de la división internacional del trabajo y reducción de la vulnerabilidad de las potencias respecto a las materias primas y la energía que no poseen.

Ya desde la segunda revolución industrial, la relación ciencia-economía se profundizó; el uso de información constituyó un *valioso instrumento* para la investigación y la toma de decisiones de cualquier índole y, fundamentalmente, permitió la rotación acelerada de capital, por medio del perfeccionamiento e innovación de procesos de trabajo en disciplinas ya existentes. La fuerza física del hombre, mediante la tecnología, se amplía vía mayor producción de instrumentos de trabajo, o de manera intensiva, en la concentración y centralización de capital con máquinas y objetos de una mayor complejidad tecnológica.

El avance de la ciencia y las pesquisas realizadas para optimizar aún más los procesos económicos dan como resultado la manipulación de las fuerzas atómicas y moleculares de la materia, con lo que se produce la tercera revolución industrial, llamada también, "sociedad de la información", "sociedad posmoderna", que como vimos en el capítulo I se caracteriza por el uso intensivo de información en recemplazo de una mayor cantidad de materias primas y petróleo.

Enrique Quibrera, en su trabajo "La informática nacional" menciona las áreas prioritarias en ID, a nivel mundial, en 1980 eran: la bioenergética, la oceanología, el espacio y la electrónica y dentro de esta última, la informática y las telecomunicaciones, ramas en que intervienen los sistemas de información⁴. Áreas en donde se obtienen además, complejas tecnologías y materias primas con características novedosas.

De esta manera, la información sustentó las nuevas disciplinas que surgieron al avanzar la ciencia. Al mismo tiempo, la información fue utilizada en la toma de decisiones en economía y otras cuestiones de índole social como en finanzas, producción, educación y salud, entre otras, que implican un mejor conocimiento de la sociedad.

³ Véase: Guadarrama, R. "La tercera revolución científico-tecnológica de la humanidad". *Estudios políticos* 7 (1), enero-marzo, 1988, p. 7.

⁴ Véase: Quibrera Matienzo, E. "La Informática Nacional". *Cuadernos del Tecom* 1984, p. 11.

El apoyo a la investigación crea una infraestructura que contribuye a la producción y demanda de información, como el aumento en el número de:

- Universidades y centros de investigación públicos y privados
- de la matrícula de las universidades y la tendencia a alcanzar grados más altos que las licenciaturas.
- de organismos internacionales, continentales o regionales, que en 1984 contabilizaban 18,393⁵.
- de asociaciones, sociedades, académias y colegios de profesionistas.
- de un número creciente de congresos, simposios: en 1950 se reportaron 1,000 y en 1986, 5000⁶, así como también de otras formas de comunicación de la ciencia.
- en la creación y fortalecimiento de bibliotecas y centros de información/documentación.

Para el mundo de la información implicó:

a) el aumento del número de individuos dedicados a la investigación que comunican sus resultados a través de diversas formas como libros, publicaciones periódicas y seriadadas, conferencias, tesis y otras. En 1960 existían alrededor de 10 millones de títulos de documentos escritos, con un promedio de 3.5 de artículos por autor, lo que arroja aproximadamente tres millones de autores, de los cuales, 2.5 se consideran contemporáneos⁷. El estudio Anderla, revela que el crecimiento de autores fue de entre 4.7 a 7.2% por año, por lo que se duplican cada 10 a 15 años en promedio⁸. "Así, el conocimiento científico-tecnológico y su fuente de origen, la comunidad de científicos y tecnólogos resultan ser el factor más importante y estratégico de este periodo"⁹.

⁵ Véase: Union of International Associations. *Yearbook of International Organizations 1984-1985*, Munchen, K.G. Saur, 1984, p. 1.

⁶ Véase: Fobes J. "An Overview of Informatics and Development". *Telematics and Informatics* 4 (3), 1987 p. 172.

⁷ Véase: Anderla, G. *ibidem*. p. 24.

⁸ Véase: Anderla, G. *ibidem*, p. 41.

⁹ Guadarrama, R. "La tercera revolución científico-tecnológica de la humanidad", *Estudios Políticos*. 7 (1), enero-marzo 1988, p. 7.

El siguiente cuadro muestra el número de científicos en diversos países para el año de 1987:

Cuadro 3: Número de científicos en 1987

Países:	Número de científicos [en miles]
Unión Soviética	900
Estados Unidos	700
Japón	500
C.E.E.	400
India	150
Brasil	030
México	010

Fuente: Guadarrama, R. "La tercera revolución científico-tecnológica de la humanidad", *Estudios políticos* 7 (1), enero-marzo, 1988, p. 8.

b) la necesidad de contar con sistemas de monitoreo de lo publicado como elemento de apoyo para llevar a cabo nuevas investigaciones. Se crea así, una demanda de información, sistematizada, sustentada por la tecnología de la información y cuya comunicación y uso son propiciados por la informatización de la sociedad y la electrónica.

2. La industria electrónica y la informática

Un factor fundamental en el surgimiento de la industria de la información en línea fue la formación de la industrias de la electrónica, la computación e informática, las cuales son la base material de la industria de información en línea tanto a nivel del almacenamiento de datos como en su transmisión, o sea, de su venta y distribución.

La industria de la electrónica nace con el fin de sostener y expandir el poderío hegemónico principalmente de los Estados Unidos, de proyectos militares que más tarde se traducirían en usos civiles:

"Es ya clásico el esquema que tipifica las relaciones entre las instancias militares y las diversas industrias como fuente inagotable de recursos para la ciencia, la

investigación y el desarrollo. En electrónica, tal imbricación ha sido por igual destacada, estableciéndose con gran justeza que gran parte del actual conocimiento de la industria tiene su arranque en la "conversión civil" de los productos y sistemas militares"¹⁰

Entre 1947 y 1972, años en los que se inician los primeros intentos por automatizar información, el 80% de los fondos para ID en los Estados Unidos se destinaron a proyectos militares, de los cuales, aproximadamente el 50% se canalizó hacia la electrónica¹¹. Las dependencias militares, como la Fuerza Aérea y el Departamento de Defensa, llevan a cabo proyectos para el desarrollo de la electrónica. El gasto federal en equipo electrónico erogado por éstas sumaron el 79.57% en 1965; 86.80% en 1970; 87.53% en 1975; 95.5% en 1980 y el 92.9% en 1982¹².

La industria de la electrónica y sus derivados, en relación con la computadora y la informática se han caracterizado por la salida de nuevos productos a una velocidad vertiginosa; en la actualidad, nuevos dispositivos y mejoras hacen obsoletos los productos de los años anteriores. El transistor, por ejemplo, creación de los laboratorios Bell de la ATT en 1948 constituye un nuevo dispositivo que reemplaza a los tubos al vacío mejorando la capacidad de resistencia, consumiendo menos energía, mínimo de mantenimiento y un menor tamaño. El transistor tuvo aplicaciones en radio, teléfonos, locomotoras, etc., de éstas, nos interesa resaltar la posibilidad de integrar, combinar, sumar y entrelazar números y letras al sistema electrónico.

Las investigaciones continúan para perfeccionar el transistor y culminan con la aparición de los circuitos integrados en 1959 y más tarde con el microprocesador, en 1970. Ambos descubrimientos mejoran y superan las características de los transistores, su principal adelanto fue la programación con diferentes propiedades, almacenamiento, memorización, tratamiento y comunicación de la información en diversas formas. Rada señala que: "La invención del microprocesador y la microcomputadora son los componentes básicos de la

¹⁰ Quibrera Matienzo, E. *La Informática Nacional*. Cuadernos del TICOM, (32) marzo, 1984 p. 12.

¹¹ Véase: Quibrera Matienzo, E. *ibidem.*, p. 18.

¹² Véase: Fadul LM. "Las telecomunicaciones vía satélite en América Latina." *Cuadernos del TICOM* (31), febrero, 1984, p. 6.

revolución de la información como lo fue la rueda en la revolución de los transportes¹³.

Las nuevas computadoras, resultado de las investigaciones, poseen un mayor poder en el almacenamiento, capacidad de tratamiento y manipulación de datos; al mismo tiempo son más compactas, consumen una menor cantidad de energía y su precio tiende a la baja. La expresión última de los adelantos tecnológicos son los superconductores, que aplicados en partes o componentes de motores, generadores y acumuladores constituyen elementos centrales de la revolución tecnológica de la tercera revolución industrial. Actualmente la investigación apunta hacia la fotónica, que reemplazará a la microelectrónica en las áreas de computación y comunicaciones.

La importancia de la industria de la electrónica y de la computación reside en las variadas aplicaciones que tiene, pues afecta la estructura organizativa de la sociedad, lo que a su vez sienta las bases para su expansión y masificación del mercado. En 1983 existían cerca de 60,000 bienes y equipos que utilizaban artefactos electrónicos y abarcaban desde relojes hasta dispositivos de mando y de control¹⁴. La industria electrónica es el eje bajo el cual se reestructura la capacidad de inversión y producción de la economía internacional.

En un primer momento la aplicación de los productos de la tecnología de la información se dirigieron a los medios de comunicación, pero en la década de los ochentas se concentró en sistemas de cómputo. El desarrollo de la computación y otras NTI producen una subcultura: la informatización de la sociedad.

La revolución informática "... no es la única innovación técnica de estos últimos años, pero sí constituye el factor común que permite y acelera todas las demás. Sobre todo, en la medida en que altere el tratamiento y la conservación de la información, modificará el sistema nervioso de las organizaciones y de la sociedad entera"¹⁵

Paralelamente a las investigaciones en electrónica y computación, se idearon sistemas de almacenamiento y recuperación de literatura científica en la década de los 50's, por

¹³ Rada, J. *La microelectrónica, la tecnología de la información y sus efectos en los países en vías de desarrollo. (Jornadas 97)*, El Colegio de México, 1987, p. 19.

¹⁴ Véase: Quibrera Matienso, E. op. cit, p. 38.

¹⁵ Nora, S. y Minc, A. *La informatización de la sociedad*. México, FCE, 1981, p. 17.

parte de diversas instituciones. En este sentido Charles Bourne¹⁶ divide su desarrollo en tres etapas: a) estudios de viabilidad y demostraciones, b) producción de servicios con usos restringidos y c) producción de servicios nacionales e internacionales.

a) En la fase de viabilidad y demostraciones se logra experimentar en modo batch¹⁷ debido al incipiente estado de la tecnología y los altos costos, en el cual participan activamente las universidades e instituciones académicas-privadas para aplicaciones en dependencias gubernamentales de Estados Unidos.

En 1951 el Massachusetts Institute of Technology (MIT) plantea por primera vez la posibilidad de automatizar archivos y recuperar información; esto no se logró por la falta de tecnología apropiada sino hasta el año de 1954 cuando apareció el primer sistema de recuperación, en modo batch, con la computadora IBM 701 en el US Naval Ordnance Test Station. Para 1956, surge el proyecto SAGE proponiendo un sistema con mayor capacidad elaborado en el MIT -grupo académico-industrial; y un año más tarde tiene inicio la automatización del Metal Abstracts por parte de la Western Reserve University.

b) La producción de servicios con usos restringidos se inicia en la década de los 1960's con la automatización de archivos bibliográficos del gobierno estadounidense y de instituciones científicas y con las primeras demostraciones públicas de sistemas de recuperación y almacenamiento, en modo batch.

La compañía privada norteamericana System Development Corporation (SDC) elabora en 1960, un sistema experimental de recuperación en línea para textos completos usando el contenido de la Golden Book Enciclopedia. En 1961, otra compañía, la Chemical Abstracts Service realiza la automatización de su índice Chemical abstracts.

En 1964, la Biblioteca de Medicina de los Estados Unidos abre sus servicios al público y con ello se establece el primer sistema de recuperación pero en modo batch. Simultáneamente se lleva a cabo la segunda presentación pública de un sistema por parte de la Lockheed, compañía privada, usando el software Converse en una biblioteca privada.

Un año más tarde, SDC produce las primeras pruebas de un sistema de información

¹⁶ Véase: Bourne, C. "On-line Systems: History, Technology and Economics." *Journal of the American Society for Information Science* 31 (3) mayo, 1980, p. 155.

¹⁷ Procesamiento de un conjunto de instrucciones para recuperar información sin existir interacción entre el recuperador y la computadora. La secuencia de búsqueda se corre por completo sin poder modificar las instrucciones hasta iniciar otra sesión.

mediante una red, lo que conocemos hoy como un sistema de información, sirviendo a 13 organizaciones. Al mismo tiempo se presentó la segunda demostración pública en modo batch por la empresa Lockheed con el sistema Converse; en 1966, esta compañía junto con la NASA y SDC producen la primera búsqueda en línea usando tubos de rayos catódicos con el sistema Bibliographic Online Display System (BOLD). Entre tanto, la IBM desarrolla un software que entre sus diversos usos dió como resultado el sistema de información BRS.

En 1967 aparece una base de datos, Lexis, que va a formar parte del sistema de información Mead Data, y que fue producto de Data Corporation mediante un contrato del Ohio Bar. Para 1969, una nueva compañía se inicia como vendedora de información numérica: Data Resources y, en las instalaciones del Departamento de Defensa de los Estados Unidos inician pruebas para elaborar la primera de red de comunicación de datos, ArpaNet

Los avances en la tecnología de la información permiten el desarrollo de las bases de datos numéricas y al mismo tiempo se masifica la tendencia a la automatización de índices y abstracts: Engineering Abstracts (ingeniería), Biosis (biología), Marc (archivos de la Biblioteca del Congreso de EU).

Por su parte, las siguientes universidades e institutos académicos desarrollan experimentos sobre la elaboración de bancos y sistemas de información bibliográfica de usos restringidos: Universidad de Pennsylvania, Universidad de Syracuse, Universidad de Stanford, Universidad de Lehigh, la Universidad Estatal de Nueva York (Suny), la American Institute of Physics en Estados Unidos y la Queen University of Kingston (Canadá), la IBM, el MIT, el American Petroleum Institute, la American Society for Metals, la American Chemical Society y el Institute for Scientific Information (ISI).

Mientras tanto, en Europa Occidental las acciones más importantes se centraron en la automatización de bases de datos bibliográficas, en modo batch, en los 60's. Inglaterra, a través de la Biblioteca Británica desarrolla las bases bibliográficas Inspec (ingeniería) y Cab Abstracts (agricultura).

Al mismo tiempo, Francia inicia los primeros intentos por computarizar información a través del Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRS). La Agencia Europea del Espacio (ESA), por su parte, contrata en 1969 a la empresa estadounidense Lockheed, en la creación de un sistema de información, con usos restringidos, que más tarde se convertiría en el sistema de información ESA-IRS.

c) Producción de servicios nacionales e internacionales: hasta ese momento los avances en el manejo de la información se realizaron en modo batch, lo que implicaban que en las secuencias de búsqueda no existiese la posibilidad de modificar su forma sino hasta el inicio de una nueva búsqueda y que llevase largo tiempo.

En 1970 opera un cambio tecnológico: aparece la transición del modo batch a búsquedas en línea que permitieron la interacción del usuario-computadora mientras que corre la estrategia de recuperación dando por resultado una precisión mayor en los datos recuperados, en un período más corto y la comunicación entre una computadora remota y el usuario, en combinación con las telecomunicaciones.

Con esta innovación tecnológica se fue creando la base material para transmitir información. Gracias a la informática se puede almacenar, manipular, procesar una gran cantidad de datos y transmitirlos en interfase con otras líneas de transmisión y, mediante la ejecución de estrategias de acuerdo a secuencias y formatos definidos, recuperar esa información para distintos usuarios al mismo tiempo sin perder detalle de cada uno de ellos, de una forma rápida y eficaz a través de las telecomunicaciones.

Los nuevos productos de la electrónica no sólo se circunscribieron a la creación de bases y bancos de datos y a la distribución de información, sino que además incidieron en el desarrollo de las telecomunicaciones, o sea, en la transmisión de datos a diferentes puntos.

La introducción de los servicios de información en línea a nivel público, no se realizó hasta la puesta en marcha de las redes de telecomunicación que hicieron posible la comunicación entre usuarios y una computadora remota. Los sistemas de teléfonos -líneas de transmisión- se vuelven más eficientes y normales, disminuye el ruido y las interrupciones, aumenta la capacidad de múltiples envíos por líneas y su velocidad de envío; los modems, que permiten el contacto entre la terminal que recupera información y el computador central de los sistemas de información bajan de precio y transmiten con mayor rapidez la información y los datos.

Quizás el logro más importante de la industria de la computación para los usuarios finales es la creación de la computadora personal en 1975. Anteriormente la computadora, los bancos y bases de datos operaban en los centros de cómputo de enormes empresas y gobiernos. Era un gran artefacto que solamente una élite especializada podía manejar y programar. La computadora personal viene a desmitificar el uso de las computadoras al ofrecer programas amigables (de fácil manejo) con características similares a las grandes

computadoras y con un menor precio. La computadora personal permite la recuperación de información, si está conectada a una red. Con ello se ensanchan las posibilidades de distribución, acceso y uso de información.

Así, las investigaciones en computación sientan las bases tecnológicas para la creación de bases/bancos de datos y su transmisión. La unión de la computadora y las telecomunicaciones permiten el movimiento de información en segundos, de un punto del planeta a otro. Gran parte de estas investigaciones fueron financiadas por el gobierno de los Estados Unidos.

3. Conformación de una nueva industria

Los progresos en informática y en la organización de bancos y bases de literatura científica son resultado, en gran parte, de la intervención del gobierno de Estados Unidos, y en menor medida a los pertenecientes a Inglaterra y Francia.

A partir de la década de los 50's, tal como lo vimos en el apartado anterior, el gobierno estadounidense inició esfuerzos para un control automatizado de recursos información, hasta entonces dispersos, tales como la producción económica, población, control bibliográfico, educación, entre otros. Tales iniciativas responden a las necesidades de planificación, y en gran parte, al abastecimiento de información sistematizada para su aparato bélico: "La movilización y participación en la segunda guerra mundial amplió enormemente los compromisos informativos oficiales en cuanto a la investigación y desarrollo, principalmente con respecto al armamento, la planificación y utilización de recursos, la guerra psicológica y la propaganda" ¹⁶.

Su origen es entonces, similar al de la energía nuclear, la electrónica y otras tecnologías nuevas: proyectos de origen militar, posteriormente "convertidos" hacia usos civiles, llevados a cabo para expandir el poderío de los Estados Unidos.

El gobierno estadounidense eroga fondos para la investigación e impulsa el desarrollo de proyectos relacionados con las bases de datos bibliográficas y con los sistemas de información en universidades, centros de investigación públicos y privados, a través de la "economía de becas", o sea la aportación de millones de dólares para la obtención de pro-

¹⁶ Schiller, H. *El poder informático*. México, Gustavo Gilly, 1983, p. 69.

ductos, o bien, por contratos canalizados a través de sus dependencias militares como la National Aeronautics and Space Administration (NASA) y el Departamento de Defensa. Los proyectos más importantes en computarización se realizaron para y en las dependencias militares de Estados Unidos.

El la década de los 50's el financiamiento gubernamental se dirige a compañías privadas. Las primeras pruebas de un sistema de recuperación, en modo batch, se llevan a cabo por la compañía privada International Business Machines (IBM) en el US Naval Ordnance Test Station en 1954. Un centro académico-empresarial del Massachusetts Institute of Technology (MIT) elabora en 1956 un sistema más completo, el Sage, para el US Air Force. La IBM produce un sistema de recuperación en línea para comandos estratégicos aéreos, en 1959.

En la década de los sesentas, el gobierno estadounidense es líder en la automatización de archivos ya sea de los propios, a través de contratos a empresas o mediante la "economía de becas"¹⁹.

La compañía privada Lockheed logra en 1963, un contrato para otra dependencia gubernamental, la US Office of Education para la automatización del índice bibliográfico en educación Eric. En 1964, la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) con financiamiento de la Nasa abre al público el primer sistema de información bibliográfica en modo batch; entre tanto en la Universidad de Pittsburgh se crea LITE (Legal Information Through Electronics) para el US Air Force.

La primera demostración pública de un sistema de información ocurre en 1965, en las instalaciones del Advance Research Projects Agency (Departamento de Defensa) con un software desarrollado por la compañía privada System Development Corporation (SDC). Este mismo año, la Lockheed experimenta un sistema en la Nasa Ames Laboratory. La American Chemical Society recibe financiamiento de la National Institutes of Health, el Department of Defense, ambas gubernamentales y la National Science Foundation para producir el Chemical Registry System Database.

A partir de 1966, la Lockheed, establece servicios regulares para la NASA y sus distintos centros y laboratorios; en 1970 fue contratada para elaborar una base de datos sobre

¹⁹ Las siguientes universidades norteamericanas gozaron de este financiamiento: Universidad de Pennsylvania, Universidad de Syracuse, Universidad de Stanford, Universidad de Lehigh, y dentro de los centros: IBM y el MIT. Véase: Bourne, C. "On-line Systems...", *op. cit.* p. 155-157

energía nuclear, el Nuclear Science Abstracts, en el Oak Ridge National Laboratory de la US Atomic Energy Commission.

En relación a las telecomunicaciones, la primera red de intercambio de datos, ArpaNet, fue diseñada en el Advanced Research Projects Agency del US Departamento de Defensa, en 1969.

Gracias a los contratos del Departamento de Defensa y la Nasa, las compañías privadas Lockheed y SDC pueden experimentar en el desarrollo de los sistemas de recuperación, Dialog y Orbit, que más tarde, en 1972, extienden sus servicios a todo público.

Asimismo, en Europa, las iniciativas de un manejo de información por medios electrónicos también parten de los gobiernos de Inglaterra, Francia, República Federal Alemana y de organismos regionales como la Organización Europea de Investigación Espacial y la Comunidad Económica Europea.

Inglaterra inicia sus primeros pasos por computarizar información en la Office of Scientific and Technical Information, que más tarde se convierte en el Departamento de Investigación y Desarrollo de la Biblioteca Británica y contribuye a la formación de bases y bancos de datos en los sesentas. En esta década, Francia, mediante el Centro Nacional de la Investigación Científica lanza el Plan Calcul de automatización de archivos bibliográficos. En 1979, a través de dos agencias: La Misión Interministerial para la Documentación y la Información Científica y Técnica (MIDIST) y la Dirección de Industrias Electrónicas e Informáticas (DIELE), lleva a cabo otro programa de producción y distribución de bases y bancos de datos franceses. La República Federal Alemana desarrolla entre 1977 y 1982 un programa de información y documentación.

La cooperación regional europea produce un sistema de información y una red de sistemas: la Organización Europea de Investigación Espacial contrata en 1969 a la Lockheed para elaborar una red de información, que da como resultado el sistema de información Esa Irs y la Comunidad Económica Europea apoya la creación de bases de datos y de una red llamada Euro-Diane (Direct Access Network for Europe) destinada a establecer la comunicación en materia de documentación e información en 1975, entre sus países miembros.

Sin embargo, estos intentos se producen años más tarde en comparación con los Estados Unidos quien desarrolla más proyectos en la creación de bancos y sistemas de información.

Esto trae como consecuencia el dominio estadounidense en la producción de servicios automatizados de datos y una marcada dependencia del resto del mundo hacia éste. La supremacía estadounidense marcará el rumbo y dirección del mercado de la información en línea con la privatización y venta de información.

4. Privatización y comercialización de la información en línea

La política del gobierno de Estados Unidos en el surgimiento de la industria de la información está claramente definida en dos momentos: el primero, en el financiamiento de las bases, bancos y sistemas de información, de uso restringido y a manera de experimentos en centros académicos ya sea por medio de la economía de becas o a través de sus dependencias bélicas; y el segundo, que le imprimirá el carácter de industria capitalista, de industria comerciable, cuando deja en manos del sector privado su manejo y producción o en la transferencia de propiedades gubernamentales a empresas con afán de lucro.

Si bien la política de privatización no fue diseñada para este sector, sí influyó para el surgimiento de esta industria capitalista como lo expresa la siguiente cita sobre la posición gubernamental hacia la provisión de servicios dentro de la que incluimos los servicios de información automatizados:

“En un sistema económico democrático de libre empresa, el Gobierno no debiera competir con sus conciudadanos. El sistema de empresa privada caracterizado por la libertad y la iniciativa individuales, es la fuente fundamental de la fuerza económica nacional. Al reconocer este principio, ha sido y sigue siendo la política general del gobierno depender de la empresa privada competitiva para suministrar los productos y servicios que necesita”²⁰.

El Estado norteamericano fue líder en la automatización de sus archivos, produciendo varias bases/bancos de datos en sus dependencias militares, así como también las de instituciones académicas. Estos servicios se distribuían sin afán de lucro en la década de los 70's, aunque existían núcleos privados que comerciaban con la información como el Institute of Scientific Information (ISI), la Sociedad Química Americana (ACS) y otros. *

²⁰ Schiller, H. *El poder...* op. cit. p. 71.

A partir de esta década se entabla una lucha entre el sector privado y círculos sin afán de lucro representados sectores gubernamentales y asociaciones de bibliotecarios por el control de la información en línea. Esta pugna no sólo atañe a los servicios automatizados sino que abarca la política de libre circulación de información²¹.

El sector sin afán de lucro basa su posición en el hecho de que el gobierno de Estados Unidos es el mayor productor de información vía subsidios a universidades e instituciones públicas y privadas. El fruto de las investigaciones, o sea la información científica es comercializada por compañías con afán de lucro, siendo que los subsidios para la producción de información, provienen de los impuestos pagados por el pueblo.

Los porcentajes de los fondos federales para ID son los siguientes: 1970, 57.1%; 1975, 51.7%; 1980, 47.2%; 1981, 46.6%; 1983, 46.6%; 1984, 46.6%; 1985, 47.9%; 1986, 48.2% y 1987, 47.8%²². En 1989 el gobierno de Estados Unidos produce un promedio de 200 mil documentos científicos al año que se añaden a los cuatro millones de documentos (estimados) elaborados con fondos federales²³.

En cambio, la iniciativa privada representada por la Information Industry Association (IIA) reclama el derecho de controlar la información con fines de lucro. La posición de la IIA respecto al manejo y distribución de información es la siguiente: el gobierno mantiene una actitud desleal en política de información, y propone restringir el Government Printing Office, la abolición de cualquier base y banco público gubernamental y el derecho de usufructuar con la información producida por el gobierno. En voz de su presidente, Paul Zurkuowsky declara: "La experiencia de la industria estadounidense es que hay que tener libertad para desarrollarse. Cuando no hay libertad no hay competencia. Cuando el gobierno vende gratis no

²¹ Véase el artículo: "The Dangers of Information Control" de Shattuck, John y Morisey Spence, M. *Technology Review* 91 (3) abril, 1988, donde se analizan las propuestas gubernamentales para restringir el uso de la información.

²² Véase: *National Data Book and Guide to Sources...* op. cit. p. 577.

²³ Véase: "Federal Scientific and technical Information and the US Competitive Edge" *Information Hotline* 22 (7), septiembre, 1990, p. 6.

hay razón para que ofrezca un mejor servicio"²⁴.

Con base en esto, la iniciativa privada toma para sí el derecho de comerciar con un bien universal. Con la propiedad jurídica de los medios tecnológicos obtiene el derecho de disponer de su mercancía de acuerdo con sus intereses capitalistas. En el pasado ya existía la venta de información por medios privados, sin embargo existían núcleos, generalmente de instituciones no lucrativas (alguna gubernamentales) fuera del ámbito de la comercialización; con el tiempo, han perdido fuerza.

En 1976, el 86% de las bases y bancos de datos estadounidenses pertenecían al sector gubernamental, diez años más tarde, en 1986, la iniciativa privada poseía ya el 57% de éstos²⁵. Es en la década de los 80's, cuando la tendencia a la privatización se acentúa; el Grupo Francés de Bases y Bancos de Datos realizó un estudio sobre los productores de bases y bancos en el mundo en 1983, de ello se desprende que los intereses de mercado ganan cada día posiciones antes dominadas por sectores gubernamentales, sobre todo en el caso de los Estados Unidos, quien domina la producción de bases/bancos de datos y su distribución por medio de los sistemas de información.

Cuadro 4: Productores de bases y bancos de datos por tipo de institución 1983.

	Francia	Europa	EUA
Gobierno	58%	40%	28%
Organizaciones sin fines de lucro	19%	32%	19%
Organizaciones comercialesComerciales	23%	27%	52%

Fuente: Buchet: "An overview of Data Banks and Data Bases Produced in France.". 7th International Online Meeting, 1983, p 307.

El proceso de privatización afectó en mayor medida a las bases y bancos de datos, este es un hecho importante si consideramos que son éstos los que sirven

²⁴ Paul G. Zurkowsky. Entrevista. ABC, Madrid, julio 15 1987.

²⁵ Referido por Nelson Valdes, "V Curso Internacional de Actualización en Tecnología, Sistemas y Comunicación de la Información. Seminario: La industria y globalización de la información" organizado por el Centro de Información Científica y Humanística (CICH) de la UNAM del 8 al 26 de agosto 1987.

a los sistemas de información para comerciar. Los sistemas de información nacen con el sello de la privatización y si bien algunos de los más importantes pertenecen a gobiernos (Medlars, ESA-IRS y DIMDI) siguen las políticas comerciales que las privadas.

Algunas bases de datos o sistemas de información del gobierno han pasado a ser compañías privadas. Los siguientes son algunos ejemplos que reflejan esta tendencia. En 1980 el Congressional Information Service es adquirido por Elsevier, una compañía holandesa. En 1985 el gobierno estadounidense decide vender el sistema de información Chemical Information System (CIS) producido por el Environmental Protection Agency. La agencia gubernamental NTIS (National Technical Information System) ha sufrido varios intentos por convertirla en institución privada, argumentando que es costosa y que la función del gobierno es cuidar intereses y no lucrar, hecho que no ha prosperado hasta la fecha. En la provisión de servicios informativos también la privatización se ha realizado en las bibliotecas y centros de información de las siguientes dependencias: Departamento de Energía, Agencia de Protección Ambiental y en el Departamento Vivienda y Desarrollo Urbano.

La privatización de la información plantea que a quien le pertenece puede establecer el control de su distribución y valor de cambio. En el mercado capitalista la información es concebida como un bien comerciable, como mercancía, siendo que la información es un fruto y reflexión de la humanidad. En tal sentido, el informe MacBride define la información como:

“... un bien inmaterial y un servicio de gran valor, que procede evaluar en términos sociales y culturales más que económicos. Hay que considerarlos como “bienes tutelares” (esta expresión se aplica a bienes -por ejemplo la educación y los servicios sanitarios- que tienen tanta importancia para la sociedad y que su suministro no debe depender únicamente de las fuerzas del mercado” ²⁶

En consecuencia su transferencia y curso debieran compartirse ampliamente

²⁶ MacBride Sean et. Al. *Un solo mundo, voces múltiples. Comunicación e información en nuestro tiempo.* Paris, Fondo de Cultura Económica-UNESCO, Ira. ed. 1980 p. 267 y 268. Este informe analiza la situación de las comunicaciones en el mundo. se dice que a raíz de su aparición Estados Unidos decide salirse de la UNESCO.

entre los diferentes países, con el fin de desarrollar áreas económicas, tecnológicas, educativas, políticas, etc., puesto que la información es fruto de la reflexión e investigación de la humanidad.

El camino que un Estado escoge para regular, restringir, alentar y distribuir información determina qué clase de sociedad e individuos tiene. A esto agregaríamos que la responsabilidad en el manejo de la información en el Estado capitalista poco cambiaría la política del libre flujo de información.

En el sistema capitalista, los criterios de mercado dominan la industria de la información, porque al manejo y distribución de la información se le considera un negocio: si la posesión de información es poder político, social y económico, quien quiera acceder a ella, tiene que pagar, convirtiéndose en un lujo y creando grupos informados (con información científica/económica) que refuerzan las disparidades entre los individuos y las naciones. Habría que diferenciar entre los costos que genera la puesta en marcha ya sea de una banco o base de datos y de un sistema de información, cuyo monto es considerable, y el afán de lucro en la distribución de la información.

Así, los grandes progresos en esta materia sólo llegan a una élite con recursos económicos, situación que se revierte negativamente pues refuerza las posiciones de poder entre naciones e individuos a niveles locales e internacionales.

Dada la capacidad de la tecnología de la información en el manejo y distribución de datos, unida a la comercialización de ésta, aparecen bases y bancos públicos para lucrar.

5. Crecimiento de las bases y bancos de datos.

El primer banco de datos fue elaborado por la Oficina de Censos de Estados Unidos en 1951, y a partir de la década de los años sesentas algunos servicios de indizado y de resúmenes automatizan sus archivos, de estas mencionamos ya a MEDLARS, de la Biblioteca Nacional de Medicina en 1964, CAS (Chemical Abstracts Service) en 1965, Engineering Index en 1967 y BIOSIS y MARC (Biblioteca del Congreso de los EU) en 1969. El cuadro 5 nos mostrará su crecimiento a partir del año 1970:

Cuadro 5: Desarrollo de bases y bancos de datos 1979-1989

Año	bases y bancos de datos	bancos y bases de datos nuevos	porcentaje de crecimiento
1979-1980	400		
1980-1981	600	200	50.00
1981-1982	965	365	60.83
1982-1983	1350	385	39.98
1983-1984	1878	528	39.11
1984-1985	2453	595	31.68
1986	2901	448	18.26
1987	3369	468	16.13
1988	3699	330	9.79
1989	4062	363	9.81

Fuente: Cuadra, Carlos, Directory of Databases 10 (1) jan 1989 p V.

Si analizamos el desarrollo de las bases y bancos de datos, vemos que su crecimiento 1979-1989 fue de 1,015%; con una tasa promedio anual de 27.55%; durante el período 1979-1985 tiene las tasas más altas de crecimiento (36.91%) y éstas tienden a bajar a partir de 1986, en especial en el año de 1988 cuando se crearon 330 bases y bancos de datos. El crecimiento promedio para 1986-1986 es de 13.40%.

El desarrollo temático de las bases y bancos de datos está ligado asimismo, a la época prevaleciente en ese momento. El diseño de una base de datos, está marcado por el tipo de usuarios y sus necesidades, los cuales pagarán por la información. En sus inicios, las primeras bases de datos fueron de ciencia y tecnología, con excepción de ERIC (educación) debido a la demanda de información bibliográfica y también al desarrollo tecnológico de ese entonces. Las bases de datos en ciencias sociales aparecen entre 1970 y 1975, a partir de ese año las disciplinas se diversifican.

Los avances en el manejo de información permitieron la elaboración de archivos automatizados no sólo con información bibliográfica, sino también numérica y textual; nacen entonces, los bancos de información económica y financiera²⁷. Las

²⁷ Existen tres categorías de bancos económicos: a) los que cubren las transacciones comerciales, de los

grandes corporaciones se convierten en sus usuarios más comunes. La introducción de las diversas tecnologías a nivel masivo y la internacionalización del capital, crean un ambiente propicio para que exista una demanda de información sobre cotizaciones, producción, acciones, valores, etc. En la actualidad, estos bancos son los más numerosos, según el siguiente cuadro:

Cuadro 6: Reparto de bases y bancos de datos por disciplina 1985.

Disciplina	Porcentaje
Economía, empresas e industria	38.2
Ciencias y técnicas	34.2
Ciencias humanas	15.5
Multidisciplinarias	10.3
Otros	1.8

Fuente: Berenguer Peña, JM. "La industria de las bases de datos. Problemas y perspectivas. Situación actual. *Bases de datos. Retos, oportunidades y esperanzas*. Madrid, Fuinca, 1985, p. 20.

En el mercado de las bases y bancos de datos existe un monopolio entre los productores a nivel mundial, el país que domina es Estados Unidos:

"Se producen pocos bancos de datos [en Europa] mientras que los norteamericanos producen centenares de ellos, inclusive a partir de materia prima europea gracias a transacciones con laboratorios, grupos de prensa y centros de documentación, sin que haya habido alguna iniciativa para evitar este saqueo que compromete seriamente el porvenir de la industria europea de la información."²⁵

En 1979 el 40% de las bases y bancos de datos fueron producidas en Estados

mercados monetarios y de capitales (divisas, materias primas y acciones) llamados de "tiempo real", b) los de texto completo sobre empresas y de información estadística y c) de referencias bibliográficas.

²⁵ Perales Ojeda, A. *La Cultura Biblioinformática*. México, UNAM, 1981, p. 17.

Unidos²⁹. Para 1989 el estudio "The US Industry Outlook 1990"³⁰ nos revela que el 56% de las bases y bancos de datos disponibles en 1989, fueron producidos por Estados Unidos, el 32% por países de Europa Occidental, 6% de Canadá, 2% de Japón y el 4% del resto del mundo.

Estados Unidos es el primer importador/exportador de datos en el planeta. Importa casi las dos terceras partes de la información producida en el mundo y en 1984 tenía el 89% del total de la información comercial disponible. Su supremacía no sólo es cuantitativa sino cualitativa. De los once bancos bibliográficos más grandes, siete son norteamericanos y además contienen el 70% de la producción anual de referencias³¹.

Recapitulando lo expuesto hasta aquí, recordemos que la industria de la información en línea surge en gran parte, debido al impulso que recibe la investigación en los Estados Unidos principalmente; del gasto significativo que se destina a áreas como la electrónica, en el manejo electrónico de datos y en su transmisión, con fondos gubernamentales para sus dependencias bélicas.

La misma intervención gubernamental da pauta para la privatización y comercialización de la mercancía información y con ello los bancos de información proliferan con rapidez. A partir de estos hechos se crean las bases tecnológicas y las condiciones de mercado, esto es, reguladas con criterios de rentabilidad para el desarrollo y consolidación de esta industria.

²⁹ Véase: Williams, M. "Database and Online Statistics for 1979". *ASIS Bulletin*, dic. 1980, p. 27.

³⁰ Véase: "The US Industry Outlook 1990, Washington, Dept of Commerce, 1989. Reseñado en *IDP Report* 10 (22) jan 1990 p. 1 y 2.

³¹ Véase: Rada, J. *La microelectrónica...*, op. cit. 116.

III. INDUSTRIA DE LA VENTA DE INFORMACION EN LINEA

1. Consideraciones generales

En 1972 se inicia en los Estados Unidos la provisión regular de servicios de información en línea a través de las telecomunicaciones¹ con la puesta en marcha del sistema de información Dialog. Surge la industria de la venta de información transmitida electrónicamente y que provee de información científica y económica/financiera, contenida en las bases y bancos de datos.

A nivel general, la industria de la venta de información en línea pertenece al conjunto de industrias que comunican información por diversos medios como: radio, prensa, televisión y cine.

Una clasificación más particular es la referida a la industria de la edición compuesta por la prensa, publicaciones periódicas, libros, revistas de interés general y bases de datos.

Un último nivel es el de la distribución y búsqueda de información bibliográfica, textual o de tiempo real², que comprenden materiales impresos y los bancos/bases de datos y los sistemas de información en línea. De acuerdo con la Information Industry Association (IIA) de los Estados Unidos, los servicios de información por computadora alcanzan, en 1982, el 24% del mercado de la información con un crecimiento anual del 25%, equivalente

¹ A finales de la década de los sesentas algunas empresas venden información económica por medio de computadoras a usuarios selectos, pero sin la intervención de las telecomunicaciones, elemento clave en la industria de la información en línea.

² Información de las cotizaciones de monedas, acciones o valores de diferentes mercados mundiales.

a casi el doble de lo que representa el sector de información³ en su conjunto (14%); pero en relación a los márgenes de ganancias reporta un 10% y el promedio para el total es de 19%⁴.

A partir de la introducción de los servicios de información automatizados aparece otra forma de obtener datos, con base en las nuevas tecnologías y con esto, una nueva relación entre la forma de allegarse al conocimiento⁵ y la sociedad:

La consulta a los sistemas de información proporciona una mayor rapidez y eficacia en los datos deseados; permite discriminar lo más importante, ante la abundancia de datos, resultado de la "explosión de la información".

El acceso y uso a estas modernas tecnologías de información se convierten en la última expresión de la relación poder-información, en parte, dada la capacidad tecnológica derivada del manejo, procesamiento y distribución de información en comparación con los métodos tradicionales en la obtención de datos y por la formación social en que surgió.

Simon Nora y Alan Mine señalan al respecto: "La informática va a trastornar también una cultura individual constituida, principalmente, por la acumulación de conocimientos puntuales. Desde ahora la discriminación no radicará tanto en almacenar conocimientos, sino más bien en la habilidad de buscar y utilizar⁶.

La información representa poder y riqueza. El acceso a los bancos y bases de datos, por medio de los sistemas de información refuerza las relaciones sociales dentro del capitalismo ya que son los grupos que las utilizan los detentadores del poder.

Hasta 1989 se contaba con 600 sistemas de información, lo que nos indica que es una industria que en aproximadamente tres lustros se ha desarrollado como un nuevo negocio dentro del capitalismo contemporáneo. En su primera década, 1972-1982, crece con mayor empuje, teniendo altas tasas de crecimiento, posteriormente, llega a una fase de consolidación, aunque con tasas de menor de crecimiento.

Quizá por ser una industria relativamente joven su estudio se dificulta por la indefinición en la extensión o estrechez de los conceptos que involucra. Las búsquedas bi-

³ Compuesto por las actividades y servicios de información en todas sus presentaciones.

⁴ Véase: Bellin D. "Online Growth and Public Policy". Proceedings of the Seventh National Online Meeting, Medford NJ, Learned Information, 1986, p. 27.

⁵ Que potencialmente brinda la información

⁶ Nora S y Mine A. *La informatización de la sociedad* México, FCE, 1981, p. 153.

bliográficas realizadas para la elaboración de esta tesis, en bases de datos, índices impresos o en revistas especializadas dan cuenta de este problema: no existe una clara diferenciación entre la información distribuida por medios electrónicos y la impresa.

Para algunos la recuperación en línea comprende los modos batch, en línea y fuera de línea; o distintas actividades como la renta o compra de hardware, software y la venta de información. Una limitante en el caso de cifras globales es que generalmente las fuentes incluyen a los países desarrollados -que sin duda componen la mayor parte de la oferta y la demanda - o estudios sectoriales, donde predominan los datos sobre información económica.

Otro problema observado son las proyecciones en torno al desarrollo de esta industria que en sus primeros años crea, desde nuestro punto de vista, un optimismo exagerado. Por todo ello se ha buscado presentar los resultados de estudios aclarando los sectores y las limitantes de éstos. El presente estudio tiene como límite histórico el año de 1989.

2. Mercado de la información en línea

El apartado siguiente se refiere a las cifras que hemos podido compilar sobre la industria, de alguna manera, pensamos que reflejan su situación hasta el año de 1989, dada la falta de investigaciones globales, los datos históricos que ofrecemos no corresponden a años iguales pero decidimos incluirlos para tener un punto de comparación, que no obstante, nos dan una idea de su desarrollo.

2.1 La oferta: crecimiento de los sistemas de información.

Gracias a los factores mencionados en el capítulo anterior, y en especial al desarrollo creciente de bases y bancos de datos, el número de sistemas creció en sus inicios de una manera más rápida que en los años posteriores. Se puede decir que actualmente pasa por un periodo de consolidación y de lucha por el mercado, más que de crecimiento en términos numéricos; el cuadro siete nos ilustra el desarrollo de la industria en relación al número de sistemas puestos en marcha durante los años de 1979-1989.

Cuadro 7: Crecimiento de los sistemas de información en línea a nivel mundial 1979-1989

Año	No. sistemas	Incremento numérico	incremento porcentual
1979-1980	59	-	-
1980-1981	93	34	57.62
1981-1982	170	77	82.79
1982-1983	213	43	25.29
1983-1984	272	59	27.69
1984-1985	362	90	33.08
1986	454	92	25.41
1987	528	74	16.29
1988	555	27	5.11
1989	600	45	8.10

Fuente: Cuadra, C. *Directory of Data Bases*. 10 (1) enero 1989, p V.

De estas cifras podemos comentar que los sistemas de información en línea experimentan un crecimiento en la década 1979-1989 de 101.6%; en promedio tiene una tasa anual de crecimiento del 28.13%. En los años 1980-1982 se observan las mayores tasas de crecimiento (57.62% y 82.79% respectivamente) donde el número de sistemas se multiplica por tres.

En términos absolutos en los años 1984-1986 se crea el mayor número de sistemas, 90 y 92 respectivamente. A partir de ese año, el crecimiento de los sistemas desciende en números absolutos y relativos, para llegar a un desarrollo del 5.11% y 8.10% -las tasas más bajas- en 1988 y 1989. En este último año se crean 45 sistemas que equivalen a un 66% más respecto a 1988 y a un 60.8% en relación a 1987.

Los 600 sistemas disponibles en el mundo ofrecen una amplia variedad temática que abarcan todas las áreas del conocimiento humano, entre ellas: religión, química, personajes, patentes, familia, sociología, ingeniería y economía/finanzas. Los últimos proporcionan información bibliográfica, estadística o de tiempo real.

Un factor importante en el crecimiento de los sistemas de información es la demanda de datos sobre economía/finanzas. Cabe recordar que este tipo de datos en línea son los más actualizados y que en ocasiones no tienen versiones impresas.

Del total de sistemas, aproximadamente 192 (32%) pertenecen a esta área⁷. El crecimiento de los sistemas de información económica puede explicarse en parte por los siguientes factores: desregulación de mercados financieros, tecnología apropiada para manipular datos financieros y una fuerte demanda de éstos.

2.2. La demanda: número de búsquedas y de usuarios

La realización de búsquedas representa una forma de cuantificación del uso de los sistemas de información. El siguiente cuadro nos proporciona la evolución de este indicador durante los años 1975-1985 en los Estados Unidos, país que cuenta con la mayor oferta y demanda de servicios de información en el mundo.

Cuadro 8: Número de búsquedas realizadas en los Estados Unidos entre 1975 y 1985

Año	búsquedas (en millones)
1975	1
1980	6
1985	18

Fuente: Williams, M. "Highlights of the Online Database Industry: Assessing the Status of the Online Industry". *Proceedings of the Eight National Online Meeting, Learning Information*, New York, 1987, p 2.

Un estudio regional, el IMI Market, referido a bibliotecas y centros de documentación estadounidenses, nos brinda cifras del país más poderoso en este ramo, revela que el número de búsquedas en 1978 fue de 2.7 millones y en 1988 de 29 millones. El tiempo de conexión sistema-usuario pasó de 780 mil horas en 1978 a 3.3 millones en 1988⁸, y a casi cuatro millones (3.929) en 1989⁹. Estos datos reflejan un aumento considerable en el uso de los sistemas de información. Un elemento de peso en este crecimiento es, sin duda, que

⁷ Véase: Cuadra, C. "Online Service/Gateway Index." *Directory of Databases* 10 (1) jan, 1989, p. 613-647.

⁸ Véase: "Online Revenue from Libraries Reaches \$456 million. *IDP Report* 11 (7) mayo 1990, p. 4.

⁹ Véase: "Online Database Revenues Jump 20%". *IDP Report* 12 (7) mayo 7, 1991 p. 2.

la recuperación de información puede realizarse con mayor precisión y en menor tiempo conforme se han ido adoptando nuevos productos y perfeccionando estrategias de búsqueda.

El número de usuarios refleja también el desarrollo de la industria de la información en línea. John Gurnsney, estima que para 1975 el número de usuarios fue de 50 mil y de 400 mil para 1983¹⁰.

De acuerdo con la publicación IDP (Information and Data Base Publishing) Report¹¹ en 1989, el número de usuarios fue de 3.2 millones, un 18.5% más que en 1988, con 2.7 millones. Esta pesquisa estuvo basada solamente en 32 de los sistemas más importantes, por lo que la suma es mayor si consideramos que hasta 1989 existían 600 sistemas o servicios de información.

Se calcula que el número de usuarios crecerá un promedio del 7.5% anual a partir de 1989¹².

Martha Williams clasifica a los usuarios dentro de ocho categorías: industria, academia, intermediarios de información, gobierno, instituciones de abogados, instituciones de médicos, bibliotecas públicas e instituciones no lucrativas.

En sus inicios los usuarios más comunes fueron las bibliotecas y centros de documentación. A mediados de la década de los 70's, con la incorporación y venta de información económica/financiera en tiempo real (real-time), la composición por tipo de usuario se diversifica hacia usuarios corporativos.

En Estados Unidos, la industria ocupa el primer lugar en gastos por uso de bases y bancos de datos con 95%¹³, seguida por las instituciones académicas, gobierno y profesionistas como médicos y los abogados.

Los países desarrollados son los mayores consumidores de este tipo de servicios y es donde se encuentra gran parte del mercado de la información en línea. Los servicios

¹⁰ Véase: Gurnsney, John. "Online Services" *Electronic Publishing Trends in the United States, Europe and Japan. Electronic Document Delivery - VII*, Oxford, Learned Information, 1984, p. 33.

¹¹ Véase: "Information Services Suscriptions Increase 20% in 1989." *IDP Report 11 (1)* feb 16, 1990, p. 1,3 y 4.

¹² Véase: Frost & Sullivan. "Online Databases". Reseñado en *Information Hotline 21 (5)* mayo 1989, p. 3.

¹³ Véase: "The Online Data Base Market: New Growth in New Directions?". *Information Hotline 19 (2)* febrero 1987 p. 3.

automatizados satisfacen las necesidades de las naciones industrializadas.

Los países en desarrollo, en especial América Latina, enfrentan serios problemas en el acceso a la información científica. Entre ellos se cuenta la falta de infraestructura económica, personal calificado, la barrera del idioma inglés y la escasa información relacionada con la región.

En los anexos 1, 2, 3 y 4 proporcionamos una búsqueda de información sobre México realizada en el sistema de información Dialog, las bases y bancos internacionales sobre América Latina; las revistas latinoamericanas indizadas en las bases de datos bibliográficas Social Sciences Citation Index, Science Citation Index y en el Art & Humanities Index y los bancos de información mexicanos disponibles en Secobi (Conacyt).

Si bien las cifras de usuarios han aumentado, a nivel mundial, existe un problema no resuelto: la subutilización de los sistemas de información.

Martha Williams en su trabajo presentado en el Octavo Congreso Nacional en Línea, en 1987, declaró que el número de registros y bancos de información disponibles es mayor que el uso de éstas de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro 9: Registros, bases y bancos de datos (bbd) y búsquedas 1980-1985
{en millones (m) y billones (b)}

	no. registros	no. bbd	no. búsquedas
1980	190 m	600	6m
1985	1.6 b	2901	18m

De estas cifras se desprende que el número de registros crece un 884%, el de bases y bancos de datos un 493% y el de búsquedas, 300%¹⁴. Puede decirse que la oferta ha sido mayor que la demanda de este tipo de servicios y por lo tanto es una industria subutilizada.

Si analizamos el número de búsquedas realizadas en Estados Unidos en 1987, 26.5 millones y el número de científicos, 700 mil, podemos inferir que cada investigador realizó cerca de cuatro búsquedas. En México, Soledad Robina elaboró, en 1988, el estudio "Bancos de Información. ¿Qué piensan sus usuarios?" donde afirma que las instituciones de

¹⁴ Véase: Williams, M. "Highlights of the Online Databases Industry: Assessing the Status of the Online Industry". *National Online Meeting 1987*, Medford, NJ. Learned Information, 1987, p. 1 y 2.

educación superior o centros de investigación conectados a Secobi-Conacyt son 14 y realizan un promedio de ocho búsquedas a la semana a bancos de información internacionales, de los cuales el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey lleva a cabo el mayor número de búsquedas semanales con 22 y El Colegio de México el menor con una. Las empresas privadas conectadas a Secobi, once en total, realizan un promedio de cinco búsquedas semanales en bancos internacionales¹⁵.

Más que la incorporación de tal o cual técnica, el gran cambio que puede suceder en esta industria es la utilización masiva de los sistemas de información, el aumento de usuarios y uso, ya que por un lado incorpora los avances tecnológicos con gran rapidez y que ha soslayado a los usuarios.

Si bien la proliferación de estos servicios de información es parte fundamental de la distribución de información para los usuarios, en cierto sentido, resulta difícil el conocimiento de todos y cada uno de los sistemas y bases de datos, que a su vez representan una gran cantidad de comandos de operación.

Cada sistema tiene su propio lenguaje de recuperación y en algunas ocasiones hasta su terminal de recuperación especialmente diseñada para ello¹⁶. Esto conlleva una falta de estandarización en los comandos de búsqueda de información y en consecuencia, una traba para la incorporación de nuevos usuarios. Se afirma que los profesionistas en recuperación llegan a manejar hasta diez sistemas y los usuarios finales tres cuando mucho.

El costo de las búsquedas es otra limitante para el acceso a los sistemas ya que implica no sólo los costos, a veces elevados que cada sistema cobra por entrar a sus bases/bancos de datos sino además, la posesión de tecnología adecuada y personal calificado. En América Latina y otras naciones el costo es en dólares.

No obstante, la incorporación de nuevos usuarios dependerá, entre otros factores, de lenguajes más amigables de recuperación, del valor de los servicios y de la habilidad para desarrollar nuevos mercados, además de difusión, capacitación, adquisición de equipo y

¹⁵ Véase: Robina S. *Bancos de información ¿Qué piensan sus usuarios?* México, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales, 1988, p. 20 y 24.

¹⁶ Por ejemplo, los sistemas de información Mead Data y Reuters.

conexión con redes, principalmente.

2.3 Ingresos y ventas de la industria de la información en línea

La cuantificación de las ventas y ganancias dentro de esta industria se hace difícil por las siguientes razones:

- Por la gran variedad de categorías y servicios que involucra esta industria
- Algunas cifras incluyen el uso en línea de las bases y bancos de datos públicos y otros globalizan hasta las privadas
- Algunas estimaciones comprenden ingresos por la venta o arrendamiento de hardware, uso de telecomunicaciones y la consulta al sistema, sin diferenciar los ingresos por cada uno de estos rubros
- No existe un registro sistemático de los datos ya que éstos son proporcionados por las empresas y es difícil corroborarlos
- Sólo se dispone de estudios regionales y no existen globales

La industria de la información en línea se convierte en una atractiva área de inversión, como lo veremos más tarde, por ello se realizan estudios de mercado, los cuales además de incluir algunos de los puntos arriba mencionados, se basan en el optimismo generado por la época y proyectan cifras que hoy no se han visto rebasadas.

Una de las características de esta industria es que es altamente internacional. Las cifras que proporcionamos a continuación, de estudios regionales (Estados Unidos y Europa Occidental) y las totales comprenden ingresos provenientes de todo el mundo.

Las investigaciones en Estados Unidos sobre sus ingresos en este renglón revelan que en 1980 Estados Unidos recibió 1.2 billones de dólares (bdd)¹⁷. El estudio "The Professional Publishing Market"¹⁸ cuantificó los ingresos de la industria por 4,235 bdd en 1987, un incremento de 25.5% más que en 1986. Del total de ingresos, el 85% provinieron de las bases y bancos económicos financieros; las bases de información científica, alcanzaron 550

¹⁷ Véase: *Transborder Data Flow: Access to the International On-line Data Base Market*. Amsterdam, UNCTC-Elsevier Science Publishers, 1982, p. 26.

¹⁸ Véase: *The Professional Publishing Market*, White Plains, NY, Knowledge Industry Publications Inc., 1989. Reseñado en "Professional Databases Revenues Represents 15%-20% of Total Online Business", *IDP Report* 10 (1), febrero 17, 1989, p. 3.

mdd, 13%, y el restante 2% fue para servicios de consumo. A continuación el cuadro 10 nos muestra los ingresos de esta industria en el periodo de 1981 - 1987.

Cuadro 10: Ingresos estimados de la información en línea 1981-1987
[en millones de dólares]

	1981	1981%	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1987	%
		de							% de	Incremento
		Total							Total	1981-1987
Economía	\$645	89 %	\$980	\$1,400	\$1,750	\$2,200	\$2,850	\$3,600	85 %	458 %
Consumo	3	-	8	18	35	70	75	85	2	2733
Academia	60	11	150	210	290	360	450	550	13	588
	\$728	100 %	\$1,138	\$1,628	\$2,075	\$2,630	\$3,375	\$4,235	100 %	482 %

Fuente: "Professional Database Revenues Represents 15%-20% of Total Online Business". Idp Report 10(1) feb. 17, 1989, p.3.

Según el estudio "US Industrial Outlook 1989" del Departamento de Comercio, los ingresos de la industria de la información en línea en Estados Unidos, en 1988 se estiman en 6.2 bdd, de los cuales, el 55% corresponde a las bases y bancos en línea y el resto a CD-ROM¹⁹ y otros como "voz". Ocupa el cerca de 25,000 empleados; en cuanto a las áreas temáticas con mayor demanda, están las de derecho y economía (créditos, noticias, datos financieros y mercados). El país que domina el mercado es Estados Unidos, cerca del 25% de sus ingresos provienen principalmente de Inglaterra, Japón, Francia y Alemania Federal²⁰.

El mismo estudio, correspondiente a datos de 1989 nos indica que los ingresos para la industria de la información norteamericana de servicios electrónicos fue de 7.5 bdd y se espera alcanzar los 19.2 bdd en 1994, con una tasa del 20% de aumento anual; del total obtenido, el 80% fue para los servicios en línea²¹.

¹⁹ Disco compacto con información, del cual hablaremos más tarde.

²⁰ Véase: US Industrial Outlook 1989. US Department of Commerce, 1988. Reseñado en "Electronic Database Revenues Expected to Reach \$7.5 billion in '89". IDP Report 9 (23) jan 20, 1989, p 1, 4 y 5.

²¹ Véase: The US Industrial Outlook 1989. US Dept. of Commerce, 1989. Reseñado en "Electronic Information Services Revenues to reach \$9 bil in 1990". IDP Report 10 (22) jan 5, 1990, p 1 y 2.

El valor estimado para el mercado europeo fue calculado de 120 mdd en 1980²² y de entre 1.5-2.5 bdd²³ en 1989, de los cuales Inglaterra representa el 50% de los ingresos. El incremento de ingresos por parte de Europa Occidental representa los intentos por crear sus propios sistemas de información regionales y nacionales.

Los estudios globales calculan las siguientes cifras: el estudio Transborder Data Flow²⁴ estima que en 1980 el mercado global de información en línea fue de 1.5-2 (bdd); la cobertura de servicios en línea fue de 1.3 bdd, si analizamos esta cifra en relación a la distribución por países anotaremos que Estados Unidos recibió 1.2 bdd -10 veces más- que los países de Europa Occidental que obtuvieron 120 mdd. Dentro de Europa el país que domina es Inglaterra con un 40% del total de ingresos europeos.

Los ingresos globales de la venta de información -en millones de dólares- en línea para 1987 fueron los siguientes²⁵:

Cuadro 11: Ingresos globales de la información en línea 1987

País	Ingresos mdd
Estados Unidos	3262
Inglaterra	423
Suiza	119
Japón	114
RFA	73
Francia	73

Los ingresos por servicios de información en línea en el mundo, en 1989, se estiman en 12.8 bdd., el 78.9% para Estados Unidos y el 21.1% para Europa Occidental²⁶.

²² Véase: *Transborder Data Flow...* op. cit. p. 26.

²³ Véase: "Size and Trends of the Electronic Information Services Markets 1988-1994". Link and Frost & Sullivan. Reseñado en "European Online Industry projected to Reach 4.1 billion in 1992". *IDP Report 11* (22) enero 11, 1991, p. 9.

²⁴ Véase: *Transborder Data Flow*. op. cit., p. 26.

²⁵ Véase: *Beliebte Datenbank*. Reseñado en el doc. 01767859 Pts Promt file 16 Dialog.

²⁶ Véase: "European Share of Information Market Growing". *IDP Report 11* (22), enero 11, 1991, p. 10.

Un hecho fundamental para el crecimiento de la industria de la información en línea, es la aparición de los bancos de datos especializados en economía, sus principales usuarios son las empresas. Esta área es la que ha experimentado un mayor desarrollo respecto a otras. La economía capitalista precisa de estos datos para realizar transacciones y en general para la toma de decisiones.

Las investigaciones sectoriales, en este caso sobre los ingresos de la venta de información económica en línea -online, real time y Cd- Rom- de Estados Unidos, en 1987, usando nuevas tecnologías, fueron de 1325 mdd (21.14%) de un total de 6,575 mdd, de los cuales el 70.04% (5 mdd) correspondieron a materiales impresos y 250 mdd (3.8%) a microfichas²⁷. En relación a los bancos de información europeos, éstos obtuvieron cerca de 1 bdd en 1989²⁸.

Por otra parte en los últimos años se habla de cancelaciones a servicios económicos/financieros debido en parte a las repercusiones de la caída de distintas bolsas de valores en el mundo ocurrida en 1987.

John Jessop, vicepresidente ejecutivo de Telerate, un sistema de información económica de tiempo real menciona esta crisis económica diciendo: "las condiciones de los últimos años son las más difíciles de los 20 años anteriores"²⁹. Se calcula que la demanda de este tipo de información cae entre 1988 y 1989 un 15%, presagiando una caída del 10% para los próximos años³⁰.

Si los usuarios más comunes de este tipo de servicios son las grandes corporaciones, que cuentan con más recursos, podemos inferir que las otras áreas han sido particularmente afectadas. Esto también implica que la tecnología de la información si bien ha crecido, no ha sabido llegar ni mantenerse en mercados más amplios y que la oferta ha ido más allá que la demanda de servicios.

Por tecnologías el CD-ROM, alcanza 571 mdd en 1989, 41% más que en 1988 año en el que se obtienen 406 mdd e incluyen la renta de discos, producción privada y la

²⁷ Véase: Veronis & Suhler. "Business Information Spending by medium 1987." reseñado en IDP Report July 1, 1988, p. 5.

²⁸ Véase: Doc. 02581152, 02581151 y 02581150 Pts Prompt file 16 Dialog.

²⁹ Véase: "Telerate Looks Ahead to another Tough Year." IDP Report 10 (22), jan 5, 1990, p. 3.

³⁰ Véase: "Business Information Market 1990-1993". Communications Trends. reseñado en Information Hotline, June 1990.

venta de lectoras de CD-Rom³¹. Se espera alcanzar dos bdd para 1992³². En Europa Occidental, la venta de Cd-Rom alcanza 53 mdd, de los cuales Italia recibe 40 mdd³³. Esta nueva tecnología para la comunicación de información científica y económica representa una amenaza para los sistemas de información pues con la utilización del CD-ROM se elimina, en parte, la entrada a los sistemas de información.

Dentro de las proyecciones MT Fischer VP Electronic Information calcula un crecimiento del 20% anual y 20 bdd para 1994³⁴. Por su parte, el International Resources Development Inc.³⁵ elabora otro estudio prospectivo, el Online Database Service Market, donde calcula el mercado en 10 bdd en 1994, de los cuales tres corresponderán a bancos de información en economía y finanzas.

Otras estimaciones nos dan las siguientes cifras: en Estados Unidos se proyecta un crecimiento anual del 20% con 13 bdd para 1992; en Europa de 4.1 bdd; ambos alcanzarán 17.1 bdd, donde Estados Unidos recibirá el 76% y europa 24%, quien incrementará su participación en el mercado mundial de la venta de información en línea³⁶.

Market Research Intelligencie pronosticó los ingresos en tanto por ciento (%) 1986-1996 de la industria de la información con los siguientes datos³⁷.

Cuadro 12: Ingresos y proyecciones del mercado de la información en línea 1986-1996 en %

País	1986	1989	1996
Estados Unidos	63.6	58.2	51.5
Europa Occidental	21.4	24.6	26.6
Lejano Oriente	9.6	10.2	12.6
Resto del mundo	5.4	7	9.4

³¹ Véase: "CD-ROM Revenues Reach \$ 571 million." *IDP Report* 11 (2) march 9, 1990, p.3.

³² Véase: "The US Industrial Outlook 1989", *op. cit.* p. 2.

³³ Véase: "Size and Trends of the Electronic...", *op. cit.*, p. 10.

³⁴ Véase: Documento 02378165 PTS Promt File 16 de Dialog.

³⁵ Véase: "Online Database Services Market". International Resource Development Inc. Norwalk, CT, 1983. Reseñado en "Online Database Industry Revenues to Hit \$10 billion level by 1994." *Online Review* 8 (4), 1984, p 287.

³⁶ Véase: "European Share of information market...", *op. cit.* p. 10

³⁷ Véase: "Market Research Intelligence Co". doc. 02891199 Pts Promt file 16 Dialog.

Martha Williams en sus indicadores de mercado (IMI Indicators) relaciona ingresos, número de productores y número de bases de datos y nos da las siguientes cifras:

Cuadro 13: Crecimiento de los indicadores IMI en Estados Unidos 1982-1985

Ingresos	123%
número de productores	51%
número de bases de datos	66%

Fuente: Williams M. "Highlights of the Online Database Industry: Assesing the Status of the Online Industry". *Proceedings of the Eight National Online Meeting*, New York, Learned Information, 1987, p 1-4.

Los ingresos por servicios y productos de información han aumentado básicamente por el número de usuarios y por el incremento de precios. En 1979 en Estados Unidos, el costo promedio de búsqueda, fue de 14.80 dólares mientras que en 1989 de 18.20 dólares³⁸, un aumento del 22%. Los servicios de información económicos/financieros, de los cuales provienen gran parte de los ingresos, tienen los costos más altos de acceso a los sistemas.

En relación inversa, por la evolución tecnológica de esta industria, podemos observar que la continua integración de las NTI en la recuperación de información de datos afecta el uso y los ingresos ya que los usuarios pueden perfeccionar las estrategias de búsqueda, obtener información con mayor precisión, grabar resultados y manipularlos localmente, por lo tanto se elimina, en cierta medida, la necesidad de ingresar al sistema.

3. Estrategias de expansión de la industria de la información en línea

La industria de la información en línea es un sector con un alto grado de cambio tecnológico. Desde sus inicios, se ha caracterizado por aprovechar las nuevas tecnologías de la información y por ofrecer continuamente nuevos productos y servicios de información. Este fenómeno es lo que Davenport y Cronin³⁹ llaman "un insaciable apetito por lo nuevo", así como también, en lo referente al mercado, lograr una mayor integración en el flujo de la información.

³⁸ Véase: "Online Database Revenue Jumps 20%". *op. cit.* p. 2.

³⁹ Véase: Davenport, L y Cronin, B. "Vertical Integration." *Online review* 10 (4) 1986, p. 237.

Tradicionalmente el uso de los sistemas de información, ha sido el único medio automatizado para obtener información de las bases y bancos de datos, aunque han aparecido otras NTI como los discos compactos en la búsqueda de datos. No obstante que algunas bases y bancos de datos tienen su equivalente en forma impresa, existen algunos que sólo se presentan en forma automatizada como lo son los bancos de economía, de tiempo real. Este hecho le vale ser irremplazables. Una característica de la industria es que la tecnología de la información ha avanzado más rápidamente que el uso de los sistemas, se afirma que la oferta siempre es mayor que la demanda.

La propia dinámica vertiginosa de su desarrollo ha llevado a las empresas de la información a incorporar nuevos servicios y productos que las colocarán en situaciones más competitivas en el mercado. Así mismo, en esta industria se presenta el fenómeno de la integración vertical como otra forma de lograr una mayor participación en el mercado.

3.1 Salida de Nuevos productos y servicios

Dentro de lo que llamamos la salida de nuevos productos, la tecnología de la información ha jugado un papel primordial; por ejemplo, se ha observado que el proceso de miniaturización de los equipos continúa; en sentido inverso, la cantidad de información almacenada en esos dispositivos aumenta, y será mayor conforme avancen las investigaciones, y no sólo incumbe a la capacidad de almacenar sino también de transmitir, recuperar y manipular datos localmente.

Cada sistema de información, en la competencia por el mercado ofrece condiciones y facilidades que permitan realizar búsquedas más complicadas o para recuperar con mayor precisión y por lo tanto un mayor número de usuarios y uso. A continuación mencionamos los más comunes:

- Costo de búsqueda menor en tardes, noches o fines de semana.
- Búsqueda de términos en un conjunto de bases y bancos de datos simultáneamente en la misma sesión, para determinar cuál de ellos tiene mayor información.
- Correo electrónico. Envío de resultados, fuera de línea, por medio electrónico, al otro día de la sesión de recuperación. Implica costos más bajos.
- Disseminación selectiva de información (SDI) - Búsqueda sobre un mismo tema realizada con cierta periodicidad
- Despliegue de imágenes, logos, dibujos, etcétera.
- Definición de formatos de salida de acuerdo las necesidades del usuario

- Servicio electrónico de documentación. Mandato de documentos del sistema de información.
- Texto completo de registros que elimina la necesidad de realizar la búsquedas de las fuentes recuperadas, en el caso de bibliografías.
- Programas especiales de acceso a los sistemas a bajo costo o gratis para profesionales de ciencias de la información, estudiantes de educación superior y de escuelas primarias.
- Mantenimiento de archivos privados.
- Análisis econométricos o científicos prospectivos para la información recuperada.

Un producto nuevo incorporado a la tecnología de la información es el disco óptico o CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory).

El CD-ROM es quizá el producto que más afectará a la industria de la información en línea en el futuro; es un disco con una capacidad de 540 megabites, equivalente a 275 mil hojas impresas o cien millones de palabras o 21 kilos de papel o 150 veces la capacidad de un floppy⁴⁰ ó 27 discos duros de 20 megabytes⁴¹.

El CD-ROM contiene información de una o varios bancos de información, de un periodo determinado de tiempo, que permite su consulta ilimitada -en frecuencia de uso- de manera local sin la necesidad de conectarse a un sistema; el CD-ROM tiene por lo tanto pocas aplicaciones, lectura y la grabación de partes, proceso conocido como downloading. La información más actual, en este sentido, es la que ofrecen los servicios automatizados. El CD-ROM es una nueva alternativa para acceder datos producidos en el pasado.

El productor del banco de información, renta el disco óptico a un usuario por un tiempo determinado y un uso indeterminado. Sin duda tiene repercusiones en el uso y la venta de información ya que se elimina la necesidad de ingresar a un sistema de información aunque si bien algunos sistemas de información comercializan el CD-ROM. Este representa una de las posibles causas de las bajas tasas de crecimiento de la industria de la información.

En la actualidad es una tecnología cara y conviene en los casos donde una base o banco específico tiene un uso frecuente; su precio seguramente bajará tal y como ha ocurrido con

⁴⁰ Disco blando con capacidad de 360 mil caracteres o 1.2 millones de caracteres.

⁴¹ Equivalente a 20 millones de caracteres.

otros productos de la tecnología de la información. La consulta en los sistemas tiene la ventaja de que el usuario paga solo por la información que precisa.

En Estados Unidos la industria de los discos ópticos ofrece en conjunto, 1330 títulos de bancos de información en 1989, 628 más que en 1988. Se proyecta alcanzar 2956 títulos en 1990. El número de lectores de CD-ROM instalados en 1989 fue de 340,000, el doble en relación a 1988 (171,290) y 11 veces más que en 1987 (32 mil), cerca del 50% son para uso comercial y el resto para uso privado⁴². En Europa Occidental, el número de lectores instalados de Cd-Rom fue de 43 mil en 1989, 21,500 en Italia⁴³.

Los indicadores del IMI (Estados Unidos) mencionan que del conjunto de usuarios estudiados en 1987, el 47% estaba usando CD-ROM y el 80% de las universidades encuestadas utilizaban esta tecnología⁴⁴.

Estados Unidos produce el 76% de los CD-ROM's en el mundo, los países de la Comunidad Económica Europea el 16%. Asimismo, el 73% de los productores de CD-ROM pertenecen a compañías privadas de Estados Unidos y de 77% de Europa Occidental⁴⁵.

Una contribución de la tecnología de la información a la industria es el downloading. Este es el proceso mediante el cual un usuario puede grabar electrónicamente los resultados de una búsqueda realizada en una terminal o microcomputadora utilizando paquetes de software que realicen downloading, en combinación con el hardware para almacenar información, que pueden ser discos duros o floppys.

Este mecanismo sirve fundamentalmente para manipular y editar información de una manera local, lo que permite al usuario obtener resultados diversos en la manipulación de los datos; reduce las ganancias y uso de los sistemas, pues se elimina, como ya mencionamos, la necesidad de ingresar a un sistema varias veces. En especial, los bancos de datos numéricos son los más vulnerables y los de texto completo los menos vulnerables, debido al alto costo en la grabación de los textos.

El "uploading" es otro método para la búsqueda de información: es un mecanismo mediante el cual se puede formular y grabar estrategias antes de conectarse al sistema y

⁴² Véase: "Optical Publishing Industry". Columbus, OH, Infortech-Optical Publishing Association, 1990. reseñado en "CD-ROM Revenues Reach \$571 million", *IDP Report* 11 (2), march 9, 1990, p. 3.

⁴³ Véase: "Size and Trends of...". *op. cit.*, p. 10.

⁴⁴ Véase: "Worldwide CD-Rom revenues Estimated at 406 million". *IDP Report* 10 (4) abril 7, 1989, p. 7.

⁴⁵ Véase: "Online for Profit". *Information World review* (37), mayo, 1989, p. 1.

banco deseado. Mediante el downloading, la estrategia ingresa automáticamente con lo que el usuario ahorra tiempo de conexión en el sistema.

Por parte de las telecomunicaciones, la velocidad de transmisión es otro factor que afecta el uso de sistemas de información; con la tecnología de la información se ha logrado transmitir de 300 a 9600 bauds⁴⁶, con lo cual las búsquedas pueden realizarse en menor tiempo.

El uso del downloading, el uploading y la velocidad de transmisión han llevado a los sistemas de información a replantearse las políticas de precios basadas principalmente en tiempo de conexión. Ahora por ejemplo, Dow Jones y otros sistemas añaden cargos por registro desplegado en pantalla o por la velocidad de transmisión.

Actualmente se habla de la tendencia a crear redes llamadas LAN (Local Area Networks), las cuales se integran con información local y foránea, es una conjunción de varios servicios integrados con alimentadores digitales de servicios externos y datos propios en un solo software. Implica reemplazar terminales de diferentes sistemas o lenguajes de recuperación como los de Reuters y Telerate en una sola. Representa una nueva forma de obtener información integrada para las compañías de la Wall Street, con presupuestos restringidos y para los vendedores de información, una nueva forma de negociar su información que los hará más flexibles y dedicar más atención a las necesidades individuales. Un problema es la estandarización de comandos y de términos de búsqueda de los diferentes sistemas.

De acuerdo con Williams, los cambios en la industria y tecnología de la información posiblemente se darán en relación a la integración de textos, imágenes y voces, de la inteligencia artificial, el hipertexto, en la integración de procesos paralelos y asociativos, así como, en las mejoras en las telecomunicaciones⁴⁷.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información plantea no sólo la aparición de nuevos productos y servicios sino cuestiones como la del derecho de autor de la información⁴⁸ recuperada en especial del downloading y el CD-Rom. Otras cuestiones que

⁴⁶ Definimos bauds como la unidad de transmisión de bits por segundo, así 300 bauds equivalen a 30 caracteres transmitidos por segundo.

⁴⁷ Williams M. "Highlights of the Online Database Field: New Technologies for Online". *National Online Meeting 1988. Proceedings of the Ninth National Online Meeting*. Medford NJ, Learned Information, 1988, p. 3.

⁴⁸ En la actualidad sólo seis bases de datos tiene copyright.

se debaten son el libre acceso a la información y la posibilidad de que las compañías telefónicas de Estados Unidos, las RBOC (Regional Bell Operating Company) provean de servicios de información, actualmente sólo la transmiten.

3.2 Integración vertical

Otra de las características de la industria de la información en línea es la tendencia a la integración vertical. Como lo referimos anteriormente, el flujo de la información está compuesto por los productores de las bases y bancos de datos, los sistemas vendedores de información, las redes de comunicación y los usuarios - intermediarios y finales-. La integración vertical es la participación en más de dos procesos del flujo de la información, es ampliar el radio de acciones en la cadena de la información. Entre los casos más comunes tenemos que vendedores se transforman en productores de bases de datos, ó éstos se transforman en vendedores de información. El siguiente cuadro está referido a la integración vertical en el año de 1989 en la industria de la información en línea.

Cuadro 14: Integración vertical en la industria de la información en línea 1989.

Productores y servicios de información:	370
Productores, servicios de información y redes:	36
Servicios de información y redes:	23

Fuente: Cuadra, C. Directory of Data Bases, 10 (1) enero, 1989, p 561-715.

Este fenómeno se presenta con más fuerza a partir de la década de los años ochenta, cuando algunos productores de bases y bancos de datos ofrecen sus servicios de venta de información o viceversa, directamente a los usuarios; obviamente se trata de bancos y bases de datos poderosos en términos de uso e ingresos.

Entre las razones para integrarse están las de orden económico por retener ó asegurar futuros mercados y el incremento de utilidades, en especial porque los productores de las bases y bancos dependen del sistema para el establecimiento de precios. En el caso de las bases de datos bibliográficas, éstas reciben de un 10% a un 30% de los ingresos del sistema por el uso de su producto. Otras razones pueden ser el mayor control de su base o banco, la obtención de información adecuada sobre el uso de su producto y en general, determinar

el rumbo de su base o banco y no depender de las compañías vendedoras de información en línea.

Las compañías vendedoras de información más importantes a nivel mundial con bancos y bases de datos son:

Cuadro 15: Sistemas de información y bancos/bases de datos

BRS	6	Mead Data	32
DRI	102	Medlars	14
Dow Jones	8	Quotrom	5
Dun's & Bradstreet	26	Reuters	9
I.P. Sharp	27	Westlaw	54
IP SHARP	28		

Fuente: Cuadra C. *Directory of Databases* 10 (1) enero, 1989, p 579-611.

Los productores más importantes que se convierten en servicios de información son Cas Online (Chemical Abstracts Services) de información química y BIOSIS (Biological Abstracts) con datos en biología.

La integración vertical presenta una fuerte tendencia en la industria de la información en línea, si tomamos en cuenta que de los 600 servicios de información 429 (71%) están involucrado en otro segmento del flujo de la información ya sea como productores de bases/bancos de datos o en la provisión de redes de telecomunicación⁴⁹.

Esta industria ha logrado en pocos años crecer, consolidarse y aprovechar los adelantos en informática, los cuales al requerir de grandes inversiones para integrarse son aprovechados por unas cuantas empresas que monopolizan la distribución de información.

⁴⁹ Véase: Cuadra, C. "Master Index." *op. cit.* 10 (1) enero, 1989, p. 661-715.

IV. EL MONOPOLIO DE LA DISTRIBUCION DE INFORMACION CIENTIFICA Y ECONOMICA

La distribución y venta de información en línea se encuentra monopolizada por unas cuantas empresas. Si bien esta industria ha crecido en relación al número de sistemas, pocas empresas realizan la mayor parte de las ventas y del uso. Acaparan el mercado mundial al igual que en otras ramas de la industria de la comunicación.

Como lo vimos en el capítulo I, distribuir información en línea implica cuantiosas inversiones de capital para la adquisición de tecnología, desarrollo de softwares amigables, entre otros elementos necesarios. Únicamente las compañías con suficientes recursos pueden beneficiarse con el uso de estas nuevas tecnologías de información (NTI) y lograr una mayor participación dentro del mercado.

Estas empresas logran a través del capital necesario para establecer servicios de distribución de información, dominar el mercado a nivel mundial. La naturaleza de la mercancía información hace que exista una interdependencia informativa entre naciones por el abastecimiento de datos, que en el capitalismo se polariza entre Estados Unidos - Inglaterra y el resto del mundo. Existe una marcada dependencia hacia los sistemas de información estadounidenses y británicos no sólo de los países del tercer mundo sino del resto de los países desarrollados.

Al igual que en otras ramas de la economía capitalista se abre una brecha entre países que manejan y distribuyen información en línea y los que no la poseen. Existe una correlación entre manejo de la información y desarrollo económico, donde empresas de Estados

Unidos e Inglaterra han incorporado las NTI para monopolizar la distribución y venta de esta clase de información.

1. Distribución geográfica de los sistemas de información: el dominio de los Estados Unidos

Estados Unidos es el país promotor de estos servicios. A partir de la década de los 50's comienzan, a iniciativa de sus instancias militares, los trabajos de investigación sobre bases y bancos de datos y sistemas de información, este hecho le vale ser el país con más sistemas de información y por tanto el que maneja y distribuye la mayor cantidad de datos en el mundo.

El monopolio ejercido por Estados Unidos se explica por una serie de condicionantes adicionales que son los siguientes:

El predominio de los Estados Unidos abarca desde la producción hasta el consumo de la información. Por ejemplo, en la producción y transferencia de información en ciencias sociales se afirma que gran parte de las citas a los trabajos de esta área son a documentos estadounidenses. El 45% de las citas de ingleses, el 32% de las de Europa Occidental y el 64% del resto del mundo son a trabajos elaborados en Estados Unidos¹.

Respecto a la infraestructura, Estados Unidos contaba en 1987 con 37.75 millones de computadoras personales² y una amplia red de teléfonos³ e instalaciones de telecomunicaciones. Todas estas precondiciones fomentan el liderazgo cuantitativo de Estados Unidos en materia de recursos informativos.

En 1982 existían 189 sistemas, según el estudio "Transborder Data Flow"⁴, de los cuales 116, el 61.3%, pertenecían a Estados Unidos; 50, el 26.45%, a Europa Occidental y

¹ Britain M. "Internationality of the Social Sciences: Implications for Information Transfer." *Journal of the American Society for Information Science* 35 (1), 1984, p. 13.

² *National Data Book and Guide to Sources. Statistical Abstracts of the United States 1989, 109 ed.* Washington. US Bureau of Census, 1990, 743.

³ Se estima que los Estados Unidos tienen 48 líneas telefónicas por cada 100 habitantes, como punto de referencia, diremos que en México, esta relación es de 4.8 por cada 100.

⁴ United Nations Centre on Transnational Corporation. *Transborder Data Flow.* Amsterdam, Elsevier Science Publishers, 1982, p. 34.

23 sistemas, el 12.16% a otros países. La diferencia entre Estados Unidos con 116 sistemas y el resto de los países es notoria ya que por orden numérico Canadá ocupa el segundo lugar con 19 sistemas de información, seguido por Francia con 14 e Italia con 11 sistemas. Inglaterra apenas contaba con cuatro sistemas. Sin excepción, todos ellos pertenecían a naciones desarrolladas.

Para 1989 Estados Unidos mantiene 341 sistemas de información, maneja el 56.83% de los servicios automatizados, el resto de los países tienen el 43.18%, de éstos Europa Occidental mantiene el 40%; Latinoamérica participa con dos sistemas: México y Argentina.

Si comparamos los datos de 1982 y 1989 respecto al dominio estadounidense, este ha decaído para pasar de un 61.37% en 1982 a 56.83% en 1989. A pesar de ello, Estados Unidos sigue siendo el país en el que opera un mayor número de sistemas. Algunos de ellos pueden ser subsidiarias y afiliadas de empresas extranjeras pero están establecidas en Norteamérica y son pocas. Las diferencias más notorias del periodo 1982-1989 son la creciente participación de naciones europeas, 26.45% en 1982 a 40% en 1989 y la entrada de países como Irak, México, Argentina, Emiratos Árabes que representan intentos por crear servicios de información nacionales.

Un factor importante en la supremacía de los sistemas norteamericanos es que incluyen bases y bancos e información de otras naciones.

En el anexo 5 se presenta distribución geográfica de los sistemas vendedores de información en línea.

Sin embargo a nivel de mercado, el monopolio es compartido con Inglaterra, quien mantiene sistemas de información que acaparan la distribución de información científica y económica, en parte por la adquisición de empresas norteamericanas.

La existencia del monopolio en la venta de información científica produce su transnacionalización, es decir, que su procesamiento, y distribución se realizan en Estados Unidos e Inglaterra -principales países originadores- hacia naciones receptoras, en una relación asimétrica y dependiente: "...la corriente de información en sentido único es sobre todo fiel reflejo de las estructuras políticas y económicas dominantes en el mundo, que tienden a mantener y a reforzar la situación de dependencia de los países pobres con respecto a los ricos"⁵.

⁵ MacBride Sean et al. *Un solo mundo, voces múltiples. Comunicación e información en nuestro tiempo*. París, FCE-UNESCO, 1980, p. 258.

En América Latina se repiten, en la creación de sistemas de información, los mismos problemas que obstruyen el acceso a la información automatizada: falta de infraestructura económica, personal capacitado, y la reducida demanda para desarrollar sistemas de información. Otro aspecto importante es la falta de políticas de información de las naciones latinoamericanas y otras naciones subdesarrolladas.

En México, por ejemplo, el organismo rector de estos servicios fue la Dirección General de Servicios Informáticos del Conacyt desaparecida en 1989. Sus distintos departamentos pasaron a formar parte de otras direcciones desmembrando las acciones para desarrollar bancos y sistemas de información. Esta falta en el manejo de información⁶ se refleja en la dependencia hacia los sistemas automatizados de datos internacionales.

La dependencia informativa en este sentido la comparten también los países desarrollados. La naturaleza de la mercancía información, su internacionalización, la tasa de obsolescencia en algunas áreas del conocimiento hacen necesaria la consulta a los sistemas norteamericanos e ingleses pues nadie es autosuficiente en materia de información.

Esta situación implica que la mercancía que distribuyen y venden, con mayores posibilidades de ser conocida tiene las siguientes características:

Cuando un banco o base de datos va a producirse, en la fase de planeación es imprescindible analizar hacia quien va dirigido, quienes serán sus usuarios potenciales que pagarán por la información. Si los usuarios tradicionales son los industriales, gobiernos y centros académicos de las naciones industrializadas éstos se convierten en los árbitros de los datos que serán integrados y posteriormente distribuidos. Asimismo el usuario determina las áreas del conocimiento que serán incluidas en este tipo de servicios, las áreas de economía/finanzas tienen el mayor número de bancos y bases de datos, 38.2% y de los sistemas de información con 32%.

En el caso de Latinoamérica, la única base de datos disponible en un sistema internacional, Questel, era Bibliografía Latinoamericana, elaborada por el Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM, cuyo acceso fue suspendido.

En relación a los documentos producidos en América Latina algunos de ellos son indexados en bancos de información extranjeros. Se exporta información y después se compra a través de los sistemas de información. Los países subdesarrollados participan en el mer-

⁶ Véase el anexo dos sobre los bancos de información mexicanos disponibles en Secobi.

cado como consumidores de productos finales, la información automatizada. En el anexo 3 se incluyen las revistas latinoamericanas analizadas en las bases bibliográficas Science Citation Index, Social Science Citation Index y en el Arts & Humanities Index.

Mencionamos que la información científica, en una nación, está determinada por una serie de factores como son las políticas de investigación y de manejo de recursos informativos. Los datos comercializados en su mayoría son de origen de estos mismos países ya que son los mayores productores de información.

Estados Unidos es el mayor importador de datos en el mundo, tiene el 56% de los bancos de información disponibles al público con la información proveniente de otras partes del planeta. Esto significa que gran parte de la información distribuida está siendo procesada en este país.

El trabajo de indización y de elaboración de resúmenes analiza los materiales para describir su contenido intelectual, de acuerdo a sus propios sistemas de clasificación, ello implica la adopción de conceptos y palabras claves según su visión ideológica, tal como lo exponen Simon Nora y Alain Minc:

“La constitución de datos va a originar una rápida reestructuración de los conocimientos, con arreglos a unos esquemas hoy difíciles de establecer. Este cambio se hará por iniciativa de los promotores de esos bancos y, con toda probabilidad, en los Estados Unidos. Por tal motivo, se impondrán unos criterios segregados por el modelo cultural norteamericano”⁷.

Alain Minc menciona un caso concreto: “Hoy, los bancos de datos americanos están tomando los registros parroquiales de la edad media francesa. Lo harán según las tradiciones, interesantes, de la escuela histórica americana, que clasificará esos datos en forma diferente de la que habrían escogido unos historiadores de la Escuela de los Annales. Está claro que los trabajos de investigación serán llevados sobre estructuras diferentes y, por lo tanto, conducirán a resultados diferentes”⁸.

Y no sólo se pueden modificar los contenidos locales o nacionales de la información, sino que además Estados Unidos se ha convertido en la memoria colectiva de la humanidad: “Dejar en manos ajenas, para el caso de los bancos norteamericanos, el cuidado de organizar

⁷ Nora S y Minc A. *La informatización de la sociedad*. México, FCE, 1981, p. 182.

⁸ Bustamante E y Multigner G. “Información: Nuevas Tecnologías para un viejo poder”. *El viejo topo extra* 12, s/f, p. 60.

esa "memoria colectiva" dándose por satisfechos con abreviar en ella, equivale a aceptar una alienación cultural. De suerte que la creación de bancos de datos constituye un imperativo de soberanía⁹.

En los últimos años el dominio estadounidense ha variado por las iniciativas de crear bancos de información como respuesta a la dependencia y necesidad de controlar la información de manera nacional y por la compra de sistemas importantes como BRS y Orbit a manos de ingleses. Las compañías vendedoras de información se han convertido en empresas internacionales.

2. Compañías y sistemas de información. Una industria monopolizada: Pocos jugadores, pocos ganadores

En casi dos décadas se llega a 600 sistemas de información, a pesar de existir una amplia variedad de éstos, unos cuantos han logrado monopolizar el mercado mundial de la venta de información en línea, usuarios y bases o bancos de datos. Las compañías vendedoras de información no sólo actúan en sus países de origen sino que se han convertido en transnacionales: al ser los vehículos para acceder a la información automatizada y al no existir fuentes locales variadas o suficientes, otras naciones recurren a estas empresas, a través de redes de telecomunicación. Así, los sistemas de información establecidos en Estados Unidos e Inglaterra dominan la distribución de esta clase de información.

A nuestro juicio los factores esenciales para lograr monopolizar el mercado son dos: el primero es la propiedad privada-jurídica que les permite considerar a la información como una mercancía y así determinar precios y políticas de distribución y el segundo, la posesión de grandes capitales para integrar un mayor número de bases y bancos de datos, su especialidad y por ofrecer un serie de productos y servicios asociados.

Vender información en línea a través de un mayor número de bases y bancos de datos proporciona a un sistema la ventaja de que los usuarios, conociendo los comandos específicos de recuperación¹⁰ prefieren ingresar a ese sistema que ofrece una variedad temática

⁹ Nora S y Mine A. *La informatización...* op. cit. 114.

¹⁰ En el capítulo 3 se mencionó que los expertos recuperadores manejan un máximo de diez lenguajes de recuperación y un promedio de cinco. La falta de normalización en los comandos de búsqueda es una limitante para el uso de otros sistemas de información

de ellos. Dialog y Mead Data son los dos sistemas con mayor número de bases y bancos de datos. A continuación mencionamos los sistemas de información con más de 50 bancos o bases de datos.

Cuadro 16: Sistemas de información con más de 50 bases y bancos de datos.

Sistema:	≠ Bases y bancos de datos
Dialog	326
Mead Data	259
Data Star	247
Brs	150
Data Resources	134
IP Sharp	115
Westlaw	109
Esa-Irs	92
Orbit	92
Stn Intl.	80
Questel	75
Dimdi	63
Dow Jones News Retrieval	55

Fuente: Cuadra, Carlos. "Online Service/Gateway Index." *Directory of Databases*, 10 (1) jan, 1989, p 613-647.

La especialización de un sistema indica una mayor cantidad de información específica, esto también los convierte en los más utilizados. Medlars domina el mercado de la información médica, mientras que Dow Jones, Telerate, Dun's & Bradstreet y Reuter lo hacen en economía/finanzas.

La integración de servicios y productos adicionales a la consulta de las bases y bancos de datos también es otro aspecto de la supremacía de algunos sistemas. Solamente los sistemas con capital pueden incorporar nuevos productos y servicios ya que su introducción implica altos costos.

Por ejemplo, Citicorp, propietario de Quotrom erogó 459 mdd en la expansión del sistema, en el pago de la deuda contraída en la compra de Quotrom y en el desarrollo

de productos; por su parte Dow Jones invirtió cinco mdd para simplificar las técnicas de búsqueda en sus sistemas de información. El anexo 6 nos proporciona los servicios de los sistemas aquí analizados.

Los sistemas más importantes invierten en servicios y productos adicionales en la lucha por el mercado y por lo tanto logran un mayor número de usuarios¹¹ y ganancias, así como dominar el mercado mundial de información. La revista especializada *Idp (Information and Data Base Publishing) Report*, monitorea los principales sistemas por número de password¹² y de terminales.

Cuadro 17: Principales sistemas de información por número de passwords y terminales

Por claves de acceso:	enero 1990	enero 1989	% crecimiento
Dow Jones	305,000	275,000	10.9
Mead Data	230,355	210,000	9.7
Dialog	115,000	98,194	17.1
BKS	60,000	55,500	8.1
Dunsprint	50,000	45,5000	9.9
Medlars	22,256	16,229	37.1
Por terminales:			
Reuter	199,706	173,436	15.1
Quotrom	100,100	100,000	n/c
Telerate	80,000	75,700	5.7

Fuente: "Information Services Subscriptions Increase 20% in 1989". *IDP Report* 11 (1) feb 16, 1990 p 1, 5-6.

Asimismo en la parte de la oferta, para un banco de información es importante pertenecer a un sistema con una amplia diversidad de archivos automatizados que les asegure también más horas de conexión, usuarios y ganancias ya que de esto depende su sobrevivencia y éxito económico.

Los estudios regionales sobre el uso de sistemas de información nos brindan las siguientes datos:

¹¹ Los sistemas con el mayor número de usuarios son Compuserve Information Services y Dialcom, 550 mil y 317 mil usuarios respectivamente. Sin embargo no los incluimos ya que no se especializan en la provisión de información científica y económica. Comprenden, además, correo electrónico, boletines electrónicos, compras, clubes de interés, y otros servicios electrónicos.

¹² clave de acceso al sistema de información.

De acuerdo con Martha Williams y sus indicadores de mercado (IMI), realizado en bibliotecas y centros de documentación de los Estados Unidos en 1987, dos sistemas de información, Mead Data y Dialog tuvieron cerca del 70% de uso y el 80% de los ingresos, seguidos por Westlaw, Brs, Stn, Nlm y Orbit con un 18%; el 2% restante fue para Dow Jones, Questel, Pergamon Infoline, Vu/Text, Wilsoline y Legislate¹³.

Por el tipo de usuarios, la misma fuente arriba mencionada¹⁴ nos proporciona los siguientes datos:

Academia: Dialog 41%; Brs 36%; Mead Data Central 7.0%; STN 1.9% y otros 14.1%.

Gobierno: Dialog 45.5%; Mead Data Central 39.5%; Brs 3.6%; Orbit 3.1; STN 1.7

Industria: Dialog 52%¹ Mead Data Central 22.3%; STN 12%; Orbit 4.6%; Brs 2.9%; otros 6.2%

Bibliotecas públicas: Dialog 78.5%, Mead Data Central 10.1%, Brs 7.1%; otros 4.3%

En el caso de los sistemas especializados en economía/finanzas, en tiempo real y datos históricos, Reuter y Telerate mantienen el duopolio en comercio exterior y mercados de monedas; Quotrom en el mercado de acciones de Estados Unidos y Dun's & Bradstreet en crédito y empresas. Su principal característica es proporcionar datos en tiempo real de las distintos mercados y bolsas de valores en el mundo que significa el despliegue de datos momentos después de ocurridas las transacciones y cotizaciones.

En Europa entre los sistemas más importantes se encuentran: Data Star, Esa-Irs, STN, Dialog, Brs, Orbit, Esa-Irs, Questel, Pergamon Financial Data Services, Reuter, entre otros.

En base a estas consideraciones, estudiamos un total de once sistemas, a nuestro juicio los más importantes a nivel mundial, de los cuales diez son privados y uno gubernamental, la propiedad privada les confiere el derecho de establecer precios y políticas en la venta de información de acuerdo a sus intereses. Por país de origen, siete son norteamericanos, tres británicos y uno internacional -EUA, RFA y Japón-. El área que predomina es la de economía finanzas con cinco sistemas especializados, cinco multidisciplinarios y uno en

¹³ "Mead, Dialog Continue to Dominate Information Center/Library Market." *Idp Report* 10 (7), may 19, 1989, p. 6.

¹⁴ Williams, M. "Information Market Indicators: Information Centre/Library Market," Issue 17, summer, 1987. Citado en: *Dialog Information Services Inc. Overview 57/88*, Palo Alto, Dialog Information Services Inc., 1988, p. 5.

medicina. Asimismo mencionaremos, en forma breve, algunos sistemas de importancia regional o nacional; en el caso de que puedan consultarse en México, daremos una descripción del sistema más amplia.

En México pueden consultarse los sistemas: Blaise, Brs, Dialog, Data Resources, Orbit, Questel y Esa-Irs, a través de los centros de recuperación de información Secobi y el Centro de Información Científica y Humanística (CICH) de la UNAM. Los sistemas económicos de tiempo real como Telerate, Dun & Bradstreet y Reuter son consultados por usuarios corporativos como la Bolsa Mexicana de Valores, grandes empresas nacionales y transnacionales.

2.1 Principales sistemas de información

A continuación describiremos las compañías más importantes dentro de la industria de la información. Empezaremos con los sistemas que dominan el mercado y posteriormente mencionaremos otros de importancia local o regional, con menores ingresos y usuarios.

a) *Dialog Information Services*, empresa privada norteamericana subsidiaria de Knight-Ridder ofrece el sistema de información *Dialog*.

Dialog fue producto de los contratos llevados a cabo por la NASA y otras instituciones gubernamentales a la Lockheed Missiles & Space, Advanced System Division desde mediados de la década de los sesentas, con servicios de uso restringido; en 1972 bajo la Lockheed, abre sus servicios a todo público. Para 1988 pasa a formar parte de Knight-Ridder.

Dialog es el sistema de información más importante en el mundo tanto por su cobertura temática como por el número de bases y bancos de datos incluidos, servicios y productos y fácil manejo. Es un sistema multidisciplinario, cubre todas las áreas del conocimiento siendo las más relevantes: economía/finanzas/negocios, química, biociencias, agricultura, nutrición, medicina, ecología, ambiente, ingeniería, sociología, antropología, arte y humanidades, patentes, derecho y noticias periodísticas.

Sus bases y bancos proveen información y resúmenes sobre referencias bibliográficas, información numérica, de texto completo e imágenes, provenientes de publicaciones periódicas y seriadas, libros, conferencias, censos, directorios, patentes, enciclopedias, catálogos y diccionarios de origen no sólo norteamericano sino de todo el mundo.

Hasta 1989 contaba con 326 bases y bancos de datos, 3 de ellos producidos por ellos mismos, y cerca de 200 millones de referencias, lo cual lo hace el sistema con más bases y bancos en el mundo.

Su ordenador es el más poderoso de la industria de la información en línea; sus dimensiones, capacidades, sofisticación y fácil manejo, hacen de este sistema uno de los más consultados.

Hasta diciembre de 1989 había asignado 115,000 passwords o claves de entrada, un 17% más que en 1988; es el segundo sistema multidisciplinario por el número de usuarios¹⁵, este sistema es usado en más de 102 países, incluyendo a México. Por su diversidad temática, entre sus usuarios están la academia, el gobierno, la industria y las bibliotecas/centros de documentación.

En 1989 tuvo ingresos por 125 mdd, un 13.6% más en relación a 1988, donde obtuvo 110 mdd¹⁶.

b) *System Development Corporation* subsidiaria de la corporación Maxwell Communication Group, consorcio inglés con sede en Estados Unidos, ofrece el sistema *Orbit Search Service*.

Orbit (Online Retrieval Bibliographic Information Time Shared), se forma de una división de Rand Corporation, en sus investigaciones sobre la viabilidad de un sistema de información para el Sage-Air Defense System a mediados de los años cincuenta, donde sirvió a los aparatos militares estadounidenses. Fue hasta 1973 cuando inicia sus servicios al público; en 1980 es vendida a la Burroughs, compañía productora de hardware. En 1986 vuelve a cambiar de dueño, es adquirida por Maxwell Communication Group.

Enfocado hacia las áreas de ciencia y tecnología, cubre las siguientes disciplinas: patentes, materiales, química, energía y ciencias de la tierra, ingeniería, electrónica, salud, seguridad y en menor medida las ciencias sociales. Cuenta con más de 100 bases y bancos de datos que representan aproximadamente 75 millones de referencias, provenientes de todo el mundo, de los siguientes materiales: artículos de revistas, patentes, libros, directorios,

¹⁵ "Information Services Subscriptions Increase 20% in 1989." *Idp Report 11* (1) feb 16, 1990, p. 4.

¹⁶ "Information Company Revenues Rise 10.6% to 14.1 billions in 1989". *IDP Report 11* (5), abril 20, 1990, p. 4.

tesis, conferencias, reportes anuales, mapas, especificaciones, datos estadísticos y otros. Se recomienda en química, petroquímica y patentes.

Orbit mantiene oficinas en varias ciudades de Estados Unidos y en Tokio, Londres, Frankfurt y Sidney; además se utiliza el sistema en 32 países y tiene aproximadamente 20 mil usuarios, con un promedio anual de uso de 60 mil horas. Las siguientes cifras nos muestran el tipo de usuarios que tiene: industria 51%, comercio 27%, academia 12%, gobierno 5%, centros de documentación y bibliotecas 3% y otros 2%. Está disponible en México.

c) *BRS Information Technologies*, considerado como otro de los tres grandes sistemas de información en línea multidisciplinarios, junto con Dialog y Orbit, ofrece el sistema *BRS (Bibliographic Retrieval Services)*, de origen norteamericano y actualmente inglés.

Establecido en 1975 inicia sus servicios dirigidos fundamentalmente hacia la academia y la medicina; en 1980 la compañía norteamericana Information Handling Services, subsidiaria de Thyssen Bornemisza, se hace cargo de éste. Finalmente en 1989, Macmillan, una subsidiaria de Maxwell Communication Group, de origen británico, la adquiere con el fin de unirla a Orbit y a Pergamon Financial Data Services.

BRS es un sistema multidisciplinario con cierto enfoque hacia el área de medicina, provee además información de diferentes países de biología, química, psicología, educación, agricultura, física, economía/finanzas y otras. Sus fuentes principales provienen de publicaciones periódicas y seriadas, patentes, estadísticas, catálogos, directorios, tesis doctorales, periódicos y otros materiales. Con información predominantemente bibliográfica, en la actualidad tiene 150 bases y bancos de datos y cerca de 200 millones de referencias. Se recomienda en la búsqueda de información médica, religión y familia.

BRS se ha caracterizado por ofrecer sus productos a menor precio que en otros sistemas y además por tener varios planes de suscripción y descuentos por mayores volúmenes de uso.

Hasta diciembre de 1989 tenía 60,000 usuarios, 8.1% más que en 1988¹⁷; se cuentan entre ellos la academia, el gobierno, la industria, los centros de documentación y las

¹⁷ "Information Services Subscriptions ...", op. cit. p. 4.

bibliotecas entre otros. Es muy utilizado en Estados Unidos. Está disponible en México.

Sus ventas estimadas son de 20 millones de dólares para el año de 1988¹⁸.

d) *Mead Data Central* es la compañía productora del sistema de información *Mead Data Information Services*. Paralelamente a las investigaciones sobre la viabilidad de recuperación de información a través de los sistemas de información, existieron instituciones que actuaron en este renglón, en este caso, el Ohio Bar Association y Data Corporation en la creación de un banco de información sobre derecho que más tarde se llamaría Lexis en la década de los años sesentas. En 1970 Data Corporation se convierte en Mead Data Central. Tres años más tarde, se inicia el servicio Lexis, que junto con el servicio Nexis, establecido en 1980, conforman los bancos y bases más importantes de Mead Data Central.

Mead Data Central es un sistema especializado en derecho, economía/finanzas y noticias, y en menor medida de medicina y patentes. Su estrategia se concentra en sectores de usuarios especializados o finales. Ofrece información de texto completo de revistas, periódicos, documentos, leyes y estatutos jurídicos, patentes y libros. El número aproximado de artículos incluidos es de 40 millones.

Mead Data Central es un ejemplo de productor y vendedor de información y líder en las áreas de economía y derecho tiene 259 bases y bancos de datos, de los cuales produce 31, con aproximadamente 32 millones de documentos y perfiles de compañías, patentes y otros.

Sus principales bancos y bases de datos son los siguientes

- Lexis con información sobre derecho y áreas relacionadas
- Nexis. Información general y de economía/finanzas.
- Lexpat. Patentes
- Lexis Financial Information Service. SEC information y análisis de reportes financieros de las firmas de corredores de bolsa, bancos y Despachos de Asesoría.
- Naars. Información financiera y de contabilidad
- Apolit. Información sobre los candidatos a cargos públicos de Estados Unidos, elecciones y resultados, temas a nivel federal y estatal.
- Medis. Información de medicina y áreas relacionadas

¹⁸ "Maxwell Acquires BRS" *IDP Report* 9, 20, dic 1988, p 5.

De estos, Nexis y Lexis son sus servicios principales.

Nexis proporciona el texto completo de noticias periodísticas y reportes financieros. Tiene un total de 32 millones de artículos sobre las principales publicaciones de economía/finanzas, política, gobierno, ciencia y tecnología, perfiles de compañías, industria, productos y regulaciones gubernamentales, tendencias de la economía, personajes de empresas, indicadores sociales y económicos y recursos naturales. Contiene aproximadamente 15 millones de documentos producto del análisis de 280 fuentes.

Lexis es la mayor fuente automatizada en derecho con información proveniente principalmente de Estados Unidos y en menor medida de Inglaterra y Francia y Europa Occidental. Contiene aproximadamente 3,000 casos y otros documentos, códigos de estatutos federales y regulaciones, impuestos, seguros, energía, trabajo, regulaciones sobre comercio, patentes, comercio y otros. Proporciona el texto completo de las sentencias de la Suprema Corte de los Estados Unidos tres horas después de ocurridas.

Mead Data Central reportó un total de 230,355 claves de acceso al sistema¹⁹, es el primer sistema multidisciplinario por número de usuarios. El número promedio de consultas diarias es de 80,000 con 50,000 usuarios diarios (se calcula que ha sido consultado simultáneamente por mil usuarios).

El tipo de usuarios se centra en banqueros, burócratas, administradores, inversionistas, políticos, abogados, bancos, bibliotecas especializadas y periodistas.

Se consulta en más de 50 países. En 1989 obtuvo ingresos por 401.3 mdd, aumento del 30% más en relación a 1988, cuando recibió 307.6 mdd.²⁰

e) *La Biblioteca Nacional de Medicina (NLM)* de los Estados Unidos, es una organización gubernamental quien produce y distribuye *Medlars (Medical Literature Analysis and Retrieval System)*. Históricamente, es un sistema pionero en la consulta automatizada de información, inicia sus investigaciones en 1960, en 1964 abre sus servicios al público en modo batch.

Medlars es el mayor sistema especializado en medicina y áreas relacionadas como la química, toxicología, odontología, biología y otras. Analiza cerca de 3,000 publicaciones

¹⁹ "Information Services Subscriptions...", *op. cit.* p. 4.

²⁰ "Information Company Revenues...", *op. cit.* p. 4.

periódicas de todo el planeta. Tiene 28 bases de datos y más de 11,500 millones referencias de artículos, reseñas de libros, tesis, conferencias y otros documentos. En enero de 1990 contaba con 22,256 usuarios²¹.

f) *Dow Jones & Company*, empresa norteamericana que ofrece el sistema de información *Dow Jones News/Retrieval*. Iniciado en 1974 conjuntamente con la compañía Bunker-Ramo y abierto al público en 1977; es otro ejemplo de sistema especializado en economía/finanzas que produce y vende información sobre compañías, mercados, industrias e inversiones.

Cuenta con más de 55 bancos de datos, 18 de ellos producidos por ellos mismos; incluye además bases de datos de texto completo de 225 publicaciones periódicas especializadas, censos, directorios, reportes financieros y noticias. Entre su acervo cuenta con 75 mil perfiles de compañías.

Este sistema fue diseñado especialmente para usuarios corporativos, para profesionales involucrados con las finanzas, el mercado y la industria. Aproximadamente el 88% del uso a este sistema proviene de grandes corporaciones y el 12% restante de usuarios individuales.

En enero de 1990 reportó 305 mil claves de acceso²². Es el sistema de información económica con más usuarios en el mundo.

Desde Jones News Retrieval y otros servicios en línea ingresaron 190,289 mdd²³ en 1989, 10.98% más que en 1988 cuando recibió aproximadamente 173.2 mdd²⁴.

g) *Reuter Holdings PLC* interviene en la industria de la información en línea a través de su sistema *Reuters Information Services Inc.*

Reuters Information Services está especializado en economía/finanzas. A raíz del desmantelamiento del sistema de información sobre tasas de intercambio fijo de Breton Woods en 1971, Reuter's lanza dos años más tarde un servicio electrónico de información sobre

²¹ "Information Services Subscriptions..." *op. cit.* p. 4.

²² "Information Service Subscriptions..." *op. cit.* p. 4.

²³ *Dow Jones Annual Report 1989*. Nueva York, Dow Jones, 1990, p. 3.

²⁴ "Information Company Revenues Rise..." *op. cit.*, p. 4.

tasas de cambio, llamado Monitor, el cual se extiende rápidamente. En la actualidad domina las áreas de mercados internacionales de comercio y dinero e intenta introducirse en otras áreas económicas. Cuenta con 14 servicios de información.

Su principal servicio es Monitor. Comerciantes, empresarios y corredores de bolsa utilizan este banco de datos en 120 países. Contiene noticias de información económica financiera, precios y estadísticas de 60 mercados nacionales de moneda y cotizaciones de 120 mercados. Otro banco de datos, el Dealing 2000 permite al usuario ejecutar intercambios comerciales a nivel internacional; se calcula que entre el 30% y el 40% del comercio automatizado es realizado por este servicio²⁵. Reuter tiene sus propias terminales aunque se puede acceder por medio de otras terminales.

Esta dividido en tres grupos: información en tiempo real, información histórica y productos comerciables.

Actualmente Reuters es conocido como proveedor de información, sin embargo podría ser reconocido como Agente Oficial de Intercambio de Inversiones y ser regulado por el Consejo de Valores e Inversiones de Inglaterra.

Entre 1988-1989 la demanda de Reuter descendió debido a las repercusiones de la caída de las principales bolsas de valores en octubre de 1987, conocido como "crack de 1987", a las inversiones en desarrollo de softwares de recuperación; sin embargo se mantiene dentro del duopolio con 199,706 terminales instaladas²⁶; tiene 17 centros en el mundo y es usado en más de 120 países.

En 1989 todas sus unidades obtuvieron ingresos por 1910.9 mdd, un 18.3% de crecimiento en comparación con 1615.2 mdd que recibió en en 1988²⁷.

h) *Telerate Systems Inc.* es un sistema que junto con Reuters conforman el duopolio en la provisión de información sobre valores gubernamentales, mercado de monedas internacionales, métodos de análisis, comercio internacional, metales preciosos, mercado de energéticos, acciones y mercados a futuro.

²⁵ Marcom J. "Welcome to Hauppauge, the world's next Financial Capital." *Forbes* oct. 30, 1989, p. 147.

²⁶ "Information Services Subscriptions..." , *op. cit.* p. 5.

²⁷ "Information Company Revenues..." , *op. cit.* p. 5.

Compañía norteamericana creada en 1969 y propiedad de Dow Jones (92% de acciones), cuya adquisición final se completaría en enero 1990. Suple la demanda de información sobre los bonos del Tesoro Americano en cuatro quintas partes -el resto lo cubre Reuters.²⁸.

Cuenta con 15 bancos de datos; 60 mil páginas de información; en enero de 1990 reportó un \$8.400 mil terminales instaladas²⁹ y opera en 60 países con una fuerte demanda en Europa y la costa pacífica de Asia.

Telerate tuvo ingresos por 505.902 mdd y un producto de 157,787 mdd³⁰, un aumento de ingresos de 14.9% respecto a 1988 cuando recibió 440.4 mdd³¹, cerca del 54% del total de sus ingresos provienen de operaciones en el extranjero³².

i) *Quotrom Systems Inc.*, empresa privada estadounidense, es una subsidiaria de Citicorp, desde 1986, ofrece el sistema de información Quotrom sobre economía y finanzas, en especial de valores de ingreso fijo, mercados de intercambio internacional y cotizaciones de acciones; domina el mercado de acciones de interés de los Estados Unidos, además cubre series históricas de cotizaciones. Tiene su propia red de comunicaciones y desarrolla software para usuarios. Intenta ofrecer servicios globales que incorporen la distribución de bancos de información, banca integrada, edición electrónica y servicios de telecomunicación.

Sus servicios están dirigidos a firmas de inversión, compañías de seguros, bancos y consejeros de inversión.

En 1989 contaba con 25 bancos de datos, uno de ellos producido por ellos mismos y dió servicio a 100 mil terminales³³. En 1989 tuvo ingresos por 230 mdd, una baja del 4.2% respecto a 1988³⁴.

j) *DunSprint*, sistema propiedad de Dun's & Bradstreet, compañía norteamericana ofrece

²⁸ "From Foreign Desk to Foreign Exchange." *The Economist* 308 (7560) julio 23, 1988 p. 67.

²⁹ *Dow Jones Annual Report*, op. cit., p. 13.

³⁰ *Dow Jones Annual Report...*, op. cit., p. 13 y 19.

³¹ "Information Company Revenues Rise 10.6%...". op. cit. p. 4.

³² *Dow Jones Annual Report...* op. cit. p. 6.

³³ "Information Services Subscriptions...". op. cit p. 5.

³⁴ "Company revenues Rise...". op. cit. p. 4.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

información económica sobre crédito y de empresas más importantes desde 1975.

DunSprint proporciona reportes financieros sobre: localización o identificación de empresas, informes comerciales, análisis de pagos, guías de crédito, perfiles financieros, parámetros industriales, perfiles analíticos, estados de cuenta y perfiles bancarios.

La información del sistema proviene de las 28 compañías de Dun & Bradstreet y cuya actualización es diaria. En 1989 Dunsprint reportó 50,000 claves de acceso asignadas³⁵. Sus principales usuarios son la industria, comerciantes, empresas financieras y gobiernos.

k) STN International es el resultado de la unión de tres organismos: Fiz Karlsruhe (RFA), la American Chemical Society (ACS - EUA) y el Japan Information Center of Science and Technology (JICST), cuyas sedes, Karlsruhe, Columbus y Tokio están unidas por satélite. Trabajan en Alemania desde 1984 ofreciendo 80 bases y bancos de datos con más de 56 millones de documentos y 11 millones de estructuras químicas

STN International es un sistema interdisciplinario, enfocado a la ciencia y tecnología que ofrece información en química, ingeniería, arquitectura, energía, ambiente, matemáticas, medicina y ciencias de la vida, patentes, registros de física y materiales.

2.2 Sistemas de importancia regional o local

Los siguientes son sistemas con importancia regional, nacional o local. En el caso de que estén disponibles en México haremos una exposición más detallada.

a) *Telesystemes Questel*, compañía privada francesa es la propietaria del sistema de información *Questel*, fundado en 1979 es considerado como el mayor distribuidor nacional en Francia.

Questel es un sistema multidisciplinario que cubre las siguientes áreas: patentes, química, marcas comerciales, medicina, ciencia y tecnología, negocios, derecho y ciencias sociales. Tiene 75 bases y bancos de datos y más de 60 millones de referencias de publicaciones periódicas, patentes, libros, documentos gubernamentales, directorios estadísticos y anuarios.

³⁵ "Information Services Subscriptions..." op. cit. p. 4.

Questel opera en 12 países, incluyendo a México.

b) *Data Resources* es producido por Data Resources Inc., sistema especializado en economía y finanzas, ofrece información desde 1968. En 1979 pasa a formar parte de McGraw-Hill, Inc.

Ofrece información sobre la economía de Estados Unidos (nacional y regional), economía internacional, comercio y finanzas, mercados, transacciones, energía y de sectores de la economía como: agricultura, química, computación, comunicaciones, construcción, defensa, siveicultura -madera y productos de madera-, salud, metales y gobierno. Este sistema además se distingue por ofrecer modelos de prospección y simulación para la economía nacional, industrial y sectores financieros.

Cuenta con 134 bancos de datos y más de 50 millones de series.

Sus principales usuarios son los departamentos de finanzas de grandes compañías y gobiernos. Está disponible en México.

c) *Data-Star*, sistema multidisciplinario creado en 1980 con la participación de Brs, Predicast -ambos propiedad de Thyssen Bornemizsa- y de Radio Suisse y actualmente propiedad de Radio Suisse, una subsidiaria de Motor Columbus, de origen suizo. Cubre las áreas de economía, química, biología, ingeniería, energía y otras. El directorio Cuadra reportó en el año de 1989, 247 bases y bancos de datos. Es un sistema usado ampliamente en Europa y en menor medida en Canadá y Estados Unidos.

d) *West Publishing Company*, empresa privada norteamericana es propietaria de *Westlaw*, sistema de información especializado en derecho y áreas relacionadas, en particular, provee de información sobre derecho a nivel federal y estatal de los Estados Unidos. Es un sistema que ofrece 109 bancos de texto completo y es el mayor rival de Mead Data. No está disponible en México.

e) *European Space Agency* a través de ESA-IRS ofrece el servicio de información *Esa-Quest*, basado en el sistema Nasa Recon y producto de las investigaciones de la Lockheed, está

disponible desde 1969, fecha en que operaba con servicios restringidos a los países miembros de esa agencia, posteriormente se abre a todo público. Es un sistema especializado en ciencia y tecnología.

ESA-IRS tiene 92 bases de datos y más de 27 millones de referencias, de los cuales produce 1, brinda información sobre ingeniería aeroespacial y demás áreas relacionadas y de energía. Tiene oficinas en 16 países y 30 lo utilizan, totalizando 9,000 usuarios. Está disponible en México

f) *Dimdi* opera como centro nacional de información y documentación sobre ciencias médicas con patrocinio del gobierno de la República Federal Alemana y ofrece 63 bases de datos de las siguientes áreas: medicina, química, agricultura, biología, alimentación y ciencias sociales.

Estas compañías ejercen la mayor parte de las actividades dentro del mercado, por lo tanto, más ganancias y la posibilidad de realizar nuevas inversiones en productos, bases y bancos de datos y servicios. Otro factor esencial para mantener su monopolio es el de sus ligas con otras transnacionales.

3. Transnacionales e industria de la información.

Las empresas más activas en la venta de información científica y económica son divisiones o subsidiarias de otras transnacionales. Con excepción de Medlars, de la Biblioteca Nacional de Medicina (EU), y de STN -coproducción entre Estados Unidos, Japón y RFA- todas pertenecen a grandes conglomerados jerarquizados dentro de las revistas Forbes, Fortune y Business Week. Forman parte de las empresas más importantes en sus países de origen; las norteamericanas aparecen dentro de las 500 corporaciones de Estados Unidos y ocurre lo mismo en Inglaterra.

Los propietarios de compañías pertenecen al sector dominante que controla ramas de la producción capitalista, en especial en la edición de literatura científica, periódicos y otras formas de la industria de la comunicación. Se presenta la tendencia a monopolizar, en este caso, formas de comunicación, acentuadas en la edición de información económica/científica. En este sentido la estructura corporativa de las empresas dominantes en la venta de información es similar a la de la industria de la comunicación: la

concentración y manejo de diferentes rubros.

Presentamos las grandes corporaciones de algunos sistemas de información reseñados en el capítulo anterior. Estas grandes compañías tienen, además de los sistemas que nos interesan, otros negocios dentro de la industria de la comunicación con fuerte acento en la edición de literatura científica -libros y publicaciones periódicas- y prensa. Por su país de origen cinco son norteamericanas y dos inglesas.

El siguiente cuadro nos proporciona información sobre sus principales rubros económicos.

Cuadro 18: Transnacionales, sistemas de información y actividad económica.

Trasnacional	Sistema de información	Actividad económica
Citicorp	Quotrom	Servicios bancarios
Dow Jones Co.	Dow Jones News/Retrieval	Edición-revistas en economía
	Telerate	periódicos y cable
Dun's and Bradstreet	Dun's Marketing Services	Noticias económicas
Knight-Ridder	Dialog	Edición de periódicos y Tv
Maxwell Communications	BRS	Edición de libros
	Orbit	revistas, periódicos y satélites
Mead Co.	Mead Data Central	Producción de papel
Reuter's Holdings	Reuter's Information Service	Servicios y
	InfoService	agencia de noticias

3.1. Empresas con participación en la venta de información en línea

A continuación las características principales de las empresas matrices de los sistemas de información.

a) *Maxwell Communications Corporation. Hacia el monopolio de la comunicación.*

Esta es quizás la empresa más involucrada en la industria de la información, dentro de la cual participa con dos sistemas de información importantes, BRS y Orbit, en la edición de literatura científica, en satélites y escuelas de idiomas.

Robert Maxwell, principal accionista del Maxwell Communication Group (52%) cree que en el futuro las comunicaciones van a ser dominados por una docena de grandes corpo-

raciones y él desea ser una de ellas y hacia ello ha encaminado sus acciones. Controvertido magnate a nivel mundial es el más grande editor de libros y revistas de Inglaterra y el segundo en Estados Unidos de libros. ³⁶.

Para abrirse camino dentro de las finanzas ha tenido que enfrentarse al estigma del escándalo ocurrido en 1969, cuando es acusado por el gobierno inglés de ineptitud en la conducción de empresas públicas -esto es que entran a la bolsa de valores- perdiendo el control de Pergamon, una empresa de su propiedad y su silla en el parlamento inglés donde ocupaba el cargo de diputado por el Partido Laborista.

En 1974 recobra Pergamon y en 1981 adquiere British Printing -llamada mas tarde Maxwell Communication Corporation-, de ahí en adelante, inicia una serie de compras y ventas en el mundo de la información.

Nacido en Checoslovaquia, huye de la segunda guerra mundial hacia Inglaterra donde adopta la nacionalidad británica, renombrándose Robert Maxwell. El manejo de sus empresas todavía despierta suspicacias entre los inversionistas, por ejemplo, en algunas compras realizadas existió una pérdida del 15% de su valor y en su informe anual colocó dichas pérdidas dentro de la categoría de propiedades fijas, categoría usada para plantas y equipos, por otra parte, transfirió sus propiedades a una fundación de caridad en Linchestein de la cual se ha negado a proporcionar datos.

Una realidad es que los empresarios norteamericanos no quieren su dinero. En la compra de Macmillan, importante editora de libros de Estados Unidos, clasificada por Fortune en 1988 como la empresa número 331 ³⁷, tuvo que acudir a la Corte pues funcionarios de Macmillan revelaron a otros compradores la oferta hecha por Maxwell. Por otra parte, la editora Harcourt Brace Jovanovich Inc. eludió un plan de Maxwell para rescatarla de la crisis. Otros intentos fallidos por adquirir empresas han sido: Scientific American, CBS Magazines Div., Doubleday y casas editoras de Estados Unidos.

En 1989 anuncia un giro de sus actividades, de ser predominantemente impresor pasa a ser líder mundial en la edición y en sistemas de información. Anteriormente el grupo basó sus actividades en Inglaterra, dos terceras partes de ventas provinieron de la impresión de literatura científica y de interés general y un 15% de la edición fundamentalmente en

³⁶ Maremont, M. "Robert Maxwell: the frustrated dealmaker." *Business Week* (3071-401), oct 1988, p. 61-62.

³⁷ "The 500. Arrivals and Departures." *Fortune* 121 (9), abril 23, 1990, p. 365.

Inglaterra. Durante 1986-1988 invirtió cerca de 500 mdd en Estados Unidos, en la compra de casas editoriales y sistemas de información.

Ahora, enfoca sus intereses hacia la edición y los servicios de información principalmente en los Estados Unidos donde tiene el 80% de sus propiedades y donde espera recibir el 80% de sus ingresos³⁸. Dentro de los 100 inversionistas extranjeros más importantes de Estados Unidos, ocupó el lugar 55 en 1988³⁹ y en 1989 el número 65⁴⁰.

Maxwell Communications Corporation esta dividido en cuatro grupos: Information Services and Electronic Publishers; School and College Publishing; Language Instruction y Reference and Professional Publishing.

En la edición de literatura, su informe 1989 reporta 29 empresas (divisiones y matrices) dedicadas a este ramo. Se especializa en la edición de literatura científica. Publica libros, educación superior y profesionistas principalmente. Entre ellas destacan Macmillan, Pergamon Press, Jossey Bass y Prentice Hall Information Services. Una de las afiliadas a Macmillan, Macmillan College Publishing figura entre los diez primeros lugares del mercado; su coinversión con MacGraw Hill, Macmillan/MacGraw-Hill School Publishing Company acapara el mercado de la producción de libros para estudiantes en un 23%.

En menor medida edita libros y revistas de computación, sobre cuestiones militares, de fotografía, de ajedrez, biografías, listas de correo, libros de literatura para niños y adultos y revistas de interés general como la revista Bride.

Dentro de la edición de periódicos está el Mirror Group Newspapers, que imprime el Daily Mirror Co., segundo periódico importante de Inglaterra y British Newspaper Printing.

Maxwell trabaja también sobre nuevas tecnologías en computación; elabora softwares para escuelas y sistemas de información para instituciones o empresas; tiene un satélite de comunicaciones, Adsat, un equipo de futbol, la escuela de idiomas Berlitz y una subsidiaria dedicada a la exhibición de revistas y libros, videos y publicidad.

En la provisión de servicios en línea sus intereses se centran en:

- Brs Information Technologies.

³⁸ "Maxwell Reports 8% Increase in Six Months Sales; After Profits is Flat". *IDP Report 10* (19) noviembre 17, 1989, p. 7.

³⁹ "The 100 largest Foreign Investments in the U.S." *Forbes*, July 24, 1989, p 216.

⁴⁰ "The largest forcing Investments in US". *Forbes* 146 (2), julio 23, 1990, p. 360.

- Orbit Search Services.
- Pergamon Financial Data Services. Servicio de información sobre economía y finanzas.
- Official Airline Guide. Líder en información sobre viajes aéreos.
- Information On Demand. Servicio de Documentación.
- Scitechinform. Servicio de traducciones al inglés de documentos elaborados por el sistema de información Viniti, del bloque socialista, quien produce 1.3 billones de documentos al año.
- Pretince-Hall Information Network. Sistema de Información sobre publicaciones periódicas de impuestos.

Sus reportes financieros indican, sin embargo, que está endeudado; el grupo de Pergamon y Mirror Group deben 471 mdd y la adquisición de Macmillan significó, además de contraer empréstitos, intereses que no cubre Macmillan, por ello esta vendiendo sus subsidiarias.

En su camino para lograr ser uno de los doce conglomerados de la comunicación inicia pláticas con Silvio Berlusconi, dueño de canales de televisión, cines y teatros de Europa -principalmente en Italia- para invertir en esos rubros que de realizarse podría convertirse en accionista de Pathe Cinema, una cadena de 1,200 teatros en Europa. Maxwell ha declarado no tener interés en invertir en Tv estadounidense pues la ley exige ser ciudadano de ese país y él es orgullosamente inglés.

Maxwell tuvo ingresos por 1,454.8 mdd con ganancias de 160.6 mdd, de los cuales, el grupo de servicios de información y de edición electrónica obtuvieron 552.2 mdd y ganancias por 134.2 mdd, que corresponden al 37.19% de las ventas y al 53.56% de las ganancias de la compañía⁴¹.

1989, Maxwell visto por las revistas especializadas Business Week, Forbes y Fortune.

Business Week: En la bolsa de valores sus acciones están jerarquizadas en el número 81 en Inglaterra, y dentro de las mil mundiales, el lugar 896⁴².

⁴¹ "Maxwell Plans to Sell Minority Interest in OAG, Pergamon, Via Public Offerings". *Idp Report* 11 (13) agosto 17, 1990, p. 2.

⁴² "The Business Week Global 1000". *Business Week* (3169), julio 16, 1990, p. 117. (incluye 5 meses de 1990.)

Fortune: En 1988 estuvo clasificado como el 381 de las 500 corporaciones más grandes fuera de Estados Unidos por ventas⁴³. Además está clasificado como el billonario número 79⁴⁴.

b) *Knigh-Ridder. La prensa en busca de mejorar las finanzas*

Compañía dedicada principalmente a la edición de periódicos. Tiene además intereses en otras ramas de la comunicación como lo son la televisión, la prensa, imprentas, servicios gráficos de fotografía, cable y la venta de información en línea.

Knigh-Ridder creada en 1992, es la segunda empresa periodística de la Unión Americana, con 30 diarios, los cuales han ganado 53 premios Pulitzer, tres de ellos en 1989. A pesar de contar con diarios prestigiados, tiene problemas financieros. Si bien sus ganancias netas alcanzaron un 5.5% del total de sus ingresos en 1986, sus competidores, el Times Mirror, Dow Jones y New York Times tuvieron utilidades por 75%, 32% y 23% respectivamente.

Cuenta con ocho estaciones de televisión que tampoco representan grandes ingresos para Knight-Ridder pues están jerarquizadas en segundo y tercer lugar dentro de los mercados medianos y pequeños de televisión. En 1986 abandona el negocio de videotexto, ViewData, que ofrecía servicios financieros.

Dentro de la venta de información en línea tiene afiliadas y subsidiarias agrupadas dentro de Knight-Ridder Business Information Services Division, el cual está compuesto por dos subgrupos: el Electronic Publishing Group y el Financial Information Group y las siguientes compañías:

- Krtn News Wire. Servicio de noticias en combinación con Tribune Company para periódicos pequeños y medianos.
- Krtn Graphis Network. Vendedor de ilustraciones y graficas.
- Krtn Photo Service. Vendedor de fotografías.
- Dialog.

⁴³ "The International 500. The Biggest Industrial Corporations Outside US. Ranked by Sales." *Fortune* 120 (2) July 31, 1989, p. 304.

⁴⁴ "The Billionaires." *Fortune* 120 (6), sep 11, 1989, p. 104.

- **Vu/Text.** Mayor fuente periodística de EU, provee de 52 periódicos y cerca de 20 revistas.
- **Money Center.** Noticias, precios, análisis de mercados financieros internacionales.
- **Tradecenter.** Información económica financiera.
- **Commodity News Services.** Servicio de noticias sobre mercancías.
- **Journal of Commerce.** Periódico líder en comercio internacional y transporte. Elabora dos bancos de datos y otros servicios en línea.

A pesar de que se reconozca como empresa editora de periódicos, su incursión en la venta de información ha contribuido a mejorar sus ingresos, por ello planea vender sus ocho estaciones de televisión, en base a que Dialog es más comerciable y para adquirir periódicos. Además la empresa busca hacer más productivos sus periódicos de los cuales recibe el 85% de sus ingresos.

Knight-Ridder tuvo ingresos por 2,268.256 mdd; por concepto de servicios de información 273.381 mdd⁴⁵. Los ingresos por servicios de información crecieron en 1989 71.2% produciendo 12.1 mdd de utilidades, un incremento de 8.8 mdd en relación a 1988 cuando obtuvo 3.3 mdd. En total representan el 12.05% de las ganancias de Knight-Ridder; Dialog el 5.5%⁴⁶.

1989 Knight-Ridder visto por las revistas especializadas Business Week, Forbes y Fortune. Business Week: Dentro de las 1000 compañías estadounidenses clasificadas por el valor de sus acciones, ocupa el lugar 216 y el séptimo dentro de la industria editora⁴⁷. Por las 1000 empresas más importantes en el mundo, se ubica en la posición 748⁴⁸.

Forbes: En el mercado de valores 1980-1989 ocupa la posición 332⁴⁹; en ganancias y en el mismo periodo de tiempo se clasificó en el lugar 262⁵⁰. En el reporte anual de empresas

⁴⁵ Knight Ridder 1989 Annual Report. Miami, Knight-Ridder, 1990.

⁴⁶ "Information Company Revenues Rise 10.6...", *op. cit.* p. 4.

⁴⁷ "The Business Week 1000. The Top 1000 U.S Companies Ranked by Stock Market . U.S Companies Ranked by Industry" *Business Week* Especial Bonus Issue, abril 13, 1990 p.240 [incluye tres meses de 1990].

⁴⁸ The Business Week Global 1000, *op. cit.* p. 133.

⁴⁹ Hardy, E. "Who's Where in the Stock Market." *Forbes* 145 (1), enero 8, 1990, p. 228.

⁵⁰ Lombo, G. "Who's Where in Profitability." *Forbes* 145 (1), enero 8, 1990, p. 240.

norteamericanas de la industria del entretenimiento e información, está clasificado con el lugar once de acuerdo con las variables de ventas, ganancias y crecimiento⁵¹.

Fortune: Para esta revista, se clasificó en el lugar 139 dentro de las 500 empresas estadounidenses más grandes en ventas y dentro de la industria de la edición e impresión en el séptimo lugar⁵². De acuerdo con las empresas norteamericanas más admiradas dentro de la edición e impresión ocupó la posición nueve en 1989 y la seis en 1988⁵³.

c) Dow Jones: el aprovechamiento de nuevas tecnologías

Dow Jones & Company es otro ejemplo de la conexión que existe entre la industria de la información y la industria de la información en línea.

Compañía líder en la publicación de periódicos y revistas y en la provisión de servicios de información económica/financiera. De origen norteamericano y fundada en 1892, ofrece los sistemas de información Dow Jones News/Retrieval y el 92% de Telerate, cuya adquisición final concluyó en enero de 1990.

Dow Jones & Co. publica los periódicos Wall Street Journal, Wall Street Journal/Europe y el Asian Wall Street Journal; es propietario de la cadena periodística Ottaway Newspapers -editor de 23 periódicos-; Press Enterprise Co. y el Nation Publishing Group, en Tailandia. Entre sus principales revistas se encuentran Barron's Magazine (51% de acciones); Far Eastern Economic Review (51% de acciones); Asia Technology; National Business Employment Weekly; The Asian Wall Street Journal Weekly; American Demographic's Magazine; América Economía, en Latinoamérica y Asia Markets Monitor. Sus inversiones se encuentran en el Groupe Expansion SA, Mediatex Communications Corporations y el Texas Monthly.

Sus inversiones en cable se encuentran en Continental Cable, tercer sistema más importante en Estados Unidos y Turner Broadcasting con 17% y 37% de acciones respectivamente. Provee de información económica por radio, televisión a través de sus afiliadas

⁵¹ Gubernick, L. "Annual Report on American Industry. Entertainment & Information." *Forbes* 145 (1), enero 8, 1990, p. 161.

⁵² "The Fortune 500 Largest US Industrial Corporations. The 500 by Industry." *Fortune* 121 (9), abril 23, 1990, p. 386.

⁵³ "America's most Admired Corporations." *Fortune* 119 (3), enero 30, 1989, p. 86.

Dow Phone, Dow Jones Voice Information Network y Dow Jones Broadcast Services.

Otra rama económica donde interviene es en la fabricación de papel periódico con cuatro empresas Bear Island Paper Co., Bear Island Timberland Co. y junto con Washington Post y Bato Co., Bear Island Mill y F.F. Soucy con Crown Co. en Canadá.

Dentro del grupo de servicios de información se encuentran:

- Dow Jones News/Retrieval ya descrito con anterioridad
- Dow Jones News Services. Conocido también como Broadtape, es el líder nacional en la provisión de noticias sobre negocios y finanzas, brokerage firms, bancas y empresas.
- Capital Markets Report. Cubre fixed income y financial future markets en el mundo.
- Professional Investor Report (Pir) información sobre comercio y noticias.
- Dow Jones Phone. Información económica en tiempo real vía telefónica.
- Telerate, ya descrito con anterioridad
- AP-Dow Jones. Banco de datos con información financiera y noticias sobre economía internacional, negocios, banca, market in foreing exchange, petroleum and gold. en combinación con Associattes Press.
- CMQ Communications Inc. (Canadá). Sistema de información económica en línea.
- DataTimes Corporation, (15%). Sistema de información de texto completo de periódicos, publicaciones especializadas y otros servicios económicos.
- Global Transactions Services. Sistema de información sobre comercio.

Los ingresos de la compañía fueron de 1,687.877 mdd y de 316.980 mdd de utilidades. Los servicios de información alcanzaron 696.191 mdd y ganancias por 214.057 mdd⁵⁴, lo que representa un 41% de los ingresos y 64% de las ganancias. Telerate, por su parte, aportó el 29.9% de los ingresos y el 49.77% de las ganancias totales de la compañía y el 73.71% de las ganancias por servicios de información. En 1988 el 55% de sus negocios los realizaba por medio de la forma impresa y el resto en forma automatizada⁵⁵.

1989 Dow Jones visto por las revistas especializadas Business Week, Forbes y Fortune.

⁵⁴ *Dow Jones Annual Report*, op. cit. p. 3.

⁵⁵ "Dow Jones Operating Income to Jump 21.1% in 88". *Idp Report* 9 (21) diciembre 16, 1988, p. 8.

Business Week: por el valor de sus acciones, se situó en el lugar 711 dentro de las 1000 empresas más importantes a nivel mundial⁵⁶, en Estados Unidos, el lugar 224 y el noveno dentro de la industria editora⁵⁷.

Forbes: Dentro de la clasificación por valor de acciones 1980-1989, se clasificó en la posición 225⁵⁸ y en ganancias el 38⁵⁹. En el mismo período, en el reporte de la industria americana sobre la industria de la información y el entretenimiento ocupó el cuarto lugar por ganancias, crecimiento y ventas⁶⁰.

Fortune: En las 500 más grandes de Estados Unidos ocupó la posición 235 por ventas y dentro de la industria de la edición e impresión el lugar 11⁶¹; en las 500 en los 80's se menciona como líder en ventas (séptimo lugar) y ganancias (segundo lugar)⁶². Dentro de las compañías más admiradas en la industria editora ocupó, en 1989, el primer lugar⁶³

d) Mead Corporation. El papel y los servicios de información

Mead Corporation es otro ejemplo de transnacional, en este caso norteamericana, que mantiene negocios en la venta y producción de información en línea.

Mead con más de 140 años de experiencia, produce y distribuye papel para oficinas y escuelas, además elabora papel para libros, revistas, imprentas, formas comerciales, envases para bebidas y alimentos, cartón, papel industrial, pulpa de papel, madera, materiales para fotocopias a color y de reproducción de diapositivas. Tiene ocho afiliadas que producen papel para diversos usos.

Mead Co. mantiene los siguientes servicios en línea:

- Mead Data Central. Dedicada a servicios de información especializados

⁵⁶ "The Business Week Global 1000", *op. cit.* p. 133.

⁵⁷ "The Business Week 1000...", *op. cit.* p. 240.

⁵⁸ Hardy, E. "Who's Where in Stock Market", *op. cit.*, p. 223.

⁵⁹ Lombo, G. "Who's Where in Profitability", *op. cit.*, p. 239.

⁶⁰ Gubernick, L "Annual Report on American...", *op. cit.*, p. 161.

⁶¹ "The Fortune 500 Largest US Industrial...", *op. cit.*, p. 386.

⁶² "The 500 in the 1980's." *Fortune* 121 (9), abril 23, 1990, p. 340.

⁶³ "America's Most Admired Corporation", *op. cit.*, p.86.

- Dataline Inc.. Sistema de información económica financiera.
- Illinois Code Company. Sistema de información sobre economía.
- Michie. Sistema de información sobre códigos estatales.

Mead tuvo ventas por 4,612 mdd y ganancias por 216 mdd⁶⁴; los servicios de información contribuyeron con 401.3 mdd, un 30.4% más que en 1988 cuando obtuvieron 307.6 mdd y ganancias por 36.9 mdd. Representan un 8.7% del total de ventas y el 17.8% de las utilidades de la compañía⁶⁵. Los servicios de información son el sector que tiene un crecimiento más rápido de liquidez o capital en caja.

1989, Mead Corporation visto por las revistas especializadas Business Week, Forbes y Fortune.

Business Week: Por las 1000 empresas clasificadas por el valor de sus acciones ocupa la posición número 966 mundial⁶⁶, el 315 en EU, dentro de éste, en la industria del papel el lugar siete⁶⁷.

Forbes: En un estudio promedio 1980-1989 por valor accionario, se ubicó en el lugar 458⁶⁸, en este mismo periodo por ganancias, la posición número 483⁶⁹. En el reporte anual de la industria estadounidense por la industria del papel la posición 11 por ganancias, crecimiento y ventas⁷⁰.

Fortune: Dentro de las 500 más importantes de Estados Unidos por ventas ocupó el lugar 110 y por industria del papel el noveno lugar⁷¹.

e) Reuters Holdings plc. Las noticias y el dominio de la información económica.

⁶⁴ "The Business Week Global 1000", *op. cit.* p. 134.

⁶⁵ "Information Company Revenues Rise 10.6 ..." . *op. cit.* p. 5.

⁶⁶ "The Business Week Global 1000.", *op. cit.* p. 134.

⁶⁷ "The Business Week 1000", *op. cit.* p. 240.

⁶⁸ Hardy, E. "Who's Where in Stock Market", *op. cit.* p. 229.

⁶⁹ Lombo, G. "Who's Where in Profitability", *op. cit.* p. 241.

⁷⁰ Klebnikov, P. "Annual Report on American Industry. Forest Products & Packaging." *Forbes* 145 (1), enero 8, 1990, p. 178.

⁷¹ "The Fortune 500 Largest US Industrial...", *op. cit.*, p. 378.

Compañía inglesa fundada en 1851 es líder en la provisión de noticias e información financiera. Propiedad de grandes cadenas periodísticas e inversionistas como Rupert Murdoch -rival de Maxwell- y el Abu Dhabi Investment Authority, es una de las grandes agencias noticiosas a nivel internacional cuyos correspondientes e información se distribuyen en todo el mundo; sus ingresos por este rubro representaron en 1988 el 6% del total de sus operaciones.

Los servicios de información financiera, creados en 1964, con incipiente tecnología electrónica vinieron a fortalecer los ingresos de Reuter, convirtiéndola en empresa líder de información financiera mundial.

Reuter distribuye información en línea, fax y otras tecnologías de acciones de valores y mercados internacionales; tiene variados servicios que cubren la información financiera de varios países. El acceso a Reuter permite obtener información histórica sobre mercados y empresas; de tiempo real sobre acciones y comerciar por medio de computadoras; modelos prospectivos y software para la administración de datos. Opera en más de 120 países.

Está dividido en: Productos Comerciables, Información Histórica e Información de tiempo real.

Reuters tiene intereses en las siguientes compañías de información:

- Reuter's Information Services Inc.. Noticias y datos económicos y financieros
- Finisbury Data Services. Servicio de información económica.
- Australian Associated Press (48.8%).
- Visnews LTD. (51%) Servicio de noticias por televisión.
- Instinet. Datos económicos para comprar y vender acciones en Estados Unidos y Londres.
- Rich Inc. Sistema sobre comercio.

Sus planes futuros se centran en nuevos productos de análisis, proveer de información histórica sobre mercados, transmisión de datos por satélites y mejorar redes de telecomunicación.

En 1989 la compañía reportó un aumento de 18.3% en los ingresos que fueron de 1.9 bdd con un ganancias de 455.7 mdd, un incremento del 31.4%⁷².

1989 Reuter visto por las revistas especializadas Business Week y Forbes.

⁷² "Information Company...". *op. cit.* p. 1 y 10.

Business Week: En Inglaterra es la empresa número 21 y dentro de las 1000 mundiales la 192 por stock market value⁷³.

Forbes: Pertenece a las 100 empresas extranjeras más importantes que comercian sus acciones dentro de Estados Unidos⁷⁴.

f) *Dun & Bradstreet: las NTI en la provisión de datos sobre corporaciones*

Dun & Bradstreet (D&B) es otra trasnacional con negocios dentro de la industria de la información en línea.

Creada en 1841 ofrece servicios de información financiera sobre empresas; cuatro presidentes norteamericanos trabajaron para D&B; Abram Lincon, Grant, Cleveland y Mc Kinley.

D&B es producto de la unión de diversas empresas dedicadas al abastecimiento de información sobre empresas y crédito. En 1933 se fusionaron John M. Bradstreet y RG Dun para establecer Dun & Bradstreet.

Desde sus inicios ha enfocado sus actividades a la provisión de información sobre compañías norteamericanas en diversas formas: impresa, en línea, fax, teléfono y otras. Su consolidación como empresa líder en el ramo de crédito se debe a la incorporación de nuevas tecnologías de información y a la integración de diversas empresas.

La competencia de D&B es escasa, en 1988 distribuyó cerca del 43% de la información económica/financiera⁷⁵, específicamente en crédito, vendió el 90%⁷⁶ de la información sobre los siguientes rubros: crédito; base para compras; ventas; estrategias comerciales; clientes importantes, potenciales y con dificultades; informes especiales; facilidades de exportación/importación. Además tiene una división de ventas de software para la elaboración de bases o bancos de datos y otra de créditos y cobranzas.

⁷³ "The Global 1000". *op. cit.*, p. 116.

⁷⁴ "100 US Traded Foreign Stock." *Forbes*, July 23, 1989, p. 329.

⁷⁵ "Acquisitions Help Boost Business Information Company Revenues 14% in '88". *Idp Report* 10 (20), diciembre 1, 1989, p. 7.

⁷⁶ Rothfeder J and Phillips S. "Damage and Control al Dun & Bradstreet". *Business Week* (3129-459), noviembre 27, 1989, p. 84.

Sus reportes básicamente proporcionan la contabilidad de una empresa, su estado financiero, el número de empleados y la comercialización de sus productos o servicios.

Ofrece más de 200 servicios de información separados. Por ejemplo, la unidad D&B Business Credit Services provee información financiera de aproximadamente 9 millones de empresas en norteamérica y su similar a nivel internacional 7 millones de empresas de todo el mundo.

Dun & Bradstreet proporciona información mediante cuatro sectores: Risk-Management Information Services, Directory Information Services, Marketing Information Services y Financial Information Services.

Dentro de la industria de la información en línea tiene los siguientes servicios:

- D&B Business Credit Services. Sistema de Información en línea sobre reportes crediticios de 9 millones de compañías en norteamérica.
- D&B International. Servicio de información automatizada a nivel mundial sobre riesgos de inversión, mercadotecnia, administración de empresas, con un total de 7 millones de registros.
- Donnelley Directory. Conjunto de bancos de datos conocidos como "Yellow Pages" sobre directorios de empresas y negocios en norteamérica.
- Nielsen Marketing Research. Bancos de datos de información sobre compañías a nivel mundial que incluye a países como México, Argentina, Colombia y Brasil.
- Donnelley Marketing. Bancos de datos de información sobre mercados.
- Nielsen International. Servicio de información sobre teleauditorios, audiencias y publicidad.
- IMS International. Servicio de información sobre la industria médica.
- Moody's Investors Services. Bancos de datos con 15 millones de reportes crediticios.
- Interactive Data. Sistema de información sobre finanzas.
- Datastream. Sistema de información sobre mercados de valores internacionales.
- D&B Business Marketing Services. Bancos de datos con información sobre mercadotecnia.
- DataQuest. Bancos de datos y servicio de consulta de empresas de alta tecnología.
- Neodata Services. Servicio para editores de revistas.
- Petroleum Information. Banco de datos con información sobre petróleo.
- Dun's Net. Red de telecomunicaciones.

- Data Resources. Información sobre 9 millones de negocios en EU.

Su prestigio decae en 1989 a raíz de la presentación de más de tres docenas de demandas, unido a un artículo del Wall Street Journal (WSJ) que pone al descubierto prácticas fraudulentas en el cobro a usuarios. Se le acusa además de proporcionar datos inseguros y fuera de tiempo, fabricar información -paga por la cantidad de reportes a sus empleados y no por la calidad de éstos-, realizar contratos con clientes añadiendo más servicios de los que precisan.

Si bien admite algunos excesos, D&B califica al artículo del WSJ de irresponsable. Responden que si fuese verdad ya se hubiese cancelado algunos de los bancos de datos de D&B que están incluidos en los sistemas de Dow Jones y que no lo han hecho. A partir de ello, trata de remediar la situación, regresa 18 mdd a clientes como International Business Machines (IBM) y la American Telephone & Telegraph (ATT). Modifica además la estructura salarial de sus empleados, aumenta el salario base y reduce las comisiones.

Esta transnacional opera en más de 140 países; en México se estableció desde 1977, actualmente tiene tres centros: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Sus usuarios son corporaciones que mantienen negocios locales y/o internacionales.

Dun & Bradstreet tuvo ingresos por 4,321.794 mdd en 1989 y utilidades de 586.380 mdd⁷⁷ por la venta de información en sus diversas formas: impresa, en línea, etcétera. Se calcula que más del 70% de los reportes sobre crédito son enviados vía computadoras, fax, Cd-rom o voice mail⁷⁸.

1989 Dun & Bradstreet visto por las revistas especializadas Business Week y Forbes: Business Week: Dentro de las 1000 principales a nivel mundial por valor accionario se ubicó en el lugar 190⁷⁹; en Estados Unidos, el primer lugar en la industria editora y la posición número 55 de todas las empresas⁸⁰.

Forbes: D&B tiene el lugar 98 dentro de las compañías norteamericanas con mayores

⁷⁷ *Dun & Bradstreet Corporation 1989 Annual Report To Shareowners, Customers and Employees*. Nueva York, Dun & Bradstreet, 1990, p. 3.

⁷⁸ Rothfeder J and Phillips S. "Damage and Control at..." *op. cit.* p. 84.

⁷⁹ "The Business Week Global 1000". *op. cit.*, p. 131.

⁸⁰ "The Business Week 1000". *op. cit.*, p. 240.

ingresos⁸¹. Por el valor de sus acciones 1980-1989 en Estados Unidos es la empresa 329⁸², por ganancias la 29⁸³.

g) *Citicorp. Servicios financieros globales.*

Citicorp, conocido banco estadounidense a nivel internacional ofrece Quotrom y otros servicios de información automatizada. Es una empresa multinacional que aprovechó las nuevas tecnologías de información para ofrecer servicios de información financiera en línea.

Citicorp intenta ofrecer servicios financieros globales que integren la distribución de información de sus bancos de datos, banca integrada, edición electrónica y servicios de telecomunicaciones.

A través de Citicorp Information Business ofrece los siguientes servicios de información:

- Quotrom. Anteriormente descrito.
- POS Information. Sistema de información económica sobre manufactura y venta de artículos para empaque.
- CIMS. Servicio de información de viajes para ejecutivos.

Los servicios de información tuvieron ingresos por 282 mdd, un saldo negativo de -7.5% ya que en 1988 recibió 240 mil dólares⁸⁴. Las pérdidas se atribuyen al *crack* de 1987, al desarrollo de productos y la amortización de la deuda contraída por la compra de Quotrom en 1986. En total representan el 7.9% de los ingresos de la Citicorp. Quotrom aportó el 6.5%⁸⁵.

1989. Citicorp visto por las revistas especializadas Business Week, Forbes y Fortune: Business Week: En la clasificación mundial por el valor de sus acciones se ubica en la posición 235⁸⁶ y en Estados Unidos el lugar número 66⁸⁷.

⁸¹ "The Largest US Multinationales." *Forbes* 146 (2), julio 23, 1990, p. 365.

⁸² Hardy E. Who's Where in Stock Market." *op. cit.*, p. 223.

⁸³ Lombo G. Who's Where in Profitability". *op. cit.* p. 238.

⁸⁴ "Information Company Revenues..." *op. cit.* p. 4.

⁸⁵ *ibidem*.

⁸⁶ The Business Week Global 1000". *op. cit.*, p. 121.

⁸⁷ The Business Week 1000..." *op. cit.* 242.

Forbes: Dentro de las firmas norteamericanas con mayores ingresos aparece en la posición 6⁸⁸. Por stock market value 1980-1989 se ubicó en la posición 529⁸⁹, por ganancias, en el 616⁹⁰.

Fortune: Ocupa el lugar 11 entre los 100 bancos más importantes a nivel mundial⁹¹.

Para las grandes compañías, los servicios de información representan una fuente de ingresos, ello les permite el dominio del mercado de la venta de información en línea. El siguiente cuadro nos mostrará la parte proporcional en que contribuyen los sistemas de información a las finanzas de las transnacionales.

Cuadro 19: Transnacionales, sistemas de información e ingresos

Compañía	Unidad	Ingresos en millones	% Compañía
Citicorp	Inf. Business	282.000	7.9
Dow Jones	Inf. Services	696.191	41.00
	[Telerate]	505.900	29.9
Dun & Bradstreet	Todas	4,321.794	100
Knight-Ridder	Business Inf Serv	273.381	12.5
	[Dialog]	125.000	5.5
Maxwell Comm Corp	Inf Serv-Elect Publ	552.200	37.19
Mead Corp	Mead Data	401.3	8.7
Reuter	Todas	1,900.000	100

En la lucha por el mercado estas transnacionales invierten grandes cantidades de capital para incorporar a sus sistemas de información más bases y bancos de datos, productos y servicios. Otra forma de participar en la industria de la venta de información en línea y mantenerse dentro del monopolio es invertir en la compra de empresas dedicadas a la

⁸⁸ "The 100 Largest US Multinationals...". *op. cit.* p. 362.

⁸⁹ Hardy E. "Who's Where in Stock Market". *op. cit.* p. 221.

⁹⁰ Lombo G. "Who's Where in Profitability". *op. cit.* p. 242.

⁹¹ "The Global 100. The World's Biggest Commercial Banks". *Fortune* 1222 (3) julio 30, 1990 p. 324.

transmisión de datos en forma automatizada. Las nuevas adquisiciones pasan a formar parte de sus subsidiarias, con ello logran una participación mayor en el mercado.

3.2 La movilidad corporativa de los sistemas de información

Desde los inicios de la industria de la información en línea estuvo mantenida por grandes empresas que también forman parte de las compañías clasificadas por Business Week, Forbes y Fortune. El desarrollo y potencialidad de la industria de la información en línea crearon grandes expectativas de ganancias. Como lo vimos en el capítulo tres, si bien ha tenido un crecimiento sostenido en términos de número de usuarios y ganancias, se esperaba cifras más altas; un ejemplo del optimismo generado en la industria de la información en línea es el siguiente: los ingresos de Telerate crecieron 314% durante 1984-1988 y sus ganancias un 162%; a partir de 1989 las suscripciones de Telerate disminuyen. Esto ha dado pauta a que esta área tuviese una movilidad corporativa, donde se realizan compras y ventas. Es de notar que los sistemas multidisciplinarios dominantes -Dialog, Orbit y BRS- han tenido más de un propietario, no así los especializados.

Dialog, como se señaló en el capítulo dos, fue creado en la década de los sesentas bajo el auspicio de la Lockheed y a partir de los contratos con la NASA y otras dependencias gubernamentales. La Lockheed ocupa el lugar 45 dentro de las 500 de Fortune.⁹² En 1988 pasa a formar parte de Knight-Ridder.

BRS Information Technologies fue adquirida por Information Handling Services en 1980, esta última subsidiaria de Thyssen-Bornemisza, compañía 95 dentro de los 100 inversionistas extranjeros más importantes en EU.⁹³

Orbit nace bajo la compañía Rand Corporation y en 1980 es adquirida por la Burrogs, empresa dedicada a la la fabricación de equipo de cómputo, posteriormente pasa al consorcio Maxwell.

Por otra parte, estas transnacionales han invertido en otros negocios dentro de la industria de la información; este apartado anotará las compras-ventas de éstas durante los años 1988 y 1989.

⁹² "The Fortune 500", *op. cit.* p. 346.

⁹³ "The 100 Largest Foreign Investments in the US". *Forbes* 146 (2), July 23, 1990, p. 361.

Maxwell Communications Group es la empresa más activa en la adquisición de empresas dedicadas a la información en línea. Como lo vimos con anterioridad, compra BRS en 1988, en este mismo año sus inversiones en esta misma actividad son: AGB research plc, a través de su subsidiaria Pergamon Professional & information Co.; Official Airlines Guide de Dun's & Bradstreet, MacMillan, subsidiaria de Maxwell se adjudicó Pretince Hall Information Services y Pretince Hall Information Network en 1989 y Merril Publishing Co. de Bell & Howell; National Reference Press y Thorndeke Press.

Para cubrir su deuda contraída por la adquisición de Macmillan vende Michie a Mead Data y sus subsidiarias Macmillan Books Club Inc., Gryphon Editions, Intertec Publishing Co. y Webb Publishing Co. a Kohlberg, Kravis & Roberts.

Dow Jones es otra empresa cuya actividad resalta con las siguientes compras: en 1989, adquiere 33% de las acciones de Telerate -antes tenía el 56%-, Federal Filings, DataTimes Co., un sistema de información económica. Telerate, por su parte, se convirtió en dueño del 100% de Global Transactions Services Co., al adquirir el 50% de las acciones de la ATT y de FX Development Group Inc.

Dun & Bradstreet adquirió Management Science America, Inus International, Logistics Data Systems, CRA, Aim Research A/S y Centrum Voor Marketing Analyses, Sales Technology, Interactive Data Corporation.

Mead Data compra Michie en 1988 y Jurisoft en 1989; Reuters vende 37.75% de sus acciones en Visnews LTD (servicio televisivo de noticias) a la NBC, quedándose con 51% de esta empresa y compra el 48.8% de la agencia Australian Associated Press.

Estas adquisiciones de alguna manera ensanchan la participación de las transnacionales. Las compañías compradas se unen o pasan a formar parte de las divisiones o subsidiarias. Las compras se presentan en mayor medida en los sistemas de información económica que potencialmente representan mayores ingresos.

En el caso de los sistemas multidisciplinarios es importante resaltar que de los dos grandes -Orbit y BRS- cuyo origen es norteamericano pasan a formar parte de empresas inglesas con lo que el monopolio a nivel cualitativo cambia. No han existido leyes que prevengan esta situación. Williams mencionó en el II Congreso Nacional en Línea esta situación:

"Otro problema potencial (es) el relacionado con el hecho de que un número sustancial de organizaciones estadounidenses han sido o están en proceso de ser adquiridas

por firmas extranjeras. Existe entonces la posibilidad de que países extranjeros ganen el control sobre los mayores recursos de Estados Unidos”⁹⁴.

La distribución de información en línea se convierte en una área estratégica para todas las naciones, se habla de este hecho como la “soberanía informativa”⁹⁵. La comunicación entre naciones produce una interdependencia, necesaria, ya que es indispensable la consulta a la información internacional.

A lo largo de este capítulo, vimos que esta interdependencia se transforma en una marcada dependencia en materia de datos científicos hacia Estados Unidos e Inglaterra.

Una de las graves implicaciones del monopolio que poseen los países económicamente dominantes es que el resto de las naciones tienen que adquirir la información producida por ellos mismos pero sistematizada por los grandes servicios de información. Las naciones sin suficientes sistemas de información compran su propia información a fuentes externas.

Por todo ello, la creación de una infraestructura informativa nacional, sustentada por políticas de información, es un imperativo de soberanía nacional, como medida para contrarrestar el modelo transnacional impuesto por las empresas distribuidoras de información.

Las políticas nacionales de información deben en tal sentido contemplar el equilibrio entre información nacional e internacional, además de fomentar la creación de bases y bancos de datos, sistemas de información y las telecomunicaciones nacionales, entre otros aspectos.

⁹⁴ Williams, M. “Highlights of the Online Database Field” *Proceedings of the Second National Online Meeting*. Medford NJ, Learned Information, 1981, p. 5.

⁹⁵ La soberanía informativa es referida a: “Si un país tiene acceso limitado a la producción, almacenamiento y distribución de información tanto a nivel nacional como internacional, su capacidad de toma de decisiones puede disminuir. En este sentido podemos hablar de pérdida de soberanía informativa”. Robina S. “Datos y tecnología: el uso de la información” *Boletín de política informática*. 13 (3) marzo, 1990, p. 3.

CONCLUSIONES

El propósito de este último apartado consiste en exponer algunas reflexiones finales sobre el monopolio de la distribución de información en línea. No obstante el novedoso y dinámico carácter de los servicios de información automatizada, es posible avanzar en algunos planteamientos que, desde el terreno de la sociología, pretenden contribuir al estudio de la temática referida.

1. La revisión y análisis de los diversos factores que intervienen en los procesos de distribución de información en línea confirman el supuesto central del trabajo: el mercado de la información en línea se determina por el monopolio de las empresas que proveen servicios de información automatizada.

a) Como se señala en el cuarto capítulo, de 600 sistemas de información existentes en todo el mundo (para 1989), once de ellos dominan el mercado a nivel internacional. De acuerdo al número de bases y bancos de datos que ofrecen, como al número de usuarios y a sus ganancias, los sistemas más importantes son: Dialog, Orbit, BRS, Mead Data, Medlars, Dow Jones, Reuters, Telerate, Quotrom, Dunsprint y STN International.

Es posible afirmar que existen dos factores esenciales para lograr monopolizar el mercado de servicios de información en línea, uno de ellos es la posesión de grandes capitales, necesarios para obtener la propiedad privada que les otorga la exclusividad de la mercancía información. De estos once sistemas, diez son de origen privado, con excepción de Medlars, perteneciente a la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, y el segundo, son sus ligas con otras transnacionales de las cuales obtienen el capital necesario

para establecer servicios de información automatizada.

En su mayoría, los sistemas de información son subsidiarias o divisiones de grandes empresas transnacionales. Un rasgo característico es que están involucradas en otras formas de comunicación de información, fundamentalmente en la prensa y en la edición de literatura científica, con lo que puede dar origen a un monopolio de las diversas formas de comunicación. La propiedad privada y sus vínculos con otras empresas les permiten obtener el capital necesario para poner en marcha un sistema de información.

Estas empresas pueden monopolizar el mercado debido a la mayor oferta de bases y bancos de datos o a la especialización temática, así como más servicios y productos. Los sistemas de información con más de cincuenta bases y bancos de datos son: Dialog (326), Mead Data (259) y Data Star (249). La especialización de un sistema, por su parte, también los hace atractivos. Medlars domina el mercado de la información médica; Dow Jones, DunSprint, Reuters y Telerate lo hacen en economía/finanzas.

En la parte de la demanda, los sistemas más importantes por número de usuarios son: Dow Jones, sobre economía/finanzas con 305 mil; Mead Data, multidisciplinario con 230,355 y Dialog, multidisciplinario con 115 mil usuarios.

Una característica importante de las corporaciones antes señaladas es que pertenecen a Estados Unidos e Inglaterra. Estados Unidos mantiene siete sistemas, Inglaterra tres y uno es internacional, STN Intl (EUA, RFA y Japón).

Es así como está compuesto el monopolio de la distribución en línea, el resto de los sistemas tienen una cobertura nacional o un menor número de bases y bancos de datos, usuarios y ganancias.

b) Lo anterior reproduce la estructura de dominación que se da a nivel internacional: la brecha entre los países desarrollados y subdesarrollados. Las naciones industrializadas son los mayores beneficiarios de la tecnología de la información automatizada. En ellos se concentra la mayor parte de las actividades del mercado de la información en línea, bajo las siguientes características:

Existe una gran dependencia principalmente hacia los Estados Unidos y en segundo término hacia Inglaterra por parte del resto del mundo en el abastecimiento de información en línea. El flujo de la información se realiza de manera vertical y desigual, y es fiel reflejo de las estructuras económicas dominantes. Se produce la transnacionalización de la información en línea, donde Estados Unidos, por ejemplo, concentra el 56% del total de las

bases y bancos de datos y también el 56% de los sistemas vendedores de información en línea en todo el mundo. Lo anterior significa que la información elaborada en otras naciones sea importada por Estados Unidos y vendida posteriormente a sus países originarios; proceso que implica, asimismo, que la memoria colectiva de la humanidad se esté registrando en ese país de acuerdo con sus criterios y principios.

La información importada por los productores de las bases y bancos de datos y posteriormente vendida por los sistemas de información está clasificada con los criterios propios del país importador y por sus productores. Esta situación puede modificar los contenidos culturales de la información importada.

La dependencia informativa en tal sentido, es compartida también por los países desarrollados. El carácter global de la información obliga aun a las naciones industrializadas, a recurrir a los sistemas de ya establecidos. La naturaleza de la mercancía información, su internacionalización y la tasa de obsolescencia en algunas áreas del conocimiento, entre otros factores, hacen necesaria la consulta hacia los sistemas más importantes ya que resulta "más barato" acceder a ellos que crear nuevos sistemas de información.

c) No solamente la oferta de servicios de información se ubica en los países altamente desarrollados, también la mayor parte de la demanda se ubica en tales naciones. Lo anterior evidencia la enorme disparidad en el acceso a los servicios de información en línea. Mientras los países poderosos económica y políticamente producen y acceden a sistemas de información de gran complejidad, los países subdesarrollados carecen de canales de abastecimiento de información en línea actualizada y acorde a sus propias necesidades, recurriendo de manera limitada y principalmente a través de los grupos hegemónicos locales a dichos servicios.

Una consecuencia inmediata de lo anterior es que son los usuarios de las naciones industrializadas, los que marcan las temáticas predominantes y los materiales incluidos en los sistemas de información en línea. Así, el primer sistema por número de usuarios, Dow Jones, el 40% de los bancos y bases de datos y el 32% de los servicios automatizados corresponden al área de economía y finanzas. En general se trata de sistemas que ofrecen información sobre producción, precios, análisis y tendencias económicas, y en el caso de los sistemas más importantes, que proveen de datos sobre cotizaciones y valores de las principales bolsas de valores en el mundo. La transnacionalización de la economía mundial precisa de información especializada para realizar sus transacciones y en la toma de

decisiones.

Un ejemplo de ello es que el 95% de las ventas por uso de sistemas de información se realizan por usuarios pertenecientes a la industria, la que recurre a los servicios automatizados en la obtención de patentes, nuevas tecnologías, datos sobre producción y directorios especializados entre otros.

d) En tal sentido, la información constituye un factor de riqueza y poder. Su desigual distribución y uso profundizan la brecha existente entre los países altamente desarrollados y las naciones pobres, y de igual manera, en estas últimas naciones tiende a reproducir las desigualdades sociales.

El uso de los servicios de información automatizados representa una nueva relación entre la sociedad y la información. Los mecanismos mediante los cuales se accede a la información en línea son la expresión última del desarrollo de las fuerzas productivas ya que forman parte de las nuevas tecnologías de la información. En comparación con otros métodos para obtener información, los servicios automatizados en la provisión de datos ofrecen el acceso de manera rápida y confiable a los miles de documentos científicos que se producen diariamente, calculados entre seis mil y siete mil por cada día laborable. Este fenómeno se conoce como "explosión de la información".

e) La industria de la información en línea ostenta dos importantes características en cuanto a su crecimiento y a su estado actual:

La primera, concierne al aspecto tecnológico de la comunicación de la información en línea que se presenta, en forma paradójica, como una industria que incorpora con gran celeridad los nuevos adelantos de la tecnología y que a la vez dificulta el acceso a los diferentes sistemas, ya que existe una falta de uniformidad en la normalización de los diferentes lenguajes de recuperación de información. Este hecho entre otros, propicia que los profesionales en recuperación de información manejen hasta diez sistemas como máximo, por lo que, los usuarios prefieren ingresar a sistemas que ofrecen un mayor número de bancos de información o datos especializados, reforzando con esto la estructura monopólica de la industria de la información.

En segundo término, es posible afirmar que la industria aquí tratada se encuentra subutilizada. Junto con la falta de uniformidad en los lenguajes de búsqueda, el factor económico constituye un obstáculo para acceder a los servicios de información automatizada. Se han logrado grandes avances en el manejo y distribución de la información en

línea, pero los altos costos de los servicios dificultan su acceso a gran escala. Aquí también se manifiestan las disparidades en el acceso y uso de los sistemas de información.

2) De acuerdo a la revisión de las características y servicios de las principales compañías proveedoras de información en línea, es posible confirmar que tal industria surge como necesidad y como producto del capitalismo contemporáneo y que sus orígenes, obedecen a la conjunción de cinco factores fundamentales:

a) La necesidad de contar con sistemas eficientes de monitoreo de información para la investigación científica y su posterior aplicación a la economía.

b) El desarrollo de la industria electrónica y la informática, como bases materiales para el manejo y transmisión de información automatizada.

c) El financiamiento del gobierno de Estados Unidos en la creación de bancos y sistemas de información a través de sus dependencias militares.

d) La tendencia hacia la privatización y comercialización de la información bajo la tutela de la iniciativa privada. La consideración de la información como mercancía marca el carácter de industria en el capitalismo.

e) El rápido crecimiento de archivos automatizados: bases y bancos de datos, que contienen la información a comerciar.

3) Retomando lo expuesto hasta aquí, es posible afirmar que el mercado de la información en línea y sus directrices son determinadas por el monopolio que mantienen los sistemas de información en línea, los cuales hacen posible la transmisión y uso de un recurso imprescindible para la sociedad actual: la información científica.

En la sociedad contemporánea se han sucedido tres hechos fundamentales en relación con la información: el primero es la enorme producción de documentos científicos, fenómeno llamado "explosión de la información"; el segundo es la utilización de manera intensiva de información científica para el avance de la ciencia, el desarrollo económico y la toma de decisiones; y el tercer hecho es la aparición de la industria de la información como un producto o servicio que da lugar a la industria de la venta de información en línea.

Todas estas consideraciones ratifican la importancia de la información en la sociedad y la necesidad de abordar las facetas sociales derivadas de su producción, manejo y distribución, desde el punto de vista de la sociología. En este sentido, el análisis debe partir de su ámbito social, pues la información sólo tienen sentido en una formación social y depende del tipo de economía, de las políticas de investigación, de un aparato eficiente de edición

de los resultados de las investigaciones, de las políticas de información, de las necesidades de información, y del tipo de usuarios, entre otros aspectos.

Bajo esta perspectiva, el estudio de la industria de la venta de información en línea a nivel internacional, resulta importante pues nadie es autosuficiente en información científica. Su manejo y distribución constituyen áreas estratégicas, de soberanía nacional. Por tal motivo, se hace necesario el establecimiento de políticas nacionales que contemplen: las necesidades de información, la protección de los recursos informativos, la industria de la información, el conflicto entre el sector público y privado en el manejo de la información, las políticas de ciencia y tecnología, la información gubernamental, las bibliotecas y servicios de información, entre otros aspectos.

El establecimiento de políticas nacionales de información, debe plantear respecto al tema que nos ocupa, el equilibrio entre la información nacional y la internacional. Asimismo debe fomentar la creación de sistemas de información nacionales que contribuyan a disminuir la dependencia del exterior, y por último, propiciar las condiciones adecuadas para el manejo y distribución por canales locales de la información producida en una nación.

BIBLIOGRAFIA

Libros y monografías:

ANDERLA, Georges. *Information in 1985. A forecasting Study of Information Needs and Resources*. París, Organisation For Economic Co-operation and Development, 1973.

BERENGER, José María. *Bases de datos. Retos, oportunidades y esperanzas*. Madrid, FUINCA, 1985.

COLL-VINENT, Roberto. *Ciencia documental: principios y sistemas*. Barcelona, Editorial Mitre, 1984.

-*Bancos de datos: teoría de la teledocumentación*. Barcelona, A.T.E. , 1980.

ESTEINOU, Javier. "La sobredeterminación social de los aparatos de consenso de masas. Cuadernos del TICOM (4), enero-marzo, 1985.

"Las tecnologías de información y la confección de un Estado Ampliado" *Cuadernos del TICOM*, 30, enero, 1984, p. 1-133.

MACBRIDE, Sean et al. *Un sólo mundo, voces múltiples. Comunicación e información en nuestro tiempo*. México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 1980.

NAISBITT, John , *Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives* Warner Book Inc., 1984 p. 21-50.

NORA, Simon y Minc, Alan. *La informatización de la Sociedad*. México, D. F., FCE, 1981.

PERALES Ojeda, Alicia. *La cultura biblioinformática*. México, D.F., UNAM, 1981.

Planificación y creación de una red nacional de teledocumentación - Directrices basadas en la experiencia española. PGI-85/WS/22. París, Fundación de la red de Información Científica y Tecnológica (FUINCA) - Programa Gral. de Información y UNISIST-UNESCO, 1985, p. 21-31.

QUIBRERA Matienzo, Enrique. "La informática nacional." *Cuadernos del TICOM* (32), marzo, 1984.

RADA, Juan F. "La microelectrónica, la tecnología de la información y sus efectos en los países en vía de desarrollo" *Jornadas 97*, México, D.F. El Colegio de México, 1983.

ROBINA Bustos, Soledad. *Bancos de información ¿Qué piensan sus usuarios?*. México, Instituto de Estudios Transnacionales (ILET), 1988.

"Nuevas tecnologías: agente democratizador". *Medios, democracia y fines*. México, UNAM, 1990.

ROSZAK, Theodore. *El culto a la información. El folclore de los ordenadores y el verdadero arte de pensar*. Barcelona, Ed. Crítica, 1988.

SANTAMARIA Vásquez Rubén. "Nuevas tecnologías de comunicación e información, un acercamiento al estudio de la dependencia informática. (Las microcomputadoras de IBM en México)". FCPyS UNAM. 1990. Tesis de Licenciatura en Comunicación.

SCHILLER, Herbert. *El poder informático*. México, Gustavo Gilly, 1983.

(UNCTC) United Nations Centre on Transnational Corporations. *Transborder Data Flow: Access to the International On-line Data Base Market*. Amsterdam, Elsevier Science Publishers, 1982.

Artículos de publicaciones periódicas y seriadas

AGUILERA, Miguel. "El estudio sociológico de la comunicación, el conocimiento y la cultura". *Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad* (22) julio-agosto, 1990, p. 11-12.

BECKER, Jorg. "Consecuencias sociales de las nuevas tecnologías de la comunicación. Los campos abiertos del conflicto social". *Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad* (22) julio-agosto, 1990, 97-104.

BELLIN, David. "Online Growth and Public Policy: Economics, Society, and Politics." *National Online Meeting 1986. Proceedings of the Seventh National Online Meeting*, Nueva York, Learned Society, 1986, p 27-30.

BRITAIN, Michael. "Internationality of the Social Sciences: Implications for Information

Transfer". *Journal of the American Society for Information Sciences* 35 (1), 1984, p.

BOURNE, Charles P. "On-line Systems: History, Technology and Economics." *Journal of the American Society for Information Science*, 31 (3) may, 1980, p. 155-160.

BUSTAMANTE, Enrique y Multigmer, Guilles. "Información: nuevas tecnologías para un viejo poder". *El viejo topo*, extra 12, s/f, p 59-63.

"La ¿Contra?-revolución informática." *El viejo topo*, extra 12, s/f, p 4-8.

CLAYTON, Audrey. "Factors Affecting Future Online Services". *Online Review* 5 (4), 1981, p. 257-300.

DAVENPORT, Lizzie and CRONIN, Blaise. "Marketing electronic information." *Online Review*, 11 (1):39-47, 1987.

—"Vertical Integration: Corporate Strategy in the Information Industry." *Online Review* 10 (4) 1986, p. 237-247.

DE BUCHET, J. "An Overview of Data Banks and Data Bases Produced in France" *7th International Online Meeting*, Oxford, Learned Information, 1983, p 305-314.

ENGARDIO, Pete. "Knight-Ridder's Profits Aren't Making any News". *Business Week*, (3024-354), nov 23, 1987, p. 42-43.

ESTEINOU, Javier. "El Estado contemporáneo y las nuevas tecnologías de información". *Economía informa* (130), jul., 1985, p. 24-33.

—"El estudio totalizador de la comunicación de masas". *Cuadernos de comunicación* 5 (56), feb., 1980, p. 49-57.

—"La identidad cultural frente a las nuevas tecnologías de comunicación". *Perfiles educativos* (29-30), jul-dic, 1985, p. 57-64.

FARRADANE, J. "The Nature of Information". *Journal of information Science* (1) 1979, p. 13-17

"Federal Scientific and Technical Information and the US Competitive Edge". *Information Hotline* 22 (7) septiembre, 1990, p. 4-14.

FINCH, Peter and Maremont Mark. "Macmillan's New Boss Will Have the Chairman Ear". *Business Week* (3085-410), dic 26, 1988, p. 38.

FOBES, Jeff. "An Overview of Informatics and Development". *Telematics and Informatics* 4 (3), 1987, P. 165-194.

"From Foreign Desk to Foreign Exchange". *The Economist*, 308 (7560) July 23, 1988 p 67-68.

GARCIA Moreno A. "Paul Zurkowsky". Periódico ABC, Madrid, julio 15, 1987.

"Getting Ready for Takeoff". *Fortune* 119 (1), ene 2, 1989 p. 52-53.

GIL CALVO, Enrique. "Sociología, autoridad y metacomunicación". *Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad* (22) julio-agosto, 1990, 9-10.

GONZALEZ Manet, Enrique. "Problemas de la información y la informática en América Latina". *Revista Tricontinental* (93) may-jun, 1984, p. 58-63.

GORE, Albert Jr. "The US Government and the Information Society: a Viewpoint". *Government Publications Review* 14, 1987, p. 491-494.

GUADARRAMA Sistos, Roberto. "La tercera revolución científico-tecnológica de la humanidad". *Estudios Políticos* 7 (1), enero-marzo, 1988, p. 4-12.

GURNSEY, John. "Online Information Retrieval Services". *Electronic Document Delivery* III, 1982, p. 17-19.

GURNSEY, Jon y Henderson, Helen. "Electronic Publishing Trends in the United States, Europe and Japan." *Electronic Document Delivery - VII*, Oxford, Learned Information, 1984, p. 33-39.

HOGEWEG de Haart, HP "Some Characteristics of Social Science, Social Science Information and Social Scientists". *FID Publications*, 595 (current issues and trends in education and training for information work in developing and developed countries. La Haya, FID, 1981, P. 3-15 .

Information Hotline, 1988-

IDP (Information and Data Base Publishing) Report 9 (20), dic. 2, 1988-

KONOSHIMA, Sumiye. "Information Services and Trade: Barriers, Issues and Prospects for Transborder Data Flow." *Proceedings of the 49th Annual Meeting of the American Society for Information Science* 23, 1986, p. 143-149.

MARCOM, John Jr. "Welcome to Hauppauge, the World's Next Financial Capital". *Forbes* octubre 30, 1989, p. 143-149.

MAREMONT M, Finch Peter and Norman James R. "Robert Maxwell: The Frustrated Dealmaker." *Business Week*, (3071-401) oct 24, 1988, p. 60-62.

McCARTER Michelle "More Big Bang" Europeans Eye Collaboration" *Advertising Age*, 60, (7), abr 17, 1989, p 1 y 6S.

MEADOW, Charles T. "Online Database Industry Timeline". *Database* 11 (5) oct. 88, p 23-31.

MOLINO Ravetto, Enzo. "Informática y países en desarrollo". *Emprendedores* 3 (5-6), nov-dic, 1990, p. 33-37.

MOSCO, Vicente. "El 'nuevo' orden transnacional de la información". *Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad* (22) julio-agosto, 1990.

NEUFELD, Lynne and Cornog, Martha. "Database History: From Dinosaurs to the Compact Disc." *Journal of the American Society for Information Science* 37 (4), 1986, 183-190.

POOLE, Claire. "Jealous of Rupert." *Forbes* 142 (2) jul 25, 1988 p 44 y 4S.

RAMBOUSEK, Walter. "Hacia la "sociedad de la información": un camino sembrado de obstáculos". *Revista del Ascolbi* 1 (3-4), jul-dic, 1988, p. 38-41.

ROBINA Bustos, Soledad. "Algunas consideraciones sobre las bases de datos y la información". *Comunidad informática* 13, (41), julio, diciembre 1990, p. 9-11.

"Datos y tecnología: el uso de la información". *Boletín de política informática* 13 (3), marzo 1990, p. 3-6.

REPO, Aato J. "Economics of Information." *Annual review of Information Science and Technology* 22, 1987, p. 3-35.

ROTHFEDER, Jeffrey; Hafner, Katherine M; Hob, Rof y Mallory Maria. "Dow Jones Makes a Young Dog Do New Tricks." *Business Week* 3081-412, ene 16, 1989, p. 53-54.

ROTHFEDER, Jeffrey y Phillips, Stephen. "Damage and Control at Dun's & Bradstreet". *Business Week* (3129-459), noviembre 1989, p. 84-86.

SALINAS Bascur, Raquel. "Nuevas tecnologías de información y desequilibrios de poder mundial". *Comunicación y cultura* (11), marzo 1984, p 33-66.

SMIGLIS, Martha. "Larger than Life <entrevista a Robert Maxwell>." *Times*, nov 28, 1988, p. 44-46.

"La sociedad de la información". *Información. Producción, comunicación y servicios* 1 (1), ene-feb, 1991, p. 4-10.

TAYLOR, John H. "Knight-Ridder Shifts Into High Gear". *Forbes* 142 (3), ago 8, 1988, p. 62-64.

TENOPIR, Carol. "Change or Crisis in the Database Industry?". *Library Journal* (1) Abr, 1986 p. 46-47.

- "Cost and benefits of CD-ROM." *Library Journal* sep 1, 1987, p. 156-157.

- "Is Connect Time Pricing Obsolete?". *Library Journal*

WILLIAMS, Martha E. "Highlights of the Online Database Field." *National Online Meeting 1981. Proceedings of The Second National Online Meeting*, Medford NJ, Learned Information, 1981, p 1-5

"Highlights of the Online Database field 1982". *National Online Meeting 1982. Proceedings of The Third National Online Meeting*, Medford NJ, Learned Information, 1982, p 1-2.

- "Highlights of the Online Database Field. Statistics, Down Loading and Microprocessors." *National Online Meeting 1983. Proceedings of The Fourth National Online Meeting*. Medford NJ, Learned Information, 1982, p. 1-5

-“Highlights of the online database field -statistics, pricing and new delivery mechanisms.” *National Online Meeting 1984. Proceedings of The Fifth National Online Meeting*, Medford NJ, Learned Information, 1984, p 1-4

-“Highlights of the Online Database Field: New technologies for Online.” *National Online Meeting 1988. Proceedings of The Ninth National Online Meeting*, Medford NJ, Learned Information, 1988, p. 1-4

-“Highlights of the Online Database Field: CD-ROM and New technologies vs. Online.” *National Online Meeting 1986. Proceedings of The Seventh National Online Meeting*, Medford NJ, Learned Information, 1986, p 1-4.

-“Highlights of the Online database Industry: Assessing the Status of the Online Industry.” *National Online Meeting 1987. Proceedings of The Eight National Online Meeting*, Medford NJ, Learned Information, 1987, p 1-4.

-“Online Retrieval - Today and Tomorrow.” *1st International On-line Meeting*, Oxford, Learned Information, 1977, p 1-15

-“Usage and Revenue Data for the Online Database Industry”. *Online Review*, 9 (3), 1985, 205-210.

Anuarios, directorios, enciclopedias, diccionarios y fuentes secundarias

CUADRA, Carlos. *Directory of Online Databases*. NY, Cuadra-Elsevier. 10 (1), enero, 1989.

EDELHAST, Mike and Davies, Owen. “Major Online Vendors”. *Omni Online Database Directory*, 1983.

MONK Thomas J, Landis Kenneth M and Monk Susan S. *The Dow Jones-Irving Investors Guide to Online Databases*. Homewood, Richard D. Irwin, 1988, p. 1-715.

US Department of Commerce. Bureau of Census. *Historical Statistics of United States . Colonial Times to 1970*. White Plains, Kraus International Publications, 1989.

-National Data Book and Guide to sources. Statistics of the United States. 1989.
109 ed. Washington, Bureau Of Census, 1990.

Catálogos:

Become a Questel User. París, Telesystemes Questel, april 1988, p?.

BRS Information Technologies. 1990 Database Catalog. McLean, VA, BRS Information Technologies, 1990.

Dialog Information Services Inc. *An Overview 87/88.* Palo Alto, Dialog Information Services, 1988.

Dialog Database Catalog 1990. Palo Alto, CA, Dialog Information Services Inc, 1990.

Dow Jones Annual Report 1989. Nueva York, Dow Jones Co. 1990.

Dun & Bradstreet Corporation 1989 Annual Report to Shareowners, Customers and Employees. Nueva York, Dun & Bradstreet Co., 1990.

Esa-Irs Directory of Databases and Services 1989 Frescatti, Esa Information Retrieval Service, 1989.

Knight-Ridder, Inc. 1989 Annual Report. Miami, Knight-Ridder Inc., 1990.

Mead Financial Fact Book. Mead, Dayton, OH, 1988.

Mead 1989 Annual Report 1989. Dayton, Mead Co., 1990, 56 p.

1990 Report & Accounts. Maxwell Communications Group. Londres, Maxwell Communication Corporation plc. 1990.

National Library of Medicine-Fact Sheet. Bethesda, Maryland, National Library of Medicine, may, 1988.

National Library of Medicine-Fact Sheet. Bethesda, Maryland, National Library of Medicine. jul, 1988.

Orbit Search Service. 1990 Database Catalog. Orbit Search Service, 1990.

Questel Databases. París, Telesystemes Questel, 1988.

STN International. Databases in Science and Technology. Karlsruhe, STN International, 1989.

Reportes financieros de revistas:

GUBERNICK, Lisa. "Annual Report on the American Industry. Entertainment & Information." *Forbes* 145 (1), enero 8, 1990, p. 160-161.

HARDY, Eric. "Who's Where in the Stock Market." *Forbes* 145 (1) enero 8, 1990, 216-229.

KLEBNIKOV, Paul. "Annual Report on American Industry. Forest Products & Packaging." *Forbes* 145 (1) enero 8, 1990, p. 176 y 178.

LOMBO, Gustavo. "Who's Where in Profitability." *Forbes* 145 (1) enero 8, 1990, p. 238-245.

"Alphabetical Index to the International 500". *Fortune* 118 (3) agosto 1, 1988, p. D-35 y D-37.

"America's Most Admired Corporations". *Fortune* 119 (3) enero 30, 1989, p 68-86.

"The Business Week Global 1000." *Business Week*, (3169), julio 16, 1990, p. 115-136.

"The Business Week 1000. The Top 1000 Ranked by Stock-Market Value." *Business Week*, Special Bonus Issue, abril 13, 1990, p158-185.

"The Business Week 1000. U.S. Companies Ranked by Industry." *Business Week*, Special Bonus Issue, abril 13, 1990, p 240-241.

"The Fortune 500 largest U.S. Industrial corporations, ranked by sales". *Fortune* 121 (9) abril 23, 1990. p 346-365.

"The Global 100. The World's Biggest Commercial Banks." *Fortune* 122 (3), julio 30, 1990, p. 324-328.

"The 100 Largest Foreign Investments in the US." *Forbes*, julio 24, 1989, p. 313-318.

"The 100 Largest Foreign Investments in the US. Foreign Investors Bought Fewer US Assets Last Year." *Forbes* 146 (2), julio 23, 1990, p. 356-361.

"The 100 Largest US Multinationals. US firms with the Biggest Foreign Revenues." *Forbes* 146 (2), julio 23, 1990, p. 362-365.

"The 100 US Traded Foreign Stocks." *Forbes* julio 24, 1989, p. 326-329.

"100 US-Traded Foreign Stocks. Buying Foreign Stocks in the US." *Forbes* 146 (2) julio 23, 1990, p. 366-368.

"The 500. Arrivals and Departures. Highlights". *Fortune* 121 (9) abril 23, 1990, p. 365.

"The 500 by Industry." *Fortune* 121 (9) abril 23, 1990, p 378 y 386

"The 500 in the 1980's." *Fortune* 121 (9) abril 23, 1990 p. 340-341.

"The Top Deals". *Business Week*, Special Bonus Issue, abril 13, 1990, p. 54.

"The World Billionaires." *Forbes* 146 (2), julio 23, 1990, p. 121-256.

Thompson, June E. "Cuadra/Elsevier Directory of Online Databases Show Slowdown in Growth of Online Databases and Services." *Online chronicle, file 170 Dialog*, doc # 4456, febrero 15, 1988.

Conferencias, seminarios y cursos

ALMADA DE ASCENCIO, Margarita. "Flujo de datos trasfronteras". Coloquio Informática: Legislación y Desarrollo Nacional. México, UNAM-Senado de la República, 5-8 de agosto de 1985, p 1-18.

V Curso Internacional de Actualización en Tecnología, Sistemas y Comunicación de la Información. Seminario: La industria y la Globalización de la Información. México, Centro de Información Científica y Humanística-UNAM, 8-26 de agosto de 1988.

Correspondencia personal

British Library, Londres, Inglaterra. 20 de octubre de 1988.

Dow Jones & Company. Brunswick, EUA. 28 de octubre de 1988.

Mead Data Central. EUA. 16 de noviembre de 1988.

Orbit Search Service. McLean, EUA. 16 de noviembre de 1988.

STN International. Karlsruhe. RFA. 20 de octubre de 1988 Telesystemes Questel.
Paris, Francia. 3 de enero de 1989.

ANEXO 1: BUSQUEDA SOBRE MEXICO EN EL SISTEMA DE INFORMACION
DIALOG

TEMA : TELECOMUNICACIONES
BASE DE DATOS : 675: COMPUTER ASAP
CAMPOS USADOS : GN, PY

?B 675

File 675:COMPUTER ASAP 83-91/ISSUE 25
(COPR.1991 INFORMATION ACCESS COMPANY)

?S GN=MEXICO AND PY=1991 AND TELECOMMUNICATION?

62 GN=MEXICO
19547 PY=1991
12725 TELECOMMUNICATION?

S4 7 GN=MEXICO AND PY=1991 AND
TELECOMMUNICATION?

?T /6/ALL

4/6/1
10669569 COMPUTER ASAP FILE 675 *Use Format 9 for FULL
TEXT*
MCI announces Mexico calling plan, marketing deal. (Call
Mexico)
SOURCE FILE: NW File 649

4/6/2
10654984 COMPUTER ASAP FILE 675 *Use Format 9 for FULL
TEXT*
Satellite networking: Satellite Technology Management
receives order worth more than \$1.5 million for VSAT
satellite network. (very small aperture terminal)

./5/2

4/5/2
10654984 COMPUTER ASAP FILE 675 *Use Format 9 for FULL
TEXT*
Satellite networking: Satellite Technology Management
receives order worth more than \$1.5 million for VSAT
satellite network. (very small aperture terminal)
EDGE, on & about AT&T VOL.: v6 ISSUE: n143 PAGINATION:
p6(1)
PUBLICATION DATE: April 22, 1991
AVAILABILITY: FULL TEXT Online LINE COUNT: 00063
GEOGRAPHIC CODE: NMMX
GEOGRAPHIC LOCATION: Mexico
COMPANY NAME(S): Satellite Technology Management Inc.-
Contracts;
Organizacion Editorial Mexicana - Contracts

DESCRIPTORS: Very Small Aperture Terminals;
Contracts; Communications
Equipment; Satellite Communications; Manufacturers; Mexico;
Newspapers;
Publishing Industry SIC CODE: 3679; 2711

TEMA : PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL
BASE DE DATOS : 93:U S POLITICAL SCIENCE DOCUMENTS
CAMPOS USADOS : GS

?B 93

File 93:U S POLITICAL SCIENCE DOCUMENTS _ 75-90/ISS 1

Set	Items	Description
---	-----	-----

?S MEXICO/GS

?S INSTITUTIONAL()REVOLUTIONARY()PARTY OR PRI
2209 INSTITUTIONAL
1428 REVOLUTIONARY
4506 PARTY
16 INSTITUTIONAL(W)REVOLUTIONARY(W)PARTY
20 PRI
S2 23 INSTITUTIONAL()REVOLUTIONARY()PARTY OR PRI

?S S1 AND S2

	610	S1
	23	S2
S3	22	S1 AND S2

?T 3/6/1-5

3/6/1
8700584
The Threat from Mexico.

3/6/2
8700543
The Mexican Government's Loosening Grip?

3/6/3
8700541
The Dilemma of Mexican Labor.

3/6/4
8600087
Mexico: Challenges and Responses.

3/6/5
8401202
Mexican Presidential Candidates: Changes and Portents for
the Future.

TEMA : INFORMACION PETROLERA
BASE DE DATOS : 560:FINANCIAL TIMES COMPANY ABSTRACTS
CAMPOS USADOS : CC, PC

?B 560

File 560:FINANCIAL TIMES COMPANY ABSTRACTS_82-91/JUN 25
(Copr.1991 Fin. Times)

?S CC=C3MEX
S2 1247 CC=C3MEX

?S PC=P291
S3 4394 PC=P291

?S S2 AND S3
1247 S2
4394 S3
S4 52 S2 AND S3

?T 4/6/1-3

4/6/1
0393075
Mexican Oil Giant To Invest Dollars 4bn.

4/6/2
0378349
Salinas To Close Capital's Oil Refinery.

4/6/3
0377753
Pemex Signs Deal For Dollars 2,500 Million With 70 Banks.

?T 4/5/3

4/5/3
0377753
Pemex Signs Deal For Dollars 2,500 Million With 70 Banks.
Financial Times 91.03.14 London Page 28: S36
International Capital
Markets

Petroleos Mexicanos (Mexico): the state-owned oil company, has signed an agreement with 70 banks over a Dollars 2,500 million two-year facility to finance its exports of crude oil and oil products. The new agreement includes an option to extend the facility for an additional year. It also calls for annual reductions in its size. Pemex will pay Dollars 500 million between March and May 1991. Ernesto Marcos, the company's director of finance, said that the facility represents almost half of the Pemex present external debt.

COMPANY NAME: Petroleos Mexicanos
PRODUCT: PETROLEUM (P291); COMMERCIAL BANKS (P602)
EVENT: CAPITAL EXPENDITURES (E43); FOREIGN TRADE (E64)
COUNTRY: MEXICO (C3MEX)
SPECIAL FEATURE: Company
00021870 DIALOG File 133: Copr. 1991 Standard & Poor's

BUSQUEDA PROPORCIONADA POR CORTESIA DE ASESORES
ESPECIALIZADOS EN INFORMACION.

ANEXO 2: BANCOS Y BASES DE DATOS INTERNACIONALES CON INFORMACION LATINOAMERICANA

Banco o Base de datos:	Sistema de información	Area temática
Central American Update	NewsNet	política
DRI Latin America Forecast	DRI	economía
DRI Developing Countries	DRI	economía
Latin American Debt Chronicle	NewsNet	deuda externa
Latin American Forecast	Wefa Group	economía
Latin American Newsletters	Mead Data	economía
Latipac		patentes

ANEXO 3: REVISTAS LATINOAMERICANAS INDIZADAS EN LAS BASES DE DATOS: SCIENCE CITATION INDEX, SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX Y ARTS AND HUMANITIES INDEX.

ACTA CIENTIFICA VENEZOLANA

ACTA PHYSIOLOGICA ET PHARMACOLOGICA LATINOAMERICANA

ANALES DE LA ASOCIACION QUIMICA ARGENTINA

ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS

ARCHIVOS DE BIOLOGIA Y MEDICINA EXPERIMENTALES

ARCHIVOS DE INVESTIGACION MEDICA

ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION

ARCHIVOS DE MEDICINA VETERINARIA

ARQUIVOS DE BIOLOGIA E TECNOLOGIA

ARQUIVOS BRASILEIROS DE PSICOLOGIA

BOLETIN DE LA SOCIEDAD CHILENA DE QUIMICA

BRASILIAN JOURNAL OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH

CASA DE LAS AMERICAS

CRITICA-REVISTA HISPANOAMERICANA DE FILOSOFIA

CUBAN JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCE

DADOS-REVISTA DE CIENCIAS SOCIAIS

DESARROLLO ECONOMICO

ESTUDIOS FILOLOGICOS

ESTUDOS IBEROAMERICANOS

ESTUDIOS SOCIALES CENTROAMERICANOS

HETEROFONIA

HISTORIA MEXICANA

INTERCIENCIA

INTERFERON Y BIOTECNOLOGIA

INVESTIGACION CLINICA

JOURNAL OF CARIBBEAN HISTORY
MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL
MEDICINA-BUENOS AIRES
MICROSCOPIA ELECTRONICA Y BIOLOGIA CELULAR
PALABRA Y EL HOMBRE
PESQUISA AGROPECUARIA BRASILEIRA
PHYTON-INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY
REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL
REVISTA BRASILEIRA DE ECONOMIA
REVISTA BRASILEIRA DE GENETICA
REVISTA CHILENA DE LITERATURA
REVISTA DE CRITICA LITERARIA LATINOAMERICANA
REVISTA DE HISTORIA DE AMERICA
REVISTA DO INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL SAO PAULO
REVISTA LATINOAMERICANA DE PSICOLOGIA
REVISTA MEDICA DE CHILE
REVISTA MEXICANA DE ASTRONOMIA Y ASTROFISICA
REVISTA DE MICROBIOLOGIA
REVISTA DE SAUDE PUBLICA
SALUD MENTAL
SIN NOMBRE
SOCIAL AND ECONOMIC STUDIES
TRIMESTRE ECONOMICO
TURRIALBA
WEST INDIAN MEDICAL JOURNAL

ANEXO 4: BANCOS MEXICANOS DE INFORMACION DISPONIBLES A TRAVES DE SECOBI (ENERO DE 1991)

BANCO: BANAPA

PRODUCTOR: SECOFI

CONTENIDO: Patentes y certificados de invención otorgados en México a partir de 1972.

BANCO: BIVE

PRODUCTOR: Fac de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM
CONTENIDO: Referencias sobre medicina veterinaria y zootecnia.

BANCO: BIDES

PRODUCTOR: Subsria de Programación y Presupuesto de Desarrollo Social y regional.

CONTENIDO: Información especializada en desarrollo social y regional.

BANCO: CAMPA

PRODUCTOR: Universidad de Colima/ABIESI

CONTENIDO: Información sobre las campañas políticas de los presidentes de México.

BANCO: CATB

PRODUCTOR: CONACYT-Depto. Educacional.

CONTENIDO: Información sobre las bases consultables a través de SECOBI.

BANCO: CYD

PRODUCTOR: CONACYT-Biblioteca

CONTENIDO: Referencias sobre artículos publicados en la revista Ciencia y Desarrollo.

BANCO: CCPS

PRODUCTOR: CONACYT. Subdir. de Información

CONTENIDO: Catálogo colectivo de publicaciones seriadas existentes en bibliotecas de la República Mexicana.

BANCO: EDUC

PRODUCTOR: Centro de Estudios Educativos

CONTENIDO: Referencias sobre educación educativa.

BANCO: FROSUR

PRODUCTOR: Centro de Investigaciones Humanísticas de Mesoamérica y del estado de Chiapas

CONTENIDO: Banco multidisciplinario de la frontera sur de México.

BANCO: LIME

PRODUCTOR: INBA-Dirección de Literatura

CONTENIDO: Referencias sobre obras de literatura mexicana.

BANCO: MECS

PRODUCTOR: Fac. de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM

CONTENIDO: Referencias sobre ciencias políticas y sociales.

BANCO: NORM

PRODUCTOR: SECOFI

CONTENIDO: Referencias sobre normas oficiales de producción vigentes en México.

BANCO: PLANIN1

PRODUCTOR: Biblioteca Nacional de Planeación

CONTENIDO: Información sobre planeación económica y social, nacional e internacional.

BANCO: PLANIN2

PRODUCTOR: Biblioteca Nacional de Planeación

CONTENIDO: Información sobre planeación económica y social, municipal y estatal.

BANCO: PLANIN3

PRODUCTOR: Biblioteca Nacional de Planeación

CONTENIDO: Referencias sobre planeación económica y social.

BANCO: SIE-BANXICO

PRODUCTOR: Banco de México

CONTENIDO: Información estadística de los sectores interno, externo, industrial, financiero, fiscal y precios.

BANCO: BIBLAT

PRODUCTOR: UNAM. Centro de Información Científica y Humanística (CICH).

CONTENIDO: Banco multidisciplinario, recopila la producción latinoamericana en revistas extranjeras.

BANCO: PERIODICA

PRODUCTOR: UNAM. CICH

CONTENIDO: Revistas latinoamericanas en ciencias exactas, naturales y tecnología.

BANCO: CLASE

PRODUCTOR: UNAM.CICH

CONTENIDO: Citas latinoamericanas en ciencias sociales y humanidades.

BANCO: MEXINV

PRODUCTOR: UNAM.CICH

CONTENIDO: Banco de información sobre la investigación científica y humanística mexicana.

BANCO: DESA

PRODUCTOR: UNAM.CICH

CONTENIDO: Referencias sobre desastres naturales e industriales.

BANCO: ASFA

PRODUCTOR: UNAM.CICH/FAO

CONTENIDO: Citas sobre ciencias acuáticas y pesqueras.

BANCO: ARIES

PRODUCTOR: UNAM. CICH

CONTENIDO: Proyectos de investigación

BANCO: MEXART

PRODUCTOR: AMBAC

CONTENIDO: Citas sobre artes plásticas y arquitectura en México.

BANCO: TESIUNAM

PRODUCTOR: UNAM. Dirección General de Bibliotecas (DGB)

CONTENIDO: Tesis

BANCO: LIBRUNAM

PRODUCTOR: UNAM. DGB

CONTENIDO: Libros

BANCO: UNAM-JURE

PRODUCTOR: UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas
CONTENIDO: Información legislativa publicada en el Diario Oficial.

ANEXO 5: DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION 1982-1989

País	1982	1982	1989	1989
	no.	%	no.	%
Argentina			1	0.16
Australia	1	0.52	13	2.16
Austria	1	0.52	3	0.50
Bélgica	3	1.58	4	0.66
Bulgaria			1	0.16
Canadá	19	10.05	34	5.60
Dinamarca		0.52	1	0.16
Emiratos Arabes			1	0.16
Escocia			3	0.50
España			24	4.00
Estados Unidos	116	61.73	341	56.80
Finlandia	1	0.52	2	0.30
Francia	14	7.40	37	6.60
Guam			1	0.16
Holanda	1	0.52	8	1.30
Inglaterra	3	1.58	44	7.30
Irak			1	0.16
Italia	11	5.82	16	2.6
Japón	3	1.58	14	2.30
Luxemburgo	1	0.52	1	0.16
México			1	0.16
Nueva Zelanda			3	0.50
Noruega	2	1.05	6	1.00
Rep. Fed. Alemana	6	3.17	18	3.00
Sudáfrica			1	0.16
Suecia	6	3.17	1	2.30
Suiza			5	0.80
Taiwan			1	0.16
Thailandia			1	0.16

Fuente: Cuadra, Carlos. Vendor Geographic Index Directory of Databases, 10 (1) jan, 1989, p 569-578.

Anexo 6: Servicios y productos de los sistemas de Información¹

Dialog. Servicios y productos:

- Knowledge Index provee el acceso a 65 bases de datos de las 6 pm a las 6 am.
- Dialog Business Connection, manejador de menú que incluye opciones para recuperar información sobre corporaciones privadas, políticos, reportes e información detallada sobre estos temas.
- Dialindex conjunto de bases y bancos agrupados por temas afines que nos permiten saber qué base o banco contiene una palabra clave un mayor número de veces.
- Dialog Medical Connection, manejador de menú para la recuperación en el área médica y disciplinas relacionadas.
- OneSearch. Mediante una estrategia de búsqueda, es posible recuperar la información contenida en un conjunto de bases o bancos de datos relacionados. En el transcurso de la búsqueda se puede modificar la estrategia y los formatos de salida. Las categorías temáticas se encuentran en Dialindex.
- Dialmail, correo electrónico, permite enviar los resultados de una búsqueda a un apartado de correo electrónico y obtener la información al otro día, sin la intervención del correo normal, además de enviar mensajes entre los miembros del Dialmail.
- Dialorder. Servicio de recuperación de documentos en línea.
- Dialog On Disc Product Line. Ofrece los CDROM's de distintas bases y bancos de datos.
- Dialog's Image Technology. A través de este servicio un usuario puede recuperar, desplegar y salvar diseños impresos como logos, dibujos, diseños geométricos y letras estilizadas.
- Dialog/Alert. Diseminación selectiva de información.
- Report preparation. Permite al usuario definir formatos de salida en tablas de algunos bancos económicos/financieros, estadísticos y directorios.

¹ La descripción de estos servicios se encuentra en el capítulo III, inciso 2.1 salida de nuevos productos y servicios.

- Crosstab, además de la preparación de tablas, Crosstab realiza comparaciones de cantidades numéricas de organizaciones y productos.
- Dialog también puede preparar formatos especiales de acuerdo con las necesidades del usuario.
- En algunas bases de datos el usuario puede recuperar el texto completo en línea de cerca de 450 publicaciones periódicas y seriadas y 2,500,000 artículos.
- Classroom Instructor Program, con descuentos a instituciones de enseñanza con programas para la recuperación en línea de información.
- Hilight o KWIC. Hilighth permite a los usuarios buscar un palabra clave en cualquier campo del registro; KWIC despliega los términos de búsqueda dentro de un texto.
- Corporate Connection. Manejador de menú diseñado para usuarios corporativos. Su contenido está enfocado a ciencia, tecnología y negocios.
- First Release. Servicio de noticias en tiempo real de economía/finanzas y noticias para usuarios finales.

Orbit. Productos y servicios:

- SDI. Disseminación selectiva de información.
- Orbdoc. Mandato electrónico de texto completos de documentos de Orbit.
- Servicio de archivos privados. Provee de los mecanismos y entrenamiento para establecer bases y bancos privados.
- Orbit Get. Análisis estadísticos de autores, temas, países y corporaciones.
- Print Select 2000. Permite buscar un término de búsqueda en varias bases y bancos de datos complementarios.
- Formatos de salida de acuerdo al usuario.
- Entrenamiento y asesorías.

BRS. Productos y servicios.

- BRS/Search. Provee el texto completo de algunos artículos de publicaciones periódicas y seriadas, capítulos de libros o de monografías y directorios.
- BRS/Colleague. Acceso a la literatura de biomedicina.
- Bases de datos de texto completo.
- Hits. Despliega los campos y subparrafos en donde aparece el término de la búsqueda.

- **Diseminación selectiva de información.**
- **Cross.** Búsqueda en un conjunto de bases de datos para determinar cuál de ellas tiene con más frecuencia una palabra clave.
- **BRS/After Dark** servicio nocturno de recuperación a bajo costo en algunas de sus bases de datos.
- **BRS/After Dark Unlimited.** Diseñado para ofrecer el acceso al sistema a estudiantes bajo una cuota fija, en algunas de sus bases de datos.
- **BRS/Brkthru.** Servicio en tardes y fines de semana a bajo costo, en la mayoría de sus bases de datos.
- **BRS/Instructor.** Servicio para profesores de ciencia de la información o investigador en cualquier disciplina con descuento especial en algunas bases de datos.
- **Medspell.** Búsqueda de términos en inglés americano e inglés británico.
- **Menu.** Detalla cada paso a seguir en la recuperación de información.
- **Plurals.** Recupera las palabras claves en singular y plural.
- **BRS/Onsite.** Búsquedas ilimitadas a un costo fijo.
- **BRS** vende bajo licencia su software de búsqueda y recuperación, y tiene una sección de Cd-Rom.
- **BRS Educator.** Tarifas bajas a trabajadores de la educación en primarias y secundarias.

Mead Data. Productos y servicios:

- Entrenamiento a usuarios dentro de Estados Unidos.
- Documentación, manuales, boletines, guías, referencias, thesauros y directorios.
- Downloading.
- SDI, llamado eclipse.
- Copias impresas de las búsquedas y diseños de formatos de acuerdo con las necesidades del usuario.

Dow Jones. Productos y servicios.

- **Dow Jones Customer Service Hotline.** Servicio de consulta telefónica.

- Servicio de Documentación. Guías, referencias, boletines, listas de símbolos para la consulta al sistema.
- Market Analyze. Software para técnicas de análisis económico.
- Market Manager Plus. Software sobre impuestos.
- Investor's Workshop. Software para inversionistas.
- Spreadsheet Link. Software que permite la comunicación con Dow Jones News/Retrieval y Lotus 1-2-3.
- Straigh Talk. Software para Macintosh.
- Mci Mail. Correo electrónico.
- Text-M. Lenguaje de recuperación para novatos.
- DowVision. Downloading de las bases de Dow Jones.
- Executive Information System. Integra servicios de Dow Jones con sistemas internos de computo para empresas.
- DowQuest. Software para recuperación de información en bancos de datos textuales.

Reuter. Productos y servicios.

- Snapshot. Acceso a los bancos de datos Equities 2000, Reuter's Commodities 2000, Reuter's Monitor Money Rates Services y permite hacer downloading.
- Art 2000. Hace posible la entrada a Equities 2000 via el sistema de información Instinet y de un software de administración.
- Reuter Connet. Paquete de software para recuperar información.
- Reuternet. Red de telecomunicaciones.

Telerate. Productos y servicios.

- Entrenamiento.
- Manuales de recuperación.
- The Trading Service. Servicio de transacciones de comercio exterior.
- Red de telecomunicaciones propia.
- Terminales para recuperación "Matrix".

- Advanced Work Station. Combina la información de Telerate y de productos comerciables.
- Teletract. Software analítico de información en tiempo real en forma de gráficas.
- Tactician. Software de análisis de la información de Telerate.
- Telerate Access Service. Software que provee la conexión con Telerate a través de una red telefónica, incluye el acceso a Dow Jones News Retrieval.

Quotrom. Productos y servicios.

- Capacitación individual
- Manuales de recuperación

DunsPrint. Productos y servicios.

- Entrenamiento y capacitación.
- Guías, catálogos, abreviaturas y códigos, boletines, etcétera.
- Información en floppy disk, microfichas.
- Correo electrónico.
- Reportes de compañías de acuerdo con las necesidades del usuario.
- Creación de archivos privados.
- SDI. Diseminación selectiva de información.
- Dun's Direct Access. Software para usuarios finales.
- Fast Fax. Servicio de fax.

STN International. Productos y servicios.

- STN Mentor. Programa de entrenamiento para búsqueda y recuperación.
- STN Express. Software que ayuda a construir y diseñar textos y estructuras químicas fuera de línea y posteriormente ejecutarlas dentro del sistema.
- The Academic Program. Algunas de sus bases de datos pueden ser consultadas a horas no hábiles con descuentos.
- SDI. Difusión selectiva de información.
- Servicio de documentación por mandato electrónico.

Questel. Productos y servicios.

- Cursos de entrenamiento.
- Help Desk, consulta telefónica sobre el sistema.
- Boletín sobre el sistema.
- El sistema permite utilizar varios idiomas.
- Bases y bancos privados.
- DARC, para la búsqueda de estructuras químicas.
- PIAF en el análisis y procesos de bancos de datos de texto completo.

Data Resources. Productos y servicios.

- Datakit, cintas con información para que el usuario pueda manipularlas localmente.
- Asesorías en modelos econométricos y prospección.
- Information Plus.
- Forecasting Plus.

Esa-Irs. Productos y servicios.

- Questindex categorías de bancos y bases de datos para conocer cual banco o base contiene una mayor frecuencia de cierta palabra clave.
- Questcluster búsqueda simultánea en varias bases de datos.
- Questzoom trabaja en bloques de información produciendo una lista jerarquizada de los campos contenidos en una base.
- Downloading opciones para grabar las sesiones de recuperación.
- Questalert servicio de difusión selectiva de información.
- Impresión laser de los resultados de la búsqueda.
- Questorder mandato electrónico de documentos.
- Documentación y entrenamiento.
- Bancos de datos a bajo costo para entrenamiento.
- Asesoría en la creación de archivos electrónicos privados.
- Correo electrónico.
- Menú del sistema para los buscadores noveles.