

Situación, proceso y construcción de la sociedad de la información en México¹

JOEL ESTUDILLO GARCÍA

Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN),
UNAM, Torre II de Humanidades, piso 10,
Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.
E-Mail: ejuel@servidor.unam.mx

RESUMEN

La época actual se caracteriza por el incremento de las tecnologías de información, las cuales se han convertido en el motor del desarrollo económico y social. Las actividades de información juegan un papel en el cambio económico de la sociedad con temporalmente una etapa industrial a una postindustrial o de información. Este artículo intenta mostrar si en México está tomando lugar tal transición del sector servicios a la sociedad de la información, para lo cual se recopilaron, seleccionaron y analizaron las actividades relacionadas con la información a partir de dos variables: personal empleado en el ámbito de la información y el producto interno bruto generado por éste.

Palabras clave: Sociedad de la información, Producto interno bruto, Sociedad del conocimiento, Servicios de información.

CONDITION, PROCESS AND CONFIGURATION OF AN INFORMATION SOCIETY IN MEXICO

JOEL ESTUDILLO-GARCÍA

ABSTRACT

The present time is characterized by an increase in information technologies that have become the motor of social and economic development. Information activities have had a role in the economic change of the present society which is moving from an industrial stage to a post-industrial or information society. This paper will try to show whether Mexico is able to follow this transition from the sector services to an information society. Having this in mind, activities related with information were selected and compiled and then analyzed considering two viewpoints: personnel hired in the information field and the gross internal product.

Keywords: Information Society; Gross Internal Product, Society of the Knowledge, Information Services.

Artículo



1 Este texto es continuación del artículo "Elementos que conforman la sociedad de la información", Investigación *Bibliotecológica* vol. 15, no.31 (julio-diciembre de 2001): 163-194.

LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

Para analizar el sector económico del país, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) utiliza la clasificación mexicana de actividades y productos (CMAP),² que contiene un sistema de codificación para agrupar datos económicos (según las categorías de actividad) con características análogas, y que sirve de base para la aplicación de los censos económicos en México. La CMAP contiene cuatro niveles de agregación: sector, subsector, rama y clase de actividad. Esta agregación obedece al criterio básico de identificación de la actividad de las unidades estadísticas, partiendo de lo general, de manera gradual, a niveles de mayor especificación.

| Estructura conceptual de la CMAP | | | |
|----------------------------------|--------|-----------|------|
| Actividades | Sector | Subsector | Rama |
| Primarias | 1 | | |
| Industriales | 2 a 5 | | |
| Terciarias | 6 a 9 | | |
| Distributivas | 6 y 7 | | |
| Comercio | 6 | | |
| Transporte | 7 | | |
| Inversión | 8 | | |
| Financiamiento | 8 | 1 | |
| Financieras | 8 | 1 | 10 |
| Bursátiles | 8 | 1 | 20 |
| Seguros y finanzas | 8 | 1 | 30 |
| Alquiler de bienes | 8 | 2 y 3 | |
| Otros servicios | 9 | | |
| Administración pública | 9 | 1 | |
| Servicios privados | 9 | 2 a 7 | |

Fuente: INEGI, *Clasificación mexicana 1999...*, 6.

Para este trabajo se tomaron en cuenta sólo las actividades que se reflejan en el producto interno bruto (PIB) y el número de empleados ocupados y remunerados. Las actividades que se seleccionaron de la CMAP se especifican más adelante; todos los datos estadísticos se extrajeron de los censos económicos.

“El primer censo económico que se realizó en México fue en el año de 1930, coordinado por la Dirección General de Estadísticas (DGE). En distintas épocas, esta dirección funcionó bajo las órdenes de la Secretaría de Economía y la Secretaría de

2 INEGI, *Clasificación mexicana de actividades y productos 1999* (Aguascalientes: INEGI, 1999), 7.

Industria y Comercio (SIC), llegando incluso a depender de la Presidencia de la República (SPP).³ Desde entonces, cada cinco años se han realizado los censos económicos en nuestro país (a partir de 1930 y hasta el más reciente de 1999).

| Años | Institución responsable |
|-----------|----------------------------------|
| 1932-1982 | Dirección General de Estadística |
| 1983-1999 | INEGI |

Fuente: INEGI, Dirección General de Estadística y Dirección Técnica, *Cien años de la Dirección General de Estadística* (México: Dirección Técnica, 1993).

Al analizar los censos económicos por los tres observamos que la clasificación varía y no coinciden los codificados para la misma actividad, ya que ésta se depura y por lo tanto es imposible seguir una secuencia estadística retrospectiva o prospectiva con el mismo clasificador, por ejemplo, el concepto *librerías* se representa de la siguiente manera:

| Años | 1961 | 1966 | 1971 | 1976 | 1981 | 1989 | 1994 |
|--------------------|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| <i>Codificador</i> | 6551 | 6264 | 6323 | 6227 | 623074 | 623074 | 623074 |

Como país miembro de la ONU, México debe proporcionar los resultados censales conforme a la estructura de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). De igual forma, como país miembro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, tiene que presentar datos compatibles con las estadísticas de Estados Unidos y Canadá. “La adopción del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) hará posible contar con información normalizada con otros países”.⁴

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN MÉXICO

A partir del análisis de los datos proporcionados por los censos económicos del INEGI, Estadísticas Históricas de México y del Banco Nacional de México (Banamex), elaboramos un cuadro sobre el número de trabajadores empleados y el PIB generado por cada sector económico, por lo que se puede afirmar que en la economía mexicana predomina el sector servicios desde los años sesenta, ya que más de la mitad de la población económicamente activa (PEA) se dedica a ellos. Los elementos que conforman el sector servicios en México son educación, salud, transportes, servicios financieros y telecomunicaciones. La participación del sector industrial

3 INEGI, *México hoy* (Aguascalientes: INEGI, 1991), 6.

4 INEGI, *Sistema de clasificación industrial de América del Norte* (México: INEGI, 1999), 16.

correspondiente al segundo sector económico nunca ha sido mayor a 30 por ciento y alcanzó su máximo nivel a principios de los noventa; tal participación nunca ha sido menor a 11 por ciento desde la primera década del siglo XX.

La contribución del sector industrial al PIB no dejó de crecer hasta los años noventa, cuando se estabilizó en 22 por ciento, por lo que México nunca ha sido un país industrial en el sentido de contar con una amplia participación del PIB y de la fuerza laboral remunerada en el sector manufacturero.

Actualmente en países desarrollados como Estados Unidos, Francia y Japón los avances tecnológicos se han aplicado a la generación y distribución de información y comunicación, a tal grado que las actividades de información por sí mismas han desarrollado un cuarto sector económico, esta medición se ha hecho con base en el número de trabajadores empleados y en la generación del PIB generado por tales actividades. Al respecto, Castells (1995) dice que actualmente ya se desarrollan sociedades de la información y que los países desarrollados llevan la delantera.

Por otra parte, en un informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés) se menciona que:

El nuevo motor del crecimiento económico de los países desarrollados ha dejado de ser la energía barata, tomando su lugar la información. Sin embargo, el conocimiento y nuevos conceptos de organización son los complementos [de] la información que han permitido que esta revolución científica y tecnológica se concrete en nuevos productos.⁵

Los servicios en México han sufrido una serie de transformaciones tecnológicas que han cambiado algunas de sus características tradicionales (como su intensidad en mano de obra y el empleo de nuevas tecnologías, por mencionar sólo dos); también se han incrementado los servicios proporcionados por las telecomunicaciones y la informática.

Estos servicios han permitido el desarrollo de nuevas tecnologías en los países desarrollados, y permiten reducciones continuas en los costos laborales de los procesos productivos.⁶

Deon Y. Jeon analiza este tema y comenta que todas son sociedades de la información y pueden clasificarse como sociedad de la información alta, media y baja.⁷ Si retomamos tal idea, México es obviamente una sociedad y por tanto, existe en ella un sector de la información, aun que aún no se representa en los censos del INEGI ni en ninguna otra fuente de estadísticas. Este sector lo conforman las unidades económicas que realizan alguna de las actividades relacionadas con la información. La característica de este sector es que las unidades económicas que lo conforman desempeñan principalmente actividades relacionadas con la producción, la ordenación, la comunicación o los servicios de información. Este sector es muy amplio, diverso e importante para el desarrollo económico, social y educativo de una sociedad.

5 UNCTAD, *México, una economía de servicios. Reporte del proyecto MEX/87/026*, 6.

6 *Ibid.*, 7.

7 Dong Y. Jeon. "The Nature of Information", en *Special Libraries* (verano de 1990).

En 1962, Fritz Machlup⁸ intentó medir el porcentaje de fuerza laboral involucrada en labores del conocimiento en Estados Unidos, cuya actividad primaria es el trabajo de información. Años más tarde, en 1977, Marc Porat⁹ publicó un trabajo que retomaba la investigación de Machlup, en el que cambió la terminología de conocimiento por la de trabajadores de la información. Ambas investigaciones documentaron un gran y creciente sector de información en Estados Unidos. En sus respectivas investigaciones para conformar un sector de la información estos autores hicieron una selección de actividades extraídas de los censos económicos estadounidenses:

| Relación y comparación de actividades seleccionadas para analizar el desarrollo de la sociedad de la información en Estados Unidos | |
|--|-----------------------------------|
| Fritz Machlup | Marc Porat |
| Teléfono y telégrafo | Teléfono y telégrafo |
| Máquinas de escribir | Fotocopiadoras |
| Computadoras | Telecomunicaciones |
| Educación en el hogar, trabajo e iglesia | Teléfono |
| Educaciones colares elemental y profesional | Telégrafo |
| Escuelas comerciales y vocacionales | Servicio postal |
| Bibliotecas | Editoriales |
| Libros y folletos | Programas de cómputo |
| Periódicos | Educación elemental y profesional |
| Revistas | Profesores particulares |
| Fotografías | Auditorías |
| Radio y televisión | Administración |
| Telecomunicaciones | Fotógrafos |
| Servicio Postal | Autores |
| Agentes de bienes raíces | Radio y televisión |
| Notarías | Finanzas |
| | Gobierno |

Fuentes: Fritz Machlup, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, 354- 357, 370- 371, y Marc Uri Porat, *The Information Economy: Definition and Measurement* (Washington, D.C.: U.S.: Department of Commerce, 1977).

8 Fritz Machlup, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States* (Nueva Jersey: Princeton University Press, 1971).
 9 Marc Uri Porat. *The Difinition Economy: Definition and Measurement*. U.S Department of Comerce, 1977.

Otro estudio sobre el tema, Yoneji Masuda,¹⁰ también clasificó las actividades relacionadas con la información en Japón, entre las que incluye las siguientes:

| Actividades seleccionadas para analizar el desarrollo de la sociedad de la información en Japón | |
|--|----------------------------|
| Investigadores | Bancos de datos |
| Escritores | Empresas de software |
| Analistas de crédito | Máquinas copiatoras |
| Investigadores de opinión | Filósofos |
| Impresores | Líderes religiosos |
| Fotocopistas | Profetas |
| Encuadernadores | Escuelas |
| Editores | Cursos por correspondencia |
| Reprógrafos | Seminarios |
| Periódicos | Bibliotecas |
| Agencias de noticias | Novelistas |
| Revistas | Compositores |
| Empresas de publicidad | Productoras de cine |
| Relaciones públicas | Empresas televisivas |
| Centros de procesamiento de datos | Equipos fotográficos |
| | Equipos de grabación |

Fuente: Yoneji Masuda, *La sociedad informatizada como sociedad posindustrial*.

Si se sigue el ejemplo de estos autores, en México identificamos actividades que conforman el sector de la información. Las actividades, así como su código, los tomamos de la CMAP y la SCIAN (elaborada por el INEGI en 1998):¹¹

10 Yoneji Masuda, *La sociedad informatizada como sociedad posindustria* (Madrid: Fundesco-Tecnos, 1984).

11 Yoneji Masuda, *La sociedad informatizada como sociedad posindustrial* (Madrid: Fundesco-Tecnos, 1984).

| Actividades seleccionadas de la CMAP y del SCIAN para analizar la construcción del sector de la información en México | |
|---|--|
| 342001 | Edición de periódicos y revistas |
| 342002 | Edición de libros y similares |
| 382302 | Fabricación, en ensamblaje y reparación de máquinas de procesamiento informático |
| 383201 | Fabricación, en ensamblaje y reparación de equipo y aparatos para comunicación, transmisión y señalización |
| 83202 | Fabricación de partes y refacciones para equipo de comunicaciones |
| 383204 | Fabricación y ensamble de radio, televisores y reproductores de sonido |
| 383206 | Fabricación de componentes y refacciones para radio, televisores y reproductores de sonido |
| 385007 | Fabricación y reparación de máquinas fotocopadoras |
| 612020 | Comercio al por mayor de computadoras y sus accesorios |
| 623071 | Comercio al por menor de equipo y material fotográfico y cinematográfico |
| 623073 | Comercio al por menor de papelería, útiles escolares, de oficina y dibujo |
| 623074 | Comercio al por menor de libros |
| 623075 | Comercio al por menor de periódicos y revistas |
| 623076 | Comercio al por menor de periódicos y revistas |
| 623079 | Comercio al por menor de máquinas de escribir y calculadoras de bolsillo |
| 623083 | Comercio al por menor de artículos religiosos |
| 720001 | Servicios postales |
| 720002 | Servicios de mensajería |
| 720003 | Servicios telefónicos |
| 720004 | Servicios de casete telefónicas |
| 720005 | Servicios telegráficos |
| 720006 | Otros servicios de telecomunicaciones |
| 811056 | Almacenes de depósito financiero |
| 811061 | Casas de cambio |
| 811062 | Centros cambiarios |
| 812011 | Bolsa de valores |
| 812021 | Casas de bolsa |

| Actividades seleccionadas de la CMAP y del SCIAN para analizar la construcción del sector de la información en México (Cont.) | |
|--|---|
| 812031 | Sociedades de inversión |
| 831113 | Servicio de alquiler de equipo electrónico para el procesamiento informático |
| 831121 | Servicio de alquiler de televisores, equipo de sonido, video cassetes e instrumentos musicales |
| 831122 | Servicio de alquiler de equipo fotográfico profesional y proyectores |
| 921001 | Servicios privados de educación preescolar |
| 921102 | Servicio privado de educación primaria |
| 921103 | Servicios privados de educación secundaria |
| 921104 | Servicios privados de educación media superior |
| 921105 | Servicios privados de educación superior |
| 921106 | Servicios privados de educación que combinan los niveles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior |
| 921107 | Servicios de enseñanza comercial y de idiomas |
| 921108 | Servicios de capacitación técnica, de oficios y artesanías |
| 921110 | Servicios de educación por parte de profesores particulares |
| 921111 | Servicios privados de educación especial |
| 921202 | Servicios públicos de educación primaria |
| 921203 | Servicios públicos de educación secundaria |
| 921204 | Servicios públicos de educación media superior |
| 921205 | Servicios públicos de educación superior |
| 921206 | Servicios públicos de educación que combinan diferentes niveles de enseñanza |
| 921207 | Servicios públicos de educación elemental terminal |
| 921208 | Servicios públicos de educación media terminal |
| 921209 | Servicios de educación pública especial |
| 922100 | Servicios privados de investigación y desarrollo científico |
| 922200 | Servicios públicos de investigación y desarrollo científico |
| 941104 | Producción y transmisión privada de programas de radio |
| 941105 | Producción, transmisión y repetición de programas de televisión, servicios privados |

| Actividades seleccionadas de la CMAP y del SCIAN para analizar la construcción del sector de la información en México (Cont.) | |
|--|--|
| 941106 | Servicios privados de promoción, montaje y representación de espectáculos artísticos |
| 941107 | Servicio de autores, compositores y otros artistas independientes, |
| 941203 | Emisiones públicas de radio y televisión |
| 942101 | Servicios privados de bibliotecas, museos, jardines botánicos y similares, |
| 942202 | Servicios públicos de bibliotecas, museos, jardines botánicos y similares |
| 951001 | Servicios de tarifas públicas |
| 951002 | Servicios de bufetes jurídicos |
| 951003 | Servicios de contaduría y auditoría |
| 951004 | Servicios de análisis de sistemas y procesamiento informático |
| 951005 | Servicios de asesorías y estudios técnicos de ingeniería y arquitectura |
| 951006 | Servicios de diseño industrial |
| 951007 | Servicios de mercado técnica |
| 951014 | Servicios de agencias noticiosas |
| 951009 | Servicios de diseño artístico |
| 951010 | Servicios de asesoría en administración y organización de empresas |
| 951013 | Servicio de investigación de solvencia financiera |
| 951014 | Servicios de agencias noticiosas |
| 951016 | Servicio de revelado de fotografía y películas |
| 951017 | Servicios de fotocopiado y similares. |
| 952002 | Servicio de fotografía |
| 952007 | Servicio de predicción del futuro |

En México estos servicios incluyen a las bibliotecas en sus diversas modalidades: públicas, privadas, especializadas, universitarias, así como centros de documentación e información.

Existen también servicios de información comercial, los cuales ofrecen productos como directorios y catálogos en sus diferentes variantes: telefónicos, industriales, comerciales, catálogos de productos y de servicios, entre otros.

Con los datos que Porat recopiló de los censoseconómicos de Estados Unidos, representó estadísticamente el nacimiento de un cuarto sector económico en su país, con base en dos variables: personal empleado y producto interno bruto generado en las actividades relacionadas con la información.

| Personal ocupado por sectores económicos en Estados Unidos | | | | |
|---|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Año | Agricultura | Industria | Servicios | Información |
| 1900 | 35.3 | 26.8 | 25.1 | 12.8 |
| 1910 | 31.1 | 36.3 | 17.7 | 14.9 |
| 1920 | 32.5 | 32 | 17.8 | 17.7 |
| 1930 | 20.4 | 35.3 | 19.8 | 24.5 |
| 1940 | 15.4 | 37.2 | 22.5 | 24.9 |
| 1950 | 11.9 | 38.3 | 19.0 | 30.8 |
| 1960 | 6 | 34.8 | 17.2 | 42.8 |
| 1970 | 3.1 | 28.6 | 21.9 | 46.4 |
| 1980 | 2.1 | 22.5 | 28.8 | 46.6 |

Fuente: Marc Porat, "Porcentaje de la fuerza de trabajo por sector económico en Estados Unidos: 1900-1980".

Al tomar este artículo hicimos lo mismo para México a fin de representar el personal empleado y la generación del PIB en actividades relacionadas con la información. Los datos estadísticos recopilados para conformar un sector vinculado con la información en México empiezan a registrarse en los años sesenta, dato que coincide con lo expuesto por Porat, Belly Masuda. A partir de esta fecha se plasman actividades relativas a la información en los censos económicos correspondientes a comercio, industria, servicios, transportes y comunicaciones. A continuación presentamos los censos consultados, el número de codificador de las actividades y las fechas en que se publicaron dichos censos.

| Censos económicos utilizados para obtener datos relacionados con el sector de la información en México | | | | | |
|--|-----------------------|---|-------|-----------|---|
| VII Censo económico 1961 | X | | CMAE | 4 dígitos | SIC, Dirección General de Estadística |
| VIII Censo económico 1966 | X | | CMAE | 4 dígitos | SIC, Dirección General de Estadística |
| IX Censo económico 1971 | X | X | CMAE | 4 dígitos | SIC, Dirección General de Estadística |
| X Censo económico 1976 | X | X | CMAE | 4 dígitos | Secretaría de Programación y Presupuesto, Coordinación General de Sistema Nacional de Información |
| XI Censo económico 1981 | No existe información | | | | |
| XII Censo económico 1986 | X | X | CMAP | 6 dígitos | INEGI |
| XIII Censo económico 1989 | X | X | CMAP | 6 dígitos | INEGI |
| XIV Censo económico 1994 | X | X | CMAP | 6 dígitos | INEGI |
| XV Censo económico 1999 | X | X | SCIAN | 6 dígitos | INEGI |

CMAE: Clasificación mexicana de actividades económicas.

CMAP: Clasificación mexicana de actividades y productos.

SCIAN: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte.

EL PIB EN MÉXICO

Mediante el análisis de la concentración de datos estadísticos recabados desde 1930 se observa que en México predominó una economía de servicios, aunque básicamente se refería al comercio y no a servicios relacionados con el procesamiento de información. La generación del PIB en este sector siempre es tuvo por encima de los sectores agrícola e industrial.

A mediados de los años cincuenta, se aprecia un aumento del PIB en el sector industrial que al ser comparado con el sector agrícola desde esa fecha hasta nuestros días, muestra que el PIB en el sector agrícola se ha manifestado alabaja.

Por otra parte el sector industrial mantuvo su predominio solamente durante la época de los años setenta, que fue cuando alcanzó un nivel relativamente alto y rebasó al sector agrícola. Durante los años ochenta y noventa, su crecimiento no reflejó grandes cambios.

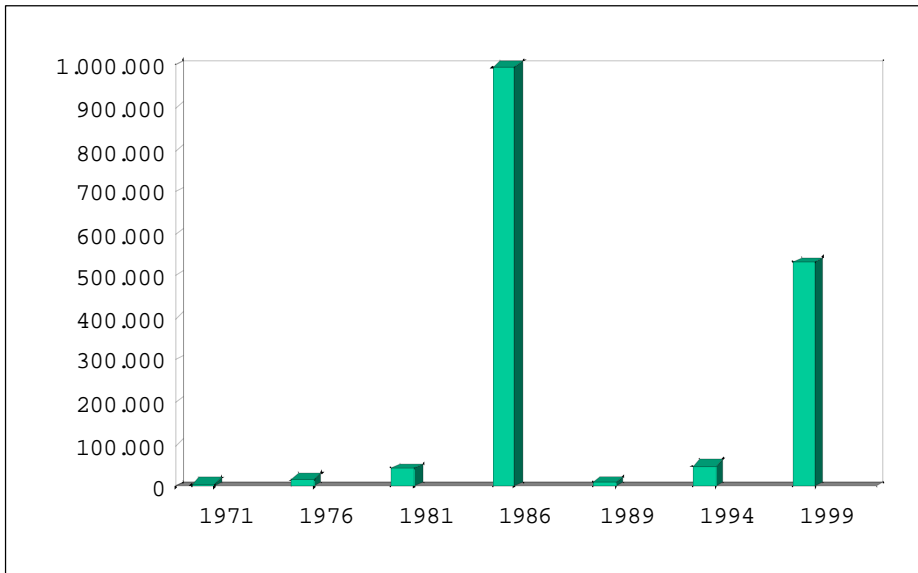
En cuanto al sector servicios éste siempre ha mantenido una hegemonía muy alta en comparación con los sectores agrícola e industrial: desde fines de los años ochenta, este sector ha crecido a un ritmo acelerado e incluso ha generado más de 60 por ciento del PIB para la economía mexicana.

| PIB en México por sectores de actividad económica (1910-1994) | | | |
|--|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Años | Sector primario | Sector secundario | Sector terciario |
| 1910 | 12.9 | 12.3 | 50.7 |
| 1921 | 35.2 | 11.0 | 53.0 |
| 1930 | 29.0 | 16.1 | 55.0 |
| 1940 | 25.0 | 17.7 | 55.5 |
| 1950 | 24.1 | 21.3 | 54.6 |
| 1960 | 20.6 | 24.0 | 55.3 |
| 1970 | 16.2 | 29.3 | 54.5 |
| 1980 | 19.1 | 19.2 | 59.3 |
| 1985 | 12.0 | 27.2 | 60.0 |
| 1990 | 11.2 | 29.0 | 60.3 |
| 1994 | 10.6 | 29.1 | 60.4 |

Fuente: *Censos generales de población*, 1900- 1950 y 1960; Secretaría de Programación y Presupuesto; Dirección General de Estadística; INEGI; Dirección General de Contabilidad Nacional, Estudios socioeconómicos y precios; Dirección de Contabilidad Nacional, “Sistema de cuentas nacionales de México” (varios años) y selección de datos estadísticos sobre la economía mexicana, en Nacional Financiera y Cenedic, *La economía mexicana en cifras* (México: Nacional Financiera, 1995).

En cuanto al sector de la información, los datos correspondientes al PIB empezaron a consignarse en los censos económicos a partir de 1970; antes de esa fecha no existían datos registrados en los censos económicos de México.

| PIB generado en el sector de la información en México (millones de pesos) | |
|--|--------------|
| Año | Total |
| 1971 | 8,930 |
| 1976 | 18,016 |
| 1981 | 41,611 |
| 1986 | 998,515 |
| 1989 | 11,293 |
| 1994 | 50,765 |
| 1999 | 532,575 |



Las fuentes empleadas para obtener información fueron censo comercial, industrial, servicios, comunicaciones y transportes. En 1981 no se registraron datos del PIB en el censo de servicios. Para uniformar los datos, todo se convirtió a miles de pesos.

EL PERSONAL OCUPADO EN MÉXICO

Un análisis de la concentración de datos estadísticos sobre personal ocupado recabado desde principios del siglo XX, muestra un comportamiento diferente del PIB, ya que desde 1900 hasta 1970 el porcentaje más alto de empleados se dio en el sector económico agrícola.

El sector industrial tuvo un incremento considerable a partir de la década de los años sesenta y llegó a su máximo nivel en los setenta y ochenta, pero de creció en la década siguiente. Este sector nunca igualó ni rebasó al personal empleado en el sector agrícola, y tampoco estuvo por encima del sector servicios durante el siglo pasado.

En cambio el PIB del sector servicios, que estuvo por arriba del sector agrícola desde 1900 hasta 1960, se mantuvo muy por debajo de las cifras de personal ocupado en el sector agrícola en este mismo periodo.

A partir de los años setenta se aprecia que el número de empleados aumenta en el sector servicios de jano por debajo del porcentaje del sector agrícola; a partir de entonces el número de empleados siempre ha sido más elevado en el sector servicios.

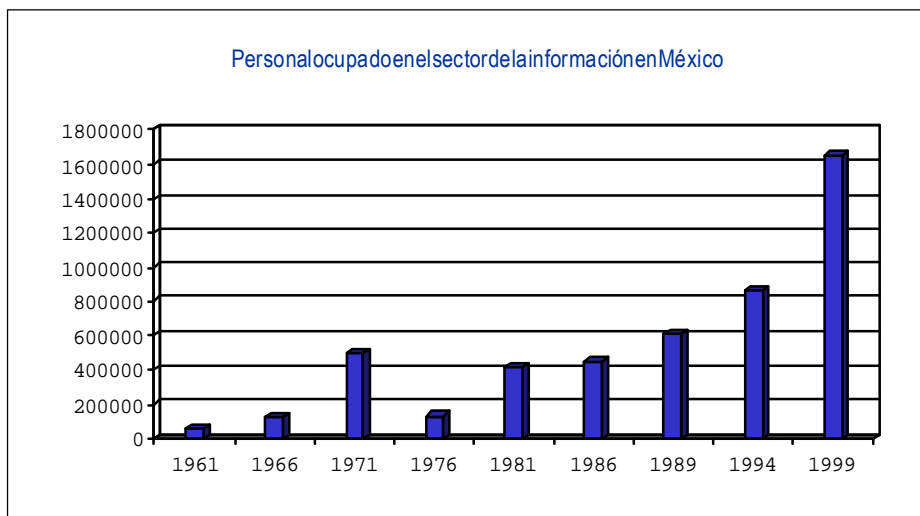
| Ocupación de la PEA en México por sectores de actividad económica (1900-1993) | | | |
|---|----------|------------|-----------|
| Año | Primario | Secundario | Terciario |
| 1900 | 77.2 | 15.8 | 7 |
| 1910 | 75.7 | 16.9 | 7.5 |
| 1920 | 78.2 | 14.1 | 7.7 |
| 1930 | 76.9 | 15.1 | 8 |
| 1940 | 65.4 | 15.6 | 19 |
| 1950 | 58.3 | 15.9 | 25.8 |
| 1960 | 54.2 | 19 | 26.8 |
| 1970 | 34.7 | 21.2 | 44.1 |
| 1975 | 30.4 | 22.1 | 47.5 |
| 1980 | 29 | 22 | 49.1 |
| 1985 | 28.9 | 20.5 | 50.5 |
| 1990 | 26.7 | 22.3 | 51 |
| 1993 | 26.6 | 22.1 | 51.3 |

Fuente: *Censos generales de población*, 1900-1950 y 1960; Secretaría de Programación y Presupuestos; Dirección General de Estadística; INEGI; Dirección General de Contabilidad Nacional, Estudios socioeconómicos y precios; Dirección de Contabilidad Nacional, "Sistema de cuentas nacionales de México" (varios años) y selección de datos estadísticos sobre la economía mexicana, en Nacional Financiera y Cenedic, *La economía mexicana en cifras* (México: Nacional Financiera, 1995).

En cuanto al personal empleado en el sector de la información a partir de los años sesenta y hasta mediados de los noventa, según los datos tomados de los censos económicos de México, se aprecia que no hay una continuidad de datos que algunos de los censos económicos consultados no contaban con datos debido a circunstancias diversas; sin embargo, se advierte que este sector ha empleado a un mayor número de personas desde 1960 a la fecha.

| Personal ocupado en el sector de la información en México (1960-1994) | |
|---|---------|
| Año | Total |
| 1961 | 54,767 |
| 1966 | 125,111 |
| 1971 | 499,138 |
| 1976 | 131,238 |
| 1981 | 416,719 |

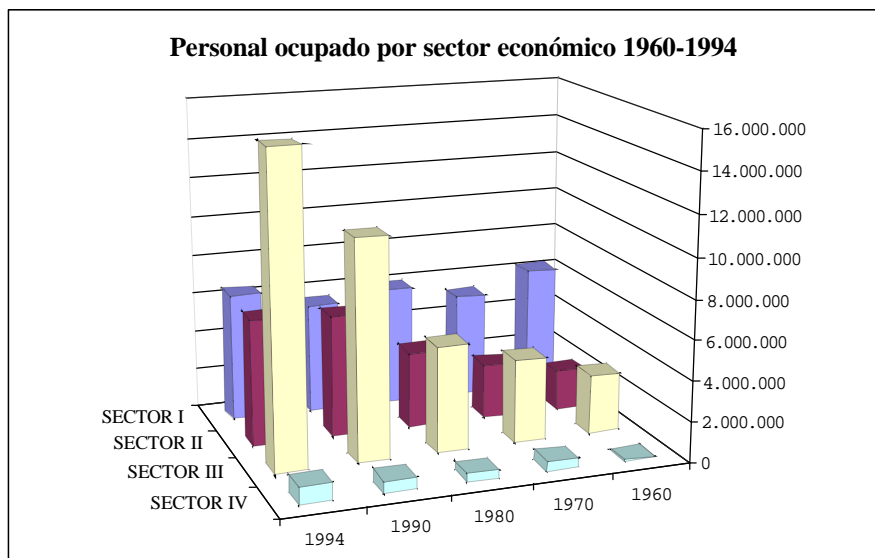
| Personal ocupado en el sector de la información en México (1960-1994) (Cont.) | |
|--|-----------|
| Año | Total |
| 1986 | 451,366 |
| 1989 | 607,216 |
| 1994 | 863,974 |
| 1999 | 1,649,167 |



Los datos se obtuvieron de los censos de servicios, industrial, comercial y transporte. El censo de comunicaciones y transportes comenzó a registrar datos del personal ocupado a partir de 1981.

| Personal ocupado por sector económico en México | | | | |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|
| Años | Sector I | Sector II | Sector III | Sector IV |
| 1960 | 6,285,070 | 1,964,370 | 3,000,785 | 54,767 |
| 1970 | 5,283,694 | 2,740,080 | 4,193,766 | 499,138 |
| 1980 | 6,025,167 | 3,805,444 | 5,311,936 | 416,719 |
| 1990 | 5,560,629 | 6,088,240 | 10,950,672 | 607,216 |
| 1994 | 6,444,000 | 6,293,000 | 15,429,000 | 863,974 |

Fuente: INEGI, Dirección General de Contabilidad Nacional, *Estudios Socioeconómicos y precios*; Dirección de Contabilidad Nacional, *Sistema de cuentas nacionales*.



Con los datos obtenidos de los censos económicos sobre personal ocupado se pueden representar gráficamente los cuatro sectores económicos y observar cómo se manifiesta su crecimiento desde los años sesenta hasta mediados de los noventa, cosa que no se pudo realizar con el PIB, porque hay mucha variación en las cantidades debido a la inestabilidad de nuestra economía y a la devaluación del peso. También se puede hacer un examen del desarrollo del sector de información y comunicación a partir del discurso político en el que se ha manifestado que el Poder Ejecutivo ha impulsado y desarrollado las actividades de información y comunicación en nuestro país por considerarlo un sector de gran importancia para la generación de empleos, el mejoramiento de la educación como productor de un alto porcentaje del PIB.

En los informes se observa la importancia que tiene el Plan Nacional de Desarrollo Informático al cual dan seguimiento los medios de información y comunicación, y es visible la preocupación del Estado por incrementar más el presupuesto para el desarrollo del plan. Un punto en el que se pone mucho énfasis en estos informes, a principios de los noventa, es la puesta en órbita de los satélites Morelos I y II, y posteriormente el proyecto de los satélites Solidaridad. Se manifiesta la importancia económica que existe sobre los servicios de información y comunicación, en los que el gobierno acapara para sus propios fines una gran potencialidad de las funciones que realizan estos satélites debido a su carácter estratégico y dedica el resto a la venta de concesiones privadas.

A partir de 1989 advertimos que se le comienza a dar gran importancia al sector de las telecomunicaciones con la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Informático, el cual hace hincapié en que las telecomunicaciones son de gran valor para la

eco no mía de Mé xico y para el de sa rrollo de otras ac ti vi da des re la cio na das con la in for ma ción, la sa lud, la edu ca ción etcéte ra.

Como dato adicional de este apartado cabe señalar que en la actualidad, Estela Morales, investigadora del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, es una de las especialistas que se ha abocado a este tema desde una perspectiva académica, y existe el Plan de Desarrollo Informático 1995-2000 como guía, para darle seguimiento a nuestro desarrollo informacional.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN MÉXICO

Para de sa rroll ar este tema nos ba sa mos en da tos his tó ri cos que ofre cen pau tas de aná li sis y con struc ción de nue tras so cie dad con los si guien tes ele men tos:

- ❖ Selección de las actividades de información y comunicaciones.
- ❖ Clasificación de las actividades de información (infraestructura basada en tecnologías de la información y comunicación).
- ❖ Cambios en la estructura económica a partir del análisis estadístico del INEGI.

Según Jeon, “[...] existen dos alternativas para poder analizar la estructura del sector in for ma ción: la pri me ra es el aná li sis de la es truc tu ra de la fuer za de tra ba jo en la in for ma ción (aná li sis ocu pa cio nal) y la de ri va da de ar tí cu los y ser vi cios de in for ma ción (aná li sis in dus tri al).”¹² De don de de du ci mos que las so cie da des de la in for ma ción se in ser tan en un pro ce so in ter na cio nal de trans for ma ción me di an te el uso de tec no lo gías de in for ma ción y por el nú me ro de per so nas ocu pa das que tra ba jan en tal sec tor. “Los pa í ses de sa rroll a dos o en vías de de sa rroll o para trans for mar se en so cie da des de in for ma ción de be rán uti li zar la in for ma ción como un me dio de me jo rar su com pe ti ti vi dad o, en su de fec to, de con ser var su po si ción en un en to rno mun dial ca da vez más com pe ti ti vo”.¹³

México, al igual que otros países, ha tomado con ciencia de la importancia y utilidad de la educación, la ciencia y la tecnología como herramientas eficaces en el desarrollo socioeconómico y, en consecuencia, intenta disminuir su dependencia de países desarrollados y reducir la brecha existente en comparación con éstos. “En países latinoamericanos como México, el Estado ya ha empezado a dar respuestas a su responsabilidad de proveer de información al pueblo, como parte de los procesos educativos y culturales”.¹⁴

En lo que se refiere al desarrollo de nuevas tecnologías de información, el Poder Ejecutivo mexicano elaboró el Plan de Desarrollo Informático 1995-2000, en el que se muestra el interés y preocupación porque nuestro país desarrolle una sociedad de la

12 Jeon, “The Nature of Information...”.

13 Unesco, *Reporte mundial sobre la información, 1997-1998*, 289.

14 Estela Morales Campos, coord., *La información en el inicio de la era electrónica* (México: CUIB, UNAM, 1998), 24.

información. “Es ta mos vi vien do un cam bio ha cia lo que ya se co no ce co mo la so cie dad de la in for ma ción de la cu all in for má ti ca es la in fra es truc tu ra fun da men tal”¹⁵

El pro gra ma pro po ne que para ob te ner el má xi mo ap ro ve cha mien to de la in for má ti ca en Mé xi co se re quie re, por una par te, es ti mu lar el uso de las tec no lo gías de in for ma ción en los dis tin tos sec to res del pa ís y, por la otra, con tar con la in fra es truc tu ra re que ri da: pro fe sio na les de la in for ma ción, in ves ti ga ción y de sa rro llo tec no ló gi co, in dus tri al, y re des de co mu ni ca ción, en tre o tros.

Para que el pro gra ma se a me su ra ble, se es ta ble ce seis ob je ti vos ge ne ra les:

1. Pro mo ver el ap ro ve cha mien to de la in for má ti ca en los sec to res pú bli co, pri va do y so cial del pa ís.
2. Im pul sar la for ma ción de re cu rso s hu ma nos y el de sa rro llo de la cul tu ra in for má ti ca.
3. Es ti mu lar la in ves ti ga ción cien tí fi ca y tec no ló gi ca en in for má ti ca.
4. Fo men tar el de sa rro llo de la in dus tri a in for má ti ca.
5. Pro pi ci ar el de sa rro llo de la in fra es truc tu ra de re des de da tos.
6. Con so li dar in stan cias de co or di na ción y dis po si ción es ju rí di cas a de cu a das pa ra la ac ti vi dad in for má ti ca.¹⁶

Lo es ti pu la do en el Pla ne de De sa rro llo In for má ti co per mi te ver el in te ré s que tie ne nues tro pa ís en de sa rro llar una so cie dad de la in for ma ción, que ya exis te en pa ís es de sa rro lla dos.

La tec no ló gi a de in for ma ción la ti no a me ri ca na ha de sa ta ca do en el di se ño de soft wa res de uso lo ca li o re gi o nal, y en la el a bo ra ción de CD-ROM por BIREME (Biblioteca Regional de Medicina, con sede en Brasil) y por el Cenedic de la Universidad de Colima, que elabora varios discos latino-americanos.¹⁷

De bi do a que la e vo lu ción, glo bal men te, se per fi la ha cia so cie da des in for ma cio na les, Mé xi co no de be de jar a la de ri va el de sa rro llo del sec tor in for ma cio nal, y aun cu an do no es ta mos pre pa ra dos pa ra com pe ti ren en una es ca la mun dial sí con ta mos con las con di cio nes pa ra de sa rro llar re des de in for ma ción me di an te las uni ver si da des pú bli cas y pri va das, e in dus tri as co mo Tel mex y Con dum ex, en tre o tros.

Ho y las nue vas tec no ló gi as de in for ma ción y co mu ni ca ción se em ple an pa ra las más di ver sas ac ti vi da des (e du ca ción, in ves ti ga ción, ap ro ve cha mien to de re cu rso s, pre sta ción de ser vi cios bá si cos, co mer cio, fi nan zas, et cé te ra). El sec tor pú bli co pue de me jo rar sig ni fi ca ti va men te su fun cio na mien to y pro ducti va dad, a de más de aten der las de man das pri o ri ta rias en el sis te ma e du ca ti vo, los ser vi cios de sa lud, la se gu ri dad so cial y la se gu ri dad pú bli ca, en tre o tros.

15 Poder Ejecutivo Federal, *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Programa de Desarrollo Informático* (México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público), 4.

16 *Ibid.*, 13.

17 Unesco, *Reporte mundial sobre la información, 1997-1998*, 112.

En el sector privado el aprovechamiento de la informática es fundamental para su desarrollo; por ejemplo, el sector financiero es el principal consumidor de recursos en México debido a que requiere procesar grandes volúmenes de información y también a la gran dependencia que tienen los servicios bancarios de la tecnología informática y las telecomunicaciones.

Las industrias automotriz, de autopartes y maquiladora también hacen uso de las nuevas tecnologías de la información para concluir procesos potencialmente peligrosos. “La educación, investigación, aprovechamiento de nuestros recursos, la prestación de servicios básicos, el funcionamiento del comercio, las finanzas, los sectores productivos y el gobierno se apoyan necesariamente en las tecnologías de información, que ya son el signo de nuestros tiempos”.¹⁸

Especialistas como Federico Kuhlmann consideran que el desarrollo de una sociedad de la información debe planearse ciertos elementos relacionados con la situación de moográfica, económica y social de un país. La demanda de servicios de comunicación e información tiene que asociarse con fenómenos demográficos tales como la estructura de la población, los grupos de edad y la urbanización; y asuntos educativos y económicos como la distribución y el nivel de ingresos o la importancia de ciertos sectores que requieren servicios de información.

En el rubro educativo el número de alfabetas mayores de diez años descendió considerablemente en nuestro país en las últimas cuatrodécadas en términos relativos, y según estimaciones de Federico Kuhlmann, más del 90 por ciento de nuestra población es alfabeto y ha crecido la matrícula de estudiantes en los niveles medio superior y superior.

| Población escolar en educación superior (1980-1998) | | | | |
|---|--|------------------|----------|-----------|
| Años | Licenciatura Universitaria y tecnológica | Educación normal | Posgrado | Total |
| 1980 | 731 147* | 96 590 | 25 503 | 853 384 |
| 1981 | 785 419 | 112 307 | 32 139 | 929 865 |
| 1982 | 840 368 | 125 860 | 32 169 | 998 397 |
| 1983 | 879 240 | 133 877 | 32 970 | 1 046 087 |
| 1984 | 939 513 | 132 163 | 35 390 | 1 107 066 |
| 1985 | 961 468 | 125 236 | 37 040 | 1 123 744 |
| 1986 | 988 078 | 131 500 | 37 955 | 1 157 533 |
| 1987 | 989 414 | 132 304 | 38 214 | 1 159 932 |

18 Ernesto Zedillo Poncede León, “Discurso del presidente de la República Ernesto Zedillo, durante la ceremonia de instalación de la Comisión Nacional de Conversión Informática año 2000, 3 de julio de 1998, en Los Pinos” (México: Presidencia de la República, 1998), 7.

| Población escolar en educación superior (1980-1998) (Cont.) | | | | |
|--|--|---------------------|----------|-----------|
| Años | Licenciatura Universitaria y tecnológica | Educación normal | Posgrado | Total |
| 1988 | 1 033 207 | 133 467 | 39 505 | 1 206 179 |
| 1989 | 1 069 565 | 131 046 | 42 655 | 1 243 266 |
| 1990 | 1 078 191 | 123 376 | 43 965 | 1 245 532 |
| 1991 | 1 091 324 | 110 525 | 44 946 | 1 246 795 |
| 1992 | 1 126 805 | 105 662 | 47 539 | 1 280 006 |
| 1993 | 1 141 568 | 110 241 | 50 781 | 1 302 590 |
| 1994 | 1 183 151 | 120 996 | 54 910 | 1 359 057 |
| 1995 | 1 217 431 | 138 048 | 65 615 | 1 421 094 |
| 1996 | 1 286 633 | 160 036 | 75 392 | 1 522 061 |
| 1997 | 1 310 229 | 188 353 | 87 696 | 1 586 278 |
| 1998 | 1 392 048 | 206 292 | 107 149 | 1 705 489 |

Fuente: *Anuarios estadísticos de la ANUIES, 1980-1998.*

La distribución geográfica de la población también influye en la demanda de comunicaciones; en nuestro país se han desarrollado para el momento otros dos centros urbanos de gran importancia: Monterrey y Guadalajara, la frontera norte igualmente ha tenido un crecimiento poblacional, particularmente en la frontera con California. La distribución geográfica de la población nacional seguramente seguirá modificándose en el futuro cercano.

| Población urbana nacional y de las diez principales áreas metropolitanas | | | |
|---|------------|------------|------------|
| Zona Metropolitana | 1950 | 1970 | 1990 |
| Población urbana total | 10,983.000 | 28,309.000 | 57,960.000 |
| Grado de urbanización | 42.6 | 58.7 | 71.3 |
| Diez principales zonas metropolitanas | 4,844.000 | 14,684.000 | 26,801.000 |
| Ciudad de México | 3,137.000 | 8,904.000 | 15,048.000 |
| Guadalajara | 380.000 | 1,493.000 | 2,987.000 |
| Monterrey | 339.000 | 1,248.000 | 2,604.000 |
| Puebla | 234.000 | 732.000 | 1,330.000 |
| León | 157.000 | 470.000 | 982.000 |
| Toluca | 115.000 | 373.000 | 904.000 |

| Población urbana nacional y de las diez principales áreas metropolitanas (Cont.) | | | |
|---|---------|---------|---------|
| Zona Metropolitana | 1950 | 1970 | 1990 |
| Ciudad Juárez | 123.000 | 407.000 | 789.000 |
| Torreón | 147.000 | 483.000 | 792.000 |
| Tijuana | 60.000 | 277.000 | 699.000 |
| San Luis Potosí | 152.000 | 297.000 | 666.000 |

Porcentaje de población que vive en localidades de más de 2,500 habitantes respecto a la población nacional. Fuente: INEGI, *X Censos generales de población y vivienda*, 1950, 1970 y 1990.

La mayor parte de los servicios de comunicaciones se asocia con fenómenos demográficos, por ejemplo, la estructura de población por grupos de edades, la urbanización o asuntos económicos como el nivel de ingresos y demás.

El proceso de urbanización de México se caracteriza por una creciente concentración de la población en unos cuantos centros urbanos, principalmente en la zona metropolitana de la ciudad de México.

Esto explica en buena medida que los servicios de comunicaciones nacionales hayan evolucionado siguiendo una configuración tipo estrella, con su centro en la ciudad de México, hecho que sin duda se ha visto favorecido por ser ésta el asentamiento de los poderes federales y el mayor centro cultural y financiero, industrial y comercial del país.¹⁹

En otras palabras la generación del PIB nacional seguirá altamente concentrada en la zona centro del país y, por ende será en dicha zona donde se empleará a un número mayor de personas, e igualmente se generará la demanda más importante de servicios de comunicación, aparte de que se empleará ahí un mayor número de profesionistas.

Como se observó antes, si se manifiesta un incremento en el PIB relacionado con el sector de la información, existirá un mayor número de empleados ocupados y remunerados en las áreas vinculadas con la información, y también habrá un mayor número de estudiantes y profesionistas que utilicen servicios de información.

Con los datos hasta aquí analizados, se advierte que en México se está construyendo un importante sector de la información, aunque tal proceso sea de igual en tre los sectores de la población. La sociedad de la información se caracteriza por ser el fenómeno de transformación social surgido en torno al desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en las últimas cuatro décadas. El impacto de estas tecnologías ha sido trascendente porque prácticamente no existe disciplina alguna en la que su presencia no sea palpable y no haya provocado una fuerte transformación en las actividades sociales, culturales y económicas.

19 Federico Kuhlmann, *Comunicaciones: pasado y futuros*, 66.

Colín Clark (1940) dividió el desarrollo de las sociedades a partir de tres perspectivas: 1. esencialmente agrícola, 2. industrial y 3. postindustrial, esta última corresponde a la etapa histórica en la que los hombres se liberan del trabajo manual y comienzan a utilizar el trabajo basado en el conocimiento y la información. Posteriormente, retomaría la idea Daniel Bell, Manuel Castells, Marc Porat y otros, quienes aseguran que todas las sociedades recorrerán estas fases hasta llegar a conformar un cuarto sector: el postindustrial o del informacionalismo.

La conformación de un sector de la información, junto a los sectores de producción (primario, secundario y de servicios) les permite a estos estudiosos establecer periodos históricos y determinar el paso de las sociedades industriales hasta constituirse en sociedades postindustriales, las que se distinguen porque en ellas la creación, manipulación y comunicación de información tiene primacía sobre la producción de bienes materiales y servicios.

Actualmente en México nos encontramos en la tercera edad o en el sector servicios, en el que las actividades económicas se dividen en dos rubros: 1) producción de bienes y servicios y 2) la información, este último aún no lo es todavía por separado el INEGI en sus estadísticas; sin embargo, estas actividades se han incrementado en los diversos censos económicos.

| Actividades seleccionadas para la construcción del sector de la información en México | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Censos comerciales | | | | | | | | |
| 1961 | 1966 | 1971 | 1976 | 1981 | 1986 | 1989 | 1994 | 1999 |
| 6551 | 6223 | 6232 | 6227 | 623071 | 623071 | 612020 | 612020 | 612007 |
| 6552 | 6234 | 6233 | 6228 | 623074 | 623074 | 623071 | 623071 | 612020 |
| 6554 | 6236 | 6235 | 6229 | 623075 | 623075 | 623074 | 623074 | 612022 |
| | | | | | | 623075 | 623075 | 623071 |
| | | | | | | | | 623073 |
| | | | | | | | | 623074 |
| | | | | | | | | 623075 |
| | | | | | | | | 623079 |

| Actividades seleccionadas para la construcción del sector de la información en México | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Censos industriales | | | | | | | | |
| 1961 | 1966 | 1971 | 1976 | 1981 | 1986 | 1989 | 1994 | 1999 |
| 3614 | 2811 | 2811 | 2911 | 342001 | 3420 | | 342001 | 341033 |
| 3966 | 2812 | 2812 | 2912 | 342002 | 3823 | | 342002 | 341034 |
| | 3722 | 3641 | 3640 | 342003 | 3832 | | 382302 | 342001 |
| | 3723 | 3721 | 3721 | 342004 | | | 383201 | 342002 |

| Actividades seleccionadas para la construcción del sector de la información en México | | | | | | | | |
|---|------|------|------|--------|------|------|--------|--------|
| Censos industriales | | | | | | | | |
| (Cont.) | | | | | | | | |
| 1961 | 1966 | 1971 | 1976 | 1981 | 1986 | 1989 | 1994 | 1999 |
| | | | | 383201 | | | 383206 | 352234 |
| | | | | 383203 | | | 385007 | 383201 |
| | | | | 383204 | | | | 383202 |
| | | | | 383204 | | | | 383204 |
| | | | | 383205 | | | | 383205 |
| | | | | 383206 | | | | 343206 |
| | | | | 385006 | | | | 385006 |
| | | | | 385007 | | | | 385007 |

| Actividades seleccionadas para la construcción del sector de la información en México | | | | | | | | |
|---|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Censos de servicios | | | | | | | | |
| 1961 | 1966 | 1971 | 1976 | 1981 | 1986 | 1989 | 1994 | 1999 |
| 8122 | 8122 | 8311 | 8201 | 832001 | 840001 | 831113 | 831113 | 811056 |
| 8123 | 8123 | 8312 | 8412 | 832002 | 840002 | 831121 | 831121 | 811061 |
| 8312 | 8311 | 8313 | 8413 | 832003 | 840003 | 831122 | 831122 | 811062 |
| 8313 | 8312 | 8314 | 8421 | 822004 | 840004 | 921102 | 921101 | 812011 |
| 8314 | 8313 | 8315 | 8422 | 832008 | 840008 | 921103 | 921102 | 812021 |
| 8315 | 8314 | 8316 | 8423 | 832013 | 840013 | 921104 | 921103 | 812031 |
| 8316 | 8315 | 8622 | 8425 | 832015 | 840015 | 921105 | 921104 | 831113 |
| 8318 | 8316 | 8812 | 8512 | 833113 | 840016 | 921106 | 921105 | 831121 |
| 8319 | 8319 | 8813 | 8821 | 833132 | 850013 | 921107 | 921106 | 831122 |
| 8713 | 8812 | 8917 | 8824 | 833133 | 850032 | 921108 | 921107 | 921101 |
| 8714 | 8813 | 8922 | 8825 | 931101 | 850033 | 921108 | 921108 | 921102 |
| 8724 | 8922 | 8951 | 8922 | 931102 | 931101 | 921110 | 921110 | 921103 |
| | 8947 | | 8941 | 931103 | 931102 | 921111 | 921111 | 921104 |
| | | | 9112 | 931104 | 931102 | 922100 | 922100 | 921105 |
| | | | 9113 | 931105 | 931103 | 941101 | 941101 | 921106 |
| | | | 9114 | 931106 | 931104 | 941104 | 941104 | 921107 |
| | | | 9115 | 931107 | 931105 | 941105 | 941105 | 921108 |
| | | | 9119 | 931108 | 931106 | 941107 | 941107 | 921109 |

| Actividades seleccionadas para la construcción del sector de la información en México | | | | | | | | |
|---|------|------|------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| Censos de transportes y comunicaciones | | | | | | | | |
| 1961 | 1966 | 1971 | 1976 | 1981 | 1986 | 1989 | 1994 | 1999 |
| | | | | 720002 | S/CODIFIC | 720001 | 720001 | 720001 |
| | | | | 720004 | S/CODIFIC | 720002 | 720002 | 720002 |
| | | | | | | 720003 | 720003 | 720003 |
| | | | | | | 720004 | 720004 | 720004 |
| | | | | | | 720005 | 720005 | 720005 |
| | | | | | | 720006 | 720006 | 720006 |
| | | | | | | | | 720031 |
| | | | | | | | | 720032 |
| | | | | | | | | 720041 |
| | | | | | | | | 720051 |
| | | | | | | | | 720052 |
| | | | | | | | | 720053 |
| | | | | | | | | 720054 |
| | | | | | | | | 720061 |

El rubro correspondiente a la información agrupa las actividades relacionadas con la información realizadas en la unidad productiva: investigación, dirección, software, análisis de mercados y otras, cuya finalidad es organizar la sociedad (educación, salud, investigación, consultorías, comunicaciones, transacciones comerciales, burocracia pública y privada, organización de reglamentos y control de la sociedad, etcétera). Todo ello representa la complejidad de la estructura social en la cual se han empleado las tecnologías de la información y comunicación en sus respectivos campos, además de empleo de personal profesional y capacitado.

Desde el enfoque de Clark, México se halla en la tercera etapa; o en el sector servicios si recurrimos a la perspectiva de Bell, en virtud de que su participación en el PIB y el porcentaje de personal contratado sobrepasa a los sectores agrícola e industrial hasta finales de los años noventa. De acuerdo con los datos de los censos económicos, constatamos que, efectivamente, nuestro país se encuentra en un proceso de construcción de una sociedad de la información. Pero para desarrollar la creemos que el gobierno debe brindar asistencia y los fondos necesarios, pues dicha responsabilidad también debería recaer en instituciones multinacionales de capital privado para evitar que grandes sectores de la población queden fuera de este proyecto.

CONCLUSIONES

En las últimas décadas hemos sido testigos de una acelerada sucesión de avances tecnológicos aplicados a la información y la comunicación, que han propiciado que este sector se estudie desde diversas perspectivas. La sociedad de la información se caracteriza por haber valorado a la información como su principal fuerza productiva, lo cual supone la adopción de un nuevo ciclo industrial y de una nueva dinámica económica.

Para conformar una sociedad de información, algunos países como Estados Unidos de América, Francia, Japón y la Comunidad Europea, entre otros, han establecido políticas y planes que han sido apoyados tanto por el gobierno como por la iniciativa privada, y también han establecido prioridades para aplicar las tecnologías de información. Estos mismos ejemplos deberían aplicarse en México, para impulsar la construcción de una sociedad de información.

El incremento del PIB y de fuentes de empleo han mejorado la economía de países que hasta ahora llevan la delantera de tal modo que algunos autores, como Marc Porat, Daniel Bell y Manuel Castells entre otros, mencionan la conformación de un nuevo sector económico conformado por actividades relacionadas con la información. Para el caso de nuestro país, estas actividades de información comienzan a registrarse en los censos a partir de los años sesenta, pero fue hasta la década de los noventa cuando éstas se incrementan a tal grado que es posible representarlas como un cuarto sector económico.

La construcción de sociedades de información en países desarrollados ha permitido cambios en la estructura económica, política, educativa et cétera, en beneficio de la sociedad, por lo que nuestro país no debe que dar al margen de esos cambios, pues de una u otra manera mediante el fenómeno de globalización formamos parte de un mismo sistema.

Aunque en México se han creado mecanismos de índole gubernamental como los Planes de desarrollo informático 1995-2000 y 2001-2006, además de los de corte académico, como las investigaciones realizadas por el CUIB-UNAM enfocadas a la sociedad del conocimiento, faltan trabajos que le den continuidad a esta temática en áreas como la industria de la información y el mercado técnico en México que nos indican una ciencia cierta en que áreas tenemos mayores oportunidades y debilidades para disminuir nuestra dependencia de países desarrollados y reducir la brecha existente en comparación con éstos.

FUENTES

Bell, Daniel. *El Advenimiento de la Sociedad Post-industrial: Un Intento de Prognosis Social*. Madrid: Alianza, 1976.

— —. *La tecnología de la comunicación: para bien o para mal*. Harvard: Biblioteca Harvard de Administración de Empresas, 1979.

- Bello Orta, José Manuel. "La sociedad de la información". México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1996.
- Braman, Sandra. "Information Policy and the United States Supreme Court". University of Minnesota, 1988, tesis de doctorado.
- —. "Defining Information: An Approach for Policymakers", en *Telecommunications Policy* (septiembre de 1989): 233-242.
- Carrasco, José Luis. *Información: de la era industrial a la sociedad de la información*. Madrid: Espasa-Calpe, 1991.
- Castells, Manuel. *High Technology, Space and Society*. Los Ángeles: Sage, 1985.
- —. *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano regional*. Madrid: Alianza, 1995.
- —. *The Rise of the Network Society*. Londres: Blackwell, 1996.
- —. "Entender nuestro mundo", en *Revista de Occidente* no. 205 (mayo de 1998): 113-145.
- Castells, Manuel et al. *Nuevas tecnologías, economía y sociedad en España*. Madrid: Alianza, 1986.
- Castells Manuel y Yuko Aoyama. "Paths Towards the Informational Society: Employment Structure in G-7 Countries, 1920-1990", en *International Labor Review* vol. 133, no. 1 (1994): 5-33.
- Cawkell, A.E. *Evolution of an Information Society*. Londres: ASLIB, Association for Information Management Information House, 1987.
- Cazadero, Manuel. *Las revoluciones industriales*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.
- CEPAL. *América Latina: comercio exterior según la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Santiago de Chile: CEPAL, 1993.
- Clark, Colin. *The Conditions of Economic Progress*. Londres: Macmillan, 1940.
- Dirección General de Estadística. *IV Censo comercial 1961. Resumen general*. México: SIC, 1961.
- —. *V Censo comercial 1966. Resumen general*. México: SIC, 1961.
- —. *VI Censo comercial. Resumen general. 1971*. México: SIC, 1971.
- —. *VII Censo comercial. Resumen general 1976*. México: Secretaría de Programación y Presupuesto, 1976.
- —. *VIII Censo comercial. Resumen general. 1981*. Aguascalientes: INEGI, 1981.
- —. *VII Censo industrial. Resumen general 1961*. México: SIC, 1961.
- —. *VIII Censo industrial. Resumen general 1966*. México: SIC, 1966.
- —. *IX Censo industrial. Resumen general 1971*. México: SIC, 1971.
- —. *X Censo industrial. Resumen general 1976*. México: Secretaría de Programación y Presupuesto, 1979.

- Dirección General de Estadística. *VIII Censo de transportes y comunicaciones 1976*. México: Secretaría de Programación y Presupuesto, 1976.
- . *IV Censo de servicios. Resumen general 1961*. México: SIC, 1961.
- . *V Censo de servicios. Resumen general 1961*. México: SIC, 1966.
- . *VI Censo de servicios. Resumen general 1971*. México: SIC, 1971.
- . *VII Censo de servicios. Resumen general 1975*. México: Secretaría de Programación y Presupuesto, 1976.
- Drucker, Peter Ferdinand. *Post-capitalist Society*. Nueva York: Harper Business, 1993.
- Drucker, P.E. "The Next Revolution of the Information", en *Forbes ASAP*, 24 de agosto de 1998, pp. 47-58.
- Forster, Tom. *Sociedad de alta tecnología. la historia de la revolución de la tecnología de la información*. México: Siglo XXI, 1992.
- Giddens, Anthony. *Consecuencias de la modernidad*. Madrid: Alianza, 1994.
- Gómez Robledo, María Eugenia. "El papel de la información en una sociedad en desarrollo", en *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 7, nos. 1-2, pp. 55-66.
- INEGI. *México hoy*. Aguascalientes: INEGI, 1991.
- . *Estadísticas históricas de México*, tomo 2, Aguascalientes: INEGI, 1999.
- . *Sistema de cuentas nacionales de México: Cuentas de bienes y servicios, 1988-1996*, tomo I. Aguascalientes: INEGI, 1999.
- . *Clasificación mexicana de actividades y productos 1999*. Aguascalientes: INEGI, 1999.
- . *X Censo comercial resultados definitivos, 1989*. Aguascalientes: INEGI, 1989.
- . *XI Censo comercial. Censos económicos 1994*. Aguascalientes: INEGI, 1989.
- . *XI Censo industrial. Resumen general 1981*. Aguascalientes: INEGI, 1981.
- . *XIII Censo industrial. Resumen general 1989*. Aguascalientes: INEGI, 1989.
- . *XIV Censo industrial. Industrias manufactureras, extractivas y electricidad*. Aguascalientes: INEGI, 1994.
- . *IX Censo de transportes y comunicaciones 1981*. Aguascalientes: INEGI, 1981.
- . *X Censo de transportes y comunicaciones 1985*. Aguascalientes: INEGI, 1986.
- . *XI Censo de transportes y comunicaciones 1989*. Aguascalientes: INEGI, 1989.
- . *XII Censo de transportes y comunicaciones 1994*. Aguascalientes: INEGI, 1994.
- . *VII Censo de servicios, 1981*. Aguascalientes: INEGI, 1980.

- INEGI. *VIII Censo de servicios, 1986*. Aguascalientes: INEGI, 1986.
- —. *IX Censo de servicios, 1986*. Aguascalientes: INEGI, 1986.
- —. *X Censo de servicios, 1989*. Aguascalientes: INEGI, 1989.
- —. *XI Censo de servicios, 1994*. Aguascalientes: INEGI, 1984.
- Jeon, Dong Y. "On the Scene: The Nature of the Information Sector in the Information Society: An Economic and Societal Perspective", en *Special Libraries* (verano de 1990): 25-29.
- Kuhlmann, Federico. *Comunicaciones: pasado y futuros*. México: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1989.
- Lafuente López, Ramiro. *En el umbral del cambio: las tecnologías de la información y la comunicación*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM, 1997.
- Machlup, Fritz. *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Nueva Jersey: Princeton University Press, 1971.
- Martin, Stana B. "Information Technology, Employment, and the Information Sector: Trends in Information Employment 1970-1995", en *Journal of the American Society for Information Science* vol. 49, no. 12, 1998, p. 1053-1069.
- Masuda, Yomeji. *La sociedad informatizada como sociedad postindustrial*, Madrid: Fundesco-Tecnos, 1984.
- Morales Campos, Estela. *La información en el inicio de la era electrónica*, vol. 2. México: CUIB, UNAM, 1998.
- Poder Ejecutivo Federal. *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Programa de Desarrollo Informático*. México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1995.
- Porat, Marc Uri. "Defining an Information Sector in the U.S. Economy", en *Information Reports and Bibliographies* vol. 5, no. 5 (1976): 17-31.
- —. *The Information Economy: Definition and Measurement*. Washington, D.C.: U.S.: Department of Commerce, 1977.
- Schement, Jorge Reina. "Porat, Bell and the Information Society Reconsidered: The Growth of Information Work in the Early Twentieth Century", en *Information Processing & Management*, vol. 26, no. 4 (1990): 449-465.
- Stamback, Thomas M. et al. *Servicios: la nueva economía*. México: Poligráficas, 1984.
- UNCTAD. *México: una economía deservicios. Reporte del proyecto Mex/87/026/*. Nueva York: UNCTAD-Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 1991.
- Zavala Alardín, Gonzalo. *La sociedad informatizada: ¿una nueva utopía?*. México: Trillas, 1990.