

567 03.9.9



Casa Abierta al Tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

---

---

Unidad Xochimilco

**LA INFORMACIONALIZACIÓN DE LA  
ECONOMÍA EN MÉXICO: 1970 - 1993**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRO EN ECONOMÍA Y GESTIÓN DEL  
CAMBIO TECNOLÓGICO**

PRESENTA:

***JOAQUÍN ULACIA HERNÁNDEZ***

ASESOR:

**Dr. Etelberto Ortíz Cruz**

México, D.F.

Julio de 1999

**Dedico este trabajo a Clara y Carla por su infinita comprensión y su imponderable estímulo moral y sentimental sin los cuales difícilmente hubiera llegado a buen término.**

**Agradezco de manera especial las orientaciones, sugerencias y apreciaciones de los estimados maestros Dr. Etelberto Ortiz Cruz y Dr. Isaac Minian L., gracias a los cuales una curiosidad intelectual se tradujo en un producto terminado.**

**A mis maestros, compañeros y amigos de la primera generación de la Maestría en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico, gracias por los conocimientos, las discusiones y los momentos extraescolares que enriquecieron mi formación profesional y humana.**

**Al Maestro Marco Antonio Méndez González, Director de la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana, gracias por el apoyo brindado para la realización de mis estudios y de este trabajo.**

**Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y a la Universidad Veracruzana, gracias por el apoyo económico e institucional otorgado para la realización de mis estudios.**

## I N D I C E

	Pág.
<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>CAPITULO 1. LA INFORMACIONALIZACION DE LA ECONOMIA</b>	6
1.1. Naturaleza y Conceptualización del Fenómeno	6
1.2. Estudios y Esquemas de Medición	19
1.3 El Concepto de Información	25
<b>CAPITULO 2. ESQUEMA Y METODO DE MEDICION PORAT/OCDE</b>	29
2.1. Los Servicios de Manejo de Información	32
2.1.1. Actividades de Producción de Conocimiento	32
2.1.2. Actividades de Investigación, Coordinación y Gestión de Riesgos	33
2.1.3. Actividades de la Comunicación y Difusión de Información	35
2.2. Bienes para Actividades de la Información	36
2.2.1. Bienes de Consumo e Intermedios	36
2.2.2. Bienes de Inversión	37
<b>CAPITULO 3. APLICACIÓN DEL ESQUEMA PORAT/OCDE AL CASO DE MEXICO. NOTAS TECNICAS.</b>	40
3.1. Notas Técnicas sobre la Utilización de la Información Censal	46
<b>CAPITULO 4. EL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION. ANALISIS COMPARATIVO OCDE/MEXICO</b>	53
4.1. Servicios de Manejo de Información	53
4.1.1. Actividades de Producción de Conocimiento	53
4.1.2. Actividades de Investigación, Coordinación y Gestión de Riesgos	54

4.1.3. Actividades de la Comunicación y Difusión de la Información	55
4.2. Producción de Bienes para Actividades de la Información	57
4.2.1. Bienes de Consumo e Intermedios	58
4.2.2. Bienes de Inversión	58
4.3. Comercio de Bienes para Actividades de la Información	59
4.4. El Sector Primario de la Información. Una Visión de Conjunto	60
<b>Conclusiones</b>	65
<b>Anexo Estadístico</b>	69
<b>Bibliografía</b>	123

## INTRODUCCION

A principios de los años sesenta, un grupo de economistas, entre los que destacan F. Machlup, G. Stigler, K. Arrow y E. Denison, publicaron una serie de trabajos cuyo denominador común es el reconocimiento de la información -en sus diferentes niveles- como un importante recurso económico.

Los trabajos iniciados por estos autores abordaron el campo de la información en diversas perspectivas que fueron desde el análisis microeconómico hasta el macroeconómico, destacando su importancia en el crecimiento económico. Así, se originó un nuevo campo de estudio dentro de la Ciencia Económica que actualmente es denominado como Economía de la Información y el Conocimiento.

Casi simultáneamente, pero en el terreno sociológico, se establecía un debate alrededor de la identificación de una transformación de tipo estructural que se generaba en los países de economías avanzadas y que se centraba en los efectos de los cambios tecnológicos y organizacionales radicales que se daban sobre todo en las áreas de la microelectrónica y su aplicación en toda una "novedosa" gama de tecnologías relacionadas con el campo de la información.

Las hipótesis y conceptualizaciones de este debate y los hallazgos empíricos resultantes de los trabajos realizados por los "economistas de la información", llevaron al reconocimiento de que las economías avanzadas o altamente industrializadas se encontraban ante una nueva conformación económica y social, en la que la información como recurso y sus nuevas tecnologías representaban el papel relevante que en tiempos anteriores había correspondido a las actividades agropecuarias y posteriormente a las industriales. Conceptos tales como "revolución de

la información", "era de la información", "sociedad post-industrial", "sociedad post-moderna", etc., se acuñaron con la finalidad de caracterizar e interpretar al nuevo fenómeno.

Pero independientemente de la preocupación por darle denominación al conjunto de esas nuevas condiciones, en las que se relacionan cambios tecnológicos radicales, transformaciones organizacionales, reestructuración en la división internacional del trabajo y cambios en los patrones de consumo, la característica relevante y comúnmente reconocida por todos los investigadores del fenómeno, la constituía el hecho de que la economía en esos países se veía cada vez más determinada por su componente "informativo".

El fenómeno de la "informatización de la economía" estaba pues presente en las principales economías del mundo y se suponía que dicho fenómeno estaría gestándose en países o economías similares. Trabajos más recientes como los de Marc Porat y Charles Jonscher para los Estados Unidos, el Grupo Gamma de la Universidad de Montreal para Canadá, y el del Comité para la Política de Información, Informática y Comunicaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) entre otros, confirmaron que efectivamente las actividades informativas generaban en sus países una parte significativa del Valor Agregado Nacional y empleaban a una gran proporción de la Población Económicamente Activa, además de que presentaban una tasa de crecimiento positiva.

De esta manera, el análisis y seguimiento del comportamiento macro y microeconómico de este fenómeno, a través de la conceptualización del "Sector de la Información", se ha convertido en estos países en un objeto institucionalizado de estudio, del cual han surgido ya elementos

que han conformado directrices de política económica y social.

Es en este contexto, y dada la importancia estratégica que la información en su sentido amplio ha adquirido en la actual configuración económica internacional, donde el presente trabajo se inscribe y constituye un esfuerzo por determinar y cuantificar -en base a la metodología empleada por la OCDE- la relevancia económica que las actividades de la información tienen en la economía mexicana.

Así, en un contexto en que las otroras economías "industriales avanzadas" comienzan a identificarse como las nuevas "economías informacionales" y en el que el proceso de globalización económica se profundiza cada vez más, es que consideramos pertinente realizar este trabajo, en el que además de determinar la relevancia económica de las actividades informacionales de nuestro país, el resultado se comparara con los obtenidos por la investigación realizada entre los países avanzados miembros de la OCDE, organización de la cual México forma parte.

El interés fundamental de esta investigación se centra en primer término, en la verificación de si el proceso de "informatización" de las economías avanzadas se está presentado en un país con las características de México, es decir, un país conceptualizado como "en vías de desarrollo". Y en segundo término, en base a lo anterior, determinar el lugar que nuestro país ocupa dentro de esta nueva configuración económica.

Consideramos que nuestro trabajo es solamente el inicio de lo que deberá ser un estudio mucho más profundo de los elementos y la dinámica que conforman el Sector de la Información en los países con un menor nivel de desarrollo, tanto desde su perspectiva económica como de sus

implicaciones sociales. Si la informacionalización de una economía se perfila actualmente como un nuevo elemento de su desarrollo, que además comienza a manifestarse fuera de los países donde se originó, ya no es posible dejar exclusivamente a éstos, la preocupación y el interés de su estudio.

La presente investigación se estructuró en cuatro capítulos. En el capítulo 1, se presentan las características, naturaleza y orígenes del proceso de informacionalización en las economías avanzadas, asimismo, se presenta una reseña de los principales esquemas y estudios que se han elaborado para cuantificar e interpretar los rasgos económicos de este fenómeno.

En el Capítulo 2, se desarrolla una descripción detallada del esquema y método de medición del Sector de la Información conocido como el esquema Porat-OCDE. Este esquema contable es el más difundido y aplicado a la fecha. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico lo ha tomado como referencia para dar seguimiento al proceso de informacionalización entre los países miembros.

En el Capítulo 3, se detallan los pormenores técnicos de la aplicación del esquema Porat-OCDE en la estimación del Sector Primario de la Información para el caso de México.

El Capítulo 4, tuvo como objetivo desarrollar el análisis comparativo de los resultados obtenidos de la estimación del Sector Primario de la Información para México con los resultados obtenidos por la OCDE en una investigación publicada en el año de 1981 y actualizada en 1986.

Por último, se presentan las Conclusiones obtenidas por el autor y



un Anexo Estadístico compuesto por una serie de tablas y cuadros donde se detalla el proceso de acopio, clasificación y estimación estadística en que se sustentó esta investigación.

## CAPITULO 1.-LA INFORMACIONALIZACION DE LA ECONOMIA.

### 1.1.-NATURALEZA Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL FENOMENO.

Hacia fines de los años setenta y comienzos de los ochenta, los gobiernos de los principales países industrializados del mundo dieron un primer paso hacia la puesta en marcha de una "política industrial de la información". En los Estados Unidos, la Administración Nacional de Telecomunicaciones y de la Información (NTIA, por sus siglas en inglés)) puso al Departamento de Comercio a cargo de desarrollar los grandes lineamientos de una "política de la información y de las comunicaciones" en este país. Bajo el gobierno de Margaret Thatcher, el Ministerio de la Industria del Reino Unido hizo una serie de estudios sobre la Industria de la Información y de las Telecomunicaciones y confió al Ministro de la Tecnología de la Información la responsabilidad general de este sector de la economía. El presidente francés Giscard D'Estaing dirigió un reporte de gran importancia llamado "La Informatización de la Sociedad". Otras acciones similares en cierto número de países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) patrocinaron una serie de estudios sistemáticos sobre el impacto de las tecnologías e industrias de la información nacientes sobre el empleo, la productividad, la inversión y el crecimiento. (1)

Más recientemente, en junio de 1996, el Secretario General de la OCDE, Jean-Claude Paye, reconoció que "(...)Las más altas tasas de crecimiento en el producto están siendo registradas por los sectores

manufactureros de alta tecnología, tales como computadoras y aviación, y los servicios basados en información, tales como finanzas y comunicaciones. (...) El desarrollo y difusión de las tecnologías de la información son centrales en la evolución de la economía basada en la información. (...) Políticas coherentes para la economía basada en la información deben crear incentivos para acrecentar la inversión en recursos humanos, tecnología, innovación y redes de información. Un gobierno efectivo se sustentará crecientemente en la alimentación de esta base de conocimiento y en la promoción de la adaptabilidad de la economía a estas veloces transformaciones". (2)

Como puede apreciarse, asistimos, en la actualidad, a una transición global hacia un nuevo paradigma tecnológico basado en la microelectrónica y la información, el cual sustituye al paradigma anterior estructurado en torno al petróleo barato y otros materiales intensivos en energía. (3)

Estas iniciativas y observaciones son la más clara expresión de que una profunda transformación se está gestando en la estructura económica y tecnológica de los países más avanzados.

Esta transformación tiene su origen y su centro en la relevancia de las actividades que generan, almacenan, manipulan y comunican información y el revolucionario y veloz cambio tecnológico de sus nuevas tecnologías.

La importancia de este cambio - usando la nomenclatura tecnológica de Smail Ait-El-Hadj(4) - radica entre otros aspectos en el carácter

"fundamental" de la información y sus tecnologías, dado que tanto aquella como éstas tienen una aplicación y alcance casi global dentro del resto de las actividades económicas y sociales.

En definitiva, estamos en presencia de un fenómeno inédito en la historia económica de la sociedad, caracterizado por la mutación estructural observada en las economías avanzadas de los sectores tradicionales de la agricultura y de la producción industrial hacia las industrias o actividades generadoras y procesadoras de la información. La demostración más fuerte de esta tendencia apareció en el estudio de Marc Porat "La Economía Informativa" publicado por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos en 1977. (5) Este informe concluyó que las actividades de la información representaban para Estados Unidos el 46% del Producto Nacional Bruto de 1967, año tomado como base para el estudio. Ese mismo año, la mitad de la fuerza laboral que percibía el 52% del Ingreso total, tenía un empleo relacionado de alguna forma con la información.

Con todo lo cuestionable y debatible que este trabajo pudiera tener logró poner en evidencia la existencia de la "informatización" de una economía como la de los Estados Unidos y, por otra parte, alimentar y acrecentar una línea de investigación iniciada en 1962 por el economista de Princeton, Fritz Machlup con su trabajo "La Producción y Distribución de Conocimiento en los Estados Unidos".

El fenómeno de la informacionalización de las economías avanzadas es reconocido, como un proceso hacia el cual tienden estas economías consistente en la creciente preeminencia que las actividades o industrias de la información tienen sobre el resto de las actividades económicas. Esta preeminencia radica en el hecho de que alrededor del 50% del Valor Agregado de la economía es atribuido a las actividades relacionadas con la creación, almacenamiento, manejo y comunicación de información. Asimismo, aproximadamente el 50% de la fuerza laboral está empleada en dichas actividades.

El fenómeno de la informacionalización de las economías, tiene en parte su explicación en la profundización y consolidación del llamado proceso de "terciarización" de las economías, en el cual, las actividades terciarias o de servicios han llegado a representar hasta un 70% de la participación en el Producto Interno Bruto de las naciones avanzadas e incluso en algunas de las naciones en vías de desarrollo.

Una explicación del tránsito de una economía basada en las actividades primarias o extractivas a una industrial y de ésta a una basada en los servicios fue desarrollada a finales de los años treinta por Colin Clark en su trabajo "Conditions of Economic Progress". Clark expresó que la creciente productividad en el sector secundario o industrial y su correspondiente impacto en el ingreso nacional, ocasionaba una gran demanda por servicios y elevaría cada vez más la participación de éstos en el Producto Total. (6)

Posteriormente, trabajos como "The Coming of Post-Industrial Society" de Daniel Bell, confirmarían esta tendencia y su nueva configuración, con la preeminencia de las actividades informacionales.

Por otro lado, Edward F. Denison, en su trabajo de 1962, "El Crecimiento Económico de los Estados Unidos", estimó en 43% la influencia que ciertas actividades de la información como la educación y el avance en los conocimientos, tuvieron en la tasa de crecimiento de la economía norteamericana entre 1929 y 1957.(7) Con estos resultados se empezaba a demostrar la creciente importancia que las actividades relacionadas con la información y el conocimiento adquirirían en el actual proceso de crecimiento de las economías, en especial de las más avanzadas.

Actualmente, investigadores como Paul Romer, Robert Lucas y otros de la llamada "nueva economía del crecimiento" han incorporado en sus modelos y reconocido como fundamentales, variables tales como la acumulación de conocimientos y el capital intelectual.(8)

Son diversos los elementos en los que subyace el origen y crecimiento del fenómeno de la informacionalización de las economías. Pero, en general, podríamos resumir en tres a los principales factores determinantes de este cambio: el "empuje" tecnológico, el factor de la demanda y la política gubernamental.

#### A.- El Empuje Tecnológico.

Una de las transformaciones más importantes en la base tecnológica de las sociedades contemporáneas es la que se ha denominado "digitalización de la cultura".(9) Los avances más recientes de la microelectrónica están produciendo una nueva base material para todos los procesos de transmisión, procesamiento y reproducción de señales/símbolos. Tanto el procesamiento técnico del habla humana, así como de los lenguajes escritos, sistemas numéricos, imágenes, sistemas de telecomunicaciones, máquinas de control numérico, sistemas automatizados de producción y muchos otros procesos y productos, se basan cada día más en la infraestructura de señales electrónicas manipuladas por diversas aplicaciones de la tecnología de los microprocesadores. Los usos de la microelectrónica se han extendido ya a una gran cantidad de dispositivos, los usos potenciales y anunciados son cada vez mayores.

Las nuevas tecnologías de información, a diferencia de otras tecnologías para procesar símbolos, tienen cualidades emergentes que han venido a transformar la base material del sistema tecnológico actual. No se trata únicamente de la conocida reducción en tamaño y costo, acompañados del aumento exponencial de sus capacidades sino de que debido a la universalidad de sus aplicaciones y la confiabilidad de su funcionamiento "los microprocesadores" están homogeneizando la base tecnológica de todo procesamiento de información, incluso los lenguajes simbólicos creados por el hombre, así como la comunicación hombre-

máquina y máquina-máquina. La convergencia de los microprocesadores y otros componentes electrónicos con las computadoras y los sistemas de telecomunicaciones, constituyen los principales elementos de estas nuevas tecnologías de información. Más aún, desde el punto de vista tecnológico, de operación, y de las actividades económicas involucradas, es cada vez más difícil distinguir o separar al procesamiento de la información, de la transmisión de la misma.

Por ello, no sólo las tecnologías de producción, sino también las comunicaciones masivas, deben ser reconceptualizadas como elementos de este nuevo complejo de tecnologías procesadoras de información. En ello radica una de las cualidades emergentes fundamentales de las nuevas tecnologías. La televisión, en particular al entrar en interacción con la computadora y los sistemas de telecomunicaciones, sobre todo los basados en satélites, será remodelada radicalmente en el futuro en cuanto medio de información y en cuanto a su interacción con otras fuentes de información.

Los elementos principales de este nuevo complejo tecnológico industrial son:

a) las partes y componentes de circuitos electrónicos, que constituyen los elementos básicos con los que son construidos todos los otros dispositivos;

b) las tecnologías de telecomunicaciones cuya naturaleza tecnológica tiende hacia un hibridismo en el que se integran el procesamiento y la transmisión de información;



c) la informática, integrada por los equipos de computación y sus elementos periféricos para el almacenamiento y el acceso a la información, así como las actividades de procesamiento remoto de la información;

d) los equipos de electrónica profesional, entre los que se incluyen los equipos especializados para la medicina, producción audiovisual, teledetección, navegación, instrumentos de medición y registro de señales para aplicaciones científicas y mecanismos de control automatizado;

e) bienes de consumo doméstico, así como tecnologías de reproducción de señales audiovisuales, juegos y calculadoras, y

f) bienes de producción aplicados a diseñar, fabricar y probar procesos industriales.

Más precisamente, las nuevas tecnologías de información abarcan los procesos de adquisición, procesamiento, almacenamiento y diseminación de información verbal, pictórica, textual y numérica, por medio de computadoras y sistemas de telecomunicaciones. Esta noción es similar a la de telemática, la cual comprende la relación entre el procesamiento de la información por la computadora y su transmisión mediante sistemas de telecomunicaciones.

Tanto la computadora como los sistemas de telecomunicaciones tienen una base tecnológica común, razón por la cual su integración operativa posterior se hizo más fácil. No es entonces una casualidad que

los satélites estén convirtiéndose en el soporte de las redes mundiales de informática y de las denominadas Redes Integradas de Servicios Digitales.

En la medida que se desarrolla la telemática en una sociedad, se hace posible la integración de líneas de producción, de flujos financieros y comerciales; de circuitos de información burocrática tanto del Estado, como de la sociedad civil; de la información científica y tecnológica y prácticamente de cualquier forma de expresión y lenguajes humanos, incluso los procesos automatizados en las máquinas.

Por otro lado, el desarrollo de infraestructuras de información y servicios multimedia parece estar en el punto de desencadenar una explosión de actividad económica en un amplio rango de mercados y particularmente en actividades de servicios, los cuales constituyen una gran proporción de la actividad económica de los países altamente desarrollados.

En 1994, como ejemplo, los países miembros de la OCDE realizaron un gasto total en equipo de tecnologías de información de 186 billones de dólares, teniendo un importante impacto en el crecimiento económico y el empleo. Asimismo, para 1995, se estimó en 30 millones el número de usuarios de INTERNET, la red informacional más importante del mundo.

(10)

## B.-El Factor de la Demanda.

El segundo de los elementos centrales que configuran el proceso de informatización de las economías avanzadas se encuentra en el "jalón" de la demanda por bienes y servicios informacionales. Desde esta vertiente, el crecimiento de los sectores informacionales surge de la complejidad creciente de toda organización, ya se trate de unidades de producción o de la sociedad en su conjunto. En la medida en que las organizaciones crecen, mayores deben ser los esfuerzos de coordinación entre los individuos en sus relaciones internas y con el mundo externo a la unidad considerada. A nivel social, a medida que se amplifica la división del trabajo, las tareas de coordinación y regulación aumentan más que proporcionalmente a la producción. A nivel de las empresas operarían las "leyes de Parkinson" que indican que los intercambios de información entre los empleados de oficina se incrementan dos veces más rápido que el aumento de personal productivo, dado que cada uno debe comunicar con todos los otros miembros de la burocracia. Estas tendencias hacen aumentar desmesuradamente los costos de información dentro de las empresas, y a nivel global, convierte a las economías avanzadas en sociedades de burócratas, gestores, administradores, controladores de reglamentos, etc. (11)

Por otro lado, la información desde el punto de vista económico, ha sido reconocida sobre todo en las actuales economías avanzadas como un bien estratégico con una alta capacidad de agregar valor a los procesos productivos. En este sentido, la información tiene una cualidad

dual, puede ser reconocida como una mercancía de uso final o como un insumo en el proceso de producción.

Al revisar el aspecto de la demanda de información como mercancía final, el cuestionamiento esencial es si en el proceso de informacionalización en el que están los países altamente desarrollados, aquella responde a una necesidad básica de más información. Esta situación se ha tratado de explicar con la Jerarquía de Necesidades de Maslow, que arguye que un individuo desea primero satisfacer sus necesidades fisiológicas básicas, después su necesidad de seguridad y finalmente sus necesidades psicológicas. Esto va de acuerdo, según Maslow con las etapas de desarrollo por las que ha pasado la sociedad. La etapa inicial está dedicada a la satisfacción de necesidades biológicas básicas. El sistema económico que alcanza este propósito es la sociedad pre-industrial (nómada o agrícola sedentaria). La siguiente etapa de desarrollo es la economía industrial, donde el individuo satisface su necesidad de seguridad. El confort y la comodidad son alcanzados vía la producción en masa de bienes industriales. La tercera etapa de desarrollo es la post-industrial, dominada por los servicios, en donde el individuo satisface su "necesidad psicológica" de estimulación, porque después de que un ser humano está bien alimentado, bien cobijado y razonablemente seguro, tiende a sentirse aburrido. (12)

La manifestación económica de esta hipótesis de jerarquía de necesidades fue primeramente articulada por el estadístico alemán del siglo pasado CH.L.Ernst Engel en su famosa "Ley" que sostiene que

conforme crece el nivel de ingreso, la proporción gastada en alimentos o en artículos de primera necesidad decrece constantemente. Una extensión de la Ley de Engel se puede aplicar a este tipo de necesidades: conforme crece el ingreso, la proporción del mismo gastada en bienes manufacturados eventualmente decrecerá y el gasto en bienes de información crecerá.

En los países más ricos el Homo Faber (hombre que produce) está dando lugar al Homo Ludens (hombre que juega). Al estudiar los bienes de consumo en estos países se confirman las cualidades de "juego" de muchas mercancías eminentemente informacionales (videojuegos, cine, teatro, televisión, música, etc.) Por todo lo anterior, algunos autores deducen que la informacionalización de las economías puede no responder a necesidades reales de información, sino a una alta elasticidad-ingreso de la demanda de información (cuando el ingreso personal aumenta, la demanda por información aumenta, en algunos casos más rápidamente de lo que crece el ingreso).

#### **C.-El Factor de la Política Gubernamental.**

El papel que los gobiernos de los distintos países juegan en la evolución de la informacionalización de la economía es probablemente menos determinante que los efectos de la oferta tecnológica y la demanda por bienes y servicios de la información. Sin embargo, las políticas gubernamentales pueden acelerar o desalentar el proceso de informacionalización.

Una vez identificado el papel que el sector informacional tiene en la productividad en general y en el crecimiento económico(13); en los países avanzados como Estados Unidos, Japón, Inglaterra, Alemania, Canadá y Francia, se han proyectado estrategias de diez años para mejorar su competitividad en las industrias de información que han incluido grandes inversiones, igualmente han canalizado muchos recursos para la investigación y desarrollo en las industrias claves de computación y telecomunicaciones y han realizado también estudios del impacto que este proceso tiene en sus economías para establecer una política pública bien articulada y global que les está permitiendo minimizar los costos y maximizar los beneficios de este proceso.

La creciente demanda de servicios informacionales y los altos beneficios que pueden ser obtenidos tanto de las nuevas como de las tradicionales formas de comunicación han estimulado la modernización de las redes de comunicación públicas, incrementando la instalación de operadores digitales y líneas de transmisión de fibra óptica. Los gobiernos han comprendido que la modernización de estas infraestructuras informacionales les puede redituara una elevación de la competitividad nacional en los mercados mundiales, y asimismo, estimulan el desarrollo de estas infraestructuras por el sector privado. Como resultado, la inversión en redes de telecomunicaciones públicas de los países miembros de la OCDE, tuvo un promedio cercano al 3% de la inversión en capital fijo bruto (alrededor de 102 billones de dólares) en 1992, y se espera

que este promedio se incremente al 10% o 12% para el final de la década. (14)

Las políticas adoptadas en cada país tienen características propias, pero todas ellas han comprendido que las mismas son urgentes y necesarias para estimular el desarrollo del sector informacional y como bien lo menciona Wilson P. Dizard, "las naciones subdesarrolladas del próximo siglo serán aquellas que ignoren las implicaciones de la microelectrónica y otras tecnologías de la información". (15)

#### 1.2.-ESTUDIOS Y ESQUEMAS DE MEDICION.

El primer intento por registrar, clasificar y evaluar de una forma sistemática la importancia que en una economía tenía la información como "actividad económica" fue el realizado por Fritz Machlup en el año de 1962. El objeto del trabajo de Machlup no fue el de caracterizar ex ante un nuevo tipo de economía o sociedad, sino el de investigar cuantitativamente y confirmar desde un punto de vista empírico su percepción de que ese bien económico denominado conocimiento o en su sentido más amplio información, se estaba convirtiendo en uno de los principales insumos de una economía como la de Estados Unidos.

El interés de Machlup consistió en determinar la importancia macroeconómica de lo que él denominó la producción y distribución del conocimiento. Así, logró mostrar que una transformación estructural se estaba gestando en una economía altamente industrializada. Esta

transformación se manifestaba en una rápida expansión de la tasa de crecimiento de las actividades relacionadas con la creación, tratamiento y distribución de la información, mismas que comenzaban a desplazar en nivel y proporción al resto de las actividades económicas.

Machlup concluyó que en 1958, su año base, el 29% del Producto Nacional Bruto y el 31% de la fuerza de trabajo no agrícola de los Estados Unidos, fueron generados por actividades relacionadas con la información. Asimismo, mostró que tal crecimiento tenía un fuerte sustento en el desarrollo de un nuevo tipo de tecnología que le otorgaba a las actividades informacionales un inusitado valor agregado y un incremento en su productividad.

Posteriormente, en 1973, Daniel Bell, un sociólogo de Harvard, interesado en la historia y el cambio social, considerando en parte las apreciaciones y hallazgos de Machlup e incorporando una serie de ideas que sobre la evolución futura de la sociedad había venido madurando y exponiendo algunos años atrás, originó un importante debate alrededor de su concepto sobre la "sociedad post-industrial".(16)

Tal como el subtítulo de su obra lo indica, se trata de un intento de prognosis social, donde el autor configuró un sugerente esquema de análisis histórico-social, con la finalidad de aprehender y comprender en un contexto global las grandes transformaciones estructurales que son observadas en los países más avanzados.

Más precisamente, apunta el autor: "lo que yo estoy arguyendo en este libro, es que la principal fuente de cambio estructural en la



sociedad -el cambio en los modos de innovación, en la relación de ciencia y tecnología y en política pública- es el cambio en el carácter del conocimiento: el crecimiento exponencial y amplio de la ciencia , el surgimiento de una nueva tecnología intelectual, la creación de investigación sistemática a través de presupuestos de investigación y desarrollo y como el cáliz de todo ésto, la codificación del conocimiento teórico".(17)

Más adelante, agrega, "la sociedad post-industrial es claro, es una sociedad del conocimiento, en un doble sentido: primero, las fuentes de la innovación son crecientemente derivadas de la investigación y desarrollo (y más directamente, hay una nueva relación entre ciencia y tecnología, debido a la centralidad del conocimiento teórico), segundo, el peso de la sociedad -medido por una gran proporción del Producto Nacional Bruto y una más grande participación del empleo- está crecientemente en el campo del conocimiento".(18)

Como se puede apreciar, en la base de las transformaciones observadas por Bell dentro de una sociedad en transición como la post-industrial, subyace la preeminencia de la información en su modalidad de conocimiento como característica de una nueva estructura económica, reflejada en una nueva ponderación entre los sectores tradicionales de la economía.

Fue hasta 1977, cuando un nuevo esfuerzo de cuantificación de las actividades informacionales fue realizado, esta vez con el patrocinio del Departamento de Comercio de los Estados Unidos y bajo la dirección

de Marc Porat. Los cálculos realizados por Porat están basados sobre la concepción de un "Sector de la Información". Porat dividió dicho sector en dos partes: el Sector Primario de la Información y el Sector Secundario de la Información, dando con ésto una mayor precisión y profundidad al anterior esquema desarrollado por Machlup.

El Sector Primario de la Información (SPI) incluye todos aquellos bienes y servicios que conllevan intrínsecamente información, tales como libros, o los cuales son usados directamente en su producción, procesamiento o distribución, tales como las computadoras. Asimismo, estos bienes y servicios tienen que ser adquiridos directamente en mercados establecidos. En esencia, el SPI es el agregado productivo de una economía basada en la información, incluyendo además, tanto la infraestructura tecnológica para su procesamiento y transmisión, como las transacciones de mercado (venta de servicios y bienes informacionales).

Porat observó que un gran número de transacciones informacionales se llevaban a cabo dentro de las organizaciones mismas sin pasar por el mercado. De esta forma, con la finalidad de registrar tales transacciones creó el Sector Secundario de la Información (SSI), el cual incluye todas aquellas actividades de información involucradas en la producción de bienes y servicios no informacionales y que no son comerciadas en el mercado. Dentro de este sector caben actividades tales como la impresión doméstica de datos o las actividades de un departamento de contabilidad o diseño de una compañía manufacturera de

por ejemplo, alimentos o aviones. Con este método, Porat trató de evitar una subcontabilización de las actividades de información en la economía.

Según cifras de Porat, las actividades del Sector Secundario de la Información, representaban el 21% del total del Producto Nacional Bruto en 1967 para los Estados Unidos, casi tanto como el 25% representado por el Sector Primario de la Información.

Es ahora ampliamente aceptado que alrededor del 50%-60% del Producto Nacional Bruto de los países más avanzados miembros de la OCDE puede ser atribuido a las actividades informacionales dentro de los dos sectores. La más reciente información disponible, que actualiza el estudio realizado por la OCDE en 1981, revela que aunque para ambos sectores la tasa de crecimiento ha disminuido lentamente, la proporción de las ocupaciones informacionales en la fuerza de trabajo y la proporción de los bienes y servicios informacionales dentro de los ingresos nacionales ha continuado creciendo. Esto está en amplio acuerdo con los hallazgos del estudio realizado en 1985 en el Reino Unido por el Centro del Cambio Tecnológico. (19)

Otro de los estudiosos del proceso de la informacionalización de la economía y que realizó un nuevo intento de medición del fenómeno es Charles Jonscher del Instituto Tecnológico de Massachussets. En su trabajo publicado en 1984, realizó un análisis del proceso de informacionalización utilizando un esquema de flujo basado en la separación de la actividad económica en dos sectores: el Sector de la Producción Física (todas las operaciones de desarrollo material o de

producción física) y el Sector de la Información (todas las operaciones de creación, gestión, tratamiento y distribución de información). El análisis lo realizó para los Estados Unidos tomando como referencia y puntos de comparación los años de 1947 y 1983. Las conclusiones más relevantes a que llegó Jonscher se pueden resumir en lo siguiente:

i) El Sector de la Información ha logrado un crecimiento mucho más rápido que el Sector de la Producción. El Valor Agregado del Sector de la Información se ha multiplicado por un factor de 5.5 (en dólares constantes) entre 1947 y 1983, mientras que el Sector de la Producción se multiplicó por un factor ligeramente inferior a 3 durante ese mismo período.

ii) El segundo aspecto importante es el que indica que la información es consumida como elemento intermedio por la industria antes que directamente absorbida por los consumidores. Para Estados Unidos, el consumo final de información (por ejemplo, servicios de radiodifusión, educación, etc.) alcanzó 278 mil millones de dólares en 1983, esta cifra es muy inferior comparada con los 6617 mil millones de dólares de servicios de información absorbidos por el sector de la producción.

iii) El flujo que crece más rápidamente, en esa estructura de entradas y salidas que se establece entre el Sector Información y el Sector de la Producción, es aquel que implica a la demanda de bienes materiales utilizados por el Sector de Información, tales como tecnologías de comunicación y equipos de información y de material burocrático. Este último se ha multiplicado por un factor algo inferior

a 7 entre 1947 y 1983 al pasar de 32 mil millones a 215 mil millones de dólares en 1983. Esto señala la importancia de la capitalización del sector información. (20)

Por su grado de perfeccionamiento, su aceptación y por ser el más difundido, nuestro trabajo tomó como fundamento el esquema Porat-OCDE para aplicarlo a las condiciones de la economía mexicana.

### 1.3.-EL CONCEPTO DE INFORMACION.

La clarificación conceptual del término información fue una de las primeras tareas a las que tuvieron que enfrentarse los investigadores que pretendían estudiarla en una perspectiva económica. Se trataba ante todo de evitar un uso indiscriminado del término y su confusión con otros conceptos y acepciones tales como dato, conocimiento e inteligencia. En su trabajo seminal F. Machlup convino en emplear más que el término amplio de información, el concepto de conocimiento, para referirse más que a un conjunto de datos sin contexto, a un conjunto de datos organizados en referencia a un marco o entidad coherente. Su preocupación era la de diferenciar el concepto de la forma en que era empleado por los ingenieros, ya que ellos se referían a la información como "transmisión de señales" más que al contenido de la misma. (21)

En su oportunidad, Marc Porat definió a la información como "datos que son organizados y comunicados"; no hay así prácticamente diferencia

entre el concepto de conocimiento empleado por Machlup y el de información empleado por Porat.

Posteriormente, Nicolás Jéquier (22) intentó sistematizar el concepto información elaborando un esquema piramidal al que denominó "pirámide de la información", donde jerarquizó a la información en cuatro niveles que evolucionan de la cantidad a la calidad y que parten de la base a la cúspide de dicha pirámide. Así, el orden va de lo simple a lo complejo, en un continuo dato-información-conocimiento-inteligencia. De esta manera, la información podría distinguirse en dos sentidos, en un sentido restringido como datos organizados y en un sentido amplio como "la suma de todos los niveles presentados en la pirámide".

En otro orden, Charles Jonscher(23) realizó una clasificación disciplinaria de los diversos enfoques en que los economistas han estudiado o incorporado a la información en sus investigaciones y los distinguió en: estudios de Economía de la Información (cuando ésta es tomada como un elemento en la toma de decisiones de agentes actuando en el mercado); Economía del Conocimiento (referida al análisis específico de actividades que tienen como objeto la producción y comercialización de conocimiento como las patentes, derechos de autor, investigación y desarrollo, etc.) y Economía Informacional (referida para describir a una sociedad en la que las actividades de la información tienen el papel económico relevante). Este último concepto fue acuñado por Marc Porat.

## CITAS DEL CAPITULO 1

- 1.-Jonscher, Charles (1984) "Economie et Politique de L'information" en Le Bulletin de L'IDATE, No. 16, París, p.13
- 2.-Paye, Jean-Claude (1996) "Policies for a Knowledge-based Economy" en The OECD OBSERVER, No.200, junio/julio 1996, p.4-5
- 3.-Ominami, Carlos (Comp.) (1986) La Tercera Revolución Industrial. Edit. GEL, Argentina, p.21
- 4.-Ait-El-Hadj, Smail (1989) Technoshifts Meeting the Challenge of Technological Change. Edit. Cambridge, Mass. USA.
- 5.-Porat, Marc (1977) The Information Economy. U.S. Departament of Commerce, O.T. Special Publication 77-12, USA.
- 6.-Bell, Daniel (1974) The Coming of Post-Industrial Society. Heinemann, London. p.14
- 7.-Denison, Edward, F. (1962) "El Crecimiento Económico de los Estados Unidos" en Nathan Rosenberg (Comp.) Economía del Cambio Tecnológico. F.C.E., México, 1979. p.348
- 8.-Sachs, J.D. y Larraín, F. (1994) Macroeconomía en la Economía Global. Prentice Hall, México. p.567
- 9.-Montoya, Alberto (1993) México ante la Revolución Tecnológica Edit. Diana, México, p.15
- 10.-Beale, Jeremy (1995) "The Information Explosion" en The OECD OBSERVER, No. 196, octubre/noviembre 1995, p.6

- 11.-Minian,Isaac (1988) "Cambio Estructural en las Economías Avanzadas.Temas para el debate sobre Estrategias de Desarrollo" en Minian,I.(Comp.)Cambio Estructural y Producción de Ventajas Comparativas.Edit. Libros del CIDE,México.p.14
- 12.-Valaskakis,K.(Comp.)(1979) The Information Society, the issue and the choices. Integrating report Phase I Gamma.Information Society Project.University of Montreal.Department of Communication,Montreal.
- 13.-OECD (1981) Les Activités d'Information,de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications.PIIC No.6,Vol.1,Paris.
- 14.-Beale,Jeremy (1995)Op. Cit. p.6
- 15.-Dizard jr.,Wilson P. (1989) La Era de la Información.Un Panorama General de su Tecnología, Economía y Política.Publigráficos,S.A.,México,p.88
- 16.-Bell,Daniel (1974) Op. Cit.
- 17.-Bell,Daniel, Op.Cit.p.44
- 18.-Bell,Daniel, Ibídem. p.212
- 19.-Martin,William J. (1988) The Information Society. Aslib,London. p.70
- 20.-Minian,Isaac. Op.Cit.p.16
- 21.-Machlup,Fritz (1962) The Production and Distribution of Knowledge in the United States.Princeton University Press,USA. p.14-15
- 22.-Jéquier,Nicolás (1983) "Intelligence Requirements and Information Management for Developing Countries" en O'Brien,Rita C.(Comp.) Information,Economics and Power.The North-South Dimension.Hodder and Stoughton,Great Britain,p.123
- 23.-Jonscher,Charles. Op. Cit. p.14-17



información (tales como las redes de telecomunicaciones o las bases de datos), así como ofreciendo bienes y servicios informacionales para su venta como una mercancía (p. ejem. grabadoras de video y servicios de consultoría y educación).

El Sector Secundario de la Información (SSI), está compuesto por el valor agregado por las actividades de información utilizadas para la producción de bienes y servicios no informacionales, tales como la producción de aviones o de productos agrícolas. En otras palabras, este sector incorpora "servicios de información" producidos para el consumo interno de las empresas privadas o del sector público y que por tanto no son ofrecidos como mercancías en mercados establecidos. (2)

Este trabajo se aboca exclusivamente a la determinación del SPI, como un primer intento por estimar y analizar la importancia de este sector en la economía mexicana.

Como se ha indicado, el objeto central del esquema del SPI consiste en la determinación del valor que agregan a la economía las actividades informacionales, como un indicador de la importancia que éstas tienen dentro de la misma. Por tanto, el resultado de este cálculo nos da la posibilidad de determinar el nivel o grado de "informatización" de esa economía.

La primera etapa que se desprende de la metodología empleada por la OCDE, consiste en la determinación de un Inventario de Actividades Informacionales (ver Cuadro A), entendidas éstas, como todas las actividades económicas cuyo objeto central o principal es la producción, distribución, tratamiento, o alquiler y venta de bienes y servicios informacionales. Aquí se hace importante precisar, que aunque

prácticamente todas las actividades económicas realizadas por el hombre conllevan elementos de información o de conocimiento en algún grado, lo que las determina como "informacionales" es su orientación principal. Así, por ejemplo, la actividad de un chofer, aunque conlleva elementos de información sobre la ruta que sigue o seguirá, o de conocimientos como la destreza que adquirió para movilizar su vehículo; el objeto de su actividad es simplemente la de conducir su vehículo; por tanto, no se considera una actividad informacional. Por otro lado, la actividad de un maestro, independientemente de la materia que enseña o de su nivel de conocimientos, es la de transmitir información; esta orientación de su actividad es la que la determina como "informacional".

Asimismo, aunque tanto un productor de tractores como un productor de computadoras realizan una actividad manufacturera, lo que determina - según el criterio empleado por el esquema Porat-OCDE para la conformación del SPI- que al productor de computadoras se le incluya en el Sector de la Información, es el uso para el que está destinado su producto, es decir, el almacenamiento, el tratamiento y la comunicación de información.

Siguiendo pues, el criterio que hemos ejemplificado, el esquema Porat-OCDE, realiza una selección de todas las actividades informacionales, tomando como base la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) elaborada por la Organización de las Naciones Unidas. (Ver Cuadro A)

La segunda etapa de esta metodología, consiste en la clasificación y agrupamiento de las actividades informacionales en dos grandes apartados:

I.-LOS SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION Y II.-LOS BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION.

## 2.1.-LOS SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION

El primer apartado del esquema I.-LOS SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION, tiene por objeto el registro y cálculo de la proporción que dentro del Valor Agregado o Producto Interno Bruto (PIB), aportan las actividades de servicios informacionales. El orden de agrupamiento que se sigue en esta parte del esquema obedece al lugar que ocupan dichos servicios dentro del "proceso de de la información". ( Ver Cuadro C)

Es decir, dicho orden sigue el proceso producción<sup>o</sup> o creación, tratamiento, almacenamiento y comunicación o difusión de la información.

Así, este apartado, es subdividido a su vez, en tres grandes secciones: 1.-ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTOS; 2.-ACTIVIDADES DE LA INVESTIGACION, COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS y 3.-ACTIVIDADES DE LA COMUNICACION Y DIFUSION DE INFORMACION.

### 2.1.1.-ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTO.

De acuerdo al esquema Porat-OCDE, esta sección está compuesta por todas aquellas actividades que están en el origen mismo de la información, o que transforman la información existente para ponerla bajo una forma que responda a las necesidades de un usuario dado. De esta forma, esta sección es subdividida en dos rubros: a).-Servicios de Investigación y Desarrollo y b).-Servicios de Información prestados por Particulares o unidades privadas.

Dentro del rubro "Servicios de Investigación y Desarrollo", se contabiliza el Valor Agregado por las actividades realizadas por el personal científico y técnico que labora en Centros e Institutos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico Privados, cuya finalidad es ofrecer al mercado el producto de sus descubrimientos, invenciones o nuevos desarrollos.

Dentro del rubro "Servicios de Información prestados por Particulares", se registran las actividades realizadas por los establecimientos que prestan servicios de consultoría, asesoría, diagnóstico, etc., al público que las solicita. Aunque las actividades que realizan los elementos que conforman este rubro, no llevan necesariamente -aunque a veces sí- a la creación de "nuevos conocimientos", el trabajo informacional -intensivo en conocimiento- que ellos realizan, generalmente se traduce en productos intelectuales o informacionales (estudios, documentos, reportes técnicos, diagnósticos, etc.) que conllevan un alto contenido de creatividad o inventiva, o actualizan por el tipo de su actividad datos y situaciones. Es quizás, el rubro informacional más diversificado. Dentro de este rubro, el esquema también considera las actividades o servicios prestados por establecimientos que se dedican a la reparación de maquinaria y equipo informacional.

#### 2.1.2.-ACTIVIDADES DE INVESTIGACION, COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS.

Dentro de esta sección, el esquema registra el valor que agregan a la economía las actividades que tienen como su objeto principal recibir informaciones y darles seguimiento. Este tipo de actividades son

fundamentalmente actividades "tratadoras de información". El interesado en la información "tratada" puede ser asignado a decidir, hacer efectuar o a ejecutar una operación cualquiera con la información recibida.

El proceso general que desarrollan estas actividades, según el esquema, es el siguiente: Los "directores y cuadros administrativos superiores", reciben la información bajo la forma de informes detallados que indican los resultados y situaciones de su sociedad (o del servicio, del cual tienen la responsabilidad, la instrucción emanada de sus superiores, etc.); cualquiera que sea la forma de esta información, la tratan para transmitirla a sus superiores o sus subordinados. Ellos tienen la tarea de decidir, de organizar, de planear, de interpretar o de ejecutar una política, se trate de una empresa particular o pública. El "personal de supervisión y control", está legalmente encargado de coordinar y controlar; aunque esto sea habitualmente en el contexto más preciso de un contexto técnico dado, o de un grupo de empleados subordinados que participan en el desarrollo de un proceso dado. El "personal administrativo" recibe la información bajo forma de correspondencias y datos, verbales o registrados, ellos tratan esta información para ponerla bajo la forma deseada por el empleador. (3)

Cabe recalcar, que al estar trabajando con el SPI, estos servicios de manejo de información, sólo se refieren a los establecimientos que venden estas actividades en mercados reconocidos o establecidos; por tanto, una gran proporción de la actividad que realiza el Estado y que se clasificaría y registraría en esta sección no es considerada. Dichas actividades burocráticas, tienen su registro en el SSI (Sector Secundario de la Información) que no es objeto de nuestra investigación.

Esta sección, es subdividida según el esquema, en dos rubros: a).- Actividades Financieras, de Seguros e Inmobiliarias y b).-Diversas.

El rubro "Actividades financieras, de seguros e inmobiliarias" es uno de los más importantes por el papel estratégico que juega en una economía basada en el dinero y el crédito, y que constantemente se diversifica y especializa para responder a una sociedad cada vez más compleja y dinámica. En este renglón entran las actividades bancarias, bursátiles, aseguradoras, afianzadoras y de corredores inmobiliarios.

En el rubro de "Diversas", el esquema agrupa actividades, tales como agencias de viajes, agencias aduanales y servicios informacionales relacionados con el transporte en general, etc.; que son actividades cuyo objeto principal es tratar cierto tipo de información especializada y ponerla a disposición del público que la requiera.

### 2.1.3.-ACTIVIDADES DE LA COMUNICACION Y DIFUSION DE INFORMACION

Esta sección tiene como objeto el registro del valor agregado por las actividades económicas que se dedican principalmente a transferir la información entre el creador y el usuario. Dentro de esta sección, el esquema considera una desagregación en tres rubros: a).-Educación, b).- Bibliotecas, Museos y establecimientos similares y c).-Medios de comunicación.

Por su importancia económica y social, el esquema desagrega el rubro de "Medios de Comunicación" en los siguientes apartados: Radiodifusión y Televisión (en este apartado consideramos importante incluir la Cinematografía); Edición e Impresión de periódicos, revistas

y otros medios impresos; Servicios Telegráficos y Telefónicos; Servicios Postales y Diversos.

Esta última categoría denominada "Diversos", se creó con la finalidad de agrupar a todos los restantes servicios de difusión de información que no son incluidos en las categorías anteriores. Para nuestro trabajo, en esta categoría incluimos - dada la clasificación censal en la que nos basamos- el "alquiler de equipo y material audiovisual" , la "renta de videocassettes", y los "servicios de fotografía" y "copias fotostáticas y similares".

## **2.2.-BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION.**

El segundo gran apartado o "subsector" que considera el esquema Porat-OCDE, es el denominado: II.-BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION. Este apartado tiene como objeto el registro del valor que agregan a la economía los establecimientos que producen y comercializan los diversos bienes o productos, sobre o a través de los cuales se realizan las actividades informacionales. En este subsector, pues, se registran los valores agregados de todos los componentes físicos sobre los que operan las actividades que conforman el "proceso de la información". De esta manera, este subsector es a la vez subdividido en dos secciones: 1.-Bienes de Consumo e Intermedios, y 2.- Bienes de Inversión.

### **2.2.1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS**

La sección de "Bienes de Consumo e Intermedios", es subdividida a su vez en tres grandes rubros que tratan de agrupar según sus

características genéricas a toda la gama de artículos y artefactos producidos y comercializados, cuya finalidad es ser "consumidos" o usados como bienes de consumo final o como materias primas o auxiliares en el proceso de información. Dichos rubros son los siguientes: a).- Artículos de oficina, papelería y similares, b).-Bienes fotográficos y ópticos, y c).-Diversos (radios, televisores, relojes, etc.)

#### 2.2.2.-BIENES DE INVERSION

En la sección "Bienes de Inversión", se agrupan todos los artefactos que son producidos y comercializados y cuya finalidad es la de servir como soporte o "infraestructura" en el proceso de producción, tratamiento y distribución de la información. Asimismo, en esta sección se registra el valor que agregan las actividades de instalación de los bienes antes mencionados. Esta sección, es subdividida en cinco rubros: a).-Instrumentos de medición y control, b).-Máquinas y muebles de oficina, c).-Fabricación e instalación de equipo de radio, televisión y comunicaciones, d).-Maquinaria y equipo para impresión y e).-Accesorios y componentes electrónicos varios o no clasificados anteriormente. Para la presentación resumida o en forma de cuenta del esquema descrito, ver los Cuadros D.1, D.2 y D.3.

La tercera fase para la determinación del Sector Primario de la Información según el esquema Porat-OCDE, consiste en el cálculo y registro del valor agregado o participación en el Producto Interno Bruto de las actividades informacionales clasificadas anteriormente. Estas cifras son obtenidas en base a las Cuentas Económicas Nacionales o los Censos Económicos de cada país. La metodología considera las cifras del



PIB o del Valor Agregado Bruto a los precios corrientes de los años tomados para el análisis. Como se trata de un análisis estructural y tendencial, el esquema tomó como referencia el análisis de los datos de por lo menos 2 períodos, que cubrieran un lapso quinquenal o decenal. (Ver Cuadro 32).

## CITAS AL CAPITULO 2

(1).-El Esquema está planteado en los documentos: "Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications", PIIC No.6, Vol.1, OCDE, Paris, 1981. y "Trends in the Information Economy", ICCP No. 11, OECD, Paris, 1986.

(2).-Ver PIIC No. 6, pág. 22 e ICCP No. 11, pág.26

(3).-Ver PIIC No. 6, pág. 25

### CAPITULO 3.- APLICACION DEL ESQUEMA PORAT-OCDE AL CASO DE MEXICO. NOTAS TECNICAS.

El objeto de este apartado es el de describir y documentar el proceso seguido para la determinación del Sector Primario de la Información (SPI) para el caso de México.

El primer aspecto que se consideró para la determinación del SPI en México, fue el de la fuente de información estadística. El trabajo se propuso realizar el análisis estructural del SPI por lo menos para un período que cubriera los últimos 23 años.

Para tal efecto, nos abocamos a la revisión de las dos fuentes de estadísticas económicas nacionales más importantes: La Serie de Cuentas Económicas Nacionales y los Censos Económicos. La pertinencia de ambas series para la naturaleza del trabajo, es que ambas se estructuran en base a la nomenclatura establecida por la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), misma que a su vez, se fundamenta en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de la Organización de las Naciones Unidas. La CIIU como vimos en el capítulo anterior, es la base sobre la que se determinó el Inventario de Actividades Informacionales del SPI.

Por otro lado, ambas series calculan y registran entre sus variables el Valor Agregado Bruto de las actividades económicas. Como hemos mencionado, el objeto de nuestro análisis se centra precisamente en la determinación del valor que agregan a la economía las actividades informacionales.

El resultado de la revisión de las series mencionadas, nos llevó a determinar como pertinente, el uso de los datos censales, para la realización de este primer intento por estimar el SPI para México. La razón de peso para haber determinado lo anterior, lo constituyó el hecho de que el nivel de desagregación de las actividades económicas que reportan los Censos Económicos, es mayor que el que se registra en la serie de Cuentas Nacionales. Los Censos Económicos llegan a desagregar las actividades a un nivel de 6 dígitos, en la categoría censal denominada como "clase de actividad", mientras las Cuentas Nacionales sólo llegan a desagregar sus actividades a un nivel de 4 dígitos, en la categoría denominada "rama de actividad".

Dada la importancia que para este trabajo representa la identificación, lo más detallada posible, de las actividades económicas -para su determinación en informacionales o no informacionales-, se eligió la estadística censal como la más apropiada. De esta manera, se consideraron para el análisis los datos censales de 1970, 1980, 1988 y 1993, un período coincidente con el estudiado por la OCDE. (1)

Por otro lado, al elegir los Censos Económicos como nuestra fuente de información, se presentó el problema de dejar de lado la cuantificación del Sector Primario de la economía cuando se determinara el Valor Agregado Total. Esto es por la razón de que los Censos Agropecuarios no calculan el valor agregado por sus actividades. Con ésto, se perdería la oportunidad de realizar un análisis comparativo consistente con las cifras obtenidas por el estudio de la OCDE. (2)

Aún así, consideramos que las cifras obtenidas por nuestro trabajo, aunque ya no representaran la proporción de las actividades

informativas con respecto al Valor Agregado Total, sino solamente con respecto al valor agregado de los Sectores Secundario y Terciario de la economía-, seguirían representando un importante acercamiento en la determinación de la relevancia económica que las actividades informativas tienen en nuestro país.

Otro problema importante con el que nos enfrentamos al elegir como fuente de información básica a los Censos Económicos, fue que el rubro informativo denominado "Finanzas, Seguros e Inmobiliarias" que es registrado en los Censos de Servicios, presenta una discontinuidad respecto a la variable censal que nos interesa: el Valor Agregado Bruto. El problema radica en lo siguiente: los Censos de Servicios, que es donde se registran entre otras, las actividades correspondientes al Sector Finanzas, Seguros e Inmobiliarias, tratan por separado la información de estas actividades en un documento complementario a dicho Censo, denominado "Censo de Instituciones de Crédito, Organizaciones Auxiliares e Instituciones de Seguros". La razón que se argumenta en las presentaciones de estos Censos complementarios, es que la naturaleza de la información que manejan este tipo de actividades ha obligado a presentar dicha información de una manera particular y a considerar otro tipo de variables que rebasan o que se consideran más importantes a destacar que las variables tradicionalmente tratadas en los Censos. Lo anterior es de hecho comprensible, el problema es que a lo largo de la serie censal revisada (1970-1993) ha existido una discontinuidad en el acomodo de las diversas clases de actividad de este sector entre los dos documentos.

Es decir, para algunos años se han presentado clases de actividad de este sector en el Censo de Servicios, y para otros períodos estas mismas clases aparecen en el Censo de Instituciones de Crédito y viceversa. De esta manera, como las variables que tratan estos dos documentos no se corresponden sistemáticamente, esto hace que el seguimiento de dichas actividades -en especial, de su Valor Agregado- a través de los diferentes Censos se haga técnicamente imposible (el Censo de Instituciones de Crédito no calcula el Valor Agregado de sus actividades).

Lo anterior, nos llevó a tomar la decisión de realizar el cálculo para el rubro "Finanzas, Seguros e Inmobiliarias" de dos formas: Una, tomando los datos de este rubro, tal como aparecen en los Censos de Servicios, el riesgo de esta medición es la subvaluación del rubro y su inconsistencia en el tiempo; la otra, se haría en base a las cifras obtenidas de las Cuentas Nacionales de Producción para los años considerados. Esta segunda forma, conlleva la dificultad de que las cifras nominales o absolutas obtenidas para el rubro, vía Cuentas Nacionales no sería consistente con la cifra obtenida por los Censos Económicos, dada su diferente metodología de cálculo.

Sin embargo, dado que nuestro interés está centrado en las cifras relativas o proporcionales de los rubros informacionales, pensamos que esta cifra aunque obtenida con una metodología diferente nos daría una aproximación válida a la verdadera proporción. Asimismo, si consideramos que este tratamiento lo estamos aplicando sólo a uno de los 23 grandes rubros informacionales que contempla el esquema del SPI, podríamos

aceptar que el análisis estructural y tendencial que estamos realizando no se vería significativamente alterado.

Una vez seleccionada la fuente de información que nos serviría de base para la determinación y cálculo del SPI para México, se procedió a la aplicación de la metodología desarrollada por la OCDE. Los pasos que se siguieron fueron los siguientes:

1.-Se identificaron para los Censos de 1971, 1981, 1989 y 1994 las actividades informacionales contenidas en los mismos. Esto se hizo en base al Inventario de Actividades del SPI, desarrollado por la OCDE. (Ver Cuadro A)

2.-Identificadas las actividades informacionales contenidas en los Censos, se procedió a su clasificación de acuerdo al Esquema o Estructura del SPI planteado en el capítulo 2. (Ver Cuadros D.1 y D.2) Aunque el trabajo realizado por la OCDE no desarrolló el Subsector "Comercio de Bienes para Actividades de la Información" -aclarando que en ese momento no se contaron con las estadísticas pertinentes- nuestro trabajo si lo estimó, aún con las limitaciones que la organización de las estadísticas censales nos impusieron. (3)

3.-Posteriormente, se realizó la suma del número de establecimientos censados y del Valor Agregado Bruto Censal para cada rubro considerado en el Esquema del SPI. El Valor Agregado Censal se tomó a precios corrientes y se uniformó a millones de pesos. (Ver Cuadros del 1 al 15).

4.-Una vez determinado el Esquema Contable del SPI en valores nominales, se procedió al cálculo del porcentaje con que cada rubro

informativa participa del Total del Valor Agregado Censal de los Sectores Secundario y Terciario. (Ver Cuadros del 16 al 19).

Hasta aquí, el procedimiento descrito nos limitaba a estimar el SPI en función sólo de los sectores secundario y terciario censales -tal como se planteó en un párrafo anterior- lo que nos traería posteriormente problemas para realizar el análisis comparativo con los resultados obtenidos por los países miembros de la OCDE, los cuales estimaron el SPI con respecto al Producto Interno Bruto de sus respectivas economías.

Para solucionar este problema y llegar a una estimación del SPI de México con respecto al PIB estimado por las Cuentas Nacionales y ponernos en la posibilidad de realizar el análisis comparativo con los países de la OCDE, se realizó el siguiente procedimiento:

$$x/y = a, \text{ despejando } x = ay$$

$$y/N = b, \text{ despejando } y = bN, \text{ de donde } x = abN$$

$$x/N = z, \text{ de donde } z = abN/N, \text{ luego entonces, } z = ab$$

Donde  $x$  = Valor Agregado Bruto (VAB) en términos absolutos del SPI respecto del sector secundario y terciario censales,

$y$  = VAB total en términos absolutos de los sectores secundario y terciario censales,

$N$  = Producto Interno Bruto (PIB) según las Cuentas Nacionales de México,

$a$  = Participación porcentual del VAB del SPI en el VAB total de los sectores secundario y terciario censales,

$b$  = Participación porcentual del VAB total de los sectores secundario y terciario censales en el PIB según las Cuentas Nacionales,



z= Participación porcentual del VAB del SPI en el PIB según las Cuentas Nacionales.

Cabe aclarar, que para el caso del rubro "Educación", el trabajo de la OCDE consideró en su cuantificación incluso los servicios de esta naturaleza prestados por instituciones públicas, dada su importancia dentro del sector informacional. En nuestro caso, al hacer uso de los Censos Económicos como nuestra fuente estadística, nos encontramos con que éstos sólo registran los servicios de educación prestados por establecimientos particulares. De esta manera, tuvimos que recurrir al igual que en el caso de los Servicios Financieros, a las cifras publicadas por el Sistema de Cuentas Nacionales. De la misma forma, sólo utilizamos las cifras proporcionales o relativas y no nominales, lo que nos da un acercamiento aproximado de su comportamiento.

### 3.1.-NOTAS TECNICAS SOBRE LA UTILIZACION DE LA INFORMACION CENSAL.

Este apartado tiene como finalidad documentar y precisar algunas situaciones de índole estadístico y contable que se presentaron en el proceso de elaboración del SPI para México y que tuvieron que ver directamente con la utilización de los Censos Económicos que sirvieron de base para dicho trabajo. Como se precisó en apartados anteriores, los Censos utilizados para este trabajo fueron los correspondientes a los años censales de 1971, 1981, 1989 y 1994 mismos que registran la información correspondiente a los años de 1970, 1980, 1988 y 1993.

El orden de las presentes notas técnicas es cronológico.

## CENSOS ECONOMICOS DE 1971

Los servicios de "Compañías de teatro", que corresponde a la clase 8139, no se incluyeron, al no contar con elementos para poder efectuar su desagregación.

Los servicios de "Diagnóstico médico" correspondientes a la clase 8512, no se incluyeron, al no contar con elementos para poder efectuar su desagregación.

El rubro "Reparación e instalación de aparatos electrónicos" contenido en la clase 8622, no se incluyó, al no contar con elementos para poder efectuar su desagregación.

Los servicios de "Reparación de relojes" contenido en la clase censal 8643 denominada "Reparación de relojes y alhajas", no se pudieron desagregar al no contar con elementos de estimación confiables.

Respecto a las actividades de "Comunicaciones", el Censo para este año, sólo registró los "Servicios Telefónicos". Las restantes actividades (servicios postales, telegráficos, etc.) según reporta el documento, no fueron censadas.

Respecto a los "Servicios financieros, de seguros, fianzas y corredurías inmobiliarias", el Censo de Servicios sólo reportó las clases 8925 y 8958 correspondientes a "Corredores de bienes raíces, oficinas administrativas de cobranzas y similares" y "Montepíos, Casas de cambio, agencias de bolsa y tarjetas de crédito", respectivamente. El resto de las actividades de este renglón apareció en un documento complementario al Censo de Servicios denominado "Instituciones de Crédito, Organizaciones auxiliares e Instituciones de Seguros", desafortunadamente, las variables presentadas en dicho documento no

permitieron el cálculo del Valor Agregado tal como se documenta en el Censo Principal, por lo que esa información no pudo tomarse en consideración.

Al igual que en el trabajo desarrollado por la OCDE, no se pudo obtener el Valor Agregado por la "Construcción de Establecimientos para Actividades de la Información", al no contar con elementos confiables para la estimación de este rubro. El tratamiento de este renglón en el Censo no permitió su desagregación.

Respecto al Censo de Comercio, no pudieron contabilizarse los renglones de "comercio de relojes, portafolios, distribuidores de papel y equipo y muebles para oficina", por presentar el Censo a dichos renglones agrupados con el comercio de otros artículos. Asimismo, carecimos de los elementos necesarios para efectuar una estimación confiable o válida de dichos renglones, por lo que optamos por su exclusión, aceptando de esta manera un margen de subvaluación en estas actividades. Cabe subrayar, que el trabajo de la OCDE no consideró el rubro de Comercio por carecer precisamente de información confiable o pertinente sobre el mismo entre sus países miembros.

#### **CENSOS ECONOMICOS DE 1981**

Los "servicios de reparación de relojes", se excluyeron de la contabilización para este año, debido a que su participación no se pudo desagregar, ya que se encuentra contenida en la clase 951204 correspondiente a "Servicios de reparación de relojes y alhajas".

Las clases 711401, 711403, 719001, 719002 y 719003 relativas a "Servicios conexos y auxiliares del transporte" , así como la clase

720002 "Servicios telefónicos" que corresponden a actividades informacionales, fueron registradas dentro del Censo de Comunicaciones y Transportes para este año.

Es importante anotar, que estas mismas actividades fueron registradas para el año censal de 1971 dentro del Censo de Servicios y no dentro del Censo de Comunicaciones y Transportes. Asimismo, hay que mencionar, que en este Censo al igual que sucedió para el año de 1971, no se reportaron las actividades correspondientes a "Servicios postales", "Servicios telegráficos" y "Telecomunicaciones".

Respecto a los "Servicios financieros, de seguros y de correduría de bienes raíces", éstos se volvieron a repartir -como sucedió para el año de 1971- en dos diferentes documentos: el Censo de Servicios propiamente dicho, y el Censo de Instituciones de Crédito, con lo que se presentó el mismo inconveniente documentado en la sección anterior. Es decir, para las actividades registradas en el Censo de Servicios, se contó con el cálculo del valor agregado, no así, para las mismas registradas en el Censo de Instituciones de Crédito. Por otra parte, para este año de 1981, el Censo de Servicios incorporó un número mayor de actividades financieras que las consideradas para el mismo Censo de 1971.

Esta serie de inconsistencias nos llevó -como se anotó en párrafos anteriores- a considerar el registro de este Sector en base a las cifras obtenidas en las Cuentas Nacionales.

Para el Censo de Comercio, excluimos los datos correspondientes al comercio al por mayor de "artículos de papelería, de oficina y artículos escolares" y de comercio al por menor de "relojes y de artículos

electrónicos para el hogar", por estar agrupados con otros artículos y no haber contado con los elementos suficientes para haber realizado una estimación. Aquí, nuevamente optamos por aceptar una subvaluación -al excluir dichos rubros- que habernos arriesgado a una cuestionable sobrevaloración.

#### **CENSOS ECONOMICOS DE 1989**

Los "Servicios de reparación de relojes" contenidos en la clase 961304 denominada "Servicios de reparación de relojes y alhajas", se excluyeron al no tener elementos para su desagregación confiable.

Respecto a las actividades informacionales contenidas en el Sector Comunicaciones y Transportes, hay que mencionar que para el Censo correspondiente a este año, ya aparecen registradas además de los "Servicios telefónicos", el resto de los servicios relativos a las comunicaciones, tales como los servicios postales, los telegráficos, los de mensajería y los de telecomunicaciones. Estos últimos servicios no aparecían en los Censos anteriores. Esto permitió que el esquema contable de este año para este rubro fuera más completo.

En relación a los Servicios financieros, los Censos para este año, presentan el mismo inconveniente anotado en las secciones anteriores. Así, el tratamiento de estos datos siguió el criterio ya mencionado en párrafos anteriores.

Para el Censo de Comercio, se excluyeron los mismos rubros que se mencionaron en las dos secciones anteriores.

## CENSOS ECONOMICOS DE 1994

Un avance importante en la elaboración de los Censos Económicos para este año respecto a su utilización en nuestro trabajo, lo constituyó el hecho de que la nomenclatura contenida en la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) coincidió prácticamente en todas las clases de actividades informacionales con la nomenclatura de la CMAP para el Censo de 1989.

Lo anterior, hizo más cómoda la labor de reclasificación de las actividades informacionales para este año censal.

Respecto a las actividades financieras, se optó nuevamente por derivar su aportación al Valor Agregado Bruto Nacional de las Cuentas Nacionales, dado que éstas fueron tratadas en un Censo complementario donde no se registró su aporte en términos del Valor Agregado.

### NOTAS AL CAPITULO 3

(1).-El período de análisis considerado por el trabajo de la OCDE, se encuentra en un rango que va de 1960 a 1983, dependiendo de la disponibilidad de la información con que contaron los 8 países miembros participantes en la investigación. Bélgica (1975 y 1983), Finlandia (1970,1975 y 1980), Francia (1962 y 1973), Japón (1960 y 1970), Noruega (1975 y 1980), Suecia (1970,1975 y 1980), Reino Unido (1963,1972 y 1980) y Estados Unidos (1958 y 1967). Ver "Trends in the Information Economy", ICCP No. 11, OCDE, París 1986. Pág 18.

(2).-Como se apreció en la descripción de la metodología del Esquema del SPI de la OCDE, ésta se basa en el cálculo de la proporción que las actividades informacionales tienen dentro del Producto Interno Bruto o Valor Agregado.

(3).-Ver "Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications". PIIC No. 6, Vol.1, OCDE, París, 1981. Pág. 36.

## **CAPITULO 4.-EL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION.**

### **ANALISIS COMPARATIVO OCDE-MEXICO.**

El objeto de este capítulo, es el de comparar los resultados obtenidos por el bloque de países miembros de la OCDE (1) que participaron en el cálculo de sus respectivos SPI, de acuerdo a la metodología descrita en el capítulo 2, y los resultados obtenidos para México empleando esa misma metodología. Cabe aclarar, que este análisis tiene por objeto estudiar la participación que las actividades informacionales han presentado a lo largo de un período temporal suficiente (1970-1993) para determinar si efectivamente la economía mexicana sigue un proceso de informacionalización.

Este análisis es de tipo tendencial, y aunque los datos temporales (años de referencia) presentados de acuerdo a la disponibilidad de la información por los países analizados no coinciden exactamente en algunos de los casos, el análisis no pierde su pertinencia. Todos los países considerados en el trabajo de la OCDE presentaron sus datos dentro del período 1970-1980, excepto Estados Unidos y Japón que presentaron sus datos para 1958-1967 y 1960-1970 respectivamente. Para el caso de México, se presentaron los datos correspondientes a los años 1970-1980-1988-1993.

#### **4.1.-SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION.**

##### **4.1.1.-ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTO.**

Como podemos observar en la tabla 8 del anexo, este apartado conformado por todas las actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico y de asesoría, consultoría y reparación, registró un crecimiento moderado pero sostenido de 0.31% en promedio cada 5 años a lo largo de los períodos considerados para todos los países de la OCDE, excepto para Noruega que disminuyó su participación



en el PIB de 5.7% en 1975 a 4.3% en 1980. El nivel proporcional más elevado con respecto al PIB fue el observado para Estados Unidos ya desde 1967 (último año para el que presentó datos) de 5.08% . Francia alcanzó esta proporción en 1973 y el Reino Unido en 1980.

Para el caso de México (ver Cuadro 17), este rubro informacional mostró una tendencia creciente a lo largo del período estimado. Así, de 1970 a 1980 su participación en el valor agregado total de los sectores secundario y terciario -que en conjunto representaban para 1993 el 94.2% del PIB (ver cuadro 22)- aumentó de 2.43% a 3.32%, para alcanzar en 1993 la cifra de 5.60%

Sólo para el año de 1988 este rubro tuvo una caída y se situó en 2.45% . Aún así, puede observarse que la participación no llegó a caer abajo de la cifra observada para 1970. Es importante resaltar el hecho de la escasa participación que el rubro "investigación y desarrollo" tiene en el caso mexicano con respecto a la participación de éste mismo en los países avanzados de la OCDE. Asimismo, se puede observar que para el rubro "servicios de información prestados por unidades privadas", México llega a tener un nivel de participación aproximado a los niveles registrados para 1980 en Bélgica y Finlandia.

#### 4.1.2.-ACTIVIDADES DE INVESTIGACION, COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS.

Este rubro como se mencionó en el capítulo 2, está conformado por las actividades relacionadas con las finanzas, seguros, fianzas, corredurías de bienes raíces, agencias aduanales, de turismo y otras de tipo administrativo y cuya tarea principal es la de tratar diversos tipos de información para su posterior uso por otros agentes en análisis, investigaciones, evaluaciones, etc.

Como en el caso anterior, este rubro registró para todos los países de la OCDE un crecimiento sostenido de 0.76% en promedio quinquenal (ver Cuadro 32). Igualmente se puede apreciar que para todos los países este rubro mostró un nivel superior para todos los años considerados con respecto al nivel proporcional registrado por las "actividades de producción de conocimiento" tomadas en su conjunto. El caso excepcional

fue el de Noruega, que registró para este rubro un nivel inferior al de las "actividades de producción de conocimiento".

Dentro del renglón que estamos analizando destacan con amplitud las proporciones documentadas para las actividades de "finanzas, seguros y corredurías de bienes raíces", que alcanzaron para el caso de Japón en 1970 un nivel de 5.34% respecto del PIB.

El caso mexicano (ver cuadro 17), mostró a lo largo del período considerado (1970-1993) igualmente una tendencia creciente de este renglón en la participación respecto al valor agregado de los sectores secundario y terciario. Sólo en el período comprendido entre 1970 y 1980 este rubro bajó levemente su participación respecto al valor agregado al pasar de 2.75% a 2.63%, pero en el período siguiente de 1980 a 1988 la participación creció notablemente, al pasar de 2.63% a 4.43% y posteriormente a 6.65% en 1993.

Al igual que en la tendencia observada en los países avanzados de la OCDE, para México, el renglón más importante y dinámico de este apartado fue el correspondiente a los servicios financieros, de seguros y bienes raíces.

#### 4.1.3.-ACTIVIDADES DE LA COMUNICACION Y DIFUSION DE LA INFORMACION.

Este apartado registra la participación que dentro del PIB o del Valor Agregado tienen las actividades cuya función principal es la de transmitir o comunicar información en su sentido amplio, es decir, información en todas sus manifestaciones y niveles (desde simples datos o hechos hasta conocimientos del más alto nivel de elaboración). Como podemos observar en el Cuadro 32, este rubro informacional tomado en su conjunto, es el que mayor participación tiene dentro del PIB. Estados Unidos para 1967 registraba ya un nivel de participación del 10.30% dentro del PIB. El caso más relevante lo muestra Japón, que pasó de un nivel de 3.48% en 1960 a 7.0% en 1970.

De manera general, podemos observar para los años registrados, que el comportamiento es ascendente para todos los países avanzados de la OCDE. Dentro de los renglones que componen este apartado, el que mayor participación ha observado para todos los países es el correspondiente a

las actividades de "educación", reflejando este hecho la importancia que el llamado "capital intelectual" tiene en las economías avanzadas. Asimismo, la tasa de crecimiento quinquenal promedio conjunta de todos los países avanzados de la OCDE para los años considerados, es mayor para las actividades de la "educación" que para las restantes actividades de "comunicación". Para el primer renglón fue de 0.43% mientras que para el segundo fue de 0.18%.

Para el caso de México, este conjunto de actividades informacionales mostró al igual que para el bloque de la OCDE, el mayor nivel de participación en el Valor Agregado con respecto al resto de los otros rubros informacionales. Respecto al comportamiento de la participación de estas actividades en el período de 23 años considerados para nuestro país, éste mostró una tendencia creciente, pasando de un nivel de 7.14% a 8.00% para el período de 1970-1980 y creciendo posteriormente a 12.65% para el año de 1993.

En resumen, podemos observar que el Subsector SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION registró para todos los países y períodos considerados -excepto Noruega- una tendencia creciente. Para los países de la OCDE en conjunto este subsector creció a una tasa quinquenal promedio de 1.69%. Los casos más notables fueron los de Japón y Estados Unidos; el primero duplicó en diez años (1960-1970) la participación de este subsector en el PIB, al pasar de 6.72% a 14.52% , mientras el segundo observó el nivel proporcional más elevado al registrar para 1967, el 20.79% de este subsector dentro del PIB.

Aunque mostrando un nivel proporcional siempre inferior al registrado por los países avanzados de la OCDE -excepto con respecto a Noruega, que muestra un nivel similar- México da cuenta -al igual que los países avanzados de la OCDE- de una tendencia sostenida al crecimiento en este Subsector. Así, durante el período 1970-1980, la participación proporcional de este subsector respecto del Producto Interno Bruto, observó un incremento de 10.82% a 12.78%; para 1988 la cifra llegó a 13.75% y para el año de 1993 esta participación representó el 23.46%

El espectacular crecimiento de este renglón dentro del PIB entre 1988 y 1993, puede explicarse por el dramático giro que experimentó la economía mexicana precisamente en este período al iniciarse un veloz proceso de apertura, privatización y liberalización de la economía fomentado por la política económica del Gobierno Federal.

Este cambio en la política económica del país permitió que sectores informacionales claves como el financiero, las telecomunicaciones y una gran cantidad de servicios informacionales pasaran al sector privado de la economía. Simultáneamente, la liberalización de los mercados y la apertura externa de la economía fomentó la expansión y crecimiento de una diversidad de servicios y empresas informacionales tanto nacionales como extranjeras.

Este proceso de cambio institucional acelerado permitió asimismo, una más fluida transferencia y difusión de la tecnología, en especial, de las nuevas tecnologías de la información que aceleraron la modernización en sectores tales como la informática, las telecomunicaciones, los servicios financieros, la televisión, la radio y los servicios educativos, entre otros.

De esta manera, se puede explicar el crecimiento de la participación relativa en el Valor Agregado Bruto Censal entre 1988 y 1993, de por ejemplo, los Servicios de Información prestados por unidades privadas que pasaron de 2.45% a 5.58%; los Servicios Financieros e Inmobiliarios que pasaron de 3.71% a 5.47%; los Servicios de Educación Pública y Privada que ascendieron de 3.75% a 5.37% y los Servicios Telefónicos que ascendieron de 1.96% a 4.09% (Ver Cuadro 17)

#### **4.2.-PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION.**

Este subsector está conformado por todos aquellos bienes a través y/o por medio de los cuales se efectúa el proceso de producción, distribución y consumo de la información. Este subsector del SPI, es subdividido para fines de análisis en dos grandes rubros: Bienes de Consumo e Intermedios y Bienes de Inversión. El objeto de este subsector es el de registrar el valor que agrega a la economía -o la participación en el PIB- la producción de toda esta gama de productos que conforma la

materia prima y la infraestructura sobre la que se realiza el proceso de la información.

#### 4.2.1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS.

La tendencia general observada por el conjunto de países avanzados de la OCDE (ver Cuadro 32) para este rubro fue creciente aunque moderada -excepto Noruega-, registrando una tasa de crecimiento quinquenal promedio para todo el grupo de 0.15%, que fue la tasa de crecimiento más baja mostrada para todos los rubros informacionales que componen el SPI. Dentro de este rubro, el renglón que observó el mayor nivel de participación en el PIB fue el de "artículos de oficina, papelería, y similares"; y el más bajo correspondió al renglón "bienes fotográficos y ópticos".

Para el caso de México (ver Cuadro 18), este rubro registró una tendencia decreciente al pasar de un nivel de 1.40% en su participación en el Valor Agregado Bruto de los Sectores Secundario y Terciario en 1970 a 0.81% para 1993. El renglón que observó una mayor participación en el Valor Agregado fue el correspondiente a bienes de consumo tales como "radios, televisores y relojes".

#### 4.2.2.-BIENES DE INVERSION.

Para los países participantes en el estudio de la OCDE, este rubro a diferencia de todos los anteriores, se caracterizó por una tendencia - a lo largo de los años considerados- desigual. Así, Bélgica, Finlandia, Noruega y Suecia, registraron una tendencia en su participación a la baja en este tipo de bienes considerados actualmente como estratégicos (computadoras, aparatos de telecomunicaciones, etc.); mientras que países como Japón, Reino Unido y Estados Unidos mostraron una tendencia creciente y el más alto nivel de participación. Esto confirma la importancia de estos últimos países en la producción mundial de este tipo de bienes.

México, contrariamente a la tendencia observada en su participación dentro de los bienes de consumo e intermedios, para este rubro registró una tendencia creciente. Para 1970, el nivel de su participación fue de

0.98% y para 1988 su participación fue de 1.29% . Este significativo incremento es resultado posiblemente del impulso que los gobiernos de este período (1970-1988) han otorgado a las políticas de fomento de industrias maquiladoras transnacionales que fabrican este tipo de bienes. Así, los renglones que más vieron incrementar su participación fueron: "maquinaria y equipo de oficina", "equipo de radio, T.V. y comunicaciones" y "accesorios y componentes electrónicos diversos".

Cabe mencionar, que para 1993, la participación de este subsector se redujo en una pequeña proporción al registrar sólo 1.07%

En síntesis, la tendencia observada por el Subsector Producción de Bienes para Actividades de la Información fue para todos los países avanzados de la OCDE -excepto Noruega- creciente. La tasa de crecimiento quinquenal promedio para todos los países en los periodos considerados fue de 0.47%, el caso más notable fue el de Japón, que pasó de una proporción para 1960 de 1.69% a 4.30% en 1970.

Para el caso de México, este Subsector registró una tendencia decreciente al pasar de una participación en el PIB de 2.09% en 1970 a una participación de 1.77% para el año de 1993. Como puede observarse en el Cuadro 18, el resultado anterior fue producto de la caída en la producción de bienes informacionales de consumo e intermedios durante el período 1980-1993. Así, la tendencia al crecimiento de los Bienes de Inversión no logró compensar el efecto negativo de la severa caída de los Bienes de Consumo.

#### **4.3.-COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION.**

El objeto de este Subsector es el de registrar y conocer la importancia económica de las actividades comerciales de bienes informacionales. Como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, la medida o variable escogida para determinar la importancia macroeconómica de estas actividades es su participación en el PIB o en el Valor Agregado.

Como se anotó en un capítulo anterior, el trabajo realizado por el Comité para la Política de Información, Informática y Telecomunicaciones de la OCDE y que ha servido como esquema metodológico de nuestra

investigación, no llegó a desarrollar este apartado debido a problemas en la disponibilidad de datos para el mismo, entre los países participantes. Sin embargo, en la investigación denominada "Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications" (OCDE, 1981), el mencionado organismo estimó que "para los países y los años indicados, la contribución promedio en porcentaje del PIB al coste de los factores de este subsector sería de 2.8%" (2)

En el caso de México, en base a los datos disponibles y con las limitaciones consideradas en el capítulo 3, se logró conformar -aunque subestimado- el esquema para este subsector (ver Cuadro 19). De acuerdo a las cifras registradas en dicho cuadro, podemos apreciar lo siguiente: el comportamiento del comercio de bienes informacionales siguió una tendencia paralela al comportamiento observado para la producción de los mismos. Es decir, a lo largo del período considerado (1970-1993) el comercio de bienes de consumo e intermedios registró una tendencia decreciente, mientras que el comercio de bienes de inversión observó una tendencia moderada al crecimiento. Sin embargo, a diferencia de la producción, el subsector comercio logró un crecimiento moderado durante el período "de crisis" de 1980-1988. Esto fue debido al efecto positivo que imprimió al proceso el mayor aumento proporcional del comercio de bienes de inversión, que compensó la caída en el comercio de bienes de consumo e intermedios.

#### **4.4.-EL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION. UNA VISION DE CONJUNTO.**

Como puede apreciarse en el Cuadro 32, la participación del Sector Primario de la Información (SPI) en el Producto Interno Bruto o Valor Agregado de los países avanzados de la OCDE, observó -para los períodos considerados- un comportamiento tendencial creciente, aunque moderado para los últimos años. La tasa de crecimiento quinquenal promedio para el SPI de dichos países en su conjunto calculada por la OCDE fue de 2.09% . La excepción a este patrón de comportamiento fue el caso de Noruega, que registró una tendencia decreciente al pasar la

participación de su SPI en el PIB de un nivel de 15.8% en 1975 a 14.2% en 1980.

Sin embargo, la OCDE sostiene en su investigación que "aunque la evidencia es todavía fragmentaria, una de las causas de la reducción en la tasa de crecimiento de los Servicios de Manejo de Información puede ser una tendencia a incorporar dentro de las organizaciones, actividades informacionales que antes eran adquiridas en el mercado y que por tanto serían registradas en el SPI. El denominado Sector Secundario de la Información registra el valor agregado en la producción por tales actividades informacionales realizadas dentro de las organizaciones, así, es interesante notar que si Noruega registra una baja en los Servicios de Manejo de Información dentro del SPI de 1.1% del valor agregado total, registra sin embargo, un incremento en el Sector Secundario de la Información de 2.1% del valor agregado." (3)

Por otro lado, es importante resaltar que en promedio, para 1980 - último año de referencia- el grueso de los países avanzados de la OCDE, presentaban un nivel aproximado de la participación de sus SPI en el valor agregado bruto, arriba del 20%. Si a esta proporción le agregáramos las participaciones correspondientes al Sector Secundario de la Información, estaríamos hablando de países con una participación de las actividades informacionales dentro de sus respectivos PIB, aproximada a 40% para ese año. (4) Al respecto, W. J. Martin (1988) comenta: "Es ahora, ampliamente aceptado que aproximadamente entre el 50 y el 60 por ciento de los Productos Nacionales Brutos de los países avanzados miembros de la OCDE puede ser atribuido a la actividad dentro de sus dos sectores informacionales." (5)

De manera similar a los países avanzados de la OCDE, el caso de México presentó para el período analizado, una tendencia creciente de la participación de su SPI en el Producto Interno Bruto. Así, dicha participación representó aproximadamente el 12.9% para 1970, pasando a un nivel de 15.3% para 1980, de 15.7% para 1988 y posteriormente a 25.2% para el año de 1993.

Durante el período 1970-1980, caracterizado por un importante dinamismo de la economía mexicana en el que el Sector Público actuó como



principal impulsor, la participación proporcional del SPI mexicano creció a una tasa promedio anual de 1.75%. Durante el período 1980-1988, la economía mexicana sufrió una de las peores crisis de su historia, mostrando entre otros síntomas, el de una severa contracción de la actividad económica. No obstante lo anterior, la participación del SPI -según nuestros cálculos- continuó con su ascenso, aunque ahora de forma moderada creciendo a una tasa promedio anual de 0.32%.

Es durante el período de 1988 a 1993 donde se observó el mayor dinamismo y repunte del SPI de México, creciendo su participación dentro del PIB a una tasa promedio anual de 9.88%. Durante este período se profundiza y se acelera la política de cambio estructural que el gobierno mexicano venía implementando desde mediados de los años ochenta. El eje de este cambio en la política económica que a la fecha se sigue practicando se sustenta en la apertura de la economía hacia el exterior, la liberalización de los mercados, la privatización de grandes e importantes sectores económicos que antes estaban bajo la administración pública y medidas de ajuste con el fin de estabilizar las finanzas públicas y el proceso inflacionario.

Este conjunto de medidas impactó favorablemente el crecimiento -al menos hasta 1993- de las actividades y servicios informacionales que se ofrecen en mercados establecidos y que conforman precisamente el Sector Primario de la Información. Así, se observó en la economía mexicana un fuerte repunte y expansión de una gama de servicios informacionales tales como la telefonía, los servicios de consultoría privados, los servicios educativos privados, entre otros.

Debido a las favorables condiciones que dicha política económica creó para la inversión externa, se dio una significativa afluencia de capital externo sobre todo en sectores informacionales demandantes de tecnología de punta. Destacan entre éstos, los servicios de telecomunicaciones, de televisión por cable, la radio digital y toda la gama de servicios informáticos.

La reprivatización de los servicios financieros, en especial del sistema bancario, estimuló su participación en el PIB y también se

convirtió en uno de los principales demandantes de las nuevas tecnologías de la información.

Se ha observado, en síntesis, que el comportamiento del SPI mexicano ha seguido en su conjunto una trayectoria creciente -al igual que los países avanzados de la OCDE- aunque a un ritmo de crecimiento más moderado hasta 1988- y a un nivel más bajo. En este sentido, es importante notar, que el nivel "informativo" de la economía mexicana para 1993, reflejado en un 25.2% del PIB, se colocó en un rango similar al alcanzado por el Reino Unido en 1980 (25.9%) y por arriba de países como Bélgica, Noruega y Suecia para ese mismo año de 1980. Claro está, que de haberse seguido esta tendencia en los países avanzados de la OCDE - y es lo más probable, de acuerdo a algunas cifras recientes sobre inversiones en infraestructura y servicios informacionales- éstos (en especial, Australia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos) estén ya superando el 50% de participación de sus Sectores Informativos en sus respectivos Valores Agregados Nacionales.

Esto nos indica, que aunque el sector informativo en un país como México empieza a cobrar importancia económica, reflejando la profundidad y alcance de este cambio estructural originado en las economías avanzadas; su nivel muestra todavía un significativo rezago comparado con aquéllos.

#### NOTAS AL CAPITULO 4

1.-Los países miembros de la OCDE que participaron en la investigación sobre el análisis del SPI (OCDE,1986) fueron: Australia, Finlandia, Francia, Alemania, Japón, Noruega, Suecia, Reino Unido y Estados Unidos.

2.-OCDE, 1981, pág. 36.

3.-OCDE, 1986, pág. 17.

#### 4.- SECTOR SECUNDARIO DE LA INFORMACION

Porcentaje respecto del PIB al costo de factores

JAPON	REINO UNIDO	ESTADOS UNIDOS
(1965) 21.8	(1963) 13.8	(1958) 23.1
(1970) 16.2	(1972) 10.9	(1967) 24.7
		(1974) 24.4

Fuente: Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications. PIIC No. 6, OCDE, Paris, 1981, pág.

39

5.-Martin, William J. "The Information Society", Aslib, London, 1988. Pág. 70.

## CONCLUSIONES

1.-Con la publicación en 1962, del trabajo seminal de Fritz Machlup denominado "The Production and Distribution of Knowledge in the United States", se confirmó en el plano empírico la suposición de que en una economía avanzada tal como la de Estados Unidos se estaba generando un cambio estructural en el que las actividades terciarias o de servicios en general y las actividades informacionales en particular, estarían ocupando en nivel y proporción el papel que en períodos anteriores habían ocupado las actividades agropecuarias y posteriormente las industriales en el desarrollo económico.

2.-Posteriormente, estudios más recientes como el de Marc Porat en 1977, también para el caso estadounidense denominado "Information Economy", y el publicado en 1981 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), vinieron a corroborar con una nueva y más depurada metodología los hallazgos realizados por Machlup, en el sentido de que efectivamente las economías denominadas "avanzadas" o "desarrolladas" se encontraban en un franco proceso de informacionalización.

3.-El proceso de informacionalización de una economía o el tránsito hacia una "economía informacional" está caracterizado fundamentalmente por el hecho de que la mayor parte de su valor agregado o Producto Interno Bruto es generado por las actividades relacionadas con la producción, tratamiento y distribución de información en su sentido más amplio, y por las actividades relacionadas con la producción, comercialización y mantenimiento de la infraestructura técnica en que se soportan las primeras. Asimismo, se caracteriza también, por el hecho de que la mayor parte de su población ocupada se encuentra empleada precisamente en las actividades antes mencionadas.

4.-Para determinar y cuantificar la importancia económica de tales actividades, los estudios arriba mencionados basaron su metodología en la conceptualización de un "Sector de la Información" que en el esquema Porat-OCDE estaría conformado por un "Sector Primario" y un "Sector Secundario". El Sector Primario cuantifica el valor que agregan a la economía las actividades de la información que son vendidas en mercados establecidos. El Sector Secundario cuantifica el valor que agregan dichas actividades cuando éstas se encuentran incorporadas al interior del Sector No-Informacional. De esta manera, este esquema contable nos permite determinar el nivel aproximado en que una economía se encuentra "informatizada".

5.-Independientemente, al debate sociológico sobre la interpretación del cambio estructural en las economías avanzadas en el que se trata de determinar el carácter del conjunto de las nuevas condiciones socio-económicas de estas sociedades y en el que destacan conceptos tales como "sociedad post-industrial", "sociedad post-moderna", "post-económica", "era de la información", etc.; el desarrollo y aplicación de esquemas contables como el Machlup-Porat-OCDE han venido a confirmar y a demostrar, al menos una de las hipótesis comunes argumentadas en dicho debate, que las economías de las sociedades avanzadas actuales son o se están transformando en "economías informacionales" o "economías basadas en el conocimiento".

6.-Los trabajos publicados en 1981 y 1986 por el Comité para la Política de Información, Informática y Comunicaciones de la OCDE para cuantificar la importancia del Sector de la Información entre sus países miembros más avanzados, muestran que en efecto, dicho Sector ha venido significando cada vez más tanto en nivel como en proporción el papel relevante dentro de sus economías. De tal suerte que, considerando únicamente el Sector Primario de la Información(SPI), por ejemplo, éste representaba para Australia el 36.1% de su PIB en 1978, para Estados Unidos el 24.8% en 1972 y para el Reino Unido el 25.9% para 1980. Otro caso digno de anotar, es el de Japón que en sólo 10 años (1960-1970),

pasó de una participación de su SPI en el PIB de 8.4% a 18.8% . Si incorporamos al SPI de estos países el valor agregado por el Sector Secundario de la Información (SSI), el trabajo de la OCDE muestra que para principios de los años ochenta, el valor agregado por las actividades informacionales en estos países alcanzaba una proporción entre 40 y 50% en sus respectivos Productos Internos Brutos.

7.-El SPI de México presenta una estructura y una tendencia similar a la de los países avanzados de la OCDE, es decir, de 1970 a 1993 el Sector mostró en términos generales una tendencia al crecimiento, aunque a una tasa más moderada que la de aquellos países. Asimismo, son los Servicios de Manejo de Información -como sucede con la OCDE- los que aportan el mayor valor dentro del Sector, y son los que muestran el mayor dinamismo.

8.-Sin embargo, cuando comparamos el nivel de la aportación del SPI al Producto Interno Bruto, México muestra un rezago respecto a los países avanzados de la OCDE, cabe notar que el SPI de México para 1988, es de aproximadamente 15.75%, mientras que para Estados Unidos su principal socio comercial, el SPI alcanzaba 19.6% en 1958. No obstante, el hecho a destacar y que creemos es de gran importancia, es que el SPI de México ha seguido creciendo en su participación, ya que para 1993 alcanzó una participación dentro del PIB de aproximadamente 25.23% . Incluso durante un período que se caracterizó por una de las más severas crisis económicas que ha pasado el país (1982-1988).

9.-Lo anterior, nos lleva a reconocer que el fenómeno de la "informatización" de la economía, empieza a trascender los límites y las circunstancias de los países avanzados, configurándose en un fenómeno que comienza a adquirir una relevancia de mayor amplitud, que involucra de una manera creciente a países en vías de desarrollo, como es el caso de México.

10.-La presente investigación expone el panorama global de lo que deberá ser un estudio más profundo del Sector de la Información para México, dado que resta por cuantificar el Sector Secundario. Sin embargo, esta primera estimación -aún con las limitaciones impuestas por la estructura de la información estadística disponible- nos aproxima a la verdadera importancia que este sector comienza a experimentar en países como México.

# **ANEXO ESTADISTICO**



**CUADRO A**  
**INVENTARIO DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**

Reproducimos a continuación el inventario de actividades consideradas como informacionales por el Comité para la Política de Información, Computación y Comunicaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El inventario está basado en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) elaborada por la Organización de las Naciones Unidas (Serie M No.4, Revisión 2, Add 1, ONU, N.Y.).

De acuerdo a esta Clasificación, la unidad estadística básica la constituye el establecimiento, el cual es definido por la actividad principal del mismo, y donde la actividad es determinada por los principales productos y/o servicios generados por la misma unidad.

El nivel de desagregación que considera el inventario para las actividades informacionales corresponde a cuatro dígitos de la nomenclatura de la CIIU. Cuando un asterisco (\*) es asociado al número de la nomenclatura o código, esto indica que todos los componentes del grupo son considerados informacionales. Cuando sólo ciertos componentes del grupo de cuatro dígitos son considerados informacionales, entonces dichos componentes son especificados.

GRAN DIVISION 1 : Agropecuario, Silvicultura y Pesca

- 1120 Servicios por contrato de registro, inspección, selección y evaluación de productos agrícolas
- 1302 Servicios de inspección pesquera

GRAN DIVISION 2 : Minería

- 2100 Servicios de verificación del carbón
- 2200 Exploración petrolera

GRAN DIVISION 3 : Industria manufacturera

- Textiles, prendas de vestir y artículos de piel
- 3211 Servicios de verificación textil
- 3233 Manufactura de portafolios
- Industria de la madera y productos de madera
- 3319 Reglas de madera
- 3320 Escritorios, restiradores, credenzas, muebles de oficina, muebles escolares, estantes para libros
- Papel, productos de papel, imprentas y editoriales
- 3411 Papel para libros, tarjetas y máquinas de escribir, papel periódico
- 3412 Folders, archivadores
- 3419 Papel para máquinas calculadoras, sobres-bolsa, etc.,
- 3420\* Edición, impresión e industrias conexas (se incluyen todos los componentes)
- Manufactura de sustancias químicas, derivados del petróleo, Productos de caucho y plástico
- 3529 Tintas : materiales foto-químicos, películas para rayos X, Películas sensitivas

- 3560 Películas de plástico, gabinetes de plástico  
Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón
- 3620 Anteojos, vidrios para relojes, lentes para el sol y otros lentes y productos ópticos  
Productos metálicos, maquinaria y equipo
- 3811 Reglas ; mecanismos de precisión
- 3812 Escritorios, estantes para libros, archiveros y muebles de oficina
- 3819 Metal de imprenta, grapas, sujeta-papeles
- 3822 Maquinaria y equipo de clasificación
- 3824 Maquinaria y aparatos para encuadernación, fotograbado, rotulación, impresión, etc.,
- 3825\* Manufactura, renovación y reparación de maquinaria para oficina, computación y contabilidad
- 3831 Instrumentos industriales eléctricos de control, aparatos Electrónicos temporizadores, etc.,
- 3832\* Manufactura de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación
- 3839 Manufactura de equipo de medición y control profesional y científico : detectores y analizadores, balanzas ; aparatos de diagnóstico médico, equipo de medición ambiental, instrumentos de navegación, etc.,
- 3852\* Manufactura de productos de óptica y fotografía.
- 3853\* Manufactura de relojes, sus partes y accesorios  
Otras industrias manufactureras
- 3909 Lápices, bolígrafos y otros materiales para dibujo, pintura y oficina, patrones para estarcir, pizarrones, sellos metálicos y de goma, etc.,

GRAN DIVISION 4 : Electricidad, Gas y agua.  
No contiene actividades informacionales

GRAN DIVISION 5 : Construcción.

- 5000 Contratación de construcción de oficinas, escuelas, edificios para comunicaciones

GRAN DIVISION 6 : Comercio.

- 6100 Comercio al por mayor de : equipo fotográfico, muebles de oficina, equipo y mobiliario escolar, discos fonográficos, películas, etc.,
- 6200 Comercio al por menor : Expendedores de artículos contenidos en 6100 más periódicos y revistas, alquiler de radio y televisión

GRAN DIVISION 7 : Transporte, almacenamiento y comunicaciones.

- 7111 Estaciones de operaciones ferroviarias
- 7132 Centros de operaciones de control aéreo, operaciones de estaciones de radar.

- 7191 Servicios de inspección y monitoreo conexos al transporte ; agencias de viaje y agencias de turismo.  
7200\* Comunicaciones (todos los componentes) : servicio postal, telégrafo, teléfono, etc.,

GRAN DIVISION 8 : Servicios financieros, seguros, fianzas, inmobiliarios y de negocios.

- 8101\* Instituciones monetarias (todos los componentes)  
8102\* Intermediarios financieros, casas de bolsa, instituciones de crédito, uniones de crédito  
8103\* Asociaciones de cámaras de compensación, asesorías de inversión, servicios de cotización, etc.,  
8200 Agentes e intermediarios de seguros y fianzas  
8310 Corredores y agentes de bienes raíces.  
8321\* Servicios jurídicos (todos los componentes).  
8322\* Servicios de contadores, auditores y tenedores de libros  
8323\* Servicios de tabulación y procesamiento de datos.  
8324\* Servicios de consultoría y asesoría en ingeniería y arquitectura  
8325\* Agencias de publicidad.  
8329\* Despachos de investigación de crédito, de mercado y otras investigaciones de negocios especializadas.  
  
8330 Arrendamiento de computadoras y máquinas de negocios, servicios de alquiler de equipo óptico y fotográfico, arrendamiento de máquinas fotocopiadoras.

GRAN DIVISION 9 : Servicios comunales, sociales y profesionales.

- 9310\* Servicios de educación.  
9320\* Institutos científicos y de investigación  
9331 Servicios de consulta médica.  
9411\* Producción de películas cinematográficas.  
9413\* Transmisiones de radio y televisión  
9414\* Servicios de producción teatral  
9415\* Autores, compositores y servicios relacionados  
9420\* Bibliotecas, museos y servicios relacionados  
9512 Reparación, mantenimiento e instalación de radios, televisores, etc.; equipo de transmisión y difusión.  
9514 Reparación de relojes  
9519 Reparación de máquinas de escribir y oficina, cámaras y otros equipos fotográficos.  
9530 Servicios domésticos de tutoría y secretariado.  
9592 Estudios fotográficos.

FUENTE : "Trends in the Information Economy", ICCP 11, OECD, Paris 1986. Págs. 38-41

CUADRO B

CODIFICADOR DE ACTIVIDADES

COMPARABILIDAD ENTRE EL CLASIFICADOR INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIIU) DE LA ONU Y LOS CENSOS ECONOMICOS NACIONALES DE 1971, 1981 Y 1989. (\*)

DENOMINACION	CIIU	1970	1980	1988
<u>MANUFACTURAS</u>				
Muebles, preferentemente de madera	3320	2611	332001	332001
Pastas de celulosa y papel	3411	2711	341010 341021	341021 341033
Edición de periódicos y revistas e industrias conexas	3420	2800	3420	3420
Tintas		3194	352232	352232
Muebles metálicos y sus accesorios	3812	3521	381300	381300
Máquinas de oficina, cálculo y contabilidad	3825	3641	382301	3823
Radios, televisores, tocadiscos, etc.	3832	3721	383204	383204
Discos y cintas magnetofónicas		3722	383205	383205
Otros equipos y aparatos electrónicos		3723	383201	383201 383203
Refacciones para aparatos y equipos electrónicos		3724	383202 383206	383202 383206
Básculas y otros instrumentos de medida y control	3851	3912	382302 385004	385004 390012
Relojes, partes y accesorios	3853	3931	385008	385008

(Continuación Cuadro B)

DENOMINACION	CIU	1970	1980	1988
Fabricación de instrumentos de óptica, lentes y artículos oftálmicos	3852	3921	385005	385005
Fabricación de aparatos y artículos fotográficos y de fotocopiado		3922	352234 385006 385007	385006 385007
Artículos de oficina, dibujo y pintura	3909	3982	390005 341032	390005
Sellos metálicos y de goma		3983	390009	390009
<u>COMERCIO</u>				
Mayorista, minorista e informal	6100			
Tiendas de discos y cintas magnetofónicas		6214	623035	623035
Equipo y material fotográfico, cinematográfico y de dibujo		6232	623071	623071
Librerías		6233	623074	623074
Papelerías y artículos de oficina (al mayoreo y menudeo)		6234	613005 623073	612022 623073
Distribuidores y agencias de revistas y periódicos		6235	623075	623075
Ópticas		6237	623077	623077
Básculas y balanzas		6421		
Otros aparatos e instrumentos científicos, técnicos, de precisión y similares		6429		
Máquinas de escribir y calculadoras de bolsillo (al menudeo)		6414 (a)	623079	623079

(continuación Cuadro B)

DENOMINACION	CIU	1970	1980	1988
Computadoras y sus accesorios (al mayoreo)		6414 (a)	612015 (a)	612020
<b>SERVICIOS</b>				
Agencias aduanales	7191	8923	719002	951012
Agencias de turismo y viajes		8924	719001	979001
Servicios conexos al transporte	7123		711403	973101
	7132		712202	973102
	7191		712203	973103
			711401	973104
			711402	
			711405	
Comunicaciones	7200	8951 (b)	7200 (c) (b)	7200 (c)
Instituciones nacionales de credito	8100	8411 8419 8421-7	8110 (c)	8110 (c)
Instituciones de fianzas y seguros	8200	8435y41	820001 820002 812004	813003
Corredores de bienes raíces		8925	8312 (c)	8212 (c)
Profesionales independientes	8321		832002	9740
	8322		832003	952007
	8324		832005	952006
			832006	
			832009	941107
				951002-11
				951014
				951018
Notarías	8321	8811	832001	951001
Agencias de publicidad	8325	8922	832008	951008
Despachos de investigación de crédito, de mercado y similares	8329	8819 8815	832007 832010 832012 832011	951013
Comisiones y representaciones		8921	615001	9750

(continuación Cuadro B)

Cámaras y Asociaciones Civiles	9350	8929	832013 832014 832016 935001 935002 935003 939002 939003	9250 9290
Servicios de educación privados	9310	8311-15 8319	9311 949103	9211 949103
Laboratorios de análisis clínicos, radiología y radioscopia		8513-4	933114-5	923114
Cines	9412	8121	941103 941202	941103 941202
Estaciones de radio y televisión	9413	8122-3	941104-5 941203	941105 941203
Alquiler y distribución de películas	9412	8915	941102	941102
Producción de películas cinematográficas, programación de radio y T.V. y labs. de edición, revelado, rotulación copia y grabación de sonido	9411	8957	941101 941201	941101 941104
Artistas independientes	9415		941107	941107
Alquiler de aparatos de sonido y video	9490	8912	833132	831121 831122
Alquiler de equipo electrónico y servs. de procesamiento de datos	8323	8917	832004	831113
Servicio de reparación de maquinas de oficina, cálculo y contabilidad	9519	8641	951208 382301	
Fotografía y elaboración de copias fotostáticas y similares	8329 9592	8952	832015 959002 959003	951016 951017 952002

(continúa Cuadro B)

DENOMINACION	CIIU	1970	1980	1988
Organizaciones religiosas	9391		939001	9290
Bibliotecas, museos y similares	9420		9421	9421
Institutos científicos y de investigación	9320		9321	9221

FUENTE: SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1988-1991, TOMO I RESUMEN GENERAL. México, 1993. INEGI.

Las claves para el año de 1988, fueron incorporadas por el autor en base a la nomenclatura de los Censos Económicos de 1989.

NOTAS: (\*) Sólo actividades y productos informacionales, de acuerdo al Inventario de actividades informacionales elaborado por la OCDE. Ver Cuadro A.

(a).- Se corresponde parcialmente.

(b).- Sólo servicios telefónicos.

(c).- Comprende toda la rama.

Para los Censos de 1981 y 1989 la rama comprende 4 dígitos y la clase de actividad comprende 6 dígitos, que es el nivel más desagregado.

Los espacios en blanco en ciertos rubros, indican que los correspondientes Censos o el CIIU, o no los consideraron o esa categoría la agruparon en otra clase.

La nomenclatura para el año censal de 1994 se corresponde totalmente con la del año de 1989.



## CUADRO C

### TIPOLOGIA DE LAS PROFESIONES DE LA INFORMACION

#### PRODUCTORES DE INFORMACION

Trabajadores científicos y técnicos  
Especialistas de la investigación de mercados y de la coordinación  
Colectores de información  
Servicios de consultores

#### TRATADORES DE INFORMACION

Administrativos y Directivos  
Controladores de procesos y supervisores  
Empleados y personal relacionado

#### PROPAGADORES DE INFORMACION

Educadores  
Especialistas de la comunicación

#### PROFESIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INFORMACION

Trabajadores de las máquinas de información  
Empleados de correos y de telecomunicaciones

LAS PROFESIONES DE LA CATEGORIA "CREACION DE LA INFORMACION" están en el origen mismo de la información o transforman la información existente para ponerla bajo una forma que responda a las necesidades de un usuario dado.

El "personal científico y técnico" está en esencia ocupado en las actividades de investigación y desarrollo o en otras actividades creadoras. Por "personal encargado de coleccionar la información" se entiende, a las diversas profesiones que, por la investigación y la evaluación, se dedican principalmente a la creación de la información. Los "especialistas del estudio y de la coordinación de mercados" proveen, por los trabajos de investigación que ellos efectúan, reseñas sobre la situación de los mercados, a los vendedores a los compradores o a ambos (correduría, por ejemplo). Finalmente, los "servicios de consultores" abarcan las profesiones que, esencialmente explotan un conjunto pre-existente de información para responder a las necesidades particulares de un "cliente" o de una "situación".

LAS PROFESIONES DE LA CATEGORIA "TRATAMIENTO DE LA INFORMACION" tienen por objeto principal recibir la información y darle seguimiento. El interesado puede ser asignado a decidir, hacer efectuar o a ejecutar una operación cualquiera de tratamiento de la información recibida.

Los "directivos y cuadros administrativos superiores" reciben la

información bajo la forma de informes detallados que indican los resultados y la situación de su sociedad ( o del servicio del cual tienen la responsabilidad, la instrucción emanada de sus superiores, etc.); cualquiera que sea la forma de esta información, la tratan para transmitirla a sus superiores o a sus subordinados. Ellos tienen la tarea de decidir, organizar, planificar, interpretar o de ejecutar una política, se trate de una empresa privada o pública. El "personal de control y supervisión" está legalmente encargado de coordinar y controlar, aunque ésto sea habitualmente en el contexto más preciso de un proceso técnico dado, o de un grupo de empleados subordinados que participan en el desarrollo de un proceso dado. El "personal administrativo y los trabajadores relacionados" reciben la información bajo la forma de correspondencias y datos, verbales o registrados, ellos tratan esta información para ponerla bajo la forma deseada por el empleador.

LAS PROFESIONES DE LA CATEGORIA "PROPAGACION DE LA INFORMACION" se dedican principalmente a transferir la información entre el creador y el usuario.

Los "educadores" propagan esencialmente la información que ha sido ya creada, y el rubro "especialistas de la comunicación" engloba diversas profesiones en el medio de la prensa y el espectáculo. Estos dos rubros cubren de nuevo algunos elementos de "creación" de la información (como respectivamente, las actividades de investigación, de enseñanza universitaria y de periodistas que encuestan), pero se considera que su actividad principal es la "propagación de la información".

LAS PROFESIONES DE LA CATEGORIA "INFRAESTRUCTURA DE LA INFORMACION" instalan, utilizan y reparan las máquinas y sistemas que sirven a las actividades ligadas a la información, mencionadas anteriormente.

-----  
FUENTE: *Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications*, PIIC No. 6, Vol. 1, OCDE, Paris, 1981, pag. 25.

CUADRO D.1

COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION

I.-SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION

Porcentaje del PIB al costo de los factores

	AÑOS
1.-ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTO (a + b)	
a).-Investigación y Desarrollo	
b).-Servicios de Información prestados por unidades privadas (consultorías jurídicas, servicios de contabilidad, de auditoría, de teneduría de libros. Servicios de ingenieros y arquitectos y servicios técnicos. Servicios personales y servicios de reparación diversos. Servicios informacionales prestados por empresas no clasificados anteriormente).	
2.-ACTIVIDADES DE INVESTIGACION, COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS (a + b)	
a).-Finanzas, Seguros e Inmobiliarias	
b).-Diversas (agencias de viajes, aduanales, servicios informacionales conexos al transporte)	
3.-ACTIVIDADES DE LA COMUNICACION Y DIFUSION DE LA INFORMACION (a + b + c)	
a).-Educación	
b).-Bibliotecas, Museos y otros servicios similares	
c).-Medios de Comunicación	
Radiodifusión, Televisión y Cine	
Periódicos y otros medios de impresión/edición	
Servicios telegráficos y telefónicos	
Servicios postales	
Diversos (renta de material y equipo de audio y video, servicios de fotografía, servs. de fotocopiado, etc.)	
TOTAL ( 1 + 2 + 3 )	

FUENTE: Les Activités d'Information de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications. PIIC No. 6, Vol. 1, OCDE, Paris, 1981. Pág. 38

CUADRO D.2

COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION

II.-BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION

Porcentaje del PIB a costo de los factores

	AÑOS
1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS ( a + b + c )	
a).-Artículos de oficina, papelería y similares	
b).-Bienes fotográficos y ópticos	
c).-Diversos (radios, televisores, relojes, etc.)	
2.-BIENES DE INVERSION (a + b + c + d + e)	
a).-Instrumentos de medición y control	
b).-Máquinas y muebles de oficina	
c).-Material y equipo de radio, televisión y comunicaciones	
d).-Maquinaria y equipo para impresión	
e).-Accesorios y componentes electrónicos varios	
TOTAL ( 1 + 2 )	

FUENTE: Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications. PIIC No. 6, Vol. 1, OCDE, Paris, 1981. Pág. 38

CUADRO D.3

TOTAL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION

Porcentaje del PIB a costo de factores

	AÑOS
I.-SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION	
II.-BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION (*)	
TOTAL ( I + II )	

FUENTE: Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications. PIIC No. 6, Vol. 1, OCDE, Paris, 1981. Pág. 38

(\*) Este apartado puede ser subdividido en dos secciones: PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION y COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION. El trabajo realizado por la OCDE, en el cual basamos nuestra metodología, sólo consideró la Producción (no incluyó el Comercio), por lo que aclaran que las cifras de su trabajo para este subsector se consideran subvaluadas. Ver "Les Activités d'Information,...", pág. 36

CUADRO 1

CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES INFORMACIONALES  
CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR "SERVICIOS DE MANEJO DE  
INFORMACION".

MEXICO  
Datos de 1970

Actividad Informacional/ Clase de actividad censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millares de pesos)
1.-Actividades de Producción de Conocimiento.	15673	3 593 962
a).Investigación y Desarrollo	n.d.	n.d.
b).Servicios de Información prestados por unidades pri- vadas.	15673	3 593 962
8513	685	75 843
8514	124	15 061
8641	488	27 811
8811	954	119 960
8812	4083	317 820
8813	2579	561 782
8814	1063	225 483
8815	195	229 903
8819	648	316 941
8917	49	58 498
8921	2647	843 744
8922	506	321 042
8929	1652	480 074
2.-Actividades de la In- vestigación, Coordinación y Gestión de Riesgos.	1665	1 939 263
a).Finanzas, Seguros e In- mobiliarias.	950	1 467 205
8925	808	1 070 108
8958	142	397 097
b).Diversos	715	472 058
8923	358	257 376
8924	357	214 682

(continuación Cuadro 1)

3.-Actividades de la Comunicación y Difusión de Información.

	15994	7 865 559
a).Educación Particular	5016	1 355 194
8311	1453	215 768
8312	309	86 966
8313	75	281 816
8314	1118	135 409
8315	538	49 805
8316	940	480 697
8319	583	104 733
b).Bibliotecas,museos y otros servs. relacionados.	n.d.	n.d.
c).Medios de Comunicación	10978	6 510 365
Radio,Televisión y Cinematografía.	2823	1 964 685
8121	1988	650 976
8122	516	347 026
8123	73	637 032
8915	57	99 760
8957	189	229 891
Impresión y Edición de periódicos y otros medios impresos.	4632	2 633 540
28	4632	2 633 540
Servicios telefónicos	96	1 753 035
8951	96	1 753 035
Otros servicios de comunicación.	n.d.	n.d.
Diversos	3427	159 105
8912	535	12 912
8952	2892	146 193
TOTAL SUBSECTOR (1+2+3)	33332	13 398 784

FUENTE: VI Censo de Servicios 1971. S.I.C.

IX Censo Industrial 1971. S.I.C.

NOTA: Las denominaciones de las claves de actividad censal se encuentran detalladas en el Cuadro B.

**CUADRO 2**  
**CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES INFORMACIONALES CORRESPONDIENTES**  
**AL SUBSECTOR "SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION".**

**MEXICO**

**Datos de 1980**

Actividad Informacional/ Clase de actividad Censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millares de pesos)
<hr/>		
1.-Actividades de Producción de Conocimiento.	35538	44 456 227
<hr/>		
a). Investigación y Desarrollo	69	79 771
<hr/>		
9321	69	79 771
<hr/>		
b). Servicios de Información prestados por unidades privadas	35469	44 376 456
<hr/>		
615001	408	4 910 227
8320 (excepto 832010, 15,17,18,19)	15693	31 571 092
833113	23	1 239 380
933112	15072	2 805 992
933114	1486	652 698
933115	185	147 426
9350	1209	2 488 522
9390	685	381 360
941107	658	167 710
959007	9	7 789
959008	41	4 260
<hr/>		
2.-Actividades de Investiga- ción, Coordinación y Gestión de Riesgos.	5588	50 475 512
<hr/>		
a). Finanzas, Seguros, Inmobilia- rias.	4046	46 871 856
<hr/>		
8110	541	5 276 277
8120	746	1 594 294
8200	510	26 524 884
8312	2249	13 476 396
<hr/>		
b). Diversos	1542	3 603 656
<hr/>		
711401	61	212 002
711403	3	29 539
719003	148	165 605
719002	479	1 609 760
719001	851	1 586 750



(continuación Cuadro 2)

3.-Actividades de la Comunicación y Difusión de Información.	21057	48 253 099
-----		
a).Educación Particular	6925	7 569 942
-----		
9311	6623	7 513 492
949103	302	56 450
-----		
b).Bibliotecas,Museos y servs. similares.	73	76 788
-----		
9421	73	76 788
-----		
c).Medios de Comunicación	14059	40 606 369
-----		
Radio,Televisión y Cinematografía.	2951	11 362 100
-----		
9411 (excepto 941107)	2951	11 362 100
-----		
Impresión y edición de periódicos y otros medios impresos.	5979	15 137 652
-----		
3420	5979	15 137 652
-----		
Servicios telefónicos	52	11 934 476
-----		
7200	52	11 934 476
-----		
Otros servs. de comunicación	n.d.	n.d.
-----		
Diversos	5077	2 172 141
-----		
832015	661	798 091
833132	224	196 995
833133	9	4 996
959002	3796	598 003
959003	387	574 056
-----		
TOTAL SUBSECTOR (1+2+3)	62183	143 184 838
-----		

FUENTE: VIII Censo de Servicios 1981. INEGI

XI Censo Industrial 1981. INEGI

IX Censo de Comunicaciones y Transportes 1981. INEGI

NOTA: Las denominaciones de las claves de actividad censal se encuentran detalladas en el Cuadro B.

**CUADRO 3**  
**CLASIFICACION DE ACTIVIDADES INFORMACIONALES CORRESPONDIENTES AL**  
**SUBSECTOR "SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION".**

**MEXICO**

**Datos de 1988**

Actividad Informacional/ Clase de Actividad Censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millones de pesos)
1.-Actividades de Producción de Conocimiento.	56625	3 700 957.7
a).Investigación y Desarrollo	129	3 951.7
9221	129	3 951.7
b).Servicios de información prestados por unidades privadas	56496	3 697 006.0
831113	11	20 816.3
923112	23308	336 853.9
923114	2965	111 622.0
9250 (excepto 925004)	4776	192 786.1
941107	873	22 350.9
9290	626	8 936.9
9510 (excepto 951012, 13,15,16,17,19,20,21, 22,23)	22327	2 802 035.5
952006	13	- 386.2
952007	59	395.6
961105	224	21 023.6
9750	333	52 133.3
9740	981	128 438.1
2.-Actividades de Investigación, Coordinación y Gestión de Riesgos	8014	1 862 321.2
a).Finanzas,Seguros e Inmobilia- rias.	4105	773 454.2
81	633	175 317.9
8212	3472	598 136.3
b).Diversos	3909	1 088 867.0
951015	780	38 218.8
951013	45	3 965.5
951012	634	162 230.5
973101	82	30 181.0
973102	46	259 024.8
973104	152	2 330.7
973202	58	347 896.6
979001	2112	245 019.1

(continuación Cuadro 3)

3.-Actividades de la Comunicación y la Difusión de Información	35028	7 553 079.9
a).Educación Particular	11948	1 060 485.0
9211	10731	1 048 777.8
949103	1217	11 707.2
b).Bibliotecas,museos y otras actividades similares	76	2 122.4
9421	76	2 122.4
c).Medios de Comunicación	23004	6 490 472.5
Radio,Televisión y Cinematografía	3745	1 135 195.6
9411	3263	878 826.5
9412	482	256 369.1
Impresión y Edición de periódicos y otros medios impresos	7026	1 543 320.4
3420	7026	1 543 320.4
Servicios telefónicos (720003)	33	2 952 594.5
Otros servicios de comunicación (postales,mensajería,telégrafos, telecomunicaciones) (7200)	1813	668 689.8
Diversos	10387	190 672.2
831121	2965	63 974.9
831122	6	1 519.8
951016	542	25 858.2
951017	1587	33 778.4
952002	5287	65 540.9
TOTAL SUBSECTOR (1+2+3)	99667	13 116 358.8

FUENTE: X Censo de Servicios 1989. INEGI  
XIII Censo Industrial 1989. INEGI

XI Censo de Comunicaciones y Transportes 1989. INEGI

NOTA:Las denominaciones de las claves de actividad censal se encuentran detalladas en el Cuadro B.

**CUADRO 4**  
**CLASIFICACION DE ACTIVIDADES INFORMACIONALES CORRESPONDIENTES AL**  
**SUBSECTOR**  
**“SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION”**  
**MEXICO**  
**DATOS DE 1993**

Actividades Informacionales/ Clase de actividad censal	Valor agregado censal bruto (miles de nuevos pesos)	Porcentaje respecto del total del valor agregado bruto de los sectores secundario y terciario censales
<b>1.- Actividades de Producción de Conocimiento</b>	26,753,059.0	5.61
a) Investigación y desarrollo 9221	85,600.3 85,600.3	0.02
b) Servicios de Información prestados por Unidades Privadas	26,667,458.7	5.58
831113	14,936.8	0
923112	1,474,221.1	0.31
923114	539,742.1	0.11
9250	1,049,309.9	0.22
941107	102,526.8	0.02
9290	101,008.1	0.02
9510 (Excepto 951012,13,15,16,17,19,20,21,22 y 23)	22,487,739.4	4.72
952006	388.4	0
952007	21,455.9	0
961105	105,546.0	0.02
961310	90,785.3	0.02
9750	63,566.0	0.01
9740	616,232.9	0.13
<b>2.- Actividades de Investigación, Coordinación y Gestión de Riesgos</b>	10,651,973.0	2.23
a) Finanzas, Seguros e Inmobiliarias 8212	4,986,147.9	1.05
b) Diversos	5,665,825.1	1.18
951012	1,057,254.6	0.22
951013	69,971.3	0.01
951015	256,598.8	0.05
973101	91,461.1	0.02
973102	1,992,030.5	0.42
973104	7,132.7	0
973203	500,929.1	0.11
973301	482,130.1	0.10
979001	1,208,316.9	0.25
<b>3.- Actividades de Comunicación y Difusión de Información</b>	42,047,798.0	8.82
a) Educación Particular 9211	7,262,757.3	1.52
b) Bibliotecas, Museos y otras actividades similares 9421	96,552.7	0.02
c) Medios de comunicación	34,688,488.0	7.27

(Continuación Cuadro 4)

**CUADRO 4**  
**CLASIFICACION DE ACTIVIDADES INFORMACIONALES CORRESPONDIENTES AL**  
**SUBSECTOR**  
**“SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION”**  
**MEXICO**  
**DATOS DE 1993**

Actividades Informacionales/ Clase de Actividad Censal	Valor Agregado Censal Bruto (miles de nuevos pesos)	Porcentaje respecto del total del Valor Agregado Bruto de los Sectores Secundario y Terciario Censales
Radio, Televisión y Cinematografía (incluye Teatro)	5,546,639.0	1.16
9411 (Excepto 941107)	5,145,024.4	1.08
9412	401,614.6	0.08
Impresión y Edición de Periódicos y otros Medios Impresos		
3420	6,363,962.5	1.33
Servicios Telefónicos		
720003	19,523,092.5	4.09
Otros Servicios de Comunicación (Postales, Mensajerías, Telecomunicaciones, Casetas Telefónicas 7200 (Excepto 720003)	2,063,552.2	0.43
Diversos	1,191,241.8	0.25
831121	509,923.4	0.11
831122	25,120.4	0.01
951016	258,913.8	0.05
951017	207,223.4	0.04
952002	197,060.8	0.04
<b>TOTAL SUBSECTOR</b>	<b>79,452,830.0</b>	<b>16.66</b>

FUENTE : XI CENSO DE SERVICIOS 1994, INEGI.  
XIV CENSO INDUSTRIAL 1994, INEGI.  
XII CENSO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES. 1994, INEGI.

NOTA : LAS DENOMINACIONES DE LAS CLAVES DE ACTIVIDAD CENSAL SE ENCUENTRAN  
DETALLADAS EN EL CUADRO B.

CUADRO 5

CLASIFICACION DE INDUSTRIAS CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR  
"PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION".  
MEXICO

Datos de 1970

División/Clase de actividad censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millares de pesos)
1.-Bienes de Consumo e Intermedios	305	2 077 105
a).Artículos de oficina, papelería y similares	116	776 792
2711	-	489 992 *
3194	21	77 865
3982	52	206 236
3983	43	2 699
b).Bienes fotográficos y ópticos	60	135 602
3921	51	54 816
3922	9	80 786
c).Otros (radios, televisores, relojes, discos, etc.)	129	1 164 711
3721	84	910 007
3722	34	217 118
3931	11	37 586
2.-Bienes de Inversión	282	1 453 589
a).Instrumentos de Medición y Control (3912)	54	107 746
b).Máquinas y muebles de oficina	14	509 608
2611	-	116 783 *
3521	-	177 239 *
3641	14	215 586
c).Producción e Instalación de equipo de radio, T.V. y comunicaciones	33	105 194
3723	33	105 194
d).Máquinas y equipo de impresión	-	-

(continuación Cuadro 5)

e).Accesorios y componentes electrónicos diversos	181	731 041
-----	-----	-----
3724	181	731 041
-----	-----	-----
TOTAL SUBSECTOR (1+2)	587	3 530 694
-----	-----	-----

FUENTE: IX Censo Industrial 1971. S.I.C.

(\*) Al no poderse obtener directamente del Censo las cifras para estos rubros, dado su nivel de agregación; fueron estimadas con base en la "Encuesta Industrial Mensual 1971", México 1972, S.I.C.

NOTA: Las denominaciones de las claves de las clases de actividad censal se encuentran detalladas en el Cuadro B.

CUADRO 6  
 CLASIFICACION DE INDUSTRIAS CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR  
 "PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION".  
 MEXICO  
 Datos de 1980

División/Clase de Actividad Censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millares de pesos)
-----		
1.-Bienes de Consumo e Intermedios	536	21 219 894
-----		
a). Artículos de oficina, papelería y similares	258	8 121 146
-----		
352232	39	461 716
390005	58	1 937 611
390009	74	22 400
341032	87	1 479 220
341021	-	4 220 199 *
-----		
b). Bienes fotográficos y ópticos	110	1 314 620
-----		
352234	22	996 502
385005	83	308 053
385006	5	10 065
-----		
c). Otros (radios, televisores, relojes, discos, etc.)	168	11 784 128
-----		
383204	75	8 153 500
383205	66	2 998 096
385008	27	632 532
-----		
2.-Bienes de Inversión	659	16 478 423
-----		
a). Instrumentos de medición y control	159	988 198
-----		
383203	26	74 660
385004	77	731 516
382302	56	182 022
-----		
b). Máquinas y muebles de oficina	207	4 909 284
-----		
3813	-	930 114 *
332001	-	1 189 860 *
382301	207	2 789 310



(continuación Cuadro 6)

c). Producción e Instalación  
de equipo de radio, T.V. y  
comunicaciones

103

4 833 121

383201

73

4 250 838

500034

30

582 283

d). Máquinas y equipos para  
impresión (385007)

9

647 445

e). Accesorios y componentes  
electrónicos diversos

181

5 100 375

383202

46

1 355 202

383206

135

3 745 173

TOTAL SUBSECTOR (1+2)

1195

37 698 317

FUENTE: XI Censo Industrial 1981. INEGI

(\*) Al no poderse obtener directamente del Censo las cifras para estos rubros, dado su nivel de agregación; fueron estimadas con base en la "Encuesta Industrial Mensual 1980", México 1981, S.P.P.

NOTA: Las denominaciones de las claves de las clases de actividad censal se encuentran detalladas en el Cuadro B.

CUADRO 7

CLASIFICACION DE INDUSTRIAS CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR  
"PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION".

MEXICO  
Datos de 1988

División/Clase de Actividad Censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millones de pesos)
1.-Bienes de Consumo e Intermedios	514	1 329 317.9
a).Artículos de oficina, papelería,etc.	280	589 181.3
341033	74	110 769.3
352232	35	51 693.9
390005	50	91 750.8
390009	121	19 124.9
341021	-	315 842.4 *
b).Bienes fotográficos y ópticos	114	149 954.6
352234	25	118 644.9
385005	84	29 169.2
385006	5	2 140.5
c).Otros(radios,televisores,etc.)	120	590 182.0
383204	58	397 353.0
383205	46	184 173.1
385008	16	8 655.9
2.-Bienes de Inversión	493	1 942 842.3
a).Instrumentos de medición y control	106	73 116.9
383203	15	11 191.0
385004	51	38 383.6
390012	40	23 542.3
b).Maquinaria y muebles de oficina	93	797 401.2
332001	-	93 852.1 *
381300	-	41 744.9 *
3823	93	661 804.2

(continuación Cuadro 7)

c).Producción e Instalación  
de equipo de radio,T.V. y  
comunicaciones

	131	596 137.4
383201	91	538 033.7
502003	40	58 103.7

d).Maquinaria y equipo de  
impresión (385007)

	7	20 667.8
--	---	----------

e).Accesorios y componentes  
electrónicos diversos

	156	455 519.0
383202	75	219 305.0
383206	81	236 214.0

TOTAL SUBSECTOR (1+2) 1007 3 272 160.2

FUENTE: XIII Censo Industrial 1989. México. INEGI

(\*) Al no poderse obtener directamente del Censo las cifras para estos rubros,dado su nivel de agregación; fueron estimadas en base a la "Encuesta Industrial Mensual 1988", México,1991. INEGI

NOTA: Las denominaciones de las claves de las clases de actividad censal se encuentran detalladas en el cuadro B.

**CUADRO 8**  
**CLASIFICACION DE INDUSTRIAS CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR "PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION"**

**MEXICO**  
**DATOS DE 1993**

DIVISION/CLASE DE ACTIVIDAD CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (MILES DE NUEVOS PESOS)	PORCENTAJE RESPECTO DEL TOTAL DEL VALOR AGREGADO BRUTO DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y TERCIARIO CENSALES
<b>1.- Bienes de Consumo Intermedios</b>	<b>3,859,886.3</b>	<b>0.81</b>
a) Artículos de Oficina, Papelería, etc.,	1,476,056.9	0.31
341021	504,533.5	0.11
341033	389,676.3	0.08
352232	100,154.8	0.02
390005	457,564.3	0.10
390009	24,128.0	0.01
b) Bienes Fotográficos y Ópticos	690,962.2	0.14
352234	535,740.7	0.11
385005	144,753.2	0.03
385006	10,468.3	0
c) Otros (Radios, Televisores, etc.,)	1,692,867.2	0.36
383204	1,013,655.3	0.21
383205	643,623.1	0.13
385008	35,588.8	0.01
<b>2.- Bienes de Inversión</b>	<b>5,111,876.7</b>	<b>1.07</b>
a) Instrumentos de Medición y Control	244,150.4	0.05
383203	37,850.8	0.01
385004	148,909.2	0.03
390012	57,390.4	0.01
b) Maquinaria y Muebles de Oficina	1,163,835.6	0.24
332001	243,316.5 (*)	0.05
381300	127,702.8 (*)	0.03
3823	792,816.3	0.17
c) Producción e Instalación de Equipo de Radio, TV. y Comunicaciones		
383201	1,691,994.0	0.35
d) Maquinaria y Equipo de Impresión		
385007	127,158.3	0.03
e) Accesorios y Componentes Electrónicos Diversos	1,884,738.4	0.40
383202	588,252.1	0.13
383206	1,296,486.3	0.27
<b>TOTAL SUBSECTOR</b>	<b>8,971,763.0</b>	<b>1.88</b>

FUENTE : XIV CENSO INDUSTRIAL 1994. MEXICO. INEGI.

(\*) AL NO PODER OBTENERSE DIRECTAMENTE DEL CENSO LAS CIFRAS PARA ESTOS RUBROS, DADO SU NIVEL DE AGREGACION, FUERON ESTIMADOS EN BASE A LA "ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL. RESUMEN ANUAL 1993". INEGI. MEXICO, 1995.

NOTA : LAS DENOMINACIONES DE LAS CLASES DE ACTIVIDAD CENSAL SE ENCUENTRAN DETALLADAS EN EL CUADRO B.

CUADRO 9

CLASIFICACION DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR  
"COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION"

MEXICO  
Datos de 1970

División/Clase de Actividad Censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millares de pesos)
1.-Bienes de Consumo e Intermedios	7846	1 272 324
a).Artículos de oficina, papelería, librerías, etc.	5962	835 277
6233	939	376 997
6234	4202	357 834
6235	821	100 446
b).Bienes fotográficos y ópticos	1252	335 628
6232	492	241 935
6237	760	93 693
c).Otros (sólo discos y cintas magnetofónicas)	632	101 419
6214	632	101 419
2.-Bienes de Inversión	245	221 698
Instrumentos de medición y control	245	221 698
6421	43	24 466
6429	202	197 232
TOTAL SUBSECTOR (1+2)	8091	1 494 022

FUENTE: VI Censo Comercial 1971. México. S.I.C.  
Incluye comercio al mayoreo y menudeo.

NOTA: Las denominaciones de las claves de las clases de actividad censales se encuentran detalladas en el Cuadro B.

CUADRO 10

CLASIFICACION DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR  
"COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION"

MEXICO  
Datos de 1980

División/Clase de Actividad censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millares de pesos)
1.-Bienes de Consumo e Intermedios	23296	7 988 289
a). Artículos de oficina, papelería, librerías, etc.	17696	2 733 373
623073	11777	1 435 835
623074	1198	948 660
623075	4721	348 878
b). Bienes fotográficos y ópticos	2849	4 661 095
623071	1265	947 934
623077	1584	3 713 161
c). Otros (sólo discos y cintas magnetofónicas)	2751	593 821
623035	2751	593 821
2.-Bienes de Inversión	98	59 364
Máquinas y muebles de oficina (623079)	98	59 364
<b>TOTAL SUBSECTOR (1+2)</b>	<b>23394</b>	<b>8 047 653</b>

FUENTE: VIII Censo Comercial 1981. México. INEGI

Incluye comercio al mayoreo y menudeo.

NOTA: Las denominaciones de las claves de las clases de actividad censal se encuentra detalladas en el Cuadro B.

CUADRO 11

CLASIFICACION DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL SUBSECTOR  
"COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION"

MEXICO  
Datos de 1988

División/Clase de Actividad Censal	No. de unidades censadas	Valor Agregado Censal (millones de pesos)
1.-Bienes de Consumo e Intermedios	37636	829 759.2
a).Artículos de oficina, papelería, librerías, etc.	31505	605 215.6
623073	22888	366 061.2
623074	1873	148 778.0
623075	6744	90 376.4
b).Bienes fotográficos y ópticos	3558	176 083.4
623071	1150	110 237.5
623077	2408	65 845.9
c).Otros (discos y cintas mag- netofónicas) (623035)	2573	48 460.2
2.- Bienes de Inversión	1222	477 713.0
Máquinas y equipo de oficina	1222	477 713.0
612020	985	413 892.1
623079	237	63 820.9
TOTAL SUBSECTOR (1+2)	38858	1 307 472.2

FUENTE: X Censo de Comercio 1989. México. INEGI

Incluye comercio al mayoreo y menudeo.

NOTA:Las denominaciones de las claves de las clases de actividad censal se encuentran detalladas en el Cuadro B.

**CUADRO 12**  
**CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL**  
**SUBSECTOR "COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA**  
**INFORMACION"**  
**MEXICO**  
**DATOS DE 1993**

DIVISION/CLASE DE ACTIVIDAD CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (MILES DE NUEVOS PESOS)	PORCENTAJES RESPECTO DEL TOTAL DEL VALOR AGREGADO BRUTO DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y TERCIARIO CENSALES
<b>1.- BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS</b>	2,395,736.7	0.50
a) Artículos de Oficina, Papelería, etc.,	1,735,881.0	0.36
623073	1,059,861.2	0.22
623074	443,037.8	0.09
623075	232,982.0	0.05
b) Bienes Fotográficos y Opticos	438,074.9	0.09
623071	161,204.4	0.03
623077	276,870.5	0.06
c) Otros (Discos y Cintas Magnetofónicas)	221,780.8	0.05
623035	221,780.8	0.05
<b>2.- BIENES DE INVERSION</b>	2,133,859.7	0.45
Maquinaria y Equipo de Oficina	2,133,859.7	0.45
612020	2,107,829.1	0.44
623079	26,030.6	0.01
<b>TOTAL SUBSECTOR</b>	4,529,596.4	0.95

FUENTE : XI CENSO DE COMERCIO 1994. MEXICO. INEGI

NOTAS : LAS DENOMINACIONES DE LAS CLASES DE ACTIVIDAD CENSAL SE ENCUENTRAN DETALLADAS EN EL CUADRO B.

INCLUYE COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR.



**CUADRO 13**  
**COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**  
**MEXICO**  
**I.- SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION**  
**VALOR AGREGADO CENSAL**  
**(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)**

	1970	1980	1988	1993(a)
<b>1.- ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTO</b>	3,594.0	44,456.2	3,700,957.7	26,753,059.0
a) Investigación y Desarrollo	n.d.	79.8	3,951.7	85,600.3
b) Servicios de Información Prestados por Unidades Privadas	3,594.0	44,376.4	3,697,006.0	26,667,458.7
<b>2.- ACTIVIDADES DE INVESTIGACION, COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS</b>	1,939.3	50,475.5	1,862,321.2	10,651,973.0
a) Finanzas, Seguros, Inmobiliarias	1,467.2	46,871.9	773,454.2	4,986,147.9
b) Diversas	472.1	3,603.6	1,088,867.0	5,665,825.1
<b>3.- ACTIVIDADES DE LA COMUNICACIÓN Y DIFUSION DE INFORMACION</b>	7,865.6	48,253.1	7,553,079.9	42,047,798.0
a) Educación Particular	1,355.2	7,569.9	1,060,485.0	7,262,757.3
b) Bibliotecas, Museos y otros Similares	-----	76.8	2,122.4	96,552.7
c) Medios de Comunicación	6,510.4	40,606.4	6,490,472.5	34,688,488.0
Radio, Televisión y Cinematografía	1,964.7	11,362.1	1,135,195.6	5,546,639.0
Impresión y Edición de Periódicos y Otros Medios Impresos	2,633.5	15,137.7	1,543,320.4	6,363,962.5
Servicios Telefónicos	1,753.0	11,934.5	2,952,594.5	19,523,092.5
Otros Servicios de Comunicaciones	-----	-----	668,689.8	2,063,552.2
Diversos	159.2	2,172.1	190,672.2	1,191,241.8
<b>TOTAL (1+2+3)</b>	<b>13,398.9</b>	<b>143,184.8</b>	<b>13,116,358.8</b>	<b>79,452,830.0</b>

FUENTE : Cuadros 1,2,3 y 4.

Las cifras para el año de 1993 se expresan en miles de nuevos pesos.

**CUADRO 14**  
**COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**  
**MEXICO**  
**II.- PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION**  
**VALOR AGREGADO CENSAL**  
**(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)**

	1970	1980	1988	1993(a)
1.- BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	2,077.1	21,219.9	1,329,317.9	3,859,886.3
a) Artículos de Oficina, Papelería y Similares	776.8	8,121.2	589,181.3	1,476,056.9
b) Bienes Fotográficos y Ópticos	135.6	1,314.6	149,954.6	690,962.2
c) Diversos (Radios, Televisores, Relojes, etc.)	1,164.7	11,784.1	590,182.0	1,692,867.2
2.- BIENES DE INVERSION	1,453.6	16,478.4	1,942,842.3	5,111,876.7
a) Instrumentos de Medición y Control	107.8	998.2	73,116.9	244,150.4
b) Máquinas y Muebles de Oficina	509.6	4,909.3	797,401.2	1,163,835.6
c) Fabricación e Instalación de Equipo de Radio, T.V. y Comunicaciones	105.2	4,833.1	596,137.4	1,691,994.0
d) Maquinaria y Equipo para Impresión (*)	-----	647.4	20,667.8	127,158.3
e) Accesorios y Componentes Electrónicos Varios	731.0	5,100.4	455,519.0	1,884,738.4
TOTAL (1+2)	3,530.7	37,698.3	3,272,160.2	8,971,763.0

FUENTE: CUADROS 5,6,7 y 8.

(\*) LAS CIFRAS PARA 1970 SE ENCUENTRA INCLUIDA EN "BIENES FOTOGRAFICOS Y OPTICOS", POR NO HABERSE PODIDO DESAGREGAR.

LAS CIFRAS PARA 1970 Y 1980 SE AJUSTARON A MILLONES DE PESOS.

a) LAS CIFRAS PARA EL AÑO DE 1993 SE EXPRESAN EN MILES DE NUEVOS PESOS

**CUADRO 15**  
**COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**  
**MEXICO**  
**III.- COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION**  
**VALOR AGREGADO CENSAL**  
**(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)**

	1970	1980	1988	1993(a)
1.- BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	1,272.3	7,988.3	829,759.2	2,395,736.7
a) Artículos de Oficina, Papelería, Librerías, etc.,	835.3	2,733.4	605,215.6	1,735,881.0
b) Bienes Fotográficos y Ópticos	335.6	4,661.1	176,083.4	438,074.9
c) Otros (Sólo Discos y Cintas Magnetofónicas)	101.4	593.8	48,460.2	221,780.8
2.- BIENES DE INVERSION	221.7	59.4	477,713.0	2,133,859.7
a) Instrumentos de Medición y Control	221.7	----	----	----
b) Maquinaria de Oficina (*)	----	59.4	477,713.0	2,133,859.7
c) Equipo de Radio, T.V. y Comunicaciones	----	----	----	----
d) Maquinaria de Impresión	----	----	----	----
e) Accesorios Electrónicos Varios	----	----	----	----
TOTAL (1+2)	1,494.0	8,047.7	1,307,472.2	4,529,696.4

FUENTE: CUADROS 9,10,11 y 12

(\*) NO INCLUYE MUEBLES, POR NO HABERSE PODIDO DESAGREGAR.

LOS RUBROS EN BLANCO NO SE PUDIERON DESAGREGAR

LAS CIFRAS PARA 1970 Y 1980 SE AJUSTARON A MILLONES DE PESOS

SE CONSIDERO EL COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR

a) LAS CIFRAS DEL AÑO DE 1993 SON EXPRESADAS EN MILES DE NUEVOS PESOS.

**CUADRO 15**  
**COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**  
**MEXICO**  
**III.- COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION**  
**VALOR AGREGADO CENSAL**  
**(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)**

	1970	1980	1988	1993(a)
1.- BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	1,272.3	7,988.3	829,759.2	2,395,736.7
a) Artículos de Oficina, Papelería, Librerías, etc.,	835.3	2,733.4	605,215.6	1,735,881.0
b) Bienes Fotográficos y Opticos	335.6	4,661.1	176,083.4	438,074.9
c) Otros (Sólo Discos y Cintas Magnetofónicas)	101.4	593.8	48,460.2	221,780.8
2.- BIENES DE INVERSION	221.7	59.4	477,713.0	2,133,859.7
a) Instrumentos de Medición y Control	221.7	-----	-----	-----
b) Maquinaria de Oficina (*)	-----	59.4	477,713.0	2,133,859.7
c) Equipo de Radio, T.V. y Comunicaciones	-----	-----	-----	-----
d) Maquinaria de Impresión	-----	-----	-----	-----
e) Accesorios Electrónicos Varios	-----	-----	-----	-----
TOTAL (1+2)	1,494.0	8,047.7	1,307,472.2	4,529,696.4

FUENTE: CUADROS 9,10,11 y 12

(\*) NO INCLUYE MUEBLES, POR NO HABERSE PODIDO DESAGREGAR.

LOS RUBROS EN BLANCO NO SE PUDIERON DESAGREGAR

LAS CIFRAS PARA 1970 Y 1980 SE AJUSTARON A MILLONES DE PESOS

SE CONSIDERO EL COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR

a) LAS CIFRAS DEL AÑO DE 1993 SON EXPRESADAS EN MILES DE NUEVOS PESOS.

**CUADRO 16  
MEXICO**

**Valor Agregado Total de los Sectores Secundario y Terciario según los Censos Económicos Nacionales  
(millones de pesos corrientes)**

CENSO	1970		1980		1988		1993 (a)	
	Censo Industrial	82 382.6		885 890.0		98 925 656.0		241 184 081.5
Censo de Comercio	41 273.9		241 790.3		32 916 163.4		107 997 917.7	
Censo de Servicios	24 461.0		192 677.6		15 564 443.2		85 517 890.0	
Censo de Comunicaciones y Transporte	-----		17 943.8		3 621 284.3		42 158 219.2	
<b>Total</b>	<b>148 117.5</b>		<b>1 338 301.7</b>		<b>151 027 546.9</b>		<b>476 858 108.4</b>	

FUENTE: IX, XI, XIII y XIV Censos Industriales de 1971, 1981, 1989 y 1994 respectivamente. México VI, VIII, X y XI Censos de Comercio de 1971, 1981, 1989 y 1994 respectivamente. México VI, VIII, X y XI Censos de Servicios de 1971, 1981, 1989 y 1994 respectivamente. México VII, IX, XI y XII Censos de Comunicaciones y Transportes de 1971, 1981, 1989 y 1994 respectivamente. México

NOTAS: Para los Censos de Comunicaciones y Transportes sólo se consideraron los rubros correspondientes a las Comunicaciones y a las actividades de "servicios conexos al transporte", dada la irregularidad en la presentación de las variables correspondientes a las actividades sustantivas de "Transporte".

Los "servicios conexos al transporte" se registraron para los Censos de 1971 y 1989 en el Censo de Servicios. Igualmente el rubro "Comunicaciones" para 1971 aparece en el Censo de Servicios.

Para 1971 y 1981 el rubro "Comunicaciones" sólo estuvo compuesto por la clase "servicios telefónicos". Para 1989 y 1994 ya aparecen en el Censo de Comunicaciones y Transporte todas las clases que corresponden al rubro comunicaciones (servicios telegráficos, mensajería, servicio postal, telecomunicaciones, etc.,)

a) Las cifras para el año de 1993 son expresadas en miles de nuevos pesos a precios corrientes.

CUADRO 17

COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION

MEXICO

I.-SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION  
VALOR AGREGADO CENSAL  
PORCENTAJES RESPECTO DEL TOTAL DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y  
TERCIARIO CENSALES

	1970	1980	1988	1993
1.-ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTO	2.43	3.32	2.45	5.60
a).-Investigación y Desarrollo	n.d.	0.01	0.00	0.02
b).-Servicios de Información prestados por unidades privadas	2.43	3.31	2.45	5.58
2.-ACTIVIDADES DE INVESTIGACION COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS	2.75	2.63	4.43	6.65
a).-Finanzas, seguros e Inmobiliarias (*)	2.43	2.36	3.71	5.47
b).-Diversas	0.32	0.27	0.72	1.18
3.-ACTIVIDADES DE LA COMUNICACION Y DIFUSION DE INFORMACION	7.14	8.00	8.05	12.65
a).-Educación (*)	2.75	4.97	3.75	5.37
b).-Bibliotecas, museos, etc.	n.d.	0.00	0.00	0.02
c).-Medios de comunicación	4.39	3.03	4.30	7.26
Radio, Televisión y Cinemat.	1.33	0.85	0.75	1.16
Medios Impresos (libros, etc.)	1.78	1.13	1.02	1.33
Servicios telefónicos	1.18	0.89	1.96	4.09
Otros servs. de comunicación (postales, telégrafos, etc.)	n.d.	n.d.	0.44	0.43
Diversos (renta de equipo audio y video, etc.)	0.10	0.16	0.13	0.25
TOTAL (1+2+3)	12.32	13.95	14.93	24.90

FUENTE: Elaboración en base a los Cuadros 13 y 16.

(\*) Estas cifras fueron obtenidas de los Cuadros 25 y 26 respectivamente, que calculan estos rubros en base a los datos del Sistema de Cuentas Nacionales. Los porcentajes fueron obtenidos con respecto al PIB de los Sectores Secundario y Terciario. El rubro Educación incluye tanto la particular como la otorgada por el Estado (pública).

CUADRO 18

COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION

MEXICO

II.-PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION  
VALOR AGREGADO CENSAL  
PORCENTAJE RESPECTO DEL TOTAL DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y  
TERCIARIO CENSALES

	1970	1980	1988	1993
1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	1.40	1.58	0.88	0.81
a). Artículos de oficina, papelería, etc.	0.52	0.61	0.39	0.31
b). Bienes fotográficos y ópticos	0.09	0.09	0.10	0.14
c). Diversos (radios, televisores, relojes)	0.79	0.88	0.39	0.36
2.-BIENES DE INVERSION	0.98	1.23	1.29	1.07
a). Instrumentos de medición y control	0.07	0.07	0.05	0.05
b). Maquinaria y equipo de oficina	0.35	0.37	0.53	0.24
c). Equipo de radio, T.V. y comunicaciones	0.07	0.36	0.40	0.35
d). Máquinas y equipo para impresión	-	0.05	0.01	0.03
e). Accesorios y componentes electrónicos diversos	0.49	0.38	0.30	0.40
TOTAL (1+2)	2.38	2.81	2.17	1.88

FUENTE: Elaboración en base a los Cuadros 14 y 16.

CUADRO 19  
 COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION  
 MEXICO  
 III.-COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE INFORMACION  
 VALOR AGREGADO CENSAL

PORCENTAJES RESPECTO DEL TOTAL DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y  
 TERCARIO CENSALES

	1970	1980	1988	1993
1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	0.86	0.60	0.55	0.50
a).Artículos de oficina, papelería,librerías,etc.	0.56	0.20	0.40	0.36
b).Bienes fotográficos y ópticos	0.23	0.35	0.12	0.09
c).Otros(sólo discos y cassettes)	0.07	0.05	0.03	0.05
2.-BIENES DE INVERSION	0.15	0.00	0.32	0.45
a).Instrumentos de medición y control	0.15	-	-	-
b).Maquinaria de oficina	-	0.00	0.32	0.45
c).Equipo de radio,T.V. y comunicaciones	-	-	-	-
d).Maquinaria para impresión	-	-	-	-
e).Accesorios y componentes electrónicos diversos	-	-	-	-
TOTAL (1+2)	1.01	0.60	0.87	0.95

FUENTE: Elaboración en base a las cifras de los Cuadros 15 y 16.  
 NOTA: Los renglones en blanco (-) obedecen al hecho de que los componentes censales (clases de actividad) de estos rubros no se pudieron desagregar. Es decir, el nivel de agregación en que se encuentran es tan amplio y al no contar con otras fuentes de apoyo -como encuestas- pertinentes, no fue posible aplicarles algún método de estimación confiable.  
 Los renglones en ceros (0.00) obedecen al hecho de que las cifras calculadas no fueron significativas a los porcentajes con dos decimales.



**CUADRO 20**  
**MEXICO**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO**  
**(Millones de pesos corrientes)**

	1970	1980	1988	1993 (a)
Total	444 271.4	4 276 490.4	390 451 299	1 256 195 971
Agropecuaria, Silvicultura y Pesca	54 123.2	357 131.1	30 690 747	72 702 941
Minería	11 190.3	291 374.1	12 753 355	16 257 510
Industria manufacturera	105 203.0	985 013.1	105 402 781	219 934 044
Construcción	23 530.2	276 192.9	15 726 170	55 379 016
Electricidad (b)	5 146.7	42 034.9	4 959 410	18 326 503
Comercio, Restaurantes y Hoteles	115 162.9	999 555.8	106 621 696	251 628 720
Transporte, almacenamiento y comunicación	21 357.4	279 111.6	29 528 398	107 480 072
Servicios financieros, Seguros, bienes inmuebles	50 209.7	336 895.2	30 663 402	183 208 124
Servicios comunales, sociales y personales	63 743.5	756 971.1	59 838 921	263 921 957
Servicios bancarios imputados	-5 395.5	-47 789.4	-5 733 581	-33 706 698
Impuestos a los productos, netos	--	--	--	101 063 782

FUENTE: Para 1970 "Sistema de Cuentas Nacionales 1970-1978. Resumen general". SPP.

Para 1980 "Sistema de Cuentas Nacionales 1978-1980. Resumen general". SPP.

Para 1988 "Sistema de Cuentas Nacionales 1988-1991. Resumen general". SPP.

Para 1993 "Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de bienes y servicios 1988-1996. Tomo I", INEGI.1997. México

NOTAS: a) Para 1993, las cifras son en miles de nuevos pesos a precios corrientes

b) Para 1993 este rubro incluye gas y agua

**CUADRO 21**  
**MEXICO**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO**  
 (Millones de pesos corrientes)  
 Sectores Secundario y Terciario (\*)

	1970	1980	1988	1993 (a)
	390 148.2	3 919 359.3	359 760 552	1 183 493 030

FUENTE: Elaborados en base al Cuadro 20

NOTAS: (\*) Los sectores secundario y terciario comprenden a todas las actividades económicas contempladas en el Sistema de Cuentas Nacionales, excepto las correspondientes a la Gran División 1 (Agropecuaria, Silvicultura y Pesca) que conforman el sector primario.

(a) Las cifras para 1993 son expresadas en miles de nuevos pesos a precios corrientes.

**CUADRO 22**  
**MEXICO**  
**Porcentaje del PIB de los Sectores Secundario y Terciario respecto al PIB total**

1970	1980	1988	1993
87.8	91.6	92.1	94.2

FUENTE : Elaborado en base a los Cuadros 20 y 21 .

**CUADRO 23**  
**MEXICO**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO**  
**(millones de pesos corrientes)**  
**Servicios Financieros, Seguros, Fianzas y Bienes Raíces**

CONCEPTO	1970		1980		1988		1993 (a)	
Servicios financieros, seguros, fianzas	8 401.3		86 159.9		12 812 047		56 846 111	
Corredores de bienes raíces	1 081.8		6 516.7		554 717		7 914 732	
<b>Total</b>	<b>9 483.1</b>		<b>92 676.6</b>		<b>13 366 764</b>		<b>64 760 843</b>	

FUENTE: Para 1970, "Sistema de Cuentas Nacionales 1970-1978. Cuenta de Producción". SPP  
 Para 1980, "Sistema de Cuentas Nacionales 1978-1980. Cuenta de Producción". Tomo II Vol.2, SPP.  
 Para 1988, "Sistema de Cuentas Nacionales 1988-1991. Cuenta de Producción". Tomo III, INEGI.  
 Para 1993, "Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuenta de Bienes y Servicios 1988-1996". Tomo II, INEGI. 1997, México

a) Para 1993 las cifras son en miles de nuevos pesos a precios corrientes

**CUADRO 24**  
**MEXICO**  
**E D U C A C I O N**  
**Producto Interno Bruto**  
**(millones de pesos corrientes)**

	1970		1980		1988		1993 (a)	
Sector Público	7 876.8		158 181.6		10 666 430		-----	
Sector Privado	2 866.3		36 466.6		2 828 472		-----	
T o t a l	10 743.1		194 648.2		13 494 902		-----	63 533 673

FUENTE: Para 1970, "Sistema de Cuentas Nacionales 1970-1978. Cuenta de Producción". SPP  
 Para 1980, "Sistema de Cuentas Nacionales 1978-1980. Cuenta de Producción", Tomo II, Vol.2, SPP.  
 Para 1988, "Sistema de Cuentas Nacionales 1988-1991. Cuenta de Producción", Tomo III, INEGI.  
 México, 1997.  
 a) Para 1993 las cifras son expresadas en miles de nuevos pesos a precios corrientes

**CUADRO 25**  
**MEXICO**  
**Servicios Financieros, Seguros, Fianzas y Correduria de Bienes Raices**  
**Porcentaje respecto al PIB de los Sectores Secundario y Terciario**

	1970	1980	1988	1993
	2.43	2.36	3.71	5.47

FUENTE: Elaborado en base a los Cuadros 21 y 23.

**CUADRO 26**  
**MEXICO**  
**E D U C A C I O N**  
**Porcentaje respecto al PIB de los Sectores Secundario y Terciario**

1970	1980	1988	1993
2.75	4.97	3.75	5.37

FUENTE: Elaborado en base a los Cuadros 21 y 24

**CUADRO 27**  
**MEXICO**  
**SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**  
**Porcentaje respecto al total del Producto Interno Bruto**

<b>SUBSECTORES</b>	1970	1980	1988	1993
I.- SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION	10.82	12.78	13.75	23.46
II.- PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION	2.09	2.57	2.00	1.77
<b>TOTAL</b>	12.91	15.35	15.75	25.23

FUENTE: Elaboración en Base a la Cifra de los Cuadros 17, 18 y 22.

NOTA: El procedimiento seguido para estimar la participación porcentual del Valor Agregado Bruto Total del Sector Primario de la Información - calculada en base a las cifras de los Valores Agregados Brutos de los Sectores Secundario y Terciario según los Censos Económicos - con respecto al Producto Interno Bruto Total de las Cuentas Nacionales, se encuentra detallado en el Capítulo 3.



CUADRO 28

MEXICO

I.-SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DE LA PARTICIPACION EN  
EL VALOR AGREGADO TOTAL DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y  
TERCIARIO

	1970/1980	1980/1988	1988/1993
1.-ACTIVIDADES DE PRODUCCION DE CONOCIMIENTO	3.17	-3.73	17.98
a).-Investigación y Desarrollo	-	-	-
b).-Servicios de información prestados por unidades privadas	3.14	-3.69	17.89
2.-ACTIVIDADES DE INVESTIGACION, COORDINACION Y GESTION DE RIESGOS	-0.44	6.73	8.46
a).-Finanzas, Seguros e Inmobiliarias	-0.29	5.82	8.07
b).-Diversas	-1.68	13.04	10.38
3.-ACTIVIDADES DE LA COMUNICACION Y DIFUSION DE INFORMACION	1.14	0.08	9.46
a).-Educación	6.10	-3.46	7.44
b).-Bibliotecas, museos, etc.	-	-	-
c).-Medios de Comunicación	-3.64	4.47	11.04
Radio, televisión y cinematografía	-4.38	-1.55	9.11
Medios impresos (libros, etc.)	-4.44	-1.27	5.45
Servicios telefónicos	-2.78	10.37	15.85
Otros servs. de comunicación	-	-	-
Diversos	4.81	-2.56	13.97
TOTAL SUBSECTOR	1.25	0.85	10.77

FUENTE: Elaboración propia en base a las cifras del Cuadro 17.

CUADRO 29

MEXICO

II.-PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION  
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DE LA PARTICIPACION EN  
EL VALOR AGREGADO TOTAL DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y  
TERCIARIO

	1970/1980	1980/1988	1988/1993
1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	1.22	-7.05	-1.64
a).-Artículos de oficina, papelería, etc.	1.61	-5.44	-4.49
b).-Bienes fotográficos y ópticos	0.00	1.33	6.96
c).-Diversos (radios, televisores, etc.)	1.08	-9.67	-1.59
2.-BIENES DE INVERSION	2.30	0.60	-3.67
a).-Instrumentos de medición y control	0.00	-4.12	0.00
b).-Maquinaria y equipo de oficina	0.56	4.59	-14.65
c).-Equipo de radio, T.V. y comunicaciones	17.79	1.33	-2.63
d).-Máquinas y equipo para impresión	-	-18.22	24.57
e).-Accesorios y componentes electrónicos diversos	-2.51	-2.91	5.92
TOTAL SUBSECTOR	1.67	-3.18	-2.83

FUENTE: Elaboración propia en base a las cifras del Cuadro 18.

CUADRO 30

MEXICO

III.-COMERCIO DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION  
 TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DE LA PARTICIPACION EN  
 EL VALOR AGREGADO TOTAL DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y  
 TERCARIO

	1970/1980	1980/1988	1988/1993
1.-BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS	-3.54	-1.08	-1.89
a).-Artículos de oficina, pape- lería, librerías, etc.	-9.78	9.05	-2.08
b).-Bienes fotográficos y ópticos	4.29	-12.52	-5.59
c).-Otros (sólo discos y cassettes)	-3.31	-6.19	10.76
2.-BIENES DE INVERSION	-	-	7.06
b).- Maquinaria de Oficina	-	-	7.06
TOTAL SUBSECTOR	-5.07	4.75	1.77

FUENTE: Elaboración propia en base a las cifras del Cuadro 19.

**CUADRO 31**  
**MEXICO**  
**SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION**  
**Tasas de Crecimiento Anual Promedio de la Participación en el Producto Interno**  
**Bruto**

<b>SUBSECTORES</b>	<b>1970/1980</b>	<b>1980/1988</b>	<b>1988/1993</b>
<b>I.- SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION</b>	1.68	0.92	11.28
<b>II.- PRODUCCION DE BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION</b>	2.09	- 3.08	- 2.41
<b>T O T A L</b>	1.75	0.32	9.88

FUENTE: Elaboración propia en base a las cifras del Cuadro 27

COMPONENTES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION: PORCENTAJES RESPECTO AL PRODUCTO INTERNO BRUTO

	BELGICA		FINLANDIA		FRANCIA		JAPON		NORUEGA		SUECIA		REINO UNIDO		ESTADOS UNIDOS		TASAS DE CRECIMIENTO QUINQUENALES PROMEDIO (4)						
	1975	1983	1970	1975	1962	1973	1960	1970	1975	1980	1970	1975	1980	1963	1972	1980		1958	1967				
SERVICIOS DE MANEJO DE INFORMACION	1.35	1.86	1.87	2.44	2.76	4.6	5.0	0.95	1.91	5.7	4.3	2.76	2.98	3.8	3.27	4.49	5.0	4.39	5.08	0.31	0.51		
INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE CONOCIMIENTO	0.15	0.14	0.23	0.29	0.33			0.55	0.72						1.06	1.15	1.01	1.02					
A) INVESTIGACION Y DESARROLLO	1.20	1.74	1.64	2.15	2.43			0.30	1.19						2.21	3.34	3.38	4.08					
B) SERVICIOS PRIVADOS DE INFORMACION																							
LEGALES																							
CONTABILIDAD, AUDITORIA, TENDURA DE LIBROS																							
ARQUITECTURA, INGENIERIA, TECNICA																							
SERVICIOS A LOS MEDICOS																							
VARIOS SERVICIOS																							
INDUSTRIAS DE INVESTIGACION, COORDINACION Y MANEJO DE RECURSOS	2.30	4.31	2.82	3.86	4.32	5.1	5.2	2.39	5.61	3.1	3.4	3.19	3.30	3.6	3.59	6.23	8.7	5.19	5.41		0.76	0.9	
FINANZAS, SEGUROS, BIENES RAICES		2.38	3.55	3.96				2.24	5.34			2.92	3.02										
MISCELANEOS		0.24	0.31	0.36				0.15	0.27			0.27	0.28										
INDUSTRIAS DE DISTRIBUCION Y COMUNICACION DE INFORMACION	8.83	9.88	8.45	8.88	9.71	8.1	6.2	3.48	7.00	2.5	2.5	9.15	9.18	9.3	7.12	7.83	8.5	7.86	10.30		0.61	0.97	
A) EDUCACION	6.52	7.07	4.46	4.52	4.41	2.9	3.1	1.88	2.86			4.81	5.15	5.4	2.57	3.41	3.9	2.82	4.59		0.43	0.78	
BIBLIOTECAS, MUSEOS Y OTROS SERVICIOS CULTURALES	0.09	0.09	0.07	0.10	0.14			0.14	1.42			0.19	0.23		0.14	0.17		0.77	0.89				
B) MEDIOS DE COMUNICACION	2.02	2.73				3.2	3.1							3.4									
RADIO Y TELEVISION	0.02	0.09	0.24	0.23	0.34			0.13	0.21			0.10	0.10					0.33	0.29		0.18	0.2	
PERIODICOS Y OTROS IMPRESOS Y PUBLICACIONES	0.83	0.83	1.43	1.68	1.87			0.56	1.13			2.11	1.77		2.44	1.76		1.57	1.57				
SERVICIOS DE TELEFONO Y TELEFONO		1.66	1.63	2.06				0.65	1.22			1.48	1.57		1.95	2.49		1.72	2.45				
SERVICIOS POSTALES						0.16	0.22					0.38	0.36					0.65	0.62				
MISCELANEOS	1.65	1.80	0.59	0.72	0.89			0.16	0.14														
TOTAL	12.76	16.08	12.94	15.18	16.79	15.8	16.4	6.72	14.52	11.3	10.2	15.10	15.46	16.7	13.98	18.55	22.2	17.44	20.79		1.89	2.38	
BIENES PARA ACTIVIDADES DE LA INFORMACION	0.98	1.15	1.96	1.52	1.91			0.57	1.41	1.7	1.6	0.40	0.39	0.72	0.84	0.99	1.1	0.44	0.51		0.15	0.18	
BIENES DE CONSUMO E INTERMEDIOS		1.13	1.04	1.38				0.04	0.00			0.37	0.36		0.39	0.50		0.24	0.26				
MATERIALES DE OFICINA, PAPELERIA, ETC.		0.00	0.00	0.01				0.13	0.28			0.03	0.03		0.04	0.14		0.02	0.04				
ARTICULOS FOTODUPLICADOS Y OTROS		0.43	0.48	0.54				0.40	1.07						0.21	0.35		0.18	0.21				
MISCELANEOS (RADIO, TV, RELOJES, CALCULADORAS, ETC.)	0.79	0.67	1.67	2.65	2.25			1.12	2.99	2.8	2.4	1.43	1.95	1.58	1.42	2.47	2.6	1.75	2.54		0.31	0.63	
BIENES DE INMERSION	0.13	0.07	0.31	0.52	0.57			0.57	1.33			0.14	0.19		0.36	0.39		0.65	0.73				
INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL	0.04	0.09	0.14	0.18	0.27			0.02	0.13			0.36	0.32		0.23	0.45		0.39	0.42				
MAQUINARIAS DE OFICINA	0.66	0.48	0.24	0.45	0.39			0.38	0.96			0.84	1.35		0.54	0.92		0.32	0.79				
EQUIPO PARA RADIO, TELEVISION Y COMUNICACION	0.08	0.03	0.74	0.84	0.86							0.09	0.10		0.09	0.09		0.08	0.07				
MAQUINARIA Y EQUIPO DE IMPRESION								0.15	0.47			0.20	0.82		0.11	0.53							
COMPONENTES Y ACCESORIOS VARIOS																							
TOTAL	1.76	1.92	3.43	4.17	4.16	2.7	2.7	1.68	4.30	4.5	4.0	1.83	2.34	2.39	2.06	3.46	3.7	2.19	3.05		0.47	0.82	
TOTAL DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION	14.52	17.90	16.37	19.35	20.95	18.5	19.1	8.41	18.82	15.6	14.2	16.93	17.80	19.0	16.04	23.01	25.8	19.63	23.84		2.09	2.38	

a) PARA LOS AÑOS Y PAISES INDICADOS LAS CIFRAS DE LA SEGUNDA COLUMNA REPRESENTAN LAS CALCULADAS EN EL REPORTE ICCP N. 8 VOL. 1

**CUADRO 33**  
**PROPORCION DEL SECTOR PRIMARIO DE LA INFORMACION EN EL PIB**

Años	Australia	Bélgica	Finlandia	Francia	Alemania	Japón	Noruega	Suecia	Reino Unido	E.U.A.	México *
1958										19.6	
1960						8.4					
1962			18.5								
1963											
1965						14.4			16.0		
1967											
1969	24.8									23.8	
1970			16.4		16.5	18.8		16.9			12.9
1972									22.0	24.8	
1973				19.1							
1975		14.5	19.3				15.8	17.8			
1978	36.1										
1980			21.0		19.8		14.2	19.0	25.9		15.3
1983		17.9									
1988											15.7
1993											25.2

FUENTE : "Trends in the Information Economy", ICCP II, OECD, Paris 1986, Tabla 7 y 8, pág. 15 y 18.

\* Cuadro 27 elaborado por el autor.

NOTA: No se incluye Comercio de Bienes para Actividades de la Información. . .

## BIBLIOGRAFIA

- Beale, Jeremy (1995) "The Information Explosion" en The OECD Observer, No. 196, Oct./Nov. 1995, París.
- Bell, Daniel (1976) El Advenimiento de la Sociedad Post-industrial. Alianza Edit., Madrid.
- Beniger, J.R. (1986) The Control Revolution: Technological and Economics Origins of the Information Society. Harvard University Press, Cambridge, USA.
- Bueno, Aurelio (1997) "La Sociedad de la Información" en Dígito Cero, 13 de mayo de 1997, México, p. 8
- CONACYT (1995) "Telecomunicaciones: los invisibles caminos hacia el futuro" en Tecnoindustria, No. 24, Oct./Nov. 1995, México.
- Corona, Leonel (Coord.) (1991) México ante las Nuevas Tecnologías. CIIH, UNAM-Porrúa, México.
- Dizard, jr., Wilson P. (1989) La Era de la Información. Un panorama general de su tecnología, economía y política. Publigráficos, S.A., México.
- Drucker, Peter (1993) Post-Capitalist Society. Harper Business, N.Y.
- Ernste, Huib (Edit.) (1989) Information Society and Spatial Structure. Edit. Carlo Jaeger, N.Y.
- Fletcher, John (1984) Information Sources in Economics. Butterworths, London.
- Forester, Tom (Edit.) (1981) The Microelectronics Revolution, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Forester, Tom (Edit.) (1985) The Information Technology Revolution. Basil Blackwell, Oxford.
- González Ortiz, Ariadna (1997) "Satélites de Orbita Baja, a la Conquista del Espacio" en Dígito Cero, 13 de mayo de 1997, México, p.10
- González Rodríguez, Consuelo (1992) "¿Terciarización de la Industria o Industrialización del Terciario?" en Chavero González, Adrián (Coord.) La Tercera Revolución Industrial en México: Diagnóstico e Implicaciones. IIE-UNAM, México. p.137-149
- Hanna, Nagy K. (1991) The Information Technology Revolution and Economic Development. World Bank, Washington.

- Haynes, David (1990) Information Sources in Information Technology. Bowker-Saur, London.
- Hills, Jill (1984) Information Technology and Industrial Policy. Croom Helm, London.
- Jonscher, Charles (1984) "Economie et Politique de L'information", en Le Bulletin de L'IDATE. No. 16, Paris.
- Lamberton, D. M. (1977) Economía de la Información y del Conocimiento. Lecturas del Trimestre Económico No. 20, F.C.E., México.
- Machlup, Fritz (1962) The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton University Press, USA.
- Machlup, Fritz (1978) Information through the printed word, the dissemination of scholarly, scientific and intellectual knowledge. Praeger, N.Y.
- Martin, William J. (1988) The Information Society. Aslib, London.
- Mattelart, Armand y Michele. (1989) Pensar sobre los medios. Comunicación y crítica social. UAM-X, México.
- Micheli, Jordy (Comp.) (1993) Tecnología y Modernización Económica. CONACYT-UAM-X, México.
- Miles, Ian et al. (1988) Information Horizons. The Long-Term social implications of New Information Technologies. E. Elgar Publishing Ltd., England.
- Minian, Isaac (1988) "Cambio Estructural en las Economías Avanzadas: Temas para el Debate sobre Estrategias de Desarrollo" en Minian, Isaac (Comp.) Cambio Estructural y Producción de Ventajas Comparativas. Edit. Libros del CIDE, México.
- Montoya Martín del Campo, Alberto. (1985) Políticas de Información del Estado Mexicano. UAM-X, México.
- Montoya Martín del Campo, Alberto. (1993) México ante la Revolución Tecnológica. Edit. Diana-AMIC, México, 314 p.
- Nora, Simon y Minc, Alain (1981) La Informatización de la Sociedad. F.C.E., México.
- O'Brien, Rita Cruise. (Edit.) (1983) Information, Economics and Power. The North-South Dimension. Hodder and Stoughton, Great Britain.



OCDE (1981) Les Activités d'Information, de l'Electronique et des Technologies des Télécommunications. Vol. 1, PIIC 6, Paris.

OECD (1986) Trends in the Information Economy. I.C.C.P. No. 11, Paris.

Paye, Jean-Claude (1995) "The Global Information Infrastructure" en The OECD Observer, No. 196, Oct./Nov. 1995, Paris, p.4-5

Porat, Marc (1977) The Information Economy. U.S. Department of Commerce, O.T. Special Publication 77-12, USA.

Revista Información: Producción, Comunicación y Servicios. Infoconsultores, S.C., México. Vols. 1, Nos. 2 y 3 (1991) y Vol. 3, No. 2 (1993).

Segundo Valdés, A. Situación de la Informática en México 1987. Mimeo., México.

Stevens, Candice (1996) "The Knowledge-Driven Economy" en The OECD Observer, No. 200, Junio/Julio 1996, Paris. p.6-10

Stonier, Tom (1983) The Wealth of Information: A Profile of the Post-industrial Economy. Thames Methuen, London.

Stover, William J. (1984) Information Technology in the Third World: can I.T. lead to humane national development?. Westview, Boulder, Col.

Sutz, Judith La Informatización en el Futuro de América Latina. Una Exploración de Tendencias. Cuadernos del CIESU No. 56, Edit. de la Banda Oriental, Montevideo.

Swerdlow, Joel (1995) "Information Revolution" en National Geographic, No. 4, Vol.188, Oct.1995, Washington, D.C. p.5-36

Ugalde, Luis Carlos (1997) "Infopoder" en El Financiero, Año XVI, No.4395, 28 de abril de 1997, México.

Valaskakis, Kimon (Coord.) (1979) The Information Society, the issue and the choices. Integrating report Phase I Gamma, Information Society Project, University of Montreal, Department of Communication, Montreal.

Varios Autores (1997) "La Revolución del Siglo" en Dígito Cero, Año 2, No. 32, Octubre 14 de 1997, México.

Vegara, Josep María (1989) Ensayos Económicos sobre Innovación Tecnológica, Alianza Editorial, Madrid.

Revista Información: Producción, Comunicación y Servicios. Infoconsultores, S.C., México. Vols. 1, Nos. 2 y 3 (1991) y Vol. 3, No. 2 (1993).

DOCUMENTOS Y FUENTES ESTADISTICAS

- INEGI      Censos Económicos de 1981, México.  
Censos Económicos de 1989, México.  
Censos Económicos de 1994, México.  
Sistema de Cuentas Nacionales 1988-1991, México.  
Sistema de Cuentas Nacionales 1988-1996, México.  
Encuesta Industrial Mensual 1988, México.  
Encuesta Industrial Mensual 1993, México
- S.I.C.      Censos Económicos de 1971, México.  
Estadística Industrial Mensual 1971, México.
- S.P.P.      Sistema de Cuentas Nacionales 1970-1978, México.  
Sistema de Cuentas Nacionales 1978-1980, México.  
Encuesta Industrial Mensual 1980, México.
- S.H.C.P.   Programa de Desarrollo Informático 1995-2000, México, 1996