

03046

4
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

UNIDAD ACADÉMICA DE LOS CICLOS PROFESIONAL Y DE POSGRADO DEL

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

MAESTRIA EN CIENCIAS ECONOMICAS

LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA EN MEXICO:

UNA APROXIMACION ESTRUCTURAL EN EL MARCO DE LA APERTURA

COMERCIAL EXTERNA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS ECONOMICAS

PRESENTA

JOSE FEDERICO MORALES BARRAGAN

ASESOR: MARTIN PUCHET ANYUL

México, D.F.

Mayo de 1995.

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Para Araceli, Haydeé, Javier, José Luis, Miguel Angel y Mike.

INDICE

INTRODUCCION

I. EL CARACTER ESTRATEGICO DE LA INDUSTRIA PEQUEÑA Y MEDIANA (IPM) EN LA POLITICA INDUSTRIAL DE LOS AÑOS OCHENTA: COMENTARIOS SOBRE EL DIAGNOSTICO OFICIAL.

1.1 La IPM y los nuevos cauces de la industrialización mundial.

1.2 Presencia de la IPM en el sector manufacturero de México.

II. RAMAS REPRESENTATIVAS DE LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA (MPI), 1985 Y 1988.

III. ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA MPI.

3.1 La perspectiva del análisis estructural en los modelos estáticos de insumo-producto.

3.2 Multiplicadores de producción.

3.3 Análisis de trayectorias estructurales (ATE).

3.4 Multiplicadores de producción y ATE.

IV. CONCLUSIONES.

Anexo 1. Características principales de la MPI según rama de actividad, 1985 y 1988.

Anexo 2. Metodología para compatibilizar las clasificaciones del Sistema de Cuentas Nacionales y de los Censos Económicos.

Anexo 3. Sistema de información sectorial para el análisis estructural de la MPI.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

INTRODUCCION

Actualmente el desarrollo de la actividad industrial transita por etapas en las que la industria micro, pequeña y mediana (IPM) tiene una mayor importancia. Esto se debe a que su mayor flexibilidad, en comparación con la industria conformada por unidades de mayores dimensiones, le permite adaptarse de mejor forma a los acelerados cambios que hoy caracterizan al entorno macroeconómico internacional.

... la concepción tradicional de la producción en gran escala como algo deseable se ha modificado... En muchos casos, las economías de escala ya no se realizan en la planta misma, sino que pueden trasladarse a numerosas unidades pequeñas vinculadas entre sí, y que forman cadenas productivas que permiten incrementar la eficiencia y productividad (Máttar, 1971:34).

En México la importancia concedida a la IPM se ha acentuado desde la segunda mitad de los años ochenta. A partir de entonces, han surgido lineamientos de política económica que contemplan, de manera específica, el impulso a este tipo de industria.¹

En 1984 el gobierno federal, por conducto del *Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE)*, manifestó la relevancia de la IPM dentro de su estrategia económica denominada de cambio estructural. "...las pequeñas y medianas empresas son pieza clave de los procesos de recuperación y reordenación de la economía así como del cambio estructural" (Poder Ejecutivo Federal, 1984).²

¹ Véanse el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña (PRODIMP) (1985); la Ley Federal de Fomento de la Microindustria (1988) y el Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994.

² Tomado de Máttar, op. cit. :41-42.

Merece destacarse, sin embargo, que la política de apoyo a la IPM instrumentada a partir de la década pasada, se sustenta en un diagnóstico parcial de la pequeña industria.³ Por una parte, las posibilidades de desarrollo de la IPM se fundamentan en proposiciones de carácter general referidas al proceso de reorganización de la producción industrial a escala mundial, de manera que el desarrollo local de la pequeña industria aparece como una exigencia, casi inevitable, debido a que forma parte de una tendencia que opera internacionalmente. Por otro lado, como resultado de esta apreciación, la atención oficial se vuelca hacia la IPM y de pronto se reconoce lo evidente: en México la pequeña industria contribuye, significativamente, a la generación de empleo y de producto en las manufacturas. La conclusión que surge de esta doble aproximación hacia la IPM es casi evidente: el apoyo a la pequeña industria tiene un carácter estratégico.

Estos elementos, que constituyen la base del diagnóstico oficial de la IPM, presentan las siguientes restricciones. En la afirmación del desarrollo internacional de la pequeña industria no se ubican las mediaciones entre esa caracterización general y el contexto específico en que se desenvuelve la pequeña industria en México. Los estudios oficiales sobre la IPM de nuestro país se han orientado, principalmente, hacia la identificación de sus condiciones de operación, pero siempre bajo la perspectiva de cómo éstas, corresponden o no al paradigma que plantea la caracterización general de la IPM y a las exigencias que de esta caracterización se desprenden para su desarrollo.⁴ La comprobación de la importancia nacional de la

³ Este término se emplea como sinónimo de la IPM a menos que se especifique lo contrario.

⁴ Al respecto puede consultarse: NAFIN/SPP (1988) Encuesta de la Industria Mediana y Pequeña, 1985; Ruiz y Kagami (1993) Potencial Tecnológico de la Micro y Pequeña Empresa en México, entre otros. Esta misma perspectiva aparece inclusive en Ruiz (1992) "Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica", donde se discute sobre las especificidades del desarrollo tecnológico de la IPM en algunos países subdesarrollados.

IPM supone que ésta constituye un conjunto indiferenciado de unidades productivas por el solo hecho de ubicarse en una misma escala de operación. Apreciación que, en sí misma, se sustenta en criterios por demás flexibles.⁵

El enfoque que prevalece en el diagnóstico que constituye la base de las políticas de promoción de la IPM excluye el análisis de otros aspectos, como los condicionamientos que resultan de las características específicas de los sectores productivos en los que opera la pequeña industria. Así, por ejemplo, se carece de una visión de los rasgos que presenta la interdependencia sectorial de la IPM, y cuyo análisis, contribuiría al esclarecimiento del papel que puede desempeñar en el nuevo perfil de la economía mexicana. En correspondencia con esta perspectiva específica, la presente investigación tiene como objetivos:

i) analizar algunas de las relaciones estructurales⁶ presentes en el segmento de la IPM constituido por las ramas manufactureras representativas de la micro y pequeña industria (MPI).

ii) derivar del análisis anterior un conjunto de propuestas sobre las posibilidades de desarrollo de la micro y pequeña industria, tomando en cuenta las condiciones de apertura que hoy caracterizan a la economía mexicana.

Los resultados de la investigación se presentan en tres capítulos. El primero de ellos destaca los elementos que justifican la importancia que la política industrial concede a la IPM a partir de la segunda mitad de los años ochenta. Como ha sido señalado, estos se refieren a la reestructuración del proceso de industrialización a

⁵ Sólo tomando en cuenta a la variable empleo, se considera como parte de la IPM a las unidades que ocupen entre 1 y 250 trabajadores.

⁶ En el capítulo III se amplía el significado que se da a este término. Brevemente, alude a la interrelación de variables que forman parte de un todo que las contiene (véanse Alonzo, 1988; Defourny, 1982; Defourny y Thorbecke, 1984, entre otros).

escala mundial y en segundo lugar, a la significativa contribución de la IFM a la generación de empleo y de producto manufactureros. En el capítulo segundo se identifican, a partir de información censal, las ramas representativas de la MPI sobre las que se realiza el análisis estructural. Este análisis requirió, previamente, compatibilizar la información censal con la de cuentas nacionales para así disponer de un marco contable adecuado para su realización.⁷

El tercer capítulo presenta los objetivos y principales características del enfoque y los procedimientos mediante los cuales se llevó a cabo el análisis estructural de la MPI. En primer término se abordan los rasgos generales del análisis estructural en el marco de los modelos estáticos de insumo-producto. Se describe, también, el marco contable requerido para este tipo de análisis que corresponde a una versión modificada de las matrices de insumo-producto de los años 1985 y 1990. En esta versión se integran, en forma explícita, las ramas representativas de la MPI que fueron identificadas en el capítulo anterior. Las dos siguientes secciones desarrollan dos aspectos del análisis estructural de la MPI: el primero se refiere a los multiplicadores de producción de la MPI, y el segundo, a sus trayectorias estructurales. La última sección analiza, de manera conjunta, los resultados del análisis de multiplicadores y de las trayectorias estructurales. Finalmente, en las conclusiones se evalúan los resultados del análisis estructural y, basándose en éstos, se discuten las posibilidades de desarrollo de la micro y pequeña industria en las condiciones de apertura que hoy caracterizan a la economía mexicana.

⁷ El análisis estructural que aquí se desarrolla forma parte de la tradición de los modelos referidos al sistema de insumo-producto. Este sistema emplea la clasificación de actividades productivas de la contabilidad nacional.

Los anexos 1 y 2 contienen, respectivamente, la información estadística censal referida a la IFM y la descripción detallada del procedimiento de compatibilización entre la clasificación censal y la de cuentas nacionales. El anexo 3 incluye las matrices que constituyeron la base del análisis estructural.

Deseo manifestar mi reconocimiento a Martín Fuchet Anyul quien asesoró esta investigación. Como es costumbre, errores y limitaciones son responsabilidad exclusiva del autor.

I. EL CARACTER ESTRATEGICO DE LA IPM EN LA POLITICA INDUSTRIAL DE LOS AÑOS OCHENTA: COMENTARIOS SOBRE EL DIAGNOSTICO OFICIAL

La importancia que recientemente se ha concedido a la micro, pequeña y mediana industria (IPM) en México, modifica la tradición que caracterizó a la política industrial vigente desde los años cuarenta. Las razones que explican esta redefinición parcial de la política industrial se sustentan, principalmente, en los cambios ocurridos en la organización industrial a escala mundial que muestran un papel preponderante de la IPM. En segundo lugar, estos cambios propiciaron el reconocimiento, por parte de las autoridades gubernamentales, de lo evidente: la significativa contribución al empleo y al producto manufactureros que ha tenido en este país la pequeña industria.

A lo largo del periodo substitutivo de importaciones la promoción industrial se orientó hacia las empresas de mayores dimensiones, cuyos intereses fueron considerados excluyentes respecto a los del resto del sector industrial. Esto dio lugar a un aparato productivo con rasgos disfuncionales en relación a las necesidades y recursos locales, lo cual afectó, seriamente, las posibilidades de desarrollo de la industria pequeña y mediana. Asimismo, se generaron procesos de sobreintegración en las grandes firmas que en muchos casos generaron ineficiencia y, en términos generales, desalentaron la complementariedad y articulación del aparato industrial (véanse Casar y Ros, 1983; Máttar, 1991).

En la segunda mitad de los años ochenta, la IPM ha merecido una atención particular expresada en una estrategia de política industrial acorde con sus características específicas. Anteriormente, el apoyo a la industria micro, pequeña y mediana privilegió la asistencia financiera, técnica y fiscal, pero careció de una estrategia global de promoción (véanse Alvarez, 1991:633; Máttar, *op. cit.*:41; Ruiz y Zubiran, 1992:22).

"Hasta antes de que iniciara la actual administración pública⁸ la política de fomento a la pequeña industria no se expresaba en un programa específico, más bien formaba parte como mera referencia de los programas generales; no se habían determinado prioridades y objetivos, ni se habían reunido en una estrategia global coherente las diversas políticas e instrumentos" (de María y Campos, 1988:9).⁹

En 1985 surge el *Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña (PRODIMP)*, el cual representa la primera propuesta de política industrial que contempla de manera integral a la IFM. "Además de los tradicionales apoyos fiscales y financieros, el *PRODIMP* incluye una variedad de instrumentos que prácticamente abarcan todas las necesidades de asistencia que demanda una pequeña empresa ... el avance significativo se refiere a su consolidación y articulación en un sólo programa que determina las normas y lineamientos generales de su operación" (Máttar, *op. cit.*:42).

Asimismo, establece una definición única para los propósitos de promoción de la micro, pequeña y mediana industria sobre la base del personal ocupado y del monto de las ventas anuales de las empresas.¹⁰

⁸ El autor se refiere a la administración de Miguel de la Madrid, 1982-1988.

⁹ Tomado de Alvarez, *op. cit.*:834. La cita proviene de la ponencia presentada por M. de María y Campos "Medidas instrumentadas por diversas dependencias y entidades para apoyar a la microindustria", Seminario sobre la Microindustria en el Desarrollo Económico de México, celebrado el 24 de agosto de 1988 en la ciudad de Colima.

¹⁰ El *PRODIMP* considera microindustria a las empresas que ocupan hasta 15 personas y que realizan ventas hasta 200 millones de pesos; industria pequeña, entre 16 y 100 personas ocupadas y ventas entre 201 y 2,300 millones de pesos; finalmente, la industria mediana, ocupa entre 101 y 250 personas y registra ventas entre 2,301 y 4,500 millones de pesos. El Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994 mantiene vigente la definición propuesta por el *PRODIMP* con respecto al personal ocupado. En cuanto al volumen de ventas señala que la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial determinará el monto de las ventas netas anuales reales o estimadas que corresponden a cada estrato.

La *Ley Federal de Fomento de la Microindustria* publicada en 1988, particulariza para el sector de la microindustria (MI) los lineamientos definidos en el *PRODIMP*. Esta legislación busca favorecer el surgimiento de nuevas microindustrias y la consolidación de las ya existentes. Para ello, plantea la modernización administrativa fincada en la simplificación y desconcentración de los trámites relacionados con la microindustria. Además, propone la instrumentación de un paquete de apoyos que estimulen la canalización de nuevas inversiones en la MI, así como su desarrollo y regularización.

Entre las medidas ligadas a la modernización administrativa destacan la integración del Padrón Nacional de la Microindustria y la acreditación de los microindustriales mediante una cédula que les concede un trato preferencial en sus gestiones. Asimismo, se ha constituido una figura asociativa específica denominada "Sociedad de Responsabilidad Limitada Microindustrial".¹¹ A los apoyos y estímulos tradicionales (crédito preferencial, asistencia técnica, simplificación fiscal) se suman, entre otros, las facilidades otorgadas para realizar ventas al sector público. Por último, destaca la creación de una Comisión Intersecretarial para el Fomento de la Microindustria, cuyo propósito es evaluar y recomendar medidas relacionadas con la aplicación de la Ley.

El fomento a la IPM representó, para la pasada administración, algo más que una de las líneas de acción del programa rector de la política industrial.¹² El interés explícito por la IPM mereció la formulación de un programa específico denominado: *Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana*

¹¹ En 1991 el Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994 define la figura asociativa para la microindustria como: Sociedad de Responsabilidad Limitada de Interés Público.

¹² Véase el Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994 (PRONAMICE).

Este programa aborda la problemática de la IPM de cara a las nuevas condiciones de competencia que plantea la liberalización de la economía y, en particular, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

A fines de 1990 la SECOFI planteó la necesidad de pasar 'de la fase defensiva a la combativa frente a la competencia externa' (Alvarez, *op. cit.*:834). Por ello, el *Programa* señala como parte de su estrategia:

"Impulsar la participación del Subsector en el mercado de exportación mediante la organización de Empresas de Comercio Exterior, la subcontratación, la proveeduría a exportaciones y a la industria maquiladora. Apoyar a las Empresas de Comercio Exterior que promuevan la comercialización de los productos de la industria micro, pequeña y mediana.

Fomentar la especialización del Subsector en productos y procesos que cuenten con ventajas comparativas" (SECOFI, *Programa* ...:14).

Si bien no es el propósito de este capítulo hacer una presentación detallada de la política instrumentada para el desarrollo de la IPM,¹⁴ los párrafos precedentes reflejan el interés que, a lo largo de los últimos años, ha expresado el gobierno federal hacia la pequeña industria. A continuación se discute sobre los rasgos de la IPM que el gobierno federal ha reconocido como la principal evidencia que justifica una política industrial explícita en favor de la IPM.¹⁵

¹³ En adelante este documento será denominado como *Programa*.

¹⁴ Al respecto puede consultarse el trabajo de Máttar (1991) que evalúa, además, la política del período 1983-1988.

¹⁵ Ver supra nota 1, p. 3.

1.1 La IPM y los nuevos cauces de la industrialización mundial

En la mayoría de los países desarrollados la industria se desplazó, a partir de los años setenta, de los patrones caracterizados por la energía barata, los sistemas rígidos y las escalas masivas de producción hacia aquellos que privilegian la transmisión de la información dentro de los procesos productivos. Lo anterior alentó el desarrollo de estructuras más flexibles y de menores dimensiones (véase Quevedo, 1987).

"Mediante equipos programables y controles se superan las rigideces de las plantas tradicionales. Esto ha permitido cambiar la producción en masa por la producción por lotes y redefinir la cuestión de la escala productiva. La flexibilidad de los procesos hace eficiente fabricar una amplia gama de productos diferentes, con cambios de modelo. *Esto puede beneficiar a empresas pequeñas y medianas con alta capacidad competitiva*" (Tótoro y Rodríguez, 1991:230. Subrayado mio. S.M.).

En este proceso de reconversión industrial, la IPM ha mostrado capacidad de innovación y difusión tecnológica (véanse Castillo y Cortellese, 1988:141). Sin embargo, sus principales ventajas derivan de su capacidad para absorber mano de obra sin requerir grandes inversiones de capital, su flexibilidad ante condiciones de inestabilidad económica, en particular su versatilidad para responder ante cambios bruscos en la demanda, debido a las reducidas dimensiones de la porción que atiende del mercado y, finalmente, su localización diseminada regionalmente. Esta última característica ha permitido impulsar el desarrollo de algunas regiones (véase Mungray, 1994:275 ss.).

La experiencia italiana refleja, por ejemplo, las posibilidades de desarrollo de la IPM a partir de su flexibilidad productiva.

Durante los años setenta y principios de los ochenta la IPM en Italia optó por la asociación para especializarse en vez de adoptar la integración vertical. Las economías de escala se aprovecharon en el ámbito de los equipos, no de la planta (véanse Castillo y Cortellese, *op. cit.*:154 y ss.; Mattar, *op. cit.*:37-38).

La estrategia adoptada por Japon muestra, por otra parte, la importancia de la complementariedad entre la gran industria y la IPM. La subcontratación es uno de los mecanismos que mejores resultados ha dado para articular distintas escalas de producción (véase Fukuchi, 1987).

"Las empresas subcontratantes pequeñas y medianas ejecutan funciones importantes como industrias sostenedoras y no es exagerado decir que la competitividad de una industria depende de si ella tiene un sistema apropiado de subcontratación" (Fukuchi, *op. cit.*:15).

Como se aprecia, la pequeña industria es reconocida hoy día como parte sustancial de los procesos de reconversión industrial. La evidencia de los últimos años señala su importancia como generadora de empleo a bajo costo, su flexibilidad productiva y su impacto favorable en el desarrollo regional. Lo anterior no significa, por otra parte, que dejen de reconocerse las dificultades que enfrenta para su desarrollo.¹⁶

Así pues, la atención especial que hoy se le otorga ahora a la IPM en Mexico tiene, como marco de referencia, las discusiones sobre la importancia de la pequeña industria dentro del proceso mundial de reorganización de la producción industrial. Cabe destacar, sin embargo, que la definición de una política de promoción para el

¹⁶ Existe una abundante literatura que aborda los problemas que enfrenta la IPM para su desarrollo. Estos estudios destacan, especialmente, las dificultades referidas a las condiciones de operación de estas empresas, (véanse Alvarez, *op. cit.*:832 y ss.; Ruiz y Kagami, *op. cit.*: 25 y ss.; entre otros).

desarrollo de la IFM en México, no puede inspirarse, fundamentalmente, en las caracterizaciones generales que aluden a la dinámica de la pequeña industria en otros países. Ciertamente las condiciones actuales que presenta la IFM en nuestro país no son tan promisorias como aquellas que existen en Japón, Italia y Brasil, países que han desarrollado por años programas de estímulo a la pequeña industria como parte de sus estrategias de industrialización y que cuentan, por ello, con mayores oportunidades para aprovechar las nuevas tendencias de la economía mundial.

Si la política de fomento a la IFM se concibe como parte de la estrategia de modernización económica se requiere, entonces, la definición de planteamientos estratégicos que, sin duda, tomen en cuenta la experiencia de otros países, pero que surjan del contexto específico que caracteriza a la pequeña industria en México. El estudio de estas condiciones debe, también, ampliar su perspectiva. De esta manera el análisis de la IFM no será, únicamente, función de un paradigma preestablecido ni surgirá de forma exclusiva del perfil de la pequeña industria en otros países.

1.2 Presencia de la IFM en el Sector Manufacturero

El diagnóstico del programa de fomento a la IFM instrumentado en la pasada administración, señala que este conjunto "representa el 98% del total de los establecimientos de transformación (114 mil) absorbe el 45% del personal ocupado en el Sector (1.6 millones) y aporta el 43% del Producto Manufacturero (10% del Producto Interno Bruto)" (SECOFI, *Programa . . .*:11).

En el periodo que comprende de 1982 a 1989, la IFM presentó una tasa media de crecimiento anual de 4.1 por ciento (SECOFI, *op. cit.*:11).

En cuanto a la evolución del empleo formal generado por la IFM

entre 1982 y 1987, este creció a tasas anuales promedio de 3.3 por ciento. Y según datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en ese mismo período el número de establecimientos formales avanzó de 77 mil a más de 89 mil (véase Mattar, *op. cit.*:39). Además, estimaciones de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial señalan la existencia de 90 mil unidades informales que suministran empleo a más de 240 mil personas (*Idem.*:39).

Respecto a la ubicación sectorial de la IPM, en 1975, se localizaba principalmente en las actividades de producción de bienes alimentarios intermedios y finales, de manufacturas tradicionales y de bienes intermedios generalizados (véase Jacobs y Mattar, 1985:45-47).

Un perfil similar se desprende de los resultados de la *Encuesta de la Industria Mediana y Pequeña 1985*. En ella se menciona a la fabricación de alimentos, la confección de prendas de vestir y la fabricación de productos metálicos como las actividades con mayor participación de la IPM. (véanse NAFINSA/SFP, *op. cit.*:35).

La SECOFI, por medio del multicitado programa de fomento a la industria micro, pequeña y mediana, señala que la IPM "... cubre casi todas las actividades manufactureras. Más del 60 % se localiza en las ramas de alimentos, productos metálicos, prendas de vestir, editorial e imprenta y minerales no metálicos " (SECOFI, 1991:11).

La importancia que se concede a la IPM se explica, principalmente, por su abrumadora presencia dentro del sector manufacturero y, aun cuando se menciona su importancia como generadora de empleo y producto, conviene hacer una revisión más detallada sobre la contribución de la IPM a estas dos variables. Para ello y a partir de los datos proporcionados por los Censos Industriales de 1985 y 1988, se presenta información sobre el número de unidades, el emplec

y el producto generados por la IPM en el sector manufacturero.¹⁷

Cuadro 1.
Participación de la IPM en el sector manufacturero. 1985

Subsector *	Unidades Censadas (%)	Personal Promedio (%)	VAB (%)
31	99.2	52.9	38.4
32	98.2	60.4	44.7
33	99.7	75.7	67.4
34	98.5	59.8	39.8
35	94.4	35.0	21.4
36	98.9	52.9	19.4
37	93.7	26.0	12.9
38	98.0	41.7	28.9
39	98.2	63.8	53.9
Promedio	97.6	52.0	36.3
Desviación estándar	2.1	15.4	17.6

* 31 Alimentos, bebidas y tabaco.

32 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

33 Industrias de la madera y sus productos. Incluye muebles.

34 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales.

35 Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico.

36 Productos minerales no metálicos. Excluye los demás derivados del petróleo y del carbón.

37 Industria básica del hierro y del acero.

38 Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

39 Otras industrias manufactureras.

Fuente: Elaboración con base en INEGI (1991) Resultados de los Censos Económicos 1986 y 1989, Sistema Automatizado de Información Censal.

¹⁷ La información censal presenta los registros de las actividades manufactureras para los siguientes niveles de agregación: sector manufacturero > subsector > rama > clase. Cada nivel se denomina de acuerdo con la "Clasificación Mexicana de Actividades y Productos" que asigna un dígito al sector, dos al subsector, cuatro a las ramas y seis a las clases censales. Así por ejemplo: sector 3 industrias manufactureras > subsector 31 productos alimenticios, bebidas y tabaco > rama 311 industria de la carne > clase 31101 matanza de ganado.

Cuadro 2.

Participación de la IFM en el sector manufacturero, 1988

Subsector *	Unidades Censadas (%)	Personal Promedio (%)	VAB (%)
31	99.2	53.3	36.1
32	98.1	59.3	46.3
33	99.7	82.3	73.8
34	98.7	64.4	52.3
35	94.6	43.2	26.1
36	99.3	52.3	23.9
37	92.5	25.0	13.5
38	97.5	37.6	22.5
39	98.4	63.0	55.5
Promedio	97.6	53.4	38.9
Desviación estándar	2.4	16.7	19.5

* 31 Alimentos, bebidas y tabaco.

32 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

33 Industrias de la madera y sus productos. Incluye muebles.

34 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales.

35 Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico.

36 Productos minerales no metálicos. Excluye los demás derivados del petróleo y del carbón.

37 Industria básica del hierro y del acero.

38 Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

39 Otras industrias manufactureras.

Fuente: Elaboración con base en INEGI (1993) Censos Económicos 1989, XIII Censo Industrial, Sistema Automatizado de Información Censal.

De acuerdo con la información contenida en los cuadros precedentes es importante destacar que la relevancia de la IFM, en cuanto al número de unidades, no corresponde de igual forma con su contribución al empleo y al producto manufactureros. En el año 1985 el 2.4% de las unidades manufactureras, catalogadas como grandes empresas, generó el 48% del empleo y el 63.7% del producto de ese sector. Tras años después se mantuvieron casi las mismas proporciones, a pesar del ligero incremento en la contribución de la IFM al empleo y al producto.

Resalta, además, la diversidad que se registra entre las divisiones manufactureras en cuanto a sus contribuciones específicas. Así, la IPM ubicada en el subsector 33 (industria de la madera y sus productos, incluidos muebles) aportó en los años 1985 y 1988 alrededor del 80% del empleo y el 70% del producto. Mientras que el subsector 37 (industrias metálicas básicas) participó en promedio con el 25% del empleo y 13% del producto manufactureros.

Si se realiza este mismo análisis considerando exclusivamente a la micro y pequeña industria (MPI), resulta que se profundiza la discrepancia entre el número de unidades y la contribución al empleo y al producto, a pesar del crecimiento de alrededor de 2% que se registró en las dos últimas variables entre 1985 y 1988. De esta manera, la reducción aproximada de 3.5% en el número de unidades consideradas en los cuadros 3 y 4, que constituye la aportación de la mediana empresa, se manifiesta en una caída promedio de 16% en el empleo y el producto.

En cuanto al comportamiento heterogéneo de la IPM de acuerdo con su ubicación sectorial, el análisis exclusivo de la micro y pequeña industria revela un desempeño similar, aunque con una menor disparidad en los registros correspondientes al empleo y al producto. A partir de la información de 1985 y 1988, el rango para ambas variables se estableció de nuevo entre los subsectores 33 y 37. En el caso del empleo, su dispersión en el sector se redujo en un 13%, mientras que en el producto la disminución fue del orden de 21 por ciento.

Cuadro 3.

Participación de la MPI en el sector manufacturero, 1985

Subsector *	Unidades Censadas (%)	Personal Promedio (%)	VAE (%)
31	98.3	39.1	24.0
32	94.6	37.9	22.3
33	98.8	59.3	46.1
34	96.0	36.8	18.7
35	85.4	19.5	9.7
36	97.8	41.0	13.3
37	84.5	13.1	5.4
38	95.6	27.3	15.6
39	95.6	45.1	30.4
Promedio	94.1	35.7	20.6
Desviación estándar	5.4	13.9	12.2

* 31 Alimentos, bebidas y tabaco.

32 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

33 Industrias de la madera y sus productos. Incluye muebles.

34 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales.

35 Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico.

36 Productos minerales no metálicos. Excluye los demás derivados del petróleo y del carbón.

37 Industria básica del hierro y del acero.

38 Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

39 Otras industrias manufactureras.

Fuente: Elaboración con base en INEGI (1991) Resultados de los Censos Económicos 1986 y 1989, Sistema Automatizado de Información Censal.

Cuadro 4.

Participación de la MPI en el sector manufacturero, 1988

Subsector *	Unidades Censadas (%)	Personal Promedio (%)	VAB (%)
31	98.3	40.5	21.7
32	94.5	37.1	25.3
33	98.7	64.8	54.5
34	96.1	41.8	25.2
35	86.6	25.4	12.7
36	98.7	46.5	16.7
37	85.1	14.7	6.2
38	95.1	24.2	11.4
39	95.2	39.8	29.2
Promedio	94.0	37.2	22.5
Desviación estándar	5.1	14.6	14.2

* 31 Alimentos, bebidas y tabaco.

32 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

33 Industrias de la madera y sus productos. Incluye muebles.

34 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales.

35 Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico.

36 Productos minerales no metálicos. Excluye los demás derivados del petróleo y del carbón.

37 Industria básica del hierro y del acero.

38 Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

39 Otras industrias manufactureras.

Fuente: Elaboración con base en INEGI (1993) Censos Económicos 1989, XIII Censo Industrial, Sistema Automatizado de Información Censal.

La información presentada respecto a la discrepancia entre el número de unidades de la IPM y su contribución diferenciada (según estrato y subsector) a la generación del empleo y del producto manufactureros, si bien no demeritan la importancia de la pequeña industria dentro del sector manufacturero, evidencian, en parte, su carácter heterogéneo. Este hecho constituye un rasgo característico que exige una atención especial en los diagnósticos que sustentan la política de promoción de la IPM.

II. LAS RAMAS REPRESENTATIVAS DE LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA (MPI)

De acuerdo con la SECOFI la pequeña y mediana industria comprende a las unidades que cuentan hasta con 250 empleados. Sin embargo, la información presentada en la última sección del capítulo anterior indica que la mediana industria, esto es, las unidades que disponen de 101 a 250 empleados, constituyen un estrato con características específicas que la distinguen de la micro y pequeña industria.

Cuadro 5.
Características principales de la IPM
según estrato, 1985 y 1988

Estrato	Unidades Censadas (%)*	Personal Promedio (%)*	VAB (%)*
Micro	80.0	15.0	7.0
Pequeña	14.0	20.0	14.0
Mediana	3.4	16.3	16.0
Total	97.4	51.3	37.0

* Promedio de los porcentajes registrados en el sector manufacturero, 1985 y 1988.

Fuente:Elaboración con base en INEGI (1991 y 1993) XII y XIII Censos Industriales, Sistema Automatizado de Información Censal.

La mediana industria representó alrededor del 3.4% de las unidades censadas en 1985 y 1988, cuya aportación al empleo y producto manufactureros fue en promedio de 16 por ciento. En contraste el 35 y el 21 por ciento del empleo y del producto respectivamente fueron generados por la micro y pequeña industria (MPI), que constituyeron el 94% de todas las unidades manufactureras. Si bien es cierto que sólo la pequeña empresa -unidades que emplean entre 16 y 100 trabajadores- aportó cantidades similares a las de la mediana (20% para el empleo y 14% para el producto), no debe desdeñarse que la participación en el número de unidades de la pequeña industria fue casi cuatro veces mayor a la que registró la mediana. Asimismo, la diferencia en el rango del número de empleados que se registra entre la micro y pequeña industria

es alrededor de dos y media veces menor que el correspondiente al de la pequeña y la mediana.¹⁸ De esta manera el segmento que puede considerarse más representativo de la pequeña industria, empleando el término en un sentido generico, es el de los estratos comprendidos por la micro y pequeña industria. Por ello, el estudio de las relaciones estructurales de la IPM se restringe a las actividades consideradas como representativas de la micro y pequeña industria.

La identificación de las actividades manufactureras características de la MPI se establece de acuerdo con su contribución al empleo y al valor agregado. Esta selección se lleva a cabo, en primer término, considerando la información de los Censos Económicos de 1985 y 1988.¹⁹ Más adelante se traslada esta selección a la clasificación por rama del Sistema de Cuentas Nacionales.²⁰ Cabe señalar que en la medida que no existe una correspondencia completa entre las clasificaciones censal y de las cuentas nacionales fue necesario establecer, previamente, una correspondencia entre ambos sistemas de clasificación.²¹

A continuación se presentan los criterios propuestos para identificar las ramas representativas de la MPI y la tipología que se deriva de éstos:

¹⁸ Micro empresa: 1 a 15 empleados, Pequeña: 16-100; Rango :100-1=9
Mediana: 101-250; Rango me-p :250-16=234.

¹⁹ Estas actividades denominadas ramas censales presentan una desagregación a cuatro dígitos de acuerdo con la Clasificación Mexicana de Actividades Productivas. La información estadística de origen censal se presenta en el anexo 1 de este capítulo.

²⁰ En el Sistema de Cuentas Nacionales el registro de las actividades económicas presenta los siguientes niveles de agregación: rama (dos dígitos) > grupo (tres dígitos) > subgrupo (cuatro dígitos).

²¹ La descripción detallada de este procedimiento, así como la equivalencia entre las clasificaciones censal y de cuentas nacionales se presenta en el anexo 2.

I) ramas representativas de MPI según su peso económico y laboral: las unidades de la MPI participan con el 50 por ciento o más en el personal promedio (persprom) y en el valor agregado bruto (vab);

II) ramas representativas de MPI sólo según su peso laboral: las unidades de la MPI participan con el 50 por ciento o más en el personal promedio (persprom) y con menos del 50 por ciento en el valor agregado bruto censal (vab);

III) ramas restantes que son representativas de la mediana y gran industria (MGI): las unidades de la MPI participan con menos del 50 por ciento en el personal promedio (persprom) y el valor agregado bruto (vab).

Cuadro 6.

Ramas censales representativas de MPI, 1985 y 1988*

Subsector **	1985	1985	1988	1988
	I	II	I	II
31	3116	3115,3121,3122	3114,3116	3115,3122
32		3220,3230	3230	
33	3320	3312	3312,3320	3311
34		3420		3420
36		3611,3612		3611,3612,3691
38	3812	3813		3812,3813

* El código y denominación coinciden, a nivel de rama, en ambos años.

** 31 Alimentos, bebidas y tabaco.

32 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

33 Industrias de la madera y sus productos. Incluye muebles.

34 Papel y productos de papel, imprenta y editoriales.

36 Productos minerales no metálicos. Excluye los demás derivados del petróleo y del carbón.

38 Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

Fuente: Elaboración con base en INEGI (1991 y 1993) XII y XIII Censos Industriales, Sistema Automatizado de Información Censal.

Cuadro 7.

Identificación de las ramas censales representativas de MPI,
1985 y 1988

Rama	Nombre	Clave *
3114	Beneficio y molienda de cereales y otros prod. agrícolas	88I
3115	Elaboración de productos de panadería	85II, 88II
3116	Molienda de nixtamal y fabricación de tortillas	85I, 88I
3121	Elab. de otros productos alimenticios para consumo humano	85II
3122	Elab. de alimentos preparados para animales	85II, 88II
3220	Confección de prendas de vestir	85II
3230	Industria del cuero, pieles y sus productos (excluye calzado y prendas de vestir de cuero y piel)	85II, 88I
3311	Fabricación de productos de aserradero y carpintería (excluye muebles)	88II
3312	Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho (excluye muebles)	85II, 88I
3320	Fabricación y reparación de muebles (incluye colchones)	85I, 88I
3420	Imprentas, editoriales e industrias conexas	85II, 88II
3611	Alfarería y cerámica (excluye materiales de construcción)	85II, 88II
3612	Fabricación de materiales de arcilla para la construcción	85II, 88II
3691	Fab. de cemento, cal y yeso y otros productos a base de minerales no metálicos	88II
3812	Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales (incluye trabajos de herrería)	85I, 88II
3813	Fabricación y reparación de muebles metálicos	85II, 88II

* De acuerdo con la tipología que se presenta en el cuadro 6.

Fuente: INEGI (1991 y 1992) XII y XIII Censos Industriales.

Con relación a los cuadros 6 y 7 debe señalarse que alrededor de una cuarta parte del sector manufacturero esta constituido, bajo los criterios propuestos, por ramas características de micro y pequeña empresa. Asimismo, ni la industria química ni aquella dedicada a la producción de hierro y acero incluyeron ramas representativas de la MFI.

Destaca, también, que la representatividad de la MFI se concentra en actividades manufactureras tradicionales (como queda manifiesto en el cuadro 7). Y, aun cuando en 1985 se inicia la acelerada apertura de la economía mexicana, esta representatividad se mantiene, a nivel de rama, casi inalterada a lo largo de los tres años siguientes. De las 16 ramas consideradas entre 1985 y 1988, la mitad no modificó su situación conforme a la tipología propuesta. De este conjunto, el 75% fue representativa de la MFI sólo según su peso laboral. Mientras que las ramas 3116 y la 3320 mantuvieron su relevancia económica y laboral.

Conviene destacar, sin embargo, algunos de los cambios más significativos que se presentaron en ese periodo. Entre las ramas de MFI que modificaron su posición, la 3230 y 3312 transitaron hacia la relevancia económica y laboral. El caso contrario se registró en la 3812. Las cinco ramas restantes aparecen en un sólo año -dos en 1985 y tres en 1988- y, con excepción de la rama 3114, las demás fueron representativas de la MFI sólo por su peso laboral.

Desde una perspectiva general, se aprecia que el número de ramas de la MFI con relevancia económica y laboral se incrementó en poco menos del 70 por ciento. Y, en cuanto a la distribución de la MFI por subsectores, alrededor del 30% se localizó -en 1985 y 1988- en el subsector 31. Otros subsectores que permanecieron casi sin cambios fueron el 38 y el 34 con participaciones de aproximadamente el 15 y el 7 por ciento, respectivamente. Los subsectores 33 y 36 elevaron ligeramente su participación hasta alcanzar el 20 por ciento.

Finalmente, la reducción más significativa la registró el subsector 32, cuya contribución pasó del 15 al 7 por ciento.

Como ya fue señalado la selección de ramas representativas de la micro y pequeña industria se trasladó, mediante los procedimientos que se mencionan en el anexo 2 a las ramas del Sistema de Cuentas Nacionales. Esto obedece a que el análisis estructural que se plantea más adelante requiere de una clasificación contable adecuada para captar las relaciones intersectoriales. Éstas se visualizan en las tablas de insumo-producto que usan la clasificación sectorial del SCN.

La tipología establecida para las ramas censales se aplica ahora a las ramas de la contabilidad nacional y da lugar a la siguiente clasificación:

Cuadro 8.
Ramas del SCN representativas de MPI, 1985 y 1988

División	1985	1985	1988	1988
	I	II	I	II
I. Productos alimenticios, bebidas y tabaco	13, 14, 15, 19	18	14, 15, 18, 19	13
II. Textiles, prendas de vestir e ind. del cuero	26			
III. Industria de la madera y productos de madera	30		30	
IV. Papel, productos de papel, imprentas y editoriales		32		32
VI. Productos de minerales no metálicos (excepto derivados del petróleo y carbón)				44-45
VIII. Productos metálicos maquinaria y equipo	48-49, 51-52			48-49

Fuente: Elaboración con base en INEGI (1991 y 1993) XII y XIII Censos Industriales, Sistema Automatizado de Información Censal e INEGI (1994) "Codificador de Actividades del Sistema de Cuentas Nacionales de México y Censos" en Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1985 y 1988.

Cuadro 9.

Identificación de las ramas del SCN representativas de MPI,
1985 y 1988

Rama	Nombre	Clave*
13	Molienda de trigo	851, 8811
14	Molienda de nixtamal	851, 881
15	Beneficio y molienda de café	851, 881
18	Alimentos para animales	8511, 881
19	Otros productos alimenticios	851, 881
26	Otras industrias textiles	851
30	Otros productos de madera y corcho	851, 881
32	Imprentas y editoriales	8511, 8811
44-45*	Cemento (44) y productos a base de minerales no metálicos (45)	8811
48-49*	Muebles metálicos (48) y productos metálicos estructurales (49)	851, 8811
51-52*	Maquinaria y equipo no eléctrico (51) y maquinaria y aparatos eléctricos (52)	851

*De acuerdo con la tipología que se presenta en el cuadro 8.

**La inclusión de dos ramas del SCN en un solo conjunto se deriva de la propuesta de compatibilización, formulada por el INEGI, entre las clasificaciones censal y de la contabilidad nacional. (Véase infra, y anexo 2).

Fuente: INEGI (1994) "Codificador de Actividades del Sistema de Cuentas Nacionales de México y Censos" en Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1985 y 1988.

La comparación entre los cuadros 7 y 9 indica que la compatibilización llevada a cabo entre las informaciones censal y de cuentas nacionales es consistente, en cuanto a las actividades en las que resulta ser representativa la MPI. En ambos casos la selección coincide casi por completo. Sin embargo, se aprecia una discrepancia significativa relacionada con la relevancia que según el SCN tiene la micro y pequeña industria en la producción de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico (ramas 51-52). Este resultado no aparece, por el contrario, en el análisis realizado con la información censal. Esta discrepancia puede parecer aún más significativa, si se observa que en 1985 las ramas 51 y 52 se localizaban en el grupo I de la clasificación y tres años más tarde ni siquiera aparecen dentro del

grupo II.

La explicación de esta discrepancia se encuentra, de manera general, en el mayor nivel de agregación que suponen las ramas de cuentas nacionales respecto a las ramas censales. Normalmente, varias ramas censales se integran para conformar una rama de cuentas nacionales. Además, las diferencias taxonómicas entre ambos sistemas, obligan a considerar los registros correspondientes a las clases censales (desagregación a seis dígitos), lo que trae consigo el peligro de sobre o subestimar las contribuciones de la MIP al producto y al empleo.²² En el caso específico de las ramas 51 y 52 se aprecian además, (véase tabla II del anexo 2), cambios en la composición promedio de las unidades (de pequeña a mediana) de algunas de las clases censales que las conforman.

La rama 26 del SCN presenta una situación similar a la de las ramas recién consideradas. La relevancia económica y laboral de la MIP registrada en 1985, desaparece en 1988. En este caso la discrepancia con los resultados censales es menos significativa si se considera el mayor nivel de agregación. De todos modos conviene señalar la divergencia. A pesar de que los cuadros 7 y 9 registren la presencia de actividades pertenecientes a la industria textil, los resultados no son completamente coincidentes, porque las ramas 3220 y 3230 no se integran (a excepción de una clase perteneciente a la 3220) en la rama 26.

Por otro lado, entre los aspectos más significativos que se aprecian en los cuadros 8 y 9 se tiene que, en 1985 y 1988, poco menos del 20% de las ramas manufactureras del SCN fueron representativas de la MFI. Cinco de las once ramas consideradas no modificaron su

²² En el anexo 2 se encuentra una explicación detallada del procedimiento realizado para compatibilizar la clasificación censal con la de cuentas nacionales.

posición dentro de la tipología propuesta. En este grupo, con excepción de la rama 32, las demás contribuyeron con al menos el 50% del empleo y el valor agregado bruto. Una sola rama, la 18, transitó hacia el grupo antes señalado, mientras que las ramas 13 y 48-49 perdieron su relevancia económica y sólo conservaron su peso laboral.

III. ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA MFI

El análisis estructural que contiene este capítulo forma parte de la ya muy rica tradición de los estudios de insumo-producto. En este análisis se exploran las relaciones de interdependencia sectorial de la MFI mediante la utilización de multiplicadores de producción que se derivan de los índices propuestos por Rasmussen. Se utiliza, además, un enfoque poco considerado en los estudios de este tipo sobre la economía mexicana y que recibe el nombre de *análisis de trayectorias estructurales*.²³

Desde un punto de vista temporal se realiza un análisis estático referido a 1985 y 1990 que se ubica en la primera etapa del proceso de apertura de la economía mexicana. Así, el análisis estructural aquí propuesto evalúa las relaciones de interdependencia sectorial de la MFI en el contexto de la apertura económica que hoy caracteriza a la economía mexicana.

3.1 *La perspectiva del análisis estructural estático en los modelos de insumo-producto*

El estudio de las relaciones entre los sectores que forman parte de un sistema económico determinado constituye el propósito general del análisis estructural. En esta caracterización subyace una acepción de estructura en la que se destaca "... el carácter relacional de las partes de un todo (más que)... la estabilidad y permanencia relativa de caracteres esenciales ... que definen la estructura" (Alonso *et al.*, 1987:126).

²³ En lo que respecta a los índices de interdependencia sectorial véase entre otros a Rasmussen (1963), Puchel (1989) y Barceinas y Cervini (1993). En cuanto al análisis de trayectorias estructurales puede consultarse a Defourny (1982), Defourny y Thorbecke (1984) y Gazon (1989), entre otros.

Cuya expresión matricial es:

$$X=AX+d$$

(3)

donde X es el vector de producción bruta, d el vector de demanda final y A la matriz de coeficientes técnicos.

La solución de la ecuación (3) para X es:

$$X=(I-A)^{-1}d$$

(4)

Esta expresión, conocida como el modelo de insumo-producto estático y abierto de Leontief, expresa los niveles de la producción sectorial como dependientes de los niveles de la demanda final.²⁴ La matriz $(I-A)^{-1}$ (o inversa de Leontief) muestra, en particular, que la producción bruta de cada sector depende tanto de su propia demanda final, como de la demanda final de los demás sectores, de manera que los elementos que integran la inversa de Leontief constituyen los coeficientes de interdependencia total desde el punto de vista de la demanda.²⁵

²⁴ En cuanto a las propiedades que debe satisfacer esta expresión se tiene que "... A es una matriz definida semi-positiva. Por otra parte la matriz $(I-A)$ debe cumplir con las siguientes condiciones: i) la diagonal principal debe ser estrictamente positiva, o sea, $1-a_j > 0$, ii) todos sus menores principales deben ser positivos. Por lo tanto, todos los elementos de la matriz $(I-A)^{-1}$ son mayores o iguales a cero o sea, la matriz es no-negativa" (Barceinas y Cervini, 1993:9).

²⁵ La inversa de Leontief puede expresarse como $(I-A)^{-1} = I + A + A^2 + \dots$. Introduciendo esta representación en (4) se tiene: $X = d + Ad + A^2d + \dots$. Así "... podemos expresar los cambios en los niveles de producción en función de los cambios en los niveles de demanda final, es decir: $\Delta X = \Delta d + A\Delta d + A^2\Delta d + \dots$. La variación en el valor bruto de la producción se

Adicionalmente, cada uno de los elementos de la matriz $(I-A)^{-1}=R=[r_{ij}]$ puede interpretarse como:

$$r_{ij} = \partial X_i / \partial d_j$$

(5)

de manera que r_{ij} expresa el cambio en el sector i como resultado del cambio en la demanda final del sector j . Esta interpretación supone la definición de un multiplicador de producción por el lado de la demanda.

El sistema de ecuaciones (1) puede, también, abordarse desde la perspectiva de los ingresos para establecer así, una relación valor agregado-producción, en vez de la relación demanda final-producción que postula la ecuación (4). Para ello se construyen los coeficientes de entrega:

$$e_{ij} = X_{ij} / X_i$$

Estos coeficientes muestran la contribución por unidad de oferta del sector i que se utiliza como insumo del sector j . Tomando en cuenta estos coeficientes el sistema de ecuaciones (2) puede reexpresarse como:

$$X_1 = e_{11}X_1 + e_{21}X_2 + \dots + e_{n1}X_n + v_1$$

$$X_2 = e_{12}X_1 + e_{22}X_2 + \dots + e_{n2}X_n + v_2$$

$$\dots \dots \dots$$

$$X_n = e_{1n}X_1 + e_{2n}X_2 + \dots + e_{nn}X_n + v_n$$

(6)

explica como la suma del efecto directo de la variación en la demanda final, Δd , más la producción que ésta requiere de insumos intermedios, $A\Delta d$, más la que ésta a su vez requiere de insumos para su elaboración, $A^2\Delta d$, y así sucesivamente hasta que el efecto desaparezca. Por lo tanto la inversa de Leontief captura los efectos tanto directos como indirectos de cualquier cambio en el vector exógeno d . (Barceinas y Cervini op. cit. :7).

donde v es el vector de valor agregado. La expresión matricial de este sistema es:

$$X' = X'E + v' \quad 26 \tag{7}$$

cuya solución es:

$$X' = v' (I - E)^{-1} \tag{8}$$

La matriz $(I - E)^{-1}$ muestra, mediante sus elementos que constituyen los coeficientes de interdependencia total, las relaciones directas e indirectas que resultan de la oferta de insumos intermedios.²⁷ También, cada uno de los elementos de la matriz $(I - E)^{-1} = S = s_{ij}$ puede interpretarse "... como el cambio en la producción del sector j como consecuencia del cambio del valor agregado del sector i " (Barceinas y Cervini, 1993:10).

El análisis estructural que se desarrolla en las secciones siguientes se restringe a las relaciones que se establecen sólo entre los sectores manufactureros.²⁸ No se incorporan, tampoco, variables exógenas a este subsistema de transacciones como pueden ser el

²⁶ El apóstrofe ' indica la transposición de la matriz o del vector.

²⁷ "Suponiendo a los insumos no intermedios como la variable independiente del sistema, y sobre la base de los coeficientes de interdependencia total, el volumen de la producción bruta de cada sector está determinado por el volumen de insumos no intermedios utilizados, tanto en el propio sector, como en los sectores que lo proveen directa o indirectamente de insumos intermedios. Además, como la magnitud del valor agregado bruto en cada sector refleja el volumen de insumos no intermedios empleados en el mismo, puede especificarse que la producción bruta está determinada por el valor agregado bruto" (Cervini, 1994:190).

²⁸ Esta decisión se explica, en buena medida, por la incompatibilidad entre la información de los Censos agropecuarios y los Censos económicos. Esto impide establecer desagregaciones consistentes entre ambos sistemas de información.

consumo privado, la inversión o el empleo. ²⁹

El análisis parte de la información proporcionada por las matrices de transacciones intermedias internas (TI_{ij}) y totales (TT_{ij}) provenientes de las tablas de insumo-producto de los años 1985 y 1990.³⁰ Debe recordarse que la identificación de las ramas representativas de la MPI realizada en el capítulo II, tiene como años de referencia a 1985 y 1988. Debido a la ausencia de una matriz de insumo-producto para este último año, se decidió emplear la actualización desarrollada para 1990.³¹

Las matrices TI_{ij} y TT_{ij} se diferencian en que la primera agrupa en un solo vector las importaciones totales, sin especificar el sector de actividad en que ellas se originan. "Esta submatriz, que presenta los flujos de todos aquellos bienes nacionales consumidos como insumos durante el mismo año en que son producidos, muestra las relaciones de demanda y oferta que ejercen anualmente entre sí los sectores productivos domésticos" (Cervini, 1994:51-2). La matriz de transacciones totales, en cambio, considera todas las transacciones que realiza anualmente el conjunto del sistema económico, sin distinguir el origen nacional o importado de los bienes y servicios destinados al consumo intermedio (véase Cervini, *op. cit.*:46 y ss.).

²⁹ Las matrices de contabilidad social (MCS) constituyen un marco contable más adecuado para la incorporación de este tipo de variable en un análisis estructural de la economía. Al respecto puede consultarse a Barcelinas y Cervini (1993), Mizrahi (1987) y Defourny Thorbecke (1984). La construcción de una MCS con el nivel de desagregación que aquí se presenta, implica resolver problemas de compatibilización de información que rebasan los objetivos de este trabajo.

³⁰ La matriz de 1985 se obtuvo del Sistema de Información Macroeconómica y Sectorial de la Economía Mexicana, UNAM/UACPY-CCH/Maestría en Ciencias Económicas, 1994. La matriz de 1990, por su parte, se encuentra en *Stata Matrix Matriz de Insumo-Producto*, versión 1.0, Consultoría Internacional Especializada, 1994.

³¹ Es probable que existieran algunos cambios entre 1988 y 1990 en cuanto a las ramas consideradas como representativas de la MPI, desafortunadamente no es posible evaluar con precisión el sesgo provocado por este ajuste.

La utilización de las dos matrices obedece a que, mediante el análisis estructural que se realiza sobre éstas, se identifica el impacto de las importaciones en las relaciones estructurales de los sectores manufactureros nacionales. Esta identificación solo se lleva a cabo para 1990, debido a que se encuentran disponibles las matrices de transacciones internas y totales. Desafortunadamente para 1985 sólo se cuenta con la matriz de transacciones internas.

Antes de definir las matrices sobre las que se realizó el análisis estructural, conviene destacar los tipos de comparación que éste desarrolla: i) por tipo de multiplicador de producción (demanda y oferta) y según año (1985 y 1990); ii) por tipo de matriz y según año (T185 vs T190) y, iii) por tipo de matriz (T190 vs TT90).

De las matrices originales de transacciones internas y totales, genéricamente llamadas T_{ij} , se excluyeron los sectores no manufactureros (véase *supra*:40). Asimismo, se estableció una partición adecuada para analizar las relaciones de interdependencia de la MPI. Finalmente, el resto de las ramas manufactureras fue agrupado conforme al criterio de similitud que resulta de la clasificación según división manufacturera del SCN.⁹² De acuerdo con estos criterios cada una de las matrices interna y total (T_{ij}) se organizó de la siguiente manera:

$$T_{ij} = \begin{bmatrix} M1 & M2 \\ M3 & M4 \end{bmatrix}$$

$M1(i,j)$: submatriz de transacciones entre ramas representativas de la MPI; las ramas i, j pertenecen a la MPI.

$M2(i,j)$: submatriz que registra las ventas que realiza la MPI al resto de las ramas manufactureras, es decir la mediana y gran

⁹² El anexo 3 contiene el catálogo de ramas manufactureras de la MPI y de la mediana y gran industria (MOI).

industria (en adelante MGI); es decir, la rama de origen i , pertenece a la MPI, la rama de destino j pertenece a MGI.

$M3(i,j)$: submatriz que registra las ventas que le hace la MGI a la MPI; es decir, la rama de origen i pertenece a la MGI, la rama de destino j a la MPI.

$M4(i,j)$: submatriz de transacciones entre las ramas i,j pertenecientes a la MGI.

La representación reducida de las matrices de transacciones sectoriales T_{ij} correspondientes a 1985 y 1990 es la siguiente:⁹⁹

$$T_{ij}^{85}(21 \times 21) = \begin{bmatrix} M1 & M2 \\ (12 \times 12) & (12 \times 9) \\ M3 & M4 \\ (9 \times 12) & (9 \times 9) \end{bmatrix}$$

$$T_{ij}^{90}(20 \times 20) = \begin{bmatrix} M1 & M2 \\ (11 \times 11) & (11 \times 9) \\ M3 & M4 \\ (9 \times 11) & (9 \times 9) \end{bmatrix}$$

La matriz de 1985 está compuesta por 12 ramas consideradas como representativas de la MPI y 9 ramas que pertenecen a la MGI. Mientras que la de 1990 contiene 11 ramas de la MPI y 9 de la MGI. Como ha sido señalado, estas ramas se restringen a la actividades manufactureras y corresponden a la clasificación del SCN, aunque se modificó el código numérico que las identifica.

⁹⁹ La versión completa de estas matrices aparece en el anexo 3.

3.2 Multiplicadores de producción

Las razones que permanentemente se esgrimen para justificar el impulso a la micro y pequeña industria en México, ponen el acento en su contribución al producto y, especialmente, al empleo manufactureros. Sin embargo, poco se discute sobre las características estructurales de la MPI, es decir, sobre el grado de vinculación que existe entre las ramas productivas que la componen y, de éstas, con el resto de la actividades manufactureras.

Una promoción efectiva de la MPI requiere, entre otros aspectos, modificar el supuesto de que esta constituye un grupo indiferenciado sólo por el hecho de compartir una escala similar en cuanto al número de empleos que registra y al volumen de ventas que realiza, además de algunas condiciones de operación.³⁴ Por ello, en esta sección y en la siguiente, se analizan las relaciones de interdependencia sectorial de la MPI con el propósito de identificar los eslabonamientos específicos que presentan cada una de sus ramas y, basándose en esta información, introducir elementos adicionales para evaluar las posibilidades de desarrollo de la MPI.

De acuerdo con la terminología propuesta por Rasmussen (1957), el "análisis estructural" de la industria de un país puede realizarse mediante la identificación de los vínculos *hacia atrás* y *hacia adelante* de cada una de las actividades que la integran. En el primer caso, se trata de medir el efecto que provoca en la producción interna bruta de todos los sectores industriales el incremento de la demanda final de un sector j . De manera que el índice que se obtiene (véase *infra* ecuación 9) puede considerarse como un *multiplicador de la producción por la demanda*. En cuanto a los vínculos *hacia adelante*, se

³⁴ En el capítulo II se ha mostrado, mediante un somero análisis sobre las variables de empleo y valor agregado, que es un exceso incluir a este mismo grupo a la mediana industria.

evalúa hasta qué punto se modifica la producción interna bruta de la industria i una vez que se incrementa la demanda final de todas las industrias. En este caso el índice (véase *infra* ecuación 10) se concibe como un *multiplicador de la producción por la oferta*.

Los *vínculos hacia atrás y adelante* se calculan a partir de los promedios por columna y renglón de los elementos que integran las matrices R y S, respectivamente (véase *supra*:33 y ss.)³⁵ Estos índices simples pueden, a su vez, dividirse por un promedio global y obtener así, los siguientes índices ponderados:

$$Y_j = \frac{1/n \sum_{i=1}^n r_{ij}}{1/n^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}} \quad (9)$$

$$Z_i = \frac{1/n \sum_{j=1}^n s_{ij}}{1/n^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n s_{ij}} \quad (10)$$

La interpretación de estos índices se establece en términos de su posición relativa con respecto al promedio del resto de los sectores.³⁶ Es decir, si $Y_j > 1$, entonces el vínculo *hacia atrás* del

³⁵ Sobre la conveniencia de calcular los vínculos hacia adelante a partir de la matriz S, ver Bulmer-Thomas (1982:192-3) y Barceinas y Cervini (1993:9-10).

³⁶ Esta es la razón por la cual se divide el índice simple (ubicado en el numerador de las ecuaciones (9) y (10) por un promedio global (denominador de las mismas ecuaciones).

sector j se encuentra por encima del índice promedio de los demás sectores. La misma interpretación recibe Z_i si es > 1 . Evidentemente, lo contrario ocurre si el valor de los índices es menor que 1.

El cálculo de estos índices³⁷ se realizó usando la información contenida en las matrices R y S que se obtuvieron a partir de las matrices T_{ij} . Los resultados de estos cálculos se presentan en los cuadros siguientes:

Cuadro 10.
Índices de interdependencia sectorial, 1985
(transacciones internas)

Ramas		IC ¹	IR ²
MPI			
1	Molienda trigo	1. 0548	0. 0002
2	Molienda nixtamal	1. 1091	1. 1301
3	Beneficio y mol. café	0. 0593	0. 0728
4	Alimentos animales	0. 0742	0. 7893
5	Otros prod. alimenticios	0. 8898	0. 0380
6	Otras ind. textiles	1. 1070	0. 0297
7	Otros prod. de madera y corcho	1. 0255	0. 8976
8	Imprentas y editoriales	1. 0191	1. 1935
9	Muebles metálicos y Prod. metálicos estructurales	1. 0927	0. 8955
10	Maq. y eq. no eléctrico y Maq. y aparatos eléctricos	0. 0597	0. 8937
MGI			
11	Alimentos, bebidas y tabaco	0. 8589	0. 0028
12	Textiles, vestido e ind. cuero	1. 1154	0. 0973
13	Ind. madera y sus productos	0. 8278	1. 2175
14	Papel y productos de papel	1. 1096	1. 2890
15	Química, derivados petróleo, productos de caucho y plástico	0. 0829	1. 1455
16	Prod. de minerales no metálicos	0. 0417	0. 0708
17	Ind. metálicas básicas	1. 112	1. 4085
18	Prod. metálicos, maq. y eq.	0. 0822	0. 0252
19	Otras ind. manufactureras	0. 0153	0. 7958

1 Índices por columna: vínculos hacia atrás.

2 Índices por renglón: vínculos hacia adelante.

³⁷ Estos cálculos se realizaron con el paquete de cómputo MINPRO (versión 1.0) Métodos de insumo producto. UNAM/UACPyP-CCH/Maestría en Ciencias Económicas, 1992.

Cuadro 11.

Indices de interdependencia sectorial, 1990
(transacciones internas y totales)

Rama	ICI ¹	IRI ²	ICT ³	IRT ⁴
MFI				
1 Molienda trigo	1. 0805	0. 9010	1. 0063	0. 7164
2 Molienda nixtamal	1. 2131	1. 1947	1. 0095	0. 9498
3 Beneficio y mol. café	0. 9057	0. 8777	0. 8266	0. 7002
4 Alimentos animales	0. 9074	0. 8006	0. 9443	0. 6975
5 Otros prod. alimenticios	0. 9384	0. 8992	0. 8986	0. 7275
7 Otros prod. de madera y corcho	1. 0056	0. 8227	0. 9757	0. 6631
8 Imprentas y editoriales	1. 0082	1. 1407	1. 0383	0. 9749
8' Cemento y productos a base de minerales no metálicos	0. 9398	0. 8992	0. 8697	1. 7797
9 Muebles metálicos y Prod. metálicos estructurales	1. 0917	0. 8401	1. 9701	1. 6689
MGI				
11 Alimentos, bebidas y tabaco	0. 8923	0. 8707	0. 8671	0. 7451
12 Textiles, vestido e ind. del cuero	1. 0809	0. 9432	1. 0819	0. 8019
13 Ind. madera y sus productos	0. 8511	1. 1907	0. 7797	1. 0794
14 Papel y productos de papel	1. 1015	1. 2054	1. 2096	1. 3789
15 Química, derivados petróleo, productos de caucho y plástico	1. 0069	1. 1209	1. 0850	1. 1042
16 Prod. de minerales no metálicos *	0. 9920	1. 1865	0. 9517	1. 0609
17 Industrias metálicas básicas	1. 1207	1. 3578	1. 1436	1. 9590
18 Prod. metálicos, maq. y equipo	0. 9577	0. 8758	1. 2277	0. 9600
19 Otras industrias manufactureras	0. 9123	0. 8134	0. 9672	0. 7053

1 Índice por columna transacciones internas.

2 Índice por renglón transacciones internas.

3 Índice por columna transacciones totales.

4 Índice por renglón transacciones totales.

* Esta división manufacturera recibe el mismo nombre que la rama 8', pero incluye otras actividades como la fabricación de vidrio.

Para analizar los índices de interdependencia sectorial de los cuadros 10 y 11, conviene establecer una tipología de las ramas manufactureras de acuerdo con su posición estructural:³⁸

³⁸ Véase Puchel, 1980:32 y ss.

Cuadro 12.
Posición estructural de las ramas manufactureras
según los valores de *IC* e *IR*.

		<i>IR</i>	
		<1	>1
<i>IC</i>	>1	(II) Posición estructural fuerte por la demanda	(I) Posición estructural fuerte por la oferta
	<1	(III) Posición estructural débil	(IV) Posición estructural fuerte por la oferta

(I) Posición en que se induce la expansión tanto por la demanda como por la oferta. Se generan requerimientos por encima del promedio y se exigen por encima de éste los abastecimientos.

(II) Posición donde las ramas no tienen un papel relevante como abastecedoras, pero sí inducen la expansión por la demanda al generar requerimientos por encima del promedio.

(III) Posición donde no se induce la expansión en ningún sentido. Las ramas generan requerimientos por debajo del promedio y son exigidas por debajo de éste como abastecedoras.

(IV) Posición donde la expansión se induce por la oferta al exigirse abastecimientos por encima del promedio.

Debe señalarse, sin embargo, que algunas ramas pueden registrar un *IC* mayor que uno y, no obstante, sólo provocar la expansión de las ramas que les proveen de insumos. Una situación similar puede ocurrir en el caso del índice *IR*. Valores mayores que uno pueden explicarse por demandas significativas de una rama sobre sí misma. Al respecto debe comentarse que el análisis de trayectorias estructurales (*ATE*) que se presenta en la sección 3.3, enriquece la interpretación de estos índices de interdependencia sectorial. El *ATE* considera los encadenamientos por medio de los que se conducen los efectos en la producción generados por estímulos de demanda y oferta.

El cuadro 13 permite apreciar el comportamiento estructural de las ramas manufactureras por tipo de matriz y año. Asimismo, más adelantese muestra una representación gráfica de este comportamiento:

Cuadro 13.
Posición estructural de las
ramas manufactureras, 1985 y 1990.

Matriz:	Grupo	I	II	III	IV
T185 *	MFI	2,8	1,6,7,0	3,4,5,10	
	MSI	14,17	12	11,16,18,19	19,15
T190 *	MFI	2,8	1,7,0	3,4,5,8	
	MSI	14,15,17	12	11,18,19	19,16
T190 **	MFI	0	1,2,8	3,4,5,7	8
	MSI	14,15,17	12,18	11,19	19,16

* Matriz de transacciones internas

** Matriz de transacciones totales.

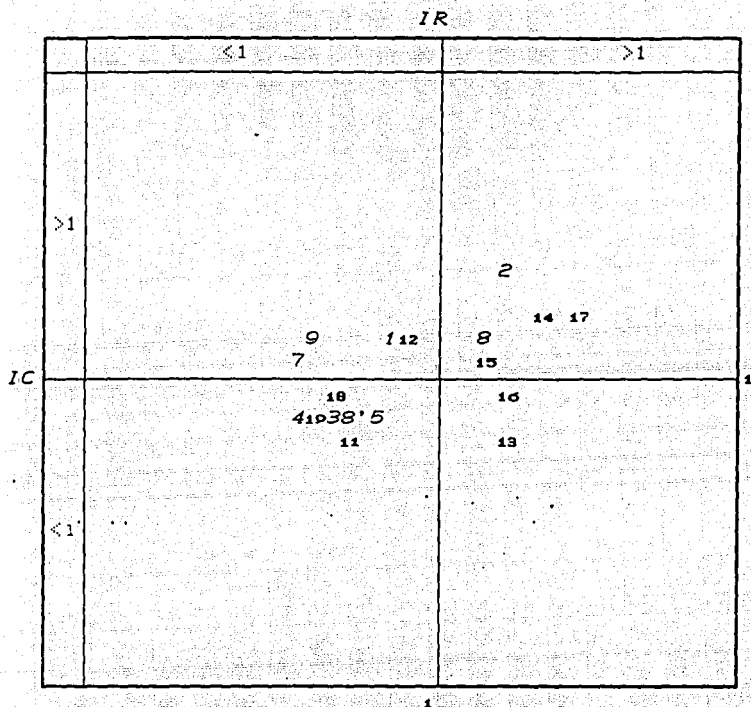
Gráfica 1.
 Índices de interdependencia sectorial, 1985*
 (transacciones internas)

IR

		<1	>1
IC	>1	12 <i>96</i> 7 1	14 17 2 8
	<1	4 10 18 3 19 <i>115</i>	15 19

*Los números en itálicas representan las ramas de MPI.

Gráfica 2.
 Índices de interdependencia sectorial, 1990*
 (transacciones internas)



*Los números en itálicas representan las ramas de MPI. En 1990 las ramas 6 y 10 formaron parte de la MGI y están incluidas en las ramas 12 y 18, respectivamente. La rama 8 (cemento y productos a base de minerales no metálicos) se incluye, a diferencia de 1985, en la MPI.

De acuerdo con las gráficas 1 y 2 se aprecia que: i) alrededor del 80% de las ramas de MPI se ubicaron en una posición estructural débil por el lado de la oferta, es decir, ocuparon posiciones dentro de los cuadrantes II y III. En el caso de la MGI la proporción es de aproximadamente 50 por ciento; ii) aproximadamente la mitad de las ramas de la MPI aparecen como inductoras de la expansión por la demanda; iii) tres de las cuatro ramas de la MPI con una posición estructural débil pertenecen a la división manufacturera I (alimentos, bebidas y tabaco); iv) las ramas de MPI mostraron estabilidad en su posición estructural, las modificaciones entre 1985 y 1990 se refieren a ramas que, en el último año, pertenecieron a la MGI; v) los únicos cambios de posición estructural se registraron en la MGI: las ramas 15 y 16 adquirieron capacidad de inducir la expansión por la demanda y la oferta, respectivamente.

Gráfica 3.
 índices de interdependencia sectorial, 1990*
 (transacciones totales)

IR

		<1	>1
<i>IC</i>	>1	18 12 2 1 8	14 17 15 9
	<1	7 10 4 5 11 3	16 8' 13

*Los números en itálicas representan las ramas de MPI. En 1990 las ramas 6 y 10 formaron parte de la MGI y están incluidas en las ramas 12 y 18, respectivamente. La rama 8' (cemento y productos a base de minerales no metálicos) se incluye, a diferencia de 1985, en la MPI.

De la comparación entre las gráficas 2 y 3 se advierte que se mantienen, en términos generales, las mismas características que ya fueron señaladas cuando se compararon las gráficas 1 y 2. Sin embargo, la diferencia principal consiste en el mayor número de cambios en la posición estructural de algunas ramas, especialmente en las de la MFI. Situación que merece destacarse, pues señala la influencia del flujo de las importaciones en las relaciones estructurales de las actividades manufactureras.³⁹

Así se aprecia que, la ramas 2 y 8 ocuparon una posición estructural fuerte dentro de las transacciones internas de 1990, situación que se modifica cuando la posición estructural se determina a partir de las transacciones totales de ese mismo año. En este caso la presencia de los insumos importados provoca que las ramas 2 y 8 reduzcan su importancia como abastecedoras. Por el contrario, la rama 9 registró un comportamiento opuesto a las ramas antes señaladas, en la medida que la inclusión de los insumos importados dentro de las transacciones manufactureras, propició que se desplazara hacia una posición estructural fuerte.

El comportamiento de la rama 7 señala el negativo impacto que tuvieron los insumos importados en la posición estructural de esta rama, puesto que perdió su capacidad de generar requerimientos por encima del promedio. Finalmente, la rama 8', que en 1985 formó parte de la rama 16 de la MGI, abandonó la posición estructural débil y se convirtió en una rama inductora de la expansión por la oferta.

³⁹ Debe recordarse que la gráfica 3 representa los índices que se construyeron a partir de la matriz de transacciones totales de 1990, diferencia de la gráfica 2, cuyos índices provienen de la matriz de transacciones internas de ese mismo año.

Debe señalarse que, en ningún caso, la presencia de los insumos importados en las transacciones manufactureras, contribuyó a que adquiriera capacidad de inducir la expansión por la demanda. Es decir, de acuerdo con las gráficas 2 y 3, no se registraron movimientos de los cuadrantes III y IV hacia los cuadrantes II y I. Asimismo, tampoco aparecen movimientos en diagonal. Es decir, desplazamientos (en ambas direcciones) entre los cuadrantes II y IV, o bien entre I y III. Esto señala que los cambios en las posiciones estructurales modificaron el papel de las ramas como inductoras de la expansión por la demanda, o bien por la oferta, pero no ambos.

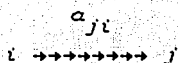
3.3 Análisis de trayectorias estructurales

El análisis de trayectorias estructurales (ATE) tiene su origen en los trabajos realizados por Lantner (1974) y Gazon (1976 y 1979). En 1982, Defourny presentó una aplicación de esta metodología en el marco del modelo de insumo-producto. Las características de este análisis que se exponen a continuación recuperan, principalmente, los planteamientos del trabajo recién citado, y aquellos de Gazon (1989), Crama, Defourny y Gazon (1984) y Defourny y Thorbecke (1984).

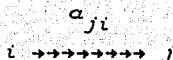
El análisis de la interdependencia sectorial de la MPI se enriquece considerablemente con la aplicación del ATE. Este dirige su atención al estudio de los canales (*trayectorias*) a través de los cuales se transmite la influencia que ejerce un sector sobre otro, una vez que el primero registra una variación de su demanda final o de su valor agregado bruto. Puede decirse, entonces, que no sólo interesa el efecto, sino, especialmente, la forma en que se va transmitiendo éste a lo largo de las *trayectorias* (véase Defourny, 1982:203 y Gazon 1989:135).

De acuerdo con la versión abierta del modelo insumo-producto, el valor bruto de la producción de cada sector responde al comportamiento de la demanda final (o del valor agregado bruto). De ahí que la

transmisión de la *influencia* significa, en el marco del modelo recién mencionado, la transmisión de la *demanda*. Esta relación puede representarse mediante un *arco* (j,i) asociado a los coeficientes técnicos $(a_{ij})'$, de manera que la *intensidad* del *arco* es igual al valor de estos coeficientes. Cada *arco* se nombra de acuerdo con el sentido en que se realiza la demanda. En este caso el sector j demanda un conjunto de bienes del sector i . Gráficamente esta relación puede representarse como:



La sucesión de un conjunto de *arcos* consecutivos constituye una *trayectoria*. La *extensión* de una trayectoria está dada por el número de *arcos* que la componen, en el ejemplo previo la extensión es igual a uno. Las trayectorias pueden ser: i) *trayectorias elementales*, cuando no se toca el mismo polo más de una vez y ii) *circuitos*, cuando el polo de origen coincide con el polo de destino. Ambos tipos de trayectorias pueden combinarse en una sola. Así:



i,j es una trayectoria elemental. Mientras que, de acuerdo con la siguiente gráfica:

polos que no están incluidos en la trayectoria permanecen sin cambios, al igual que la demanda final de j .

Este tipo de influencia puede presentar dos casos:

a) Influencia directa de i sobre j a lo largo del arco (j, i)

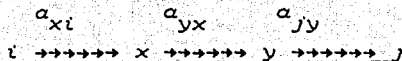
$$I^D_{(i \rightarrow j)} = a_{ji} \quad (11)$$

donde a_{ji} es el j -ésimo elemento de la matriz de coeficientes técnicos A ,⁴⁰ que puede denominarse, entonces, como la *matriz de influencias directas*.

b) Influencia directa a lo largo de una trayectoria elemental de extensión mayor que 1. (i, \dots, j)

$$I^D_{(i \dots j)} = a_{xi} \dots a_{jy} \quad (12)$$

En este caso la influencia directa de i sobre j es igual al producto de las intensidades de los arcos que forman la trayectoria:



de manera que:

⁴⁰ Expresión equivalente a: $(a_{ij})'$. Donde el apóstrofe (') indica transposición.

$$I^D_{(i...j)} = I^D_{(i,x,y,j)} = a_{xi} a_{yx} a_{jy}$$

$$= I^D_{i \rightarrow x} I^D_{x \rightarrow y} I^D_{y \rightarrow j}$$

(13)

ii) Influencia Global

La influencia global mide el efecto total sobre la producción del sector j como resultado del cambio unitario en la demanda final del sector i . Esta relación puede formularse reexpresando la ecuación (5) como:

$$r_{ji} = \Delta X_j / \Delta d_i$$

(14)

donde ΔX_j es la variación de la producción del sector j , r_{ji} es el elemento j -ésimo de la matriz $R = (I - A)^{-1}$ y Δd_i es la variación de la demanda final del sector i . "El elemento (j,i) de la matriz $(I - A)^{-1}$ representa la actividad inducida por el sector i sobre el sector j después de un impulso unitario del sector i además de considerar las repercusiones inducidas dentro del conjunto de la estructura industrial" (Gazon, 1989:137). Por ello la matriz R puede ser llamada *matriz de influencias globales*, donde:

$$I^G_{(i \rightarrow j)} = r_{ji}^{41}$$

(15)

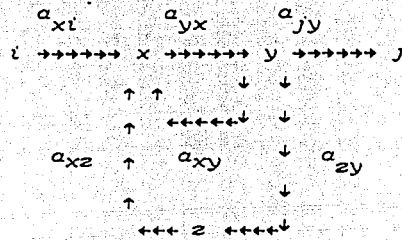
iii) Influencia Total

La preocupación del ATE por explicar el proceso mediante el cual se transmite la influencia de un sector hacia otro, sin separar esta

⁴¹ Véase Defourny, 1982:210.

influencia de la totalidad estructural, conduce a la formulación del concepto de *influencia total*. Este consiste en la influencia que se transmite a lo largo de una trayectoria elemental pero, además, incluye todos los efectos indirectos que provienen de los circuitos vinculados a dicha trayectoria.

Si se considera la siguiente gráfica:



La influencia directa de i hacia j es igual al producto de las influencias mediante los arcos a_{xi} , a_{yx} , a_{jy} . Además, existe un efecto indirecto que se retransmite de y hacia x por conducto de dos circuitos que producen un efecto igual a $(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})$. Este último, a su vez, vuelve hacia y .

"La influencia total acumula entonces para una trayectoria elemental dada, la influencia directa que transmite esta última y los efectos inducidos por los circuitos adyacentes a la trayectoria" (Defourny, 1982:212). Por ello, la *influencia total* de i hacia j puede expresarse como:

$$I^T(i \rightarrow j) = I^D(i \rightarrow j) M(i \rightarrow j)$$

(16)

donde $M_{i \rightarrow j}$ es el multiplicador asociado a la trayectoria $i \rightarrow j$.

$$I^G(i \rightarrow j) = I^T(i \rightarrow x \rightarrow y \rightarrow j) + I^T(i \rightarrow s \rightarrow t \rightarrow j) + I^T(i \rightarrow v \rightarrow t \rightarrow j)$$

Merece destacarse la importancia de la descomposición de la *influencia global* que se obtiene mediante la *influencia total*. Así, mientras la *IG* ofrece una medida única de los impactos intersectoriales considerando, siempre, la totalidad de la estructura industrial, la *IT* da cuenta de los canales por los que se conducen estos impactos. De manera que es posible clasificar aquéllos según su participación en la conducción de la *influencia global*.

Mediante el *ATE* es posible, entonces, explorar cómo se construye la posición estructural de las actividades manufactureras. Por ello, la determinación de la *influencia total* constituye la principal aportación del *análisis de trayectorias estructurales* al análisis convencional de multiplicadores de producción, pues permite realizar una descomposición de los multiplicadores convencionales de demanda y oferta.

Los cuadros 14 a 16 presentan una síntesis de los resultados del *ATE* aplicado a la micro y pequeña industria.⁴⁹ En ellos se articulan: i) una tipología de las relaciones estructurales en las que está involucrada la MFI y que constituyen diferentes *modalidades de influencia*: (MFI→MFI, MFI→MGI, MGI→MFI); ii) una jerarquización de las trayectorias estructurales según el porcentaje de la *influencia global* que transmiten: Rangos de *IG* (%) y iii) una clasificación funcional de las trayectorias estructurales: trayectorias de demanda y oferta.

⁴⁹ El anexo 3 contiene la información detallada de las trayectorias estructurales que aquí se presentan.

Cuadro 14.
 Trayectorias estructurales
 de la demanda y oferta internas, 1985.

	Rangos de IG (%)	NFI → MPI	MPI → MGI	MGI → MPI
D e m a n d a	$9 < IG \leq 10$	1-5	4-15, 5-11, 5-15 7-15, 8-15, 9-15 10-15	
	$10 < IG \leq 20$		1-11, 4-11, 6-12 8-14, 10-17	
	$IG > 20^*$		6-15, 7-13, 9-17	
O f e r t a	$9 < IG \leq 10$	5-1	6-12, 7-18, 8-18 8-11, 8-12	17-10
	$10 < IG \leq 20$		5-11, 8-15	14-8
	$IG > 20^*$			13-7

*No se observaron en las matrices porcentajes superiores al 30 por ciento.

Cuadro 15.
Trayectorias estructurales
de la demanda y oferta internas, 1990.

	Rangos de IG (%)	MPI → MPI	MPI → MGI	MGI → MPI
Demanda	9 < 10 ≤ 10	1-5	4-11,4-15,5-15 5-11,7-15,8-15 8-15,9-15	
	10 < 10 ≤ 20		1-11,7-19,8,14	
	10 > 20*		9-17	
Oferta	9 < 10 ≤ 10		5-11,8-19,8-11	14-8
	10 < 10 ≤ 20		8-15	
	10 > 20*			19-7

*No se observaron en las matrices porcentajes superiores al 90 por ciento.

Cuadro 16.
Trayectorias estructurales
de la demanda y oferta totales, 1990.

	Rangos de IG (%)	MPI→MPI	MPI→MGI	MGI→MPI
Demanda	9<IG≤10	1-5	4-15,5-15,5-11 8-15,0-15,0-18	
	10<IG≤20		1-11,4-11	
Oferta				7,14-8

*Página Duplicada
Diferente Información.*

*No se observó por ciento. La oferta igual al 95.2 por cien

59

tas superiores al 30
7 que registró una IG

Conviene recordar que el incremento de la producción de y a el incremento de la demanda o de la x movimiento unitario de la x lado, este efecto captura no sólo el estímulo y sino, también, las repercusiones inducidas por trayectorias vinculadas con la trayectoria $i-j$. El impacto de y es registrado por la influencia total IT que desglosa, así, la IG . En este trabajo sólo se consideran las trayectorias que registraron una IG mayor al 3 por ciento y, también, aquellas que condujeron una proporción mayor o igual al 2.5 % de cada influencia global considerada, esto es: $(IT/IG) > 2.5$ por ciento.⁴⁴

⁴⁴ Véase Gazon, 1989:156. Debe señalarse, además, que en este trabajo

Página Duplicada
Diferente Informa
ción.

59

Cuadro 16.
Trayectorias estructurales
de la demanda y oferta totales, 1990.

	Rangos de IG (%)	MPI→MPI	MPI→MGI	MGI→MPI
D e m a n d a	3<IG≤10	1-5	4-15,5-15,5-11 8-15,9-15,9-18	
	10<IG≤20		1-11,4-11	
	10>20*		7-13,8-14,9-17	
O f e r t a	3<IG≤10		5-11,8-11	
	10<IG≤20		8-15, 8-18	
	10>20*			13-7,14-8

*No se observaron en las matrices porcentajes superiores al 30 por ciento. La excepción fue la trayectoria 19-7 que registró una IG igual al 35.2 por ciento.

Conviene recordar que la $IG_{i,j}$ muestra el incremento de la producción de j como resultado de un crecimiento unitario de la demanda o de la oferta de i . Como se ha señalado, este efecto captura no sólo el estímulo directo de i sobre j sino, también, las repercusiones inducidas por todas las trayectorias vinculadas con la trayectoria $i-j$. El impacto de aquéllas es registrado por la influencia total IT que desiguala, así, la IG . En este trabajo sólo se consideran las trayectorias que registraron una IG mayor al 3 por ciento y, también, aquellas que condujeron una proporción mayor o igual al 2.5 % de cada influencia global considerada, esto es: $(IT/IG) > 2.5$ por ciento.⁴⁴

⁴⁴ Véase Gazon, 1987:156. Debe señalarse, además, que en este trabajo

Cuadro 16.
Trayectorias estructurales
de la demanda y oferta totales, 1990.

	Rangos de IG (%)	MFI→MFI	MFI→MGI	MGI→MFI
D e m a n d a	9<10≤10	1-5	4-15,5-15,5-11 8-15,0-15,0-18	
	10<10≤20		1-11,4-11	
	10>20*		7-19,8-14,0-17	
O f e r t a	9<10≤10		5-11,8-11	
	10<10≤20		8-15, 8-18	
	10>20*			19-7,14-8

*No se observaron en las matrices porcentajes superiores al 30 por ciento. La excepción fue la trayectoria 19-7 que registró una IG igual al 35, 2 por ciento.

Conviene recordar que la $IG_{i \rightarrow j}$ muestra el incremento de la producción de j como resultado de un crecimiento unitario de la demanda o de la oferta de i . Como se ha señalado, este efecto captura no solo el estímulo directo de i sobre j sino, también, las repercusiones inducidas por todas las trayectorias vinculadas con la trayectoria $i \rightarrow j$. El impacto de aquéllas es registrado por la influencia total IT que desglosa, así, la IG . En este trabajo sólo se consideraron las trayectorias que registraron una IG mayor al 3 por ciento y, también, aquéllas que condujeron una proporción mayor o igual al 2.5 % de cada influencia global considerada, esto es: $(IT/IG) > 2.5$ por ciento.⁴⁴

sólo se analiza un pequeño conjunto de las trayectorias elementales que podrían definirse considerando las dimensiones de las matrices con las que se trabaja. Se estima que una matriz de 6×6 contiene aproximadamente 840 trayectorias elementales (véase Defourny, 1982:213).

Desde la perspectiva de la demanda, se aprecian las siguientes características, que son compartidas tanto por las trayectorias estructurales internas de 1985 y 1990, como por las trayectorias totales del último año:⁴⁵

Modalidad de influencia

i) la MPI presenta un considerable grado de desarticulación consigo misma. La expansión productiva de la micro y pequeña industria no proviene del crecimiento de la demanda de la misma MPI.⁴⁶

ii) la demanda de la MGI no induce un crecimiento significativo de la producción de la MPI. Ninguna rama de la MGI transmitió, hacia la MGI, una IG mayor al tres por ciento.⁴⁷

iii) el estímulo de la MPI sobre la MGI, genera una respuesta productiva diferenciada por parte de ésta última. En todo caso, este tipo de trayectorias es significativa para la mayoría de la MPI.

iv) en esta última modalidad de influencia (MPI→MGI), debe destacarse el impacto vinculado con la demanda intradivisional, es decir la demanda entre las ramas que pertenecen a la misma división manufacturera, así como con la demanda entre divisiones complementarias.

⁴⁴ Para facilitar la identificación de las ramas conviene recordar que pertenecen a la MPI aquellas identificadas con un número menor o igual a 10.

⁴⁵ La reducida influencia que sobre la producción de la rama 5 ejerce la demanda de la rama 1, se discute más adelante.

⁴⁶ De acuerdo con los cuadros 14 a 16, no se aprecia ninguna trayectoria en la intersección de los renglones correspondientes a la demanda con la columna MGI→MPI.

Grado de influencia

i) la rama 5 (otros productos alimenticios) fue la única rama de la MFI que elevó su producción como resultado del incremento de la demanda de otra rama de la MFI, en este caso la rama 1 (molienda de trigo). Debe señalarse, sin embargo, el reducido porcentaje que representó esta influencia. En las transacciones internas de 1985 y 1990, así como en las totales de 1990, la IG nunca llegó al tres y medio por ciento.

ii) la demanda de la MFI hacia la rama 15 de la MGI (sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plásticos) no induce un crecimiento significativo de la producción de la misma rama 15. Las trayectorias involucradas en esta modalidad, registraron, siempre, una IG entre 3 y 10 por ciento. Una notable excepción la constituye la rama 6 (otras industrias textiles), cuya demanda estimuló en 22% la producción de la rama 15. Este efecto, sin embargo, sólo se registró en 1985.⁴⁸ Las ramas de la MFI que aparecen, siempre, como demandantes de la rama 15 son las siguientes: 4 (alimentos animales), 5 (otros productos alimenticios) 8 (imprentas y editoriales) y 9 (muebles metálicos y productos metálicos estructurales). La rama 7 (otros productos de madera y corcho) sólo cumplió este papel en las matrices de transacciones internas. Mientras que la 10 (maquinaria y equipo no eléctrico y maquinaria y aparatos eléctricos) lo hizo en la matriz T185.⁴⁹ Merece destacarse que, en conjunto, la demanda de la MFI hacia la rama 15 registró, en cada tipo de matriz, una IG de aproximadamente 32 por ciento.⁵⁰

iii) las trayectorias intradivisionales de la MFI hacia la MGI transmitieron una IG superior al 10 y, en algunos casos, al 20 por ciento. De la comparación temporal entre las transacciones internas resultaron significativas, en ambos casos, la influencia de la rama 1

⁴⁷ Debe recordarse que el análisis de 1985 se refiere a las transacciones internas. Asimismo, esta rama perteneció a la MGI en 1990.

⁴⁸ Debe recordarse que esta rama perteneció a la MGI en 1990.

⁴⁹ Esta estimación excluye de la matriz T185 la trayectoria 6-15, cuya contribución fue señalada con anterioridad.

(molienda de trigo) hacia la 11 (alimentos, bebidas y tabaco) y de la 8 (impresiones y editoriales) hacia la 14 (papel y productos de papel). Ambas trayectorias con una IG entre 10 y 20 por ciento. Destaca, también, la reducción del grado de influencia de la trayectoria entre las ramas 7 (otros productos de madera y corcho) y 13 (industria de la madera y sus productos). Por lo que respecta a la comparación entre transacciones internas y totales de 1990, destacan: la constancia en el grado de influencia de la trayectoria 1-11, el incremento de aquella en las trayectorias 7-13 y 8-14 (lo que señala el impacto estructural de los insumos importados) y, la reaparición, con el mismo grado de influencia que en 1985, de la trayectoria entre las ramas 4 (alimentos animales) y 11 (alimentos, bebidas y tabaco).⁵¹ En cuanto a la influencia de la demanda entre ramas que pertenecen a divisiones complementarias, sobresale aquella entre las ramas 9 (productos metálicos y productos metálicos estructurales) y 17 (industrias metálicas básicas). Tanto en las transacciones internas de 1985 y 1990, como en las totales de el último año, esta trayectoria registró una IG superior al 20 por ciento.

Por el lado de la oferta sobresalen los siguientes resultados:

Modalidad y grado de influencia

i) la notoria desarticulación entre las ramas de la MFI. El abastecimiento entre las ramas de la MFI no constituye ningún impulso significativo para su expansión productiva.

ii) a diferencia de la demanda, la oferta intradivisional no resultó tan significativa, ve que transmitieron una IG de entre 3 y 10 por ciento. La trayectoria más sobresaliente al respecto, por su presencia en las tres matrices consideradas, se dio entre las ramas 5 (otros productos alimenticios) y 11 (alimentos, bebidas y tabaco).

iii) la escasa diversificación de la MFI como abastecedora de la MBI. De las cuatro ramas que cumplieron este papel, sólo las ramas 5

⁵⁰ En la matriz TI90 esta trayectoria presentó una IG entre 9 y 10 por ciento.

(otros productos alimenticios) y 8 (imprentas y editoriales) lo hicieron en las matrices *TI85*, *TI90* y *TI90*. Las ramas 6 (otras industrias textiles) y 7 (otros productos de madera y corcho) registraron una influencia global reducida (entre 3 y 10 por ciento) en las transacciones internas de 1985.

iv) la rama 8 merece un comentario especial por su papel como abastecedora de diferentes ramas de la MGI. En 1985 la oferta de esta rama influyó en la producción de las ramas: 11 (alimentos, bebidas y tabaco) 12 (textiles, vestido e industria del cuero) y 18 (productos metálicos, maquinaria y equipo). Y, en mayor medida, en la de la rama 15 (química, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico). En las transacciones internas de 1990 se repite este patrón de influencia con la excepción de la trayectoria 8-12. Finalmente, entre las matrices *TI90* y *TI90*, el único cambio consiste en el crecimiento de la influencia de la rama 8 hacia la 18. Este cambio merece destacarse porque éste resulta de la inclusión de los insumos importados en las transacciones manufactureras.

iv) las ramas 11 y 18 aparecen como las ramas de la MGI que más participan como demandantes de bienes de la MPI. En el primer caso de las ramas 5 y 8 y, en el segundo, de la rama 8.

v) en contraste con las trayectorias estructurales de la demanda, en las de la oferta se aprecia una influencia intradivisional de la MGI hacia la MPI. Destaca aquélla entre las ramas 13 (industria de la madera y sus productos) y 7 (otros productos de madera y corcho). En las tres matrices esta trayectoria registró el mayor grado de influencia. En cuanto a la influencia de la rama 14 (papel y sus productos) hacia la rama 8 (imprentas y editoriales), debe mencionarse el crecimiento de la influencia una vez que se consideran los insumos importados (véanse los cuadros 15 y 16).

Un comentario adicional sobre el ATE aborda la relevancia de las trayectorias consideradas como conductoras de la influencia global. De ahí que se analizan los registros del indicador *IT/IG*.⁵²

51 Véase anexo 3.

Las trayectorias elementales de extensión mayor que uno,⁵² condujeron, en general, un porcentaje mayor de la influencia global. Esto ocurrió tanto en las trayectorias de demanda como en las de oferta. En ambos casos es mayor la frecuencia de valores elevados del cociente IT/IG , respecto a la de las trayectorias de extensión igual a uno. Los cuadros 17 y 18 presentan un resumen de las trayectorias más relevantes en este sentido. El primero, presenta la comparación temporal de las transacciones internas. Mientras que el segundo, compara las transacciones internas y totales de 1990.⁵⁴

Cuadro 17.
Trayectorias estructurales más relevantes
según su participación en la transmisión de la IG, 1985 y 1990
(transacciones internas)

1985

Origen*	Destino*	Te**	Clave***	IG	IT	IT/IG %
1	5	1-11-5	TDI85	0. 09426	0. 02614	76. 91
4	15	4-11-15	TDI85	0. 04914	0. 09096	71. 77
7	15	7-19-15	TDI85	0. 05900	0. 04114	69. 74
9	15	9-17-15	TDI85	0. 05203	0. 09328	69. 97
8	12	8-15-12	TOI85	0. 04096	0. 02801	56. 18
8	11	8-15-11	TOI85	0. 04654	0. 01850	99. 75

*Las ramas con un código numérico menor o igual a 10 pertenecen a la MPI.

**Trayectorias estructurales.

***TDI85:trayectorias de la demanda interna 1985.

TOI85:trayectorias de la oferta interna 1985.

⁵² Se alude a las trayectorias elementales simples del tipo: $i \rightarrow k \rightarrow j$; se comenta el papel que jugaron las ramas representadas genéricamente por la letra k .

⁵³ Debe señalarse que todas las trayectorias de los cuadros 17 y 18 se encuentran en el menor de los rangos considerados para la IG, lo que señala el reducido impacto en la producción de las ramas destinatarias de esta influencia.

1990

Origen*	Destino*	Te**	Clave***	IG	IT	IT/IG %
9	15	9-17-15	TDI90	0. 05317	0. 03406	64. 06
1	5	1-11-5	TDI90	0. 09070	0. 01797	56. 58
7	15	7-13-15	TDI90	0. 05194	0. 02075	39. 99
8	11	8-15-11	TOI90	0. 05576	0. 02195	98. 28
8	18	8-15-18	TOI90	0. 06172	0. 02220	95. 96

*Las ramas con un código numérico menor o igual a 10 pertenecen a la MPI.

**Trayectorias estructurales.

***TDI90: trayectorias de la demanda interna 1990.

TOI90: trayectorias de la oferta interna 1990.

De la comparación entre las transacciones internas de 1985 y 1990 se aprecia que: i) las trayectorias de demanda tienen mayor importancia que las de oferta como conductoras de la IG; ii) con excepción de la trayectoria 1-11-5, las demás presentaron la modalidad de influencia: MPI→MGI→MSI; iii) por el lado de la demanda, las ramas 13 (industria de la madera y sus productos) y 17 (industrias metálicas básicas) condujeron, en ambos años, buena parte de la IG proveniente de la MPI hacia otras ramas de la MGI. En estos casos, es evidente la importancia de la demanda intradivisional y entre divisiones complementarias en la transmisión de la influencia;⁵⁴ iv) la rama 11 (alimentos, bebidas y tabaco) sólo permaneció como conductora de la influencia global en las trayectorias del tipo: MPI→MGI→MPI; v) en el caso de la oferta, la conducción de la IG fue llevada a cabo por la rama 15 (química, derivados del petróleo, productos de caucho y

⁵⁴ Las ramas 7 y 13 pertenecen, ambas, a la división manufacturera III (industria de la madera y sus productos), mientras que las ramas 9 y 17 se localizan en divisiones manufactureras estrictamente complementarias: división VIII (productos metálicos, maquinaria y equipo) y división VII (industrias metálicas básicas), respectivamente.

plástico.

Cuadro 18.
Trayectorias estructurales más relevantes
según su participación en la transmisión de la IG, 1990
(transacciones internas y totales)

Transacciones internas

Origen*	Destino*	Te**	Clave***	IG	IT	IT/IG %
0	15	9-17-15	TDI90	0. 05317	0. 03406	64. 06
1	5	1-11-5	TDI90	0. 03070	0. 01737	56. 58
7	15	7-13-15	TDI90	0. 05191	0. 02075	39. 00
8	11	8-15-11	TOI90	0. 05576	0. 02135	38. 28
8	18	8-15-18	TOI90	0. 06172	0. 02220	35. 06

*Las ramas con un código numérico menor o igual a 10 pertenecen a la MPI.

**Trayectorias estructurales.

***TDI90:trayectorias de la demanda interna 1990.

TOI90:trayectorias de la oferta interna 1990.

Transacciones totales

Origen*	Destino*	Te**	Clave***	IG	IT	IT/IG %
0	15	9-17-15	TDI90	0. 06921	0. 05380	77. 74
1	5	1-11-5	TDI90	0. 03458	0. 02062	59. 63
8	15	8-14-15	TDI90	0. 09633	0. 03938	40. 88
8	11	8-15-11	TOT90	0. 06106	0. 02532	41. 47
13	7	13-7	TOT90	0. 35176	0. 11776	33. 48

*Las ramas con un código numérico menor o igual a 10 pertenecen a la MPI.

**Trayectorias estructurales.

***TDI90:trayectorias de la demanda total 1990.

TOT90:trayectorias de la oferta total 1990.

En la comparación transversal de 1990 (TI90 vs. TT90) se conserva el mismo perfil de la comparación temporal entre las matrices TI85 y TI90. Merece señalarse, sin embargo, que: 1) la trayectoria 3-14-15 es

del mismo tipo que la trayectoria 7-12-15, es decir, MPI→MGJ→MG1. También se manifiesta la importancia de la demanda intradivisional en la transmisión de la IG. Las ramas 8 y 14 pertenecen a la división manufacturera IV (papel, productos de papel, imprentas y editoriales): 11) aparece en la matriz *IT90* la única trayectoria de extensión igual a una que conlleva una proporción significativa de la IG. En esta trayectoria de oferta (12-7) se aprecia, también, la relevancia de los vínculos intradivisionales, ambas ramas pertenecen a la división manufacturera III.

3.4 Multiplicadores de producción y ATE.

En esta sección se presenta una faceta adicional del análisis estructural de la MPI, donde se articulan los resultados de las dos vertientes del análisis aquí desarrollado. Los cuadros 19 y 20 ofrecen una representación sintética de la posición estructural de las ramas de la MPI. En el primer caso, se comparan las transacciones internas de 1985 y 1990. En el segundo, las transacciones internas y totales del segundo año. En cada cuadro, la información por columnas organiza las ramas de origen de las trayectorias estructurales por oferta y demanda, los datos por rango de la IG transmitida. Los renglones señalan las ramas que, según el análisis de multiplicadores, también de oferta y demanda, registraron índices mayores que uno.

Cuadro 19.
Posición estructural de la MPI según
los multiplicadores de producción y el ATE, 1985 y 1990
(transacciones internas)

1985

ATE

		Demanda			Oferta		
		I	II	III	I	II	III
<i>M*</i>	D	1,7,8,9	8	6,7,9	6,7,8	8	
	O	8	8		8	8	

1990

ATE

Demanda			Oferta			
	I	II	III	I	II	III
M*	D 1,7,8,0	1,7,8	0	8	8	
	O 8	8		8	8	

I: $9 < IO \leq 10$

II: $10 < IO \leq 20$

III: $IO > 20$

* Multiplicadores de producción. Sólo se consideran las ramas con índices mayores que uno.

Cuadro 20.
Posición estructural de la NPI según los multiplicadores de producción y el ATE, 1990 (transacciones internas y totales)

Transacciones internas

ATE

Demanda			Oferta			
	I	II	III	I	II	III
M*	D 1,7,8,0	1,7,8	0	8	8	
	O 8	8		8	8	

Transacciones totales

ATE

Demanda: Oferta

	I	II	III	I	II	III
D	1,8,0	1	0,0	0	0	
O	0		0			

I: $0 < 10 \leq 10$

II: $10 < 10 \leq 20$

III: $10 > 20$

* Multiplicadores de producción. Sólo se consideran las ramas con índices mayores que uno.

La integración de las dos vertientes del análisis estructural, permite precisar algunos de los resultados de los multiplicadores de producción. Así por ejemplo, la afirmación sobre la capacidad inductora de la expansión de la rama 2 (molienda de nixtamal), que se deriva del análisis de multiplicadores, se matiza con los resultados del ATE: esta rama no transmite hacia otras actividades manufactureras una influencia global significativa.

En cuanto a los resultados de los cuadros 19 y 20 se aprecia que: i) la influencia estructural de la MPI es más relevante bajo las relaciones de demanda. Las ramas de la MPI que destacan por esta situación son: 1 (molienda de trigo), 7 (otros productos de madera y corcho), 8 (imprentas y editoriales) y 9 (muebles metálicos y productos metálicos estructurales); ii) por el lado de la oferta, sólo la rama 8 tiene una influencia estructural significativa; iii) es notoria la gama de articulaciones estructurales significativas que presenta la rama 8; iv) cuando el análisis estructural se basa en las

transacciones totales se reduce la capacidad de la rama 7 de inducir la expansión por la demanda. Una situación similar, aunque por el lado de la oferta, ocurre con la rama 8. Finalmente, la rama 9 aparece como inductora de la expansión por la oferta, si bien, de acuerdo con el ATE, esta influencia no es muy relevante.

IV. CONCLUSIONES

La metodología elegida en este trabajo para analizar a la MPI, no sólo incluye, que, en general, no se contemplan cuando se formulan prioridades para su desarrollo. Los resultados del capítulo II señalan la conveniencia de revisar la definición actual de la pequeña industria. Al respecto, debe discutirse la pertinencia de incluir en este grupo a la mediana industrial y, también, la formulación de tipologías que ayuden a definir con más precisión a la MPI. Haciendo uso de las variables convencionales (unidades, personal ocupado y valor agregado), se establece una tipología de la MPI conforme a su intensidad laboral y económica. De manera que el número de empleados por unidad no se convierte en el criterio exclusivo para considerar a ciertas actividades manufactureras como representativas de la MPI.

La compatibilización entre la información censal y la de cuentas nacionales, que permitió trasladar la selección de los ramos censales de la MPI hacia la clasificación de la contabilidad nacional, revela las restricciones de información que en la actualidad existen para realizar estudios más desagregados pero, a la vez, consistentes con la información macroeconómica.

El diagnóstico del *Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994* carece de una opinión sobre las características sectoriales de la MPI. El único comentario que existe al respecto, se restringe a mencionar las actividades manufactureras en las que se ubica, principalmente, la pequeña industria (véase *supra*:15). Destaca, asimismo, que ninguno de los trece incisos que sintetizan la problemática de la pequeña industria, emite opinión alguna sobre su interdependencia sectorial (véase *Programa*:13). De ahí que no sea extraña la ausencia de esta dimensión en los objetivos, estrategia, instrumentos y líneas de acción de este programa.

El análisis estructural de la MFI ha revelado que las unidades de este conjunto, aun cuando presentan escalas y formas de operación similares, constituyen un grupo heterogéneo si se consideran las diferentes modalidades de interdependencia entre ramas y divisiones de la MFI y del resto del sector industrial. De donde se desprende la conveniencia de incluir esta dimensión en el diseño de la política industrial para este sector.

Este estudio se ha ubicado, por otra parte, en un periodo de la economía mexicana caracterizado por el inicio de la apertura comercial. El análisis de los multiplicadores de producción reveló el impacto diferenciado, pero significativo, de las importaciones en las relaciones estructurales de la MFI. Esto se evidencia al contrastarse los resultados de los índices de interdependencia sectorial de las matrices *TI85* y *TI90*, con los de la matriz *TI90*. Recordemos que ésta última incluye, en cada rama, las transacciones que se realizan con bienes de origen nacional e importado. Así, la mollienda de nixtamal y las imprentas y editoriales redujeron su capacidad de inducir la expansión por la oferta, cuando los índices de interdependencia sectorial se calcularon a partir de la matriz de transacciones totales de 1990. La elaboración de otros productos de madera y corcho disminuyó su capacidad de inducir la expansión por la demanda. Por el contrario, adquirieron esta capacidad como abastecedores la rama productora de muebles metálicos y productos estructurales y, como demandantes, la fabricación de cemento y de productos a base de minerales no metálicos. El resto de las ramas de la MFI, que pertenecen a la división manufacturera I (alimentos, bebidas y tabaco), no modificaron su posición estructural como resultado de la apertura comercial. Estos resultados muestran la importancia de los diagnósticos de interdependencia sectorial en la definición de la política industrial y, además, refuerzan el argumento que señala la conveniencia de establecer una estrecha coordinación entre las políticas industrial y comercial.

La promoción del desarrollo de la MPI no tiene ninguna posibilidad de éxito si no se evalúa su grado de articulación consigo misma y con la MGI. El ATE ha revelado la escasa interdependencia que existe entre las actividades manufactureras representativas de la MPI. Y, también, el impacto marginal de la demanda de la MGI sobre la producción de la MPI. Aparecen más significativas, por el contrario, las relaciones estructurales, tanto de demanda como de oferta, que parten de la MPI hacia la MGI. Estos resultados muestran la contribución del ATE a los estudios sobre la interdependencia sectorial. Asimismo, revelan la importancia que su aplicación puede tener en el debate sobre la instrumentación de políticas sectoriales de subcontratación y cuya importancia es reconocida como un estímulo para elevar los niveles de competitividad (véase *supra*:13. En este trabajo, en particular, se han identificado algunas de las ramas de la MGI que amplifican la influencia que se transmite desde la micro y pequeña industria. Entre ellas se encuentran, bajo la perspectiva de la demanda, las industrias metálicas básicas y la industria de la madera. Y, por la oferta, las sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plásticos.

En este trabajo se ha abordado una faceta tradicionalmente marginada en el análisis de la MPI y que alude a las relaciones de interdependencia sectorial. Otro tipo de relaciones de interdependencia, igualmente marginadas, quedan como futuras líneas de investigación: nos referimos a las relaciones de interdependencia regional.

A N E X O S

Anexo 1

Características principales de la MPI según rama de actividad, 1985 y 1988.

1. El Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) contiene información referida a los Censos Económicos de 1985 y 1988. Este sistema ofrece datos a nivel de rama censal (desagregación a cuatro dígitos de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos, CMAP) según estratos de personal ocupado.⁵⁶

2. Los cuadros 1 y 2 de este anexo contienen, respectivamente, la información de las ramas censales de 1985 y 1988. Cada cuadro se divide en nueve partes que corresponden al mismo número de subsectores del sector manufacturero.

3. Las variables de cada cuadro no requieren ninguna explicación con excepción de las denominadas CORTE y CORTEE. La primera se refiere al desglose que el SAIC establece conforme al personal ocupado.

⁵⁶ Para 1985 puede consultarse el cuadro C0060201. dbf: características principales por sector, subsector, rama de actividad (con y sin personal remunerado) y estratos de personal ocupado (INEGI, 1991). En este cuadro existe una ligera sobrestimación del estrato micro porque uno de los cortes abarca de 11 a 20 empleados (cuatro arriba del máximo definido por SECOFI). Para 1988 se consideró el cuadro C0060301. dbf: características principales de los establecimientos manufactureros y sus unidades auxiliares por subsector, rama de actividad y estratos de personal ocupado total (INEGI, 1993).

1985

CORTE	Personal ocupado
RP03	1
RP04	2-4
RP04	5-10
RP06	11-20
RP07	21-50
RP08	51-100
RP09	101-175
RP10	176-250
RP11	251-275
RP12	276-500
RP13	501-750
RP14	751 y más

1988

CORTE	Personal ocupado
RP01	0-2
RP02	3-5
RP03	6-10
RP04	11-15
RP05	16-20
RP06	21-50
RP07	51-100
RP08	101-250
RP09	251-500
RP10	501-1000
RP11	1001 y más

La variable CORTEE se calcula como $\text{Pers-prom}/\text{Unidades}$. Esta estimación se obtuvo cuando por razones de confidencialidad (CONFI) no se reportó la información del CORTE correspondiente.

CUADRO 1.1
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 31

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
Micro	3111		870	22819	45302
	RP03		145	145	130
	RP04		337	911	403
	RP05		122	824	460
	RP06		81	1202	2032
total			685	3082	3025
%			78,74	13,51	6,68
Pequeña	RP07		84	2633	4027
	RP08		56	3979	7813
total			140	6612	11840
%			16,09	28,98	26,14
Mediana	RP09		18	2321	2731
	RP10		14	2775	5602
total			32	5096	8333
%			3,68	22,33	18,39
Grande	CONFI	360,50	8	2884	9657
	CONFI	1029,00	5	5145	12447
total			13	8029	22104
%			1,49	35,19	48,79
TOTAL			100	100	100
Micro	3112		7449	44696	151391
	RP03		2207	2205	1663
	RP04		4676	11437	6309
	RP05		322	1953	1720
	RP06		69	1048	871
total			7274	16643	10563
%			97,65	37,24	6,98
Pequeña	RP07		72	2382	2279
	RP08		30	2147	1847
total			102	4529	4126
%			1,37	10,13	2,73
Mediana	RP09		28	3717	7022
	RP10		15	3127	3841
total			43	6844	10863
%			0,58	15,31	7,18
Grande	CONFI	332,95	21	6992	10050
	CONFI	1076,44	9	9688	115789
total			30	16680	125839
%			0,40	37,32	83,12
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3113		385	44875	74156
Micro	RP03		13	13	12
	RP04		46	138	68
	RP05		68	491	1454
	RP06		50	733	1285
total			177	1375	2819
%			45,97	3,06	3,80
Pequeña	RP07		46	1460	5212
	RP08		58	4237	5546
total			104	5697	10758
%			27,01	12,70	14,51
Mediana	RP09		35	4594	6980
	RP10		12	2539	3371
total			47	7133	10351
%			12,21	15,90	13,96
Grande	RP11		9	2353	4071
	RP12		23	8520	8146
	RP13		16	9883	18484
	RP14		9	9914	19527
total			57	30670	50228
%			14,81	68,35	67,73
TOTAL			100	100	100
	3114		661	22562	84056
Micro	RP03		90	90	66
	RP04		216	564	1081
	RP05		80	564	2340
	RP06		46	690	125
total			432	1908	3612
%			65,36	8,46	4,30
Pequeña	RP07		94	3226	6822
	RP08		83	6045	19249
total			177	9271	26071
%			26,78	41,09	31,02
Mediana	RP09		30	3852	22620
	RP10		12	2601	10317
total			42	6453	32937
%			6,35	28,60	39,18
Grande	CONFI	367,71	7	2574	-1419
	CONFI	785,33	3	2356	22855
total			10	4930	21436
%			1,51	21,85	25,50
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS.PROM	VAB
	3175		10428	88584	121707
Micro	RP03		1285	1284	1086
	RP04		5943	16584	10454
	RP05		2088	13446	11842
	RP06		607	8694	4551
total			9923	40008	27733
%			95,16	45,16	22,79
Pequeña	RP07		378	11493	9074
	RP08		65	4430	2521
total			443	15923	11595
%			4,25	17,98	9,53
Mediana	RP09		15	1861	1470
	RP10		6	1223	2044
total			21	3084	3514
%			0,20	3,48	2,89
Grande	CONFI	368,79	19	7007	12518
	RP13		11	6892	22378
	RP14		11	15670	43969
total			41	29569	78865
%			0,39	33,38	64,80
TOTAL			100	100	100
	3176		23008	62656	76615
Micro	RP03		4700	4699	5102
	RP04		16076	43116	49063
	RP05		2098	12354	20692
	RP06		106	1446	832
total			22980	61615	75689
%			99,88	98,34	98,79
Pequeña	RP07		25	774	593
	CONFI	89,00	3	267	333
total			28	1041	926
%			0,12	1,66	1,21
TOTAL			100	100	100
	3177		117	16474	4244
Micro	RP03		3	3	2
	RP04		18	54	103
	RP05		15	100	265
	RP06		9	147	-19
total			45	304	351
%			38,46	1,85	8,27
Pequeña	RP07		8	284	-1378
	RP08		13	937	1652
total			21	1221	274
%			17,95	7,41	6,46
Mediana	RP09		22	2957	24387
	RP10		12	2576	13023
total			34	5533	37410
%			29,06	33,59	881,48
Grande	RP11		3	766	3134
	RP12		8	3100	12224
	RP13		3	1975	8149
	RP14		3	3575	-57298
total			17	9416	-33791
%			14,53	57,16	-796,21
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3118		104	45352	88030
Micro	RP03		4	4	4
	RP04		17	48	54
	RP05		16	119	70
	RP06		5	81	74
total			42	252	202
%			40,38	0,56	0,23
Pequeña	CONFI	72,00	3	216	186
%			2,88	0,48	0,21
Grande	CONFI	404,18	17	6871	13865
	RP13		23	14393	31987
	RP14		19	23620	41790
total			59	44884	87642
%			56,73	98,97	99,56
TOTAL			100	100	100
	3119		463	18247	40157
Micro	RP03		36	36	30
	RP04		160	463	252
	RP05		98	638	404
	RP06		53	806	1349
total			347	1943	2035
%			74,95	10,65	5,07
Pequeña	RP07		44	1410	1474
	RP08		34	2364	2713
total			78	3774	4187
%			16,85	20,68	10,43
Mediana	RP09		15	1899	3477
	RP10		5	1056	3592
total			20	2955	7069
%			4,32	16,19	17,60
Grande	CONFI	327,78	9	2950	1138
	RP13		6	3025	20111
	RP14		3	3000	5617
total			18	9575	26866
%			3,89	52,47	66,90
TOTAL			100	100	100

cont...

cont..

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3121		2091	28561	92997
Micro	RP03		346	346	335
	RP04		909	2532	2276
	RP05		420	2839	2603
	RP06		195	2793	4159
total			1870	8510	9373
%			89,43	29,80	10,08
Pequeña	RP07		131	4062	9177
	RP08		49	3608	6454
total			180	7670	15631
%			8,61	26,85	16,81
Mediana	RP09		18	2309	6791
	RP10		7	1504	4535
total			25	3813	11326
%			1,20	13,35	12,18
Grande	CONFI	361,64	11	3978	28293
	CONFI	918,00	5	4590	28374
total			16	8568	56667
%			0,77	30,00	60,93
TOTAL			100	100	100
	3122		376	12236	41856
Micro	RP03		9	8	3
	RP04		63	197	65
	RP05		95	678	1924
	RP06		68	1005	3385
total			235	1888	5377
%			62,50	15,43	12,85
Pequeña	RP07		66	2144	6067
	RP08		40	2811	5791
total			106	4955	11858
%			28,19	40,50	28,33
Mediana	RFu9		25	3364	15297
	RP10		10	2029	9324
total			35	5393	24621
%			9,31	44,07	58,82
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión.

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3130		887	102318	287533
Micro	RP03		70	70	85
	RP04		291	835	585
	RP05		133	889	927
	RP06		49	739	953
total			543	2533	2550
%			61,22	2,48	0,89
Pequeña	RP07		74	2489	6822
	RP08		50	3664	36755
total			124	6153	43577
%			13,98	6,01	15,16
Mediana	RP09		65	8650	14971
	RP10		35	7369	6696
total			100	16019	21667
%			11,27	15,66	7,54
Grande	RP11		9	2375	2279
	RP12		57	20971	21162
	RP13		24	14690	39903
	RP14		30	39577	156395
total			120	77613	219739
%			13,53	75,85	76,42
TOTAL			100	100	100
	3140		25	7109	75126
Micro	CONFI	5,50	6	33	22
%			24,00	0,46	0,03
Pequeña	CONFI	59,83	6	359	106
%			24,00	5,05	0,14
Mediana	CONFI	166,25	4	665	1212
%			16,00	9,35	1,61
Grande	RP12		6	2365	37224
	RP14		3	3687	36562
total			9	6052	73786
%			36,00	85,13	98,22
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.2
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 32

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3211		485	13266	26152
Micro	RP03		203	203	26
	RP04		164	417	1
	RP05		32	216	31
	RP06		19	260	693
total		418	1096	751	
%		86,19	8,26	2,87	
Pequeña	RP07		21	607	722
	RP08		18	1432	992
total			39	2039	1714
%			8,04	15,37	6,55
Mediana	RP09		17	2091	512
	RP10		3	636	613
total			20	2727	1125
%			4,12	20,56	4,30
Grande	RP12		4	1485	3049
	CONFI	1479,75	4	5919	19513
total			8	7404	22562
%			1,65	55,81	86,27
TOTAL			100	100	100
	3212		1489	127620	276621
Micro	RP03		127	126	66
	RP04		228	655	698
	RP05		205	1442	1440
	RP06		163	2441	3345
	total		723	4664	5549
%		48,56	3,65	2,01	
Pequeña	RP07		262	8479	12208
	RP08		175	12490	20098
total			437	20969	32306
%			29,35	16,43	11,68
Mediana	RP09		131	17346	34711
	RP10		64	13620	31943
total			195	30966	66654
%			13,10	24,26	24,10
Grande	RP11		18	4752	7607
	RP12		62	22934	48436
	RP13		33	19242	47342
	RP14		21	24093	68727
total			134	71021	172112
%			9,00	55,65	62,22
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3213		817	14225	29318
Micro	RP03		161	161	72
	RP04		403	1040	593
	RP05		101	681	433
	RP06		55	778	634
total			720	2660	1732
%			88,13	18,70	5,91
Pequeña	RP07		49	1606	2447
	RP08		22	1713	3391
total			71	3319	5838
%			8,69	23,33	19,91
Mediana	RP09		7	1001	2830
	RP10		6	1271	6058
total			13	2272	8888
%			1,59	15,97	30,32
Grande	CONFI	326,80	10	3268	10658
	RP14		3	2706	2202
total			13	5974	12860
%			1,59	42,00	43,86
TOTAL			100	100	100
	3214		1186	40732	59835
Micro	RP03		96	96	69
	RP04		344	1006	493
	RP05		248	1695	1655
	RP06		147	2104	1049
total			835	4901	3266
%			70,40	12,03	5,46
Pequeña	RP07		174	5658	5022
	RP08		82	5642	5125
total			256	11300	10147
%			21,59	27,74	16,96
Mediana	RP09		46	6015	4380
	RP10		17	3512	5612
total			63	9527	9992
%			5,31	23,39	16,70
Grande	RP11		4	1053	2126
	RP12		17	5967	7730
	CONFI	725,82	11	7984	26574
total			32	15004	36430
%			2,70	36,84	60,88
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
			8368	106509	84179
Micro	3220		3763	3763	2026
	RP03		2548	6343	3279
	RP04		734	4948	3787
	RP05		401	5892	4711
total		7446	20946	13803	
%		88,98	19,67	16,40	
Pequeña	RP07		450	14630	10541
	RP08		269	19191	13588
total		719	33821	24129	
%		8,59	31,75	28,66	
Mediana	RP09		98	13129	10178
	RP10		49	10221	9245
total		147	23350	19423	
%		1,76	21,92	23,07	
Grande	RP11		3	773	1241
	RP12		33	12697	11504
	RP13		14	8618	11428
	RP14		6	6304	2651
total		56	28392	26824	
%		0,67	26,66	31,87	
TOTAL			100	100	100
	3230		1289	18304	25328
Micro	RP03		233	233	169
	RP04		492	1382	1402
	RP05		261	1718	1765
	RP06		110	1677	959
total		1096	5010	4295	
%		85,03	27,37	16,96	
Pequeña	RP07		124	3740	3974
	RP08		41	2844	4143
total		165	6584	8117	
%		12,80	35,97	32,05	
Mediana	RP09		17	2232	3711
	RP10		5	1123	3169
total		22	3355	6880	
%		1,71	18,33	27,16	
Grande	CONFI	559,17	6	3355	6036
			0,47	18,33	23,83
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

ESTRATO	CORTE*	CORTE**	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3240		2160	67501	66807
Micro	RP03		374	373	226
	RP04		591	1660	951
	RP05		370	2538	1215
	RP06		232	3546	1429
total			1567	8117	3821
%			72,55	12,03	5,72
Pequeña	RP07		291	9537	3810
	RP08		166	11991	7511
total			457	21528	11321
%			21,16	31,89	16,95
Mediana	RP09		82	10949	10713
	RP10		22	4512	3310
total			104	15461	14023
%			4,81	22,90	20,99
Grande	RP11		5	1328	1455
	RP12		20	7577	8428
	RP13		4	2281	635
	RP14		3	11209	27124
total			32	22395	37642
%			1,48	33,18	56,34
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.3
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 33

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
Micro	3311		2594	46547	44902
	RP03		759	758	460
	RP04		1094	2897	1428
	RP05		265	1706	1388
	RP06		139	2096	2181
total			2257	7457	5457
%			87,01	16,02	12,15
Pequeña	RP07		179	5708	4372
	RP08		73	5226	5626
total			252	10934	9998
%			9,71	23,49	22,27
Mediana	RP09		38	5042	6679
	RP10		17	3703	2590
total			55	8745	9269
%			2,12	18,79	20,64
Grande	RP11		3	761	1385
	RP12		15	5004	5166
	RP13		7	4180	3676
	RP14		5	9466	9951
total			30	19411	20178
%			1,16	41,70	44,94
TOTAL			100	100	100
Micro	3312		1567	14391	13303
	RP03		317	317	221
	RP04		751	2127	1102
	RP05		283	1851	1258
	RP06		108	1541	1060
total			1459	5836	3641
%			93,11	40,55	27,37
Pequeña	RP07		63	1957	1300
	RP08		21	1611	1127
total			84	3568	2427
%			5,36	24,79	18,24
Mediana	RP09		14	1839	1042
	RP10		3	577	718
total			17	2416	1760
%			1,08	16,79	13,23
Grande	CONFI	367,29	7	2571	5475
			0,45	17,87	41,16
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

ESTRATO	CORTE*	CORTE**	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3320		11114	61876	57220
Micro	RP03		4058	4050	2328
	RP04		5395	13730	7019
	RP05		880	5598	4344
	RP06		301	4480	2748
total			10634	27858	16439
%			95,68	45,02	28,73
Pequeña	RP07		291	9118	8327
	RP08		115	8101	6902
total			406	17219	15229
%			3,65	27,83	26,61
Mediana	RP09		44	5581	9118
	RP10		17	3428	4438
total			61	9009	13556
%			0,55	14,56	23,69
Grande	RP11		3	795	951
	RP12		4	1399	3698
	CONF1	932,67	6	5596	7347
total			13	7790	11996
%			0,12	12,59	20,96
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.4
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 34

ESTRATO	CORTE*	CORTE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
			716	58044	156401
Micro		3470			
	RP03		42	42	29
	RP04		118	338	336
	RP05		115	823	936
	RP06		91	1338	1453
total			366	2541	2754
%			51,12	4,38	1,76
Pequeña	RP07		131	4443	6875
	RP08		71	5042	10067
	total		202	9485	16942
%			28,21	16,34	10,83
Mediana	RP09		66	8871	16901
	RP10		23	4789	13402
total			89	13660	30303
%			12,43	23,53	19,38
Grande	RP11		7	1827	6666
	RP12		31	11482	39313
	RP13		11	6550	19813
	RP14		10	12499	40610
	total			59	32358
%			8,24	55,75	68,03
TOTAL			100	100	100
			6175	70487	100851
Micro		3420			
	RP03		1304	1302	1128
	RP04		3063	8302	5325
	RP05		936	6149	5138
	RP06		375	5482	-5155
total			5678	21235	6436
%			91,95	30,13	6,38
Pequeña	RP07		241	7599	9074
	RP08		129	9006	12849
	total		370	16605	21923
%			5,99	23,56	21,74
Mediana	RP09		60	7765	10906
	RP10		26	5514	13129
total			86	13279	24035
%			1,39	18,84	23,83
Grande	RP11		6	1564	1820
	RP12		22	8005	15413
	RP13		7	4038	11535
	RP14		6	5761	19689
	total			41	19368
%			0,66	27,48	48,05
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.5
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 35

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
Grande	3511		14	28520	219641
	CONFI	289,00	3	867	1707
	CONFI	2513,91	11	27653	217934
total			14	28520	219641
%			100,00	100,00	100,00
TOTAL			100	100	100
Micro	3512		699	147383	362907
	RP03		16	14	16
	RP04		71	215	1632
	RP05		112	803	2225
	RP06		131	1952	7771
total			330	2984	11644
%			47,21	2,02	3,21
Pequeña	RP07		150	5012	16498
	RP08		75	5481	20109
total			225	10493	36607
%			32,19	7,12	10,09
Mediana	RP09		56	7574	39857
	RP10		25	5193	27571
total			81	12767	67428
%			11,59	8,66	18,58
Grande	RP11		3	778	10863
	RP12		36	13362	97720
	RP13		15	9216	73212
	RP14		9	97783	65433
total			63	121139	247228
%			9,01	82,19	68,12
TOTAL			100	100	100
Micro	3521		378	41574	214993
	RP03		6	6	3
	RP04		29	95	220
	RP05		54	385	401
	RP06		61	965	598
total			150	1451	1222
%			39,68	3,49	0,57
Pequeña	RP07		71	2282	2994
	RP08		44	3274	8223
total			115	5556	11217
%			30,42	13,36	5,22
Mediana	RP09		32	4398	8499
	RP10		36	7544	16628
total			68	11942	25127
%			17,99	28,72	11,69
Grande	RP11		5	1321	4534
	RP12		21	8001	53893
	RP13		12	7126	85589
	RP14		7	6177	33411
total			45	22625	177427
%			11,90	54,42	82,53
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3522		1130	57999	220129
Micro	RP03		85	84	119
	RP04		223	659	802
	RP05		226	1565	2236
	RP06		174	2662	4644
total			708	4970	7801
%			62,65	8,57	3,54
Pequeña	RP07		185	6040	12003
	RP08		110	7870	20348
total			295	13910	32351
%			26,11	23,98	14,70
Mediana	RP09		50	6538	22218
	RP10		29	6246	20143
total			79	12784	42361
%			6,99	22,04	19,24
Grande	RP11		6	1564	2174
	RP12		32	11421	44968
	CONFI	1335,00	10	13350	90474
total			48	26335	137616
%			4,25	45,41	62,52
TOTAL			100	100	100
	3530		7	34971	336434
g	RP14		7	34971	336434
%			100,00	100,00	100,00
TOTAL			100	100	100
	3540		138	14127	94227
Micro	RP03		3	2	14
	RP04		11	36	145
	RP05		20	151	163
	RP06		36	556	1452
total			70	745	1774
%			50,72	5,27	1,88
Pequeña	RP07		33	989	3944
	RP08		14	975	8516
total			47	1964	12460
%			34,06	13,90	13,22
Mediana	RP09		9	1102	8569
%			6,52	7,80	9,09
Grande	CONFI	315,80	5	1579	3727
	CONFI	1248,14	7	8737	67697
total			12	10316	71424
%			8,70	73,02	75,80
TOTAL			100	100	100

conclusión

ESTRATO	CORTE*	CORTEE**	UNIDADES	PERS-PROM	VAB
	3550		509	32716	105901
Micro	RP03		11	11	11
	RP04		75	237	166
	RP05		103	712	1887
	RP06		103	1538	1311
total			292	2498	3375
%			57,37	7,64	3,19
Pequeña	RP07		112	3597	4040
	RP08		55	3832	5980
total			167	7429	10020
%			32,81	22,71	9,46
Mediana	RP09		16	2157	3303
	RP10		11	2275	5459
total			27	4432	8762
%			5,30	13,55	8,27
Grande	CONFI	395,22	9	3557	14220
	RP13		6	3637	13928
	RP14		8	11163	55596
total			23	18357	83744
%			4,52	56,11	79,08
TOTAL			100	100	100
	3560		1791	81501	135864
Micro	RP03		53	52	51
	RP04		315	956	896
	RP05		358	2536	1505
	RP06		294	4400	2823
total			1020	7944	5275
%			56,95	9,75	3,88
Pequeña	RP07		376	12061	14303
	RP08		190	13522	16684
total			566	25583	30987
%			31,60	31,39	22,81
Mediana	RP09		97	12778	28367
	RP10		57	11901	17110
total			154	24679	45477
%			8,60	30,28	33,47
Grande	RP11		5	1323	2398
	RP12		35	13373	28387
	RP13		7	4257	10455
	RP14		4	4342	12885
total			51	23295	54125
%			2,85	28,58	39,84
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.6
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 36

	CORTE*	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
Micro	3611		1464	10340	10131
	RP03		358	358	80
	RP04		823	2085	486
	RP05		191	1191	634
	RP06		49	711	411
total			1421	4345	1611
%			97,06	42,02	15,90
Pequeña	RP07		24	772	656
	RP08		6	396	343
total			30	1168	999
%			2,05	11,30	9,86
Mediana	RP09		6	757	866
%			0,41	7,32	8,55
Grande	CONFI	581,43	7	4070	6655
	%		0,48	39,36	65,69
TOTAL			100	100	100
Micro	3612		3877	27057	38468
	RP03		667	667	290
	RP04		2534	7078	2824
	RP05		478	2915	1596
	RP06		80	1133	1753
total			3759	11793	6463
%			96,96	43,59	16,80
Pequeña	RP07		56	1780	1918
	RP08		26	1848	1698
total			82	3628	3616
%			2,12	13,41	9,40
Mediana	RP09		11	1548	4171
	RP10		10	2022	2203
total			21	3570	6374
%			0,54	13,19	16,57
Grande	RP12		9	3452	7070
	CONFI	769,00	6	4614	14945
total			15	8066	22015
%			0,39	29,81	57,23
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

	CORTE*	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
	3620		394	28950	144629
Micro	RP03		26	26	28
	RP04		123	378	240
	RP05		90	608	521
	RP06		41	614	305
total			280	1626	1094
%			71,07	5,62	0,76
Pequeña	RP07		49	1535	1688
	RP08		31	2273	2469
total			80	3808	4157
%			20,30	13,15	2,87
Mediana	RP09		11	1519	3586
%			2,79	5,25	2,48
Grande	CONFI	341,00	5	1705	13888
	RP13		7	4287	15182
	RP14		11	16005	106722
total			23	21997	135792
%			5,84	75,98	93,89
TOTAL			100	100	100
	3691		3584	69983	241562
Micro	RP03		491	490	280
	RP04		1710	4840	2699
	RP05		627	4091	4288
	RP06		267	3992	8313
total			3095	13413	15580
%			86,36	19,17	6,45
Pequeña	RP07		264	8446	9967
	RP08		108	7615	14347
total			372	16061	24314
%			10,38	22,95	10,07
Mediana	RP09		46	6082	9868
	RP10		13	2699	4794
total			59	8781	14662
%			1,65	12,55	6,07
Grande	RP11		5	1272	1091
	RP12		27	10451	67166
	RP13		18	11503	58966
	RP14		8	8502	59783
total			58	31728	187006
%			1,62	45,34	77,42
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.7
CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
SUBSECTOR 37

	CORTE	CORTE	UNIDADES	PERSPROM	VAB
Micro		3710	623	99959	365708
		RP03	16	16	19
		RP04	89	258	297
		RP05	101	727	206
		RP06	109	1648	1691
total			315	2649	2213
%			50,56	2,65	0,61
Pequeña		RP07	118	3779	4239
		RP08	67	4719	13578
	total		185	8498	17817
%			29,70	8,50	4,87
Mediana		RP09	47	6436	18521
		RP10	26	5310	8042
total			73	11746	26563
%			11,72	11,75	7,26
Grande		RP11	6	1569	1833
		RP12	15	5670	23359
		RP13	10	6425	3646
		RP14	19	63402	290277
total			50	77066	319115
%			8,03	77,10	87,26
TOTAL			100	100	100
Micro		3720	402	18897	94305
		RP03	36	36	25
		RP04	146	424	311
		RP05	80	544	353
		RP06	36	540	456
total			298	1544	1145
%			74,13	8,17	1,21
Pequeña		RP07	50	1646	2412
		RP08	18	1168	1328
total			68	2814	3740
%			16,92	14,89	3,97
Mediana		RP09	13	1636	2556
		RP10	9	1954	5294
total			22	3590	7850
%			5,47	19,00	8,32
Grande		RP12	3	957	4508
		RP13	3	1977	26486
		RP14	8	8015	50576
total			14	10949	81570
%			3,48	57,94	86,50
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.8
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
 SUBSECTOR 38

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB	
			3877	751	22638	30547
Micro			RP03	76	76	75
			RP04	246	723	610
			RP05	155	1073	796
			RP06	76	1123	1126
	total			553	2995	2607
%			73,64	13,23	8,53	
Pequeña			RP07	104	3405	3275
			RP08	55	3668	4699
	total			159	7073	7974
%			21,17	31,24	26,10	
Mediana			RP09	19	2419	3262
			RP10	8	1677	5742
total			27	4096	9004	
%			3,60	18,09	29,48	
Grande			RP12	6	2399	5109
		CONF1	1012,50	6	6075	5853
total			12	8474	10962	
%			1,60	37,43	35,89	
TOTAL			100	100	100	
			3872	13727	57296	59806
Micro			RP03	5374	5372	3832
			RP04	6994	17401	8463
			RP05	759	4701	3259
			RP06	246	3625	3844
	total			13373	31099	19398
%			97,42	54,28	32,43	
Pequeña			RP07	206	6546	5383
			RP08	79	5487	6484
total			285	12033	11867	
%			2,08	21,00	19,84	
Mediana			RP09	36	4763	6859
			RP10	19	3982	4046
total			55	8745	10905	
%			0,40	15,26	18,23	
Grande			RP11	5	1297	2713
			RP12	6	2098	8482
		CONF1	674,67	3	2024	6441
total			14	5419	17636	
%			0,10	9,46	29,49	
TOTAL			100	100	100	

cont...

cont...

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
			590	16990	20161
	3873				
Micro	RP03		51	51	31
	RP04		151	460	345
	RP05		121	847	554
	RP06		104	1530	981
total			427	2888	1911
%			72,37	17,00	9,48
Pequeña	RP07		83	2683	2284
	RP08		46	3264	4364
total			129	5947	6648
%			21,86	35,00	32,97
Mediana	RP09		19	2453	4042
	RP10		7	1418	1800
total			26	3871	5842
%			4,41	22,78	28,98
Grande	RP12		4	1453	1698
	CONF1	707,75	4	2831	4062
total			8	4284	5760
%			1,36	25,21	28,57
TOTAL			100	100	100
	3874		3863	82841	168866
Micro	RP03		921	918	576
	RP04		1556	4155	2702
	RP05		498	3375	4203
	RP06		275	4118	3907
total			3250	12566	11388
%			84,13	15,17	6,74
Pequeña	RP07		308	9928	13993
	RP08		129	9186	13177
total			437	19114	27170
%			11,31	23,07	16,09
Mediana	RP09		76	9793	16553
	RP10		32	6684	20070
total			108	16477	36623
%			2,80	19,89	21,69
Grande	RP11		11	2890	1568
	RP12		36	13266	32543
	RP13		8	4421	13292
	RP14		13	14107	46282
total			68	34684	93685
%			1,76	41,87	55,48
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
	3827		1740	35165	81251
Micro	RP03		237	237	338
	RP04		729	2033	1895
	RP05		287	1974	2230
	RP06		187	2789	3319
total			1440	7033	7782
%			82,76	20,00	9,58
Pequeña	RP07		162	5035	5393
	RP08		72	5238	14841
total			234	10273	20234
%			13,45	29,21	24,90
Mediana	RP09		31	3971	8766
	RP10		15	3265	8044
total			46	7236	16810
%			2,64	20,58	20,69
Grande	RP11		3	787	9660
	RP12		12	4177	11354
	CONFI	1131,80	5	5659	15411
total			20	10623	36425
%			1,15	30,21	44,83
TOTAL			100	100	100
	3822		3561	67861	117025
Micro	RP03		613	612	549
	RP04		1558	4342	3485
	RP05		605	4012	4474
	RP06		307	4527	5578
total			3083	13493	14086
%			86,58	19,88	12,04
Pequeña	RP07		232	7322	8979
	RP08		105	7256	13665
total			337	14578	22644
%			9,46	21,48	19,35
Mediana	RP09		65	8716	18324
	RP10		22	4667	13870
total			87	13383	32194
%			2,44	19,72	27,51
Grande	RP11		3	789	1587
	RP12		33	12217	27282
	RP13		12	7043	8425
	RP14		6	6358	10807
total			54	26407	48101
%			1,52	38,91	41,10
TOTAL			100	100	100

cont...

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
	3823		134	12561	65446
Micro	RP03		5	5	9
	RP04		35	93	878
	RP05		18	112	18436
	RP06		13	198	1211
total			71	408	20534
%			52,99	3,25	31,38
Pequeña	RP07		25	745	2892
	RP08		14	945	4925
total			39	1690	7817
%			29,10	13,45	11,94
Mediana	RP09		6	797	2099
	RP10		6	1388	2684
total			12	2185	4783
%			8,96	17,40	7,31
Grande	CONFI	325,60	5	1628	11173
	CONFI	950,00	7	6650	21139
total			12	8278	32312
%			8,96	65,90	49,37
TOTAL			100	100	100
	3837		1464	122522	251345
Micro	RP03		159	158	139
	RP04		496	1370	1155
	RP05		204	1458	1290
	RP06		131	1897	1748
total			990	4883	4332
%			67,62	3,99	1,72
Pequeña	RP07		153	5096	7520
	RP08		96	7065	9525
total			249	12161	17045
%			17,01	9,93	6,78
Mediana	RP09		61	8004	9860
	RP10		38	7904	16312
total			99	15908	26172
%			6,76	12,98	10,41
Grande	RP11		9	2382	5798
	RP12		52	19101	43545
	RP13		30	18645	41955
	RP14		35	49442	112498
total			126	89570	203796
%			8,61	73,11	81,08
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
	3832		379	76937	144833
Micro	RP03		10	10	11
	RP04		52	168	184
	RP05		42	280	114
	RP06		45	703	740
total			149	1161	1049
%			39,31	1,51	0,72
Pequeña	RP07		58	1930	2480
	RP08		40	2835	4979
total			98	4765	7459
%			25,86	6,19	5,15
Mediana	RP09		33	4421	12008
	RP10		19	4115	3255
total			52	8536	15263
%			13,72	11,09	10,54
Grande	RP11		6	1566	3941
	RP12		30	11138	18857
	RP13		19	11138	33917
	RP14		25	38633	64347
total			80	62475	121062
%			21,11	81,20	83,59
TOTAL			100	100	100
	3833		279	31050	61367
Micro	RP03		37	37	23
	RP04		67	171	179
	RP05		31	210	273
	RP06		33	485	276
total			168	903	751
%			60,22	2,91	1,22
Pequeña	RP07		36	1085	1070
	RP08		19	1294	912
total			55	2379	1982
%			19,71	7,66	3,23
Mediana	RP09		16	2121	3418
	RP10		9	1910	2937
total			25	4031	6355
%			8,96	12,98	10,36
Grande	CONFI	378,55	11	4164	9044
	RP13		8	4316	6887
	RP14		12	15257	36348
total			31	23737	52279
%			11,11	76,45	85,19
TOTAL			100	100	100

conclusión

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
	3847		1216	145933	506998
Micro	RP03		79	78	78
	RP04		361	1052	818
	RP05		211	1448	1224
	RP06		140	2080	3129
total			791	4658	5249
%			65,05	3,19	1,04
Pequeña	RP07		172	5553	9277
	RP08		77	5588	6616
total			249	11141	15893
%			20,48	7,63	3,13
Mediana	RP09		37	4877	10703
	RP10		29	6052	26971
total			66	10929	37674
%			5,43	7,49	7,43
Grande	RP11		11	2913	5053
	RP12		35	13421	41683
	RP13		23	13904	50211
	RP14		41	88967	351235
total			110	119205	448182
%			9,05	81,68	88,40
TOTAL			100	100	100
	3842		291	19497	57565
Micro	RP03		23	23	17
	RP04		81	226	225
	RP05		39	279	243
	RP06		53	778	1188
total			196	1306	1673
%			67,35	6,70	2,91
Pequeña	RP07		51	1624	2084
	RP08		16	1126	2189
total			67	2750	4273
%			23,02	14,10	7,42
Mediana	RP09		7	961	1963
	RP10		9	1811	3282
total			16	2772	5245
%			5,50	14,22	9,11
Grande	CONFI	350,25	8	2802	6900
	CONFI	2466,75	4	9867	39474
total			12	12669	46374
%			4,12	64,98	80,56
TOTAL			100	100	100
	3850		419	11553	22668
Micro	RP03		95	95	334
	RP04		145	402	297
	RP05		56	371	241
	RP06		28	423	480
total			324	1291	1352
%			77,33	11,17	5,96
Pequeña	RP07		39	1272	2026
	RP08		27	1900	2915
total			66	3172	4941
%			15,75	27,46	21,80
Mediana	RP09		14	1718	1795
	RP10		7	1533	1629
total			21	3251	3424
%			5,01	28,14	15,10
Grande	CONFI	479,88	8	3839	12951
%			1,91	33,23	57,13
TOTAL			100	100	100

CUADRO 1.9
CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1985
SUBSECTOR 39

	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERSPROM	VAB
Micro	3900		1153	23963	38246
	RP03		238	238	203
	RP04		456	1253	719
	RP05		177	1141	851
	RP06		99	1486	1512
total			970	4118	3285
%			84,13	17,18	8,59
Pequeña	RP07		75	2458	3959
	RP08		57	4235	4389
total			132	6693	8348
%			11,45	27,93	21,83
Mediana	RP09		23	3058	4717
	RP10		7	1413	4253
total			30	4471	8970
%			2,60	18,66	23,45
Grande	RP11		4	1062	1136
	RP12		14	5167	11145
	CONFI	817,33	3	2452	5362
total			21	8681	17643
%			1,82	36,23	46,13
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.1

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 31

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3111		1264	26601	551822,5
Micro	RP01		548	812	8474,8
	RP02		270	998	10017,6
	RP03		140	1062	7525,2
	RP04		58	756	10959,3
total			1016	3628	36976,9
%			80,38	13,64	6,70
Pequeña	RP05		36	663	8304,1
	RP06		102	3254	63435,5
	RP07		50	3460	42632,5
total			188	7377	114372,1
%			14,87	27,73	20,73
Mediana	RP08		41	6422	198943,7
%			3,24	24,14	36,05
Grande	RP09		12	4046	119573,8
	CONFI	733	7	5128	81956
total			19	9174	201529,8
%			1,50	34,49	36,52
TOTAL			100	100	100
	3112		5350	39707	899241,8
Micro	RP01		3769	5870	29243,2
	RP02		1163	3998	23517,6
	RP03		161	1169	15428
	RP04		42	541	5490,5
total			5135	11578	73679,3
%			95,98	29,16	8,19
Pequeña	RP05		31	548	6945,2
	RP06		71	2292	36972,9
	RP07		35	2458	43079,6
total			137	5298	86997,7
%			2,56	13,34	9,67
Mediana	RP08		50	7884	209061,7
%			0,93	19,86	23,25
Grande	RP09		17	6145	243779,7
	RP10		8	5527	205670,1
	RP11		3	3275	80053,3
total			28	14947	529503,1
%			0,52	37,64	58,88
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
			439	46061	669968,8
Micro	3113				
	RP01		46	74	1888
	RP02		64	245	3057,9
	RP03		44	345	4433,2
	RP04		20	266	4055,3
total			174	930	13434,4
%			39,64	2,02	2,01
Pequeña	RP05		30	536	11979,5
	RP06		69	2188	24198,3
	RP07		50	3500	42187,9
total			149	6224	78365,7
%			33,94	13,51	11,70
Mediana	RP08		64	9922	122806,1
%			14,58	21,54	18,33
Grande	RP09		24	8355	95700,4
	CONFI	737	28	20630	359662,2
total			52	28985	455362,6
%			11,85	62,93	67,97
TOTAL			100	100	100
			1206	26404	958240,9
Micro	3114				
	RP01		435	649	6907,5
	RP02		258	932	12165,5
	RP03		120	918	34024,6
	RP04		68	885	34491,8
total			881	3384	87589,4
%			73,05	12,82	9,14
Pequeña	RP05		52	929	37930,6
	RP06		120	3970	151946
	RP07		83	5946	278854,8
total			255	10845	468731,4
%			21,14	41,07	48,92
Mediana	RP08		60	9011	342018,4
%			4,98	34,13	35,69
Grande	RP09		10	3164	59901,7
%			0,83	11,98	6,25
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
		3115	12506	98545	1319036,8
Micro	RP01		5151	8446	48197,1
	RP02		4687	16943	101385
	RP03		1376	10328	69383,9
	RP04		494	6287	32890,7
total			11708	42004	251856,7
%			93,62	42,62	19,09
Pequeña	RP05		230	4075	26356,8
	RP06		441	13330	77470
	RP07		67	4680	28550
total			738	22085	132376,8
%			5,90	22,41	10,04
Mediana	RP08		18	2813	39766,6
%			0,14	2,85	3,01
Grande	RP09		19	6772	77142,5
	RP10		14	10489	360099,8
	RP11		9	14382	457794,4
total			42	31643	895036,7
%			0,34	32,11	67,86
TOTAL			100	100	100
		3116	25402	66381	536353,8
Micro	RP01		14829	23274	199427,3
	RP02		9400	33145	274121,9
	RP03		1000	6899	45832,5
	RP04		111	1400	8562
total			25340	64718	527943,7
%			99,76	97,49	98,43
Pequeña	RP05		28	491	2544,1
	RP06		29	885	4529
	RP07		5	287	1337
total			62	1663	8410,1
%			0,24	2,51	1,57
TOTAL			100	100	100
		3117	104	15712	648326
Micro	RP01		14	21	259,9
	RP02		9	34	133,4
	RP03		4	24	644
	RP04		5	61	437,9
total			32	140	1475,2
%			30,77	0,89	0,23
Pequeña	RP05		3	54	2858
	RP06		18	524	8090
	RP07		10	811	49461,9
total			31	1389	60409,9
%			29,81	8,84	9,32
Mediana	RP08		27	4561	245339,9
%			25,96	29,03	37,84
Grande	RP09		7	2406	88568,2
	CONF1	1031	7	7216	252532,8
total			14	9622	341101
%			13,46	61,24	52,61
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3178		120	45424	688416,5
Micro	RP01		17	29	83,3
	RP02		19	66	76,9
	RP03		12	98	95,5
	RP04		4	51	55
total			52	244	310,7
%			43,33	0,54	0,05
Pequeña	CONFI	31	3	92	614,9
%			2,5	0,20	0,09
Mediana	RP08		6	1252	7525,5
%			5,00	2,76	1,09
Grande	RP09		15	5614	81849,4
	RP10		33	21790	400546,6
	RP11		11	16432	197569,4
total			59	43836	679965,4
%			49,17	96,50	98,77
TOTAL			100	100	100
	3119		475	20722	382373,2
Micro	RP01		96	155	716,9
	RP02		123	473	3439,2
	RP03		61	468	4386,2
	RP04		35	442	2616,8
total			315	1538	11159,1
%			66,32	7,42	2,92
Pequeña	RP05		13	226	1341,5
	RP06		65	2113	20226,3
	RP07		37	2649	39685,7
total			115	4988	61253,5
%			24,21	24,07	16,02
Mediana	RP08		27	4353	53012,7
%			5,68	21,01	13,86
Grande	RP09		10	3659	128984,5
	CONFI	773	8	6184	127963,4
total			18	9843	256947,9
%			3,79	47,50	67,20
TOTAL			100	100	100
	3121		2207	34013	1260328
Micro	RP01		859	1297	16682,4
	RP02		604	2258	17680,8
	RP03		297	2253	19172,3
	RP04		128	1631	15600,9
total			1888	7439	69136,4
%			85,55	21,87	5,49
Pequeña	RP05		78	1362	24585,1
	RP06		152	4691	84411,1
	RP07		39	2750	103071,8
total			269	8803	212068
%			12,19	25,88	16,63
Mediana	RP08		31	4774	114298,7
%			1,40	14,04	9,07
Grande	RP09		9	3368	262370,8
	CONFI	963	10	9629	602454,3
total			19	12997	864825,1
%			0,86	38,21	68,62
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3122		320	11031	650882,7
Micro	RP01		33	56	1454,8
	RP02		48	185	3660,5
	RP03		49	374	4487,6
	RP04		39	496	11474,8
total			169	1111	21077,7
%			52,81	10,07	3,24
Pequeña	RP05		22	391	4805,2
	RP06		60	2010	41884,2
	RP07		44	3329	279229,3
total			126	5730	325918,7
%			39,38	51,94	50,07
Mediana	CONFI	168	25	4190	303886,3
%			7,81	37,98	46,69
TOTAL			100	100	100
	3130		1030	105543	2955804,2
Micro	RP01		281	426	2866
	RP02		248	914	7031
	RP03		106	804	7360,2
	RP04		50	622	5675,9
total			685	2766	22933,1
%			66,50	2,62	0,78
Pequeña	RP05		17	305	7607,5
	RP06		75	2411	65238
	RP07		49	3476	112192,3
total			141	6192	185037,8
%			13,69	5,87	6,26
Mediana	RP08		85	14166	255796,9
%			8,25	13,42	8,65
Grande	RP09		68	24716	793321,8
	RP10		34	23443	706012,6
	RP11		17	34260	992702
total			119	82419	2492036,4
%			11,55	78,09	84,31
TOTAL			100	100	100
	3140		31	7559	1639594,1
Micro	RP01		3	5	6,1
	RP02		3	11	69,2
	CONFI	10	3	29	114,4
total			9	45	189,7
%			29,03	0,60	0,01
Pequeña	RP05		3	51	106,7
	CONFI	55	4	220	1305,8
total			7	271	1412,5
%			22,58	3,59	0,09
Mediana	RP08		4	732	10740,4
%			12,90	9,68	0,66
Grande	RP09		5	1486	374867,9
	CONFI	838	6	5025	1252383,6
total			11	6511	1627251,5
%			35,48	86,14	99,25
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.2

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 32

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3277		261	8535	108181
Micro	RP01		137	183	215,9
	RP02		40	148	353,1
	RP03		13	100	658
	RP04		13	163	1000,2
total			203	594	2227,2
%			77,78	6,96	2,06
Pequeña	RP05		4	67	471,3
	RP06		14	462	6657,8
	RP07		17	1240	13851,5
total			35	1769	20980,6
%			13,41	20,73	19,39
Mediana	RP08		16	2012	19314,6
%			6,13	23,57	17,85
Grande	RP09		3	1087	16654,7
	CONFI	768	4	3073	49003,9
total			7	4160	65658,6
%			2,68	48,74	60,69
TOTAL			100	100	100
	3212		1371	128834	2694373
Micro	RP01		226	326	1182,7
	RP02		143	518	2916,2
	RP03		114	933	7397,8
	RP04		84	1086	9726,7
total			567	2863	21223,4
%			41,36	2,22	0,79
Pequeña	RP05		73	1309	21784,8
	RP06		234	7966	130425,9
	RP07		173	12442	183762,5
total			480	21717	335973,2
%			35,01	16,86	12,47
Mediana	RP08		194	30865	543476,7
%			14,15	23,96	20,17
Grande	RP09		84	29073	590541,9
	RP10		33	22215	433895,2
	RP11		13	22101	769262,7
total			130	73389	1793700
%			9,48	56,96	66,57
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
		3213	1222	25116	299944,1
Micro	RP01		687	932	3074,3
	RP02		247	877	3672,7
	RP03		89	690	4257,8
	RP04		35	442	3929
total			1058	2941	14933,8
%			86,58	11,71	4,98
Pequeña	RP05		26	466	5348
	RP06		69	2202	34177,1
	RP07		23	1597	16991,5
total			118	4265	56516,6
%			9,66	16,98	18,84
Mediana	RP08		26	4151	53901,2
%			2,13	16,53	17,97
Grande	RP09		8	2558	43850
	RP10		9	6284	93177,1
	RP11		3	4917	37565,4
total			20	13759	174592,5
%			1,64	54,78	58,21
TOTAL			100	100	100
		3214	908	38934	524360,8
Micro	RP01		104	158	656
	RP02		159	624	4707,4
	RP03		159	1202	8826,6
	RP04		88	1114	7793,6
total			510	3098	21983,6
%			56,17	7,96	4,19
Pequeña	RP05		57	1016	13214,1
	RP06		159	5284	45577,5
	RP07		87	6092	49456,6
total			303	12392	108248,2
%			33,37	31,83	20,64
Mediana	RP08		61	9691	117046,3
%			6,72	24,89	22,32
Grande	RP09		28	9848	135073,6
	RP10		6	3905	142009,1
total			34	13753	277082,7
%			3,74	35,32	52,84
TOTAL			100	100	100

cont..

conclusión

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3220		9090	132385	1055925
Micro	RP01		5686	7210	35954,6
	RP02		1097	3984	23389,8
	RP03		588	4589	37041,2
	RP04		326	4190	32903,1
total			7697	19973	129288,7
%			84,68	15,09	12,24
Pequeña	RP05		234	4190	34532,6
	RP06		589	19108	137993
	RP07		300	21393	153407,8
total			1123	44691	325933,4
%			12,35	33,76	30,87
Mediana	RP08		187	29350	215451,2
%			2,06	22,17	20,40
Grande	RP09		61	21123	183989,3
	RP10		19	11562	173387,3
	RP11		3	5686	27875,1
total			83	38371	385251,7
%			0,91	28,98	36,48
TOTAL			100	100	100
	3230		1457	20340	265029
Micro	RP01		544	794	6493,2
	RP02		375	1405	11337,6
	RP03		173	1359	23385,9
	RP04		104	1321	13988,2
total			1196	4879	55204,9
%			82,09	23,99	20,83
Pequeña	RP05		52	929	15613,9
	RP06		140	4474	52783,6
	RP07		44	2958	43975,5
total			236	8361	112373
%			16,20	41,11	42,40
Mediana	RP08		13	1974	36404
%			0,89	9,71	13,74
Grande	CONFI	427	12	5126	61047,1
%			0,82	25,20	23,03
TOTAL			100	100	100
	3240		2312	69179	609031,4
Micro	RP01		760	1057	5870,5
	RP02		443	1701	12361,1
	RP03		267	2023	11954,4
	RP04		145	1901	25102,4
total			1615	6682	55288,4
%			69,85	9,66	9,08
Pequeña	RP05		95	1671	9075,9
	RP06		309	10156	54521,7
	RP07		156	11178	84320,3
total			560	23005	147917,9
%			24,22	33,25	24,29
Mediana	RP08		101	15842	178158
%			4,37	22,90	29,25
Grande	RP09		25	8629	71726
	RP10		8	4926	21135
	RP11		3	10095	134806,1
total			36	23650	227667,1
%			1,56	34,19	37,38
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.3
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
 SUBSECTOR 33

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3311		4202	54391	549064,5
Micro	RP01		2084	2954	14829,1
	RP02		999	3630	23711,6
	RP03		339	2521	20842,2
	RP04		155	2028	18898,5
total			3577	11133	78281,4
%			85,13	20,47	14,26
Pequeña	RP05		110	1991	22400,7
	RP06		299	9480	101328,8
	RP07		108	7482	65716,4
total			517	18953	189445,9
%			12,30	34,85	34,50
Mediana	RP08		78	11476	101902,4
%			1,86	21,10	18,56
Grande	RP09		21	6694	112339,1
	CONFI	682	9	6135	67095,7
total			30	12829	179434,8
%			0,71	23,59	32,68
TOTAL			100	100	100
	3312		2434	15908	101812,5
Micro	RP01		1338	2040	5854,8
	RP02		675	2393	10239,3
	RP03		195	1451	7161
	RP04		67	839	5382,9
total			2275	6723	28638
%			93,47	42,26	28,13
Pequeña	RP05		40	704	6313,5
	RP06		69	2305	17276,5
	RP07		31	2239	17235,4
total			140	5248	40825,4
%			5,75	32,99	40,10
Mediana	RP08		15	2147	23997,1
%			0,62	13,50	23,57
Grande	CONFI	448	4	1790	8352
%			0,16	11,25	8,20
TOTAL			100	100	100

cont..

conclusión

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3320		9315	65066	560362,7
Micro	RP01		5576	7778	34210,8
	RP02		2237	7967	45172
	RP03		573	4307	39824,1
	RP04		228	2938	19997,1
total			8614	22990	139204
%			92,47	35,33	24,84
Pequeña	RP05		149	2691	18064,9
	RP06		343	10891	83693,3
	RP07		128	9115	82212,5
total			620	22697	183970,7
%			6,66	34,88	32,83
Mediana	RP08		67	10015	107559
%			0,72	15,39	19,19
Grande	RP09		9	3397	52056,1
	CONFI	1193	5	5967	77572,9
total			14	9364	129629
%			0,15	14,39	23,13
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.4
 CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
 SUBSECTOR 34

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
			787	55428	1457324
Micro	3410		118	175	2472,1
	RP01		114	444	3878,6
	RP02		101	823	5867,5
	RP03		60	769	6268,5
total	RP04		393	2211	18486,7
%			49,94	3,99	1,27
Pequeña	RP05		47	868	8980,4
	RP06		129	4343	67815,1
	RP07		74	5393	114625,1
total			250	10604	191420,6
%			31,77	19,13	13,14
Mediana	RP08		93	14651	438883,1
%			11,82	26,43	30,12
Grande	RP09		34	12434	757849,7
	RP10		13	9307	-213365
	RP11		4	6221	264049
total			51	27962	808533,4
%			6,48	50,45	55,48
TOTAL			100	100	100
			7165	89401	1526923
Micro	3420		2976	4550	30141,1
	RP01		2258	8206	58745,4
	RP02		743	5598	46812,2
	RP03		326	4181	42438,7
total	RP04		6303	22535	178137,4
%			87,97	25,21	11,67
Pequeña	RP05		174	3125	24426,3
	RP06		369	11500	140849,9
	RP07		152	10569	201418,5
total			695	25194	366694,7
%			9,70	28,18	24,02
Mediana	RP08		116	18093	367505
%			1,62	20,24	24,07
Grande	RP09		37	12366	308313,6
	CONF1	800,93	14	11213	306272,6
total			51	23579	614586,2
%			0,71	26,37	40,25
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.5
CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 35

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
Grande	3571		15	27353	1345132,3
	CONFI	321	3	962	56528,9
	CONFI	2199	12	26391	1288603,4
total			15	27353	1345132,3
%			100	100	100
Micro	3572		598	51765	3049489,8
	RP01		35	56	4873,2
	RP02		59	235	10959,3
	RP03		88	723	30901,5
	RP04		58	750	40257,2
total			240	1764	86991,2
%			40,13	3,41	2,85
Pequeña	RP05		36	654	18185,8
	RP06		126	4173	152866
	RP07		77	5514	500619,3
total			239	10341	671671
%			39,97	19,98	22,03
Mediana	RP08		68	10837	657822,7
%			11,37	20,93	21,57
Grande	RP09		34	13144	1055102,5
	RP10		10	6523	358143,6
	RP11		7	9156	219758,7
total			51	28823	1633004,8
%			8,53	55,68	53,55
TOTAL			100	100	100
Micro	3573		19	7354	392721,3
	CONFI	5	3	14	180,3
%			15,79	0,19	0,05
Pequeña	RP05		4	78	402,3
	RP06		4	145	1453,2
total			8	223	1855,5
%			42,11	3,03	0,47
Mediana	CONFI	188	3	563	10907,4
%			15,79	7,66	2,78
Grande	CONFI	1311	5	6554	379778,1
%			26,32	89,12	96,70
TOTAL			100	100	100

cont...

cont..

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3527		348	39127	1842945,6
Micro	RP01		9	16	261,7
	RP02		31	117	1141,7
	RP03		29	236	2819,5
	RP04		28	364	5303,9
total			97	733	9526,8
%			27,87	1,87	0,52
Pequeña	RP05		30	538	14932
	RP06		73	2471	38129,2
	RP07		44	3050	82125,5
total			147	6059	135186,7
%			42,24	15,49	7,34
Mediana	RP08		57	9332	357071
%			16,38	23,85	19,38
Grande	RP09		29	10660	484162,5
	RP10		18	12343	856998,6
total			47	23003	1341161,1
%			13,51	58,79	72,77
TOTAL			100	100	100
	3522		1256	59998	2449270,3
Micro	RP01		219	319	1922,4
	RP02		227	859	10361,2
	RP03		171	1305	17656,7
	RP04		117	1504	37200,9
total			734	3987	67141,2
%			58,44	6,65	2,74
Pequeña	RP05		69	1230	40442,5
	RP06		218	7214	209838,7
	RP07		111	7686	208176,6
total			398	16130	458457,8
%			31,69	26,88	18,72
Mediana	RP08		79	12864	430914,9
%			6,29	21,44	17,59
Grande	RP09		31	10500	465108,1
	RP10		9	5956	333361,8
	RP11		5	10561	694286,5
total			45	27017	1492756,4
%			3,58	45,03	60,95
TOTAL			100	100	100
	3530		7	43356	4501389,1
Grande	RP11		7	43356	4501389,1
%			100	100	100
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3540		157	7062	508341,5
Micro	RP01		8	12	202,8
	RP02		20	84	1376,9
	RP03		22	177	1901,7
	RP04		23	292	6880
total			73	565	10361,4
%			46,50	8,00	2,04
Pequeña	RP05		14	256	2903,2
	RP06		39	1342	58290,3
	RP07		15	1092	53999,4
total			68	2690	115192,9
%			43,31	38,09	22,66
Mediana	RP08		10	1648	264117,9
%			6,37	23,34	51,96
Grande	CONFI	360	6	2159	118669,3
%			3,82	30,57	23,34
TOTAL			100	100	100
	3550		533	30431	1067652,4
Micro	RP01		42	62	539,7
	RP02		79	310	1805,4
	RP03		69	537	4590,9
	RP04		69	899	9704,6
total			259	1808	16640,6
%			48,59	5,94	1,56
Pequeña	RP05		50	884	8874,8
	RP06		117	3854	41718,5
	RP07		51	3626	45344,8
total			218	8364	95938,1
%			40,90	27,49	8,99
Mediana	RP08		30	4587	78976,7
%			5,63	15,07	7,40
Grande	RP09		14	5092	407501,6
	RP10		9	5657	263219
	RP11		3	4923	205376,4
total			26	15672	876097
%			4,88	51,50	82,06
TOTAL			100	100	100
	3560		2015	88492	1715925,8
Micro	RP01		155	238	2654,1
	RP02		362	1383	13835,8
	RP03		306	2392	23689,8
	RP04		204	2673	26809,5
total			1027	6646	66989,2
%			50,97	7,51	3,90
Pequeña	RP05		151	2718	25125,3
	RP06		412	13049	161499,6
	RP07		210	14842	209310,3
total			773	30609	395935,2
%			38,36	34,59	23,07
Mediana	RP08		152	23756	457684,9
%			7,54	26,85	26,67
Grande	RP09		47	15387	515179,7
	CONFI	756	16	12094	280136,8
total			63	27481	795316,5
%			3,13	31,05	46,35
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.6

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 36

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
		3611	2869	14434	124279,7
Micro	RP01		1836	2938	4999,3
	RP02		743	2639	6592,7
	RP03		171	1270	6251,4
	RP04		43	547	2389,4
total			2793	7394	20232,8
%			97,35	51,23	16,28
Pequeña	RP05		14	253	1043,7
	RP06		32	979	7028,8
	RP07		17	1115	6994,9
total			63	2347	15067,4
%			2,20	16,26	12,12
Mediana	RP08		6	975	7257,9
%			0,21	6,75	5,84
Grande	RP09		3	1175	5961,5
	RP10		4	2543	75760,1
total			7	3718	81721,6
%			0,24	25,76	65,76
TOTAL			100	100	100
		3612	5987	35363	612893,3
Micro	RP01		3155	5099	29393,5
	RP02		2345	8225	26508,1
	RP03		296	2088	9333,2
	RP04		51	642	5253,1
total			5847	16054	70487,9
%			97,66	45,40	11,50
Pequeña	RP05		31	534	4692,7
	RP06		51	1613	13091,5
	RP07		26	2000	21121,6
total			108	4147	38905,8
%			1,80	11,73	6,35
Mediana	RP08		13	2265	48240,1
%			0,22	6,40	7,87
Grande	RP09		9	3220	123319
	RP10		6	4183	184458,3
	RP11		4	5494	147482,2
total			19	12897	455259,5
%			0,32	36,47	74,28
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3620		476	34897	1164575
Micro	RP01		90	140	877
	RP02		129	476	3247,7
	RP03		60	447	3984,8
	RP04		36	450	3603,5
total			315	1513	11713
%			66,18	4,34	1,01
Pequeña	RP05		27	488	4093,8
	RP06		59	1808	22951,9
	RP07		29	2136	17223,4
total			115	4432	44269,1
%			24,16	12,70	3,80
Mediana	RP08		18	2456	40962,6
%			3,78	7,04	3,52
Grande	RP09		8	2690	57334,6
	RP10		11	7101	283842,2
	RP11		9	16705	726453,4
total			28	26496	1067630
%			5,88	75,93	91,68
TOTAL			100	100	100
	3697		5011	66213	1979477
Micro	RP01		2210	3333	14693,7
	RP02		1551	5613	31326,5
	RP03		446	3358	47675,5
	RP04		194	2498	32071,7
total			4401	14802	125767,4
%			87,83	22,36	6,35
Pequeña	RP05		130	2314	37548,4
	RP06		264	8242	136673,7
	RP07		123	8872	149037,9
total			517	19428	323260
%			10,32	29,34	16,33
Mediana	RP08		48	7538	180727,4
%			0,96	11,38	9,13
Grande	RP09		27	9657	553558,3
	CONF1	822	18	14788	796163,7
total			45	24445	1349722
%			0,90	36,92	68,19
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.7

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 37

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
		3710	575	80784	3106434
Micro	RP01		67	106	555,8
	RP02		76	284	3973,3
	RP03		63	480	4904,5
	RP04		65	840	8876,6
total			271	1710	18310,2
%			47,13	2,12	0,59
Pequeña	RP05		43	780	10934,2
	RP06		105	3287	39631,9
	RP07		60	4332	99222
total			208	8399	149788,1
%			36,17	10,40	4,82
Mediana	RP08		49	8234	189293,6
%			8,52	10,19	6,09
Grande	RP09		22	7448	306546,6
	RP10		17	11299	530005,4
	RP11		8	43694	1912490
total			47	62441	2749042
%			8,17	77,29	88,50
TOTAL			100	100	100
		3720	296	19646	1028669
Micro	RP01		49	78	474,8
	RP02		61	224	2132
	RP03		48	386	4820,3
	RP04		20	254	1957,1
total			178	942	9384,2
%			60,14	4,79	0,91
Pequeña	RP05		13	229	3756,8
	RP06		42	1441	35167,5
	RP07		29	2071	41101,6
total			84	3741	80025,9
%			28,38	19,04	7,78
Mediana	RP08		16	2131	112155,7
%			5,41	10,85	10,90
Grande	RP09		6	2101	43528,1
	RP10		8	6258	472812,3
	RP11		4	4473	310763,2
total			18	12832	827103,6
%			6,08	65,32	80,41
TOTAL			100	100	100

CUADRO 2.8

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 3B

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
		3811	808	17781	357691,7
Micro	RP01		223	338	2201,4
	RP02		224	829	5828,3
	RP03		116	869	7095,8
	RP04		59	750	5222,2
total			622	2786	20347,7
%			76,98	15,67	5,69
Pequeña	RP05		27	486	5237,2
	RP06		90	2966	30468,2
	RP07		36	2564	106303,3
total			153	6016	142008,7
%			18,94	33,83	39,70
Mediana	RP08		20	2925	66749,8
%			2,48	16,45	18,66
Grande	RP09		10	3854	59363,9
	RP10		3	2200	69221,6
total			13	6054	128585,5
%			1,61	34,05	35,95
TOTAL			100	100	100
		3872	15528	58542	637465,2
Micro	RP01		11578	16340	78747,3
	RP02		2918	9976	52582,8
	RP03		441	3311	26877,1
	RP04		167	2145	16804,9
total			15104	31772	175012,1
%			97,27	54,27	27,45
Pequeña	RP05		87	1563	12378,8
	RP06		196	6092	49230,2
	RP07		80	5481	81514,7
total			363	13136	143123,7
%			2,34	22,44	22,45
Mediana	RP08		49	7237	227972,6
%			0,32	12,36	35,76
Grande	RP09		7	2521	25421,4
	RP10		5	3876	65935,4
total			12	6397	91356,8
%			0,08	10,93	14,33
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3873		540	17385	190616,4
Micro	RP01		50	83	555,1
	RP02		136	540	4770,6
	RP03		90	706	5771,3
	RP04		59	744	5304,3
total			335	2073	16401,3
%			62,04	11,92	8,60
Pequeña	RP05		41	757	5311,2
	RP06		95	3106	25856
	RP07		41	2766	24102,5
total			177	6629	55269,7
%			32,78	38,13	29,00
Mediana	RP08		20	3055	32205,7
%			3,70	17,57	16,90
Grande	RP09		4	1371	19159,5
	CONFI	1064	4	4257	67580,2
total			8	5628	86739,7
%			1,48	32,37	45,50
TOTAL			100	100	100
	3814		2678	84210	2076517
Micro	RP01		710	1089	6746,2
	RP02		663	2446	17298,8
	RP03		341	2649	32896,6
	RP04		207	2662	26448,1
total			1921	8846	83389,7
%			71,73	10,50	4,02
Pequeña	RP05		117	2098	17697,4
	RP06		297	9716	136855,7
	RP07		154	10476	174588,1
total			568	22290	329141,2
%			21,21	26,47	15,85
Mediana	RP08		121	18635	488780,8
%			4,52	22,13	23,54
Grande	RP09		48	16295	506091,6
	RP10		15	10460	413900,1
	RP11		5	7684	255213,5
total			68	34439	1175205
%			2,54	40,90	56,60
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3821		832	30947	694794,6
Micro	RP01		78	117	1112
	RP02		145	564	6638,6
	RP03		147	1145	11463,6
	RP04		102	1328	12672
total			472	3154	31886,2
%			56,73	10,19	4,59
Pequeña	RP05		87	1548	27745,6
	RP06		154	5058	70608
	RP07		53	3750	74358,2
total			294	10356	172711,8
%			35,34	33,46	24,86
Mediana	RP08		48	7149	164465,3
%			5,77	23,10	23,67
Grande	RP09		10	3414	82960,7
	CONFI	859	8	6874	242770,6
total			18	10288	325731,3
%			2,16	33,24	46,88
TOTAL			100	100	100
	3822		2839	73734	1291958
Micro	RP01		780	1215	8697,3
	RP02		751	2808	22729,4
	RP03		393	3107	31305,9
	RP04		220	2850	29062,9
total			2144	9980	91795,5
%			75,52	13,54	7,11
Pequeña	RP05		142	2517	30794,8
	RP06		292	9220	103560,2
	RP07		121	8548	142773,8
total			555	20285	277128,8
%			19,55	27,51	21,45
Mediana	RP08		87	13153	249128,7
%			3,06	17,84	19,28
Grande	RP09		33	11536	340807,5
	RP10		14	8894	219735,8
	RP11		6	9886	113361,8
total			53	30316	673905,1
%			1,87	41,12	52,16
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3823		93	17463	661804,2
Micro	CONFI	3	8	25	336,2
	RP03		8	67	954,1
	RP04		3	42	1036,5
total			19	134	2326,8
%			20,43	0,77	0,35
Pequeña	RP05		6	102	2998,9
	RP06		21	771	18452,8
	RP07		11	876	40753,4
total			38	1749	62205,1
%			40,86	10,02	9,40
Mediana	RP08		20	3182	81318,6
%			21,51	18,22	12,29
Grande	RP09		8	2609	139039,8
	CONFI	1224	8	9789	376913,9
total			16	12398	515953,7
%			17,20	71,00	77,96
TOTAL			100	100	100
	3837		1057	171417	3135218
Micro	RP01		116	172	2009,6
	RP02		145	540	4665,4
	RP03		98	759	6074,3
	RP04		96	1211	12055,6
total			455	2682	24804,9
%			43,05	1,56	0,79
Pequeña	RP05		46	829	7790,5
	RP06		178	5700	90963,8
	RP07		79	5836	93790,3
total			303	12365	192544,6
%			28,67	7,21	6,14
Mediana	RP08		99	16663	269690
%			9,37	9,72	8,60
Grande	RP09		102	36331	601160,6
	RP10		66	45434	924341,7
	RP11		32	57942	1122676
total			200	139707	2648178
%			18,92	81,50	84,47
TOTAL			100	100	100

cont...

cont...

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	3832		366	85716	1586270
Micro	RP01		17	28	480,5
	RP02		39	150	2460,3
	RP03		34	272	2672,9
	RP04		16	205	2145
total			106	655	7758,7
%			28,96	0,76	0,49
Pequeña	RP05		22	390	8255
	RP06		57	1911	20756,6
	RP07		43	2992	51815
total			122	5293	80826,6
%			33,33	6,18	5,10
Mediana	RP08		56	8671	214923,3
%			15,30	10,12	13,55
Grande	RP09		41	14378	264696,3
	RP10		25	17231	210763,5
	RP11		16	39488	807301,4
total			82	71097	1282761
%			22,40	82,94	80,87
TOTAL			100	100	100
	3833		200	28594	494564,1
Micro	RP01		20	35	379
	RP02		35	128	814,1
	RP03		23	173	1206,2
	RP04		12	154	1007,9
total			90	490	3407,2
%			45,00	1,71	0,69
Pequeña	RP05		14	241	1548,5
	RP06		36	1306	13031,9
	RP07		16	1202	43014,4
total			66	2749	57594,8
%			33,00	9,61	11,65
Mediana	RP08		15	2337	31647,8
%			7,50	8,17	6,40
Grande	RP09		11	4051	56204,9
	RP10		11	8236	207940,6
	RP11		7	10731	137768,8
total			29	23018	401914,3
%			14,50	80,50	81,27
TOTAL			100	100	100

cont...

conclusión

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB	
			3841	852	136912	8459519
Micro	RP01		68	111	629	
	RP02		142	529	4072,4	
	RP03		127	947	8889,6	
	RP01		47	600	5765,5	
total			384	2187	19356,5	
%			45,07	1,60	0,23	
Pequeña	RP05		55	1015	12631,3	
	RP06		139	4467	53264,1	
	RP07		79	5346	136519,6	
total			273	10828	202415	
%			32,04	7,91	2,39	
Mediana	RP08		76	12550	291620,3	
%			8,92	9,17	3,45	
Grande	RP09		55	20050	627949,9	
	RP10		35	23598	589997,8	
	RP11		29	67699	6728180	
total			119	111347	7946128	
%			13,97	81,33	93,93	
TOTAL			100	100	100	
			3842	178	19542	332769,9
Micro	RP01		19	28	233,7	
	RP02		21	87	1293,4	
	RP03		29	224	3426,2	
	RP04		15	196	2459,5	
total			84	535	7412,6	
%			47,19	2,74	2,23	
Pequeña	RP05		11	195	1164,1	
	RP06		39	1278	24627,8	
	RP07		13	940	7995,3	
total			63	2413	33787,2	
%			35,39	12,35	10,15	
Mediana	RP08		14	2372	78609,8	
%			7,67	12,14	23,62	
Grande	RP09		8	2677	42411,1	
	CONFI	1283	9	11545	170549	
total			17	14222	212960,1	
%			9,55	72,78	64,00	
TOTAL			100	100	100	
			3850	443	17053	233399,8
Micro	RP01		172	261	1522	
	RP02		95	341	4001,9	
	RP03		35	277	7881,4	
	RP04		21	281	3178,4	
total			323	1160	16583,7	
%			72,91	6,80	7,11	
Pequeña	RP05		16	287	4956,2	
	RP06		38	1278	12962,6	
	RP07		27	1899	26423,3	
total			81	3464	44342,1	
%			18,28	20,31	19,00	
Mediana	RP08		23	3450	43262,8	
%			5,19	20,23	18,54	
Grande	RP09		8	2577	28215,9	
	RP10		5	2863	27728,6	
	RP11		3	3539	73266,7	
total			16	8979	129211,2	
%			3,61	52,65	55,36	
TOTAL			100	100	100	

CUADRO 2.9
CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS IPM SEGUN ESTRATO 1988
SUBSECTOR 39

ESTRATO	CORTE *	CORTEE **	UNIDADES	PERS-PRO	VAB
	39		1471	31109	381677
Micro	RP01		662	931	4744,1
	RP02		339	1227	8844,1
	RP03		118	898	9595,4
	RP04		66	842	7615,2
total			1185	3898	30798,8
%			80,56	12,53	8,07
Pequeña	RP05		43	774	6111,4
	RP06		115	3603	34393,2
	RP07		58	4093	40336
total			216	8470	80840,6
%			14,68	27,23	21,18
Mediana	RP08		47	7225	100058,5
%			3,20	23,22	26,22
Grande	RP09		16	5377	81517,2
	CONFI	877	7	6139	88461,9
total			23	11516	169979,1
%			1,56	37,02	44,53
TOTAL			100	100	100

Anexo 2

Metodología para compatibilizar las clasificaciones del Sistema de Cuentas Nacionales y de los Censos Económicos.

1. La información censal de la IPM (véase anexo 1) se reorganizó por tipo de unidades de acuerdo con los criterios sobre personal ocupado establecidos por el *Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994*.⁵⁷

2. La identificación de las ramas censales representativas de la MFI se estableció conforme a los siguientes criterios:

I) Participación mayor o igual al 50 por ciento en el personal promedio (persprom) y el valor agregado bruto (vab).

II) Participación mayor o igual al 50 por ciento en el personal promedio (persprom) y menor al 50 por ciento en el valor agregado bruto (vab).

Se excluyeron de este conjunto a las que registraron una:

III) Participación menor al 50 por ciento en el personal promedio (persprom) y el valor agregado bruto (vab).

3. Estos criterios se aplicaron en cada una de las ramas censales que aparecen en los cuadros 1 y 2 del anexo 1. Los resultados de este procedimiento se presentan en el cuadro 6 del capítulo II.

4. La identificación de las ramas representativas de MFI dentro de las ramas del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) requiere, en primer término, de una tabla de equivalencias entre la información censal y la de cuentas nacionales. En este trabajo se adoptó la

⁵⁷ Microindustria: personal ocupado menor o igual a 15 trabajadores; pequeña industria: entre 16 y 100 empleados; industria mediana: entre 101 y 250 empleados y gran industria: más de 250 empleados (SECOFI, 1991:9).

compatibilización propuesta por el INEGI. 51

La correspondencia entre ambos sistemas de clasificación exige considerar, en ocasiones, información a nivel de clase censal (desagregación a seis dígitos de la CMAP). Desafortunadamente para este nivel de desagregación no se dispone de información según estrato de empresa, de manera que cuando se integran clases de diferentes ramas censales en una misma rama del SCN, se incurre en sobre o subestimaciones porque la contribución de cada clase se obtiene por promedio. Así, por ejemplo, en el año 1989 la rama 11 del SCN (carne y lácteos) se corresponde con las ramas censales 3111 y 3112 (industria de la carne y elaboración de productos lácteos, respectivamente). Además, deben agregarse las clases 311702 (fabricación de grasas y aceites animales comestibles) y 312126 (elaboración de gelatinas, flanes y postres en polvo para preparar en el hogar). Para determinar el estrato, dentro de la rama 11, al que se debe asignar la contribución de las clases censales, se divide el registro del personal ocupado total (promedio) entre el número de unidades económicas censadas. La clase 311702 está compuesta *en promedio* por unidades micro, así los registros del personal ocupado y el valor agregado de *toda la clase* se agregan al estrato de MPI de la rama 11. En este caso se incurre en una sobrestimación de la contribución de las unidades micro y pequeñas. Una situación similar ocurre con la participación de la clase 312126. Sin embargo, un efecto contrario se produce en la misma rama 11, pues además de las adiciones a nivel de clase ya mencionadas, deben deducirse los valores de la clase 311204 que *en promedio* se considera como microindustria y que forma parte de la rama 19 de cuentas nacionales.

En la tabla I de este anexo se presenta una versión resumida de la compatibilización entre las ramas censales y las de cuentas

51 Ver el Anexo "Codificador de Actividades del Sistema de Cuentas Nacionales de México y Censos" en INEGI (1994) Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1985 y 1988.

nacionales. Además se indican las ramas del SCN en las que fue necesario considerar la información a nivel de clase censal, así como el estrato al que se sumó o restó dicha participación y que, como fue señalado, lleva implícita una sobre o subestimación, cuyo monto exacto no es posible determinar con la información disponible.

5. Como resultado del ejercicio de compatibilización ya mencionado, se configuró una apertura de las ramas del sistema de cuentas nacionales en la que se distingue, por una parte, un segmento de ramas típicas de la MPI (véase tabla II de este anexo y cuadro 8 del capítulo II), que incluye aquellas con una contribución mayoritaria al VAB y al empleo y a las que se adjuntan aquellas que solamente se destacan por la generación de empleo. Por otro lado, aparecen las ramas conformadas por empresas en las que la creación del VAB y el empleo descansa en las unidades medianas y grandes (MGI), aun cuando en estas ramas pueda existir una presencia *mayoritaria* de unidades micro y pequeñas.

Tabla I.

Compatibilización entre las clasificaciones del SCN y las de Censos Económicos 1985 y 1988*

Rama SCN	Rama 1985	Clase# 1985	Rama 1988	Clase# 1988
11	3111,3112	+311204(M) +311700(M) +311170(P)	3111,3112	+311204(M) +311700(M) +312126(P)
12	###	+311301(ME) +311301(P) +311303(ME) +312119(M)		+311301(ME) +311301(P) +311303(ME) +312124(M)
13	3113	+311401(P)	3113	+311404(M)
14	3114		3114	+311405(P)
15	###	+312111(P) +312112(M) +312113(ME) +312128(P)		+311402(P) +311403(M) +312110(ME) +312128(M)
16-17	3115	+313020(M) +311701(ME)	3115	+313020(M) +311701(ME)
18	3122		3122	
19	3119	+311304(P) +311305(ME) +311306(M) +311307(M) +311404(P) +311405(P) +311406(M) +311204(M) +312121(P) +312122(M) +312123(ME) +312125(M) +312127(P) +312129(M)	3119	+311304(P) +311305(ME) +311306(M) +311307(M) +311401(P) +311407(P) +311406(M) +311204(M) +312121(P) +312122(M) +312123(ME) +312125(M) +312127(P) +312129(M)
20-23	3130 3140	+313020(M)	3130 3140	+313020(M)

*No se realizaron ajustes a nivel de clase cuando, de acuerdo con el documento de INEGI (1994), éstas se corresponden parcialmente con la información del SCN. La excepción fue la clase 912129.

**El signo que antecede a la clase indica la sobre (+) o subestimación (-) del estrato correspondiente en la rama de cuentas nacionales. Las siglas de los estratos por tamaño de empresa son:(M) micro, (P) pequeña, (ME) mediana y (G) grande.

***Estas ramas se integran por clase censal.

Name BCR	Name 1985	Class 1985	Name 1988	Class 1988
24-25	3212, 3211	-321209(P) -321212(P) -321214(P) -321215(ME)	3212, 3211	-321209(P) -321212(P) -321214(P) -321215(ME)
26	3213	+321209(P) +321212(P) +321214(P) +321215(ME) +322002(M)	3213	+321216(P) +321209(P) +321212(P) +321214(P) +321215(ME) +321216(P)
27	3214, 3222		3214, 3222	
28	3230, 3240		3230, 3240	
29	3311	-331103(M)	3311	-331103(M)
30	3312, 3320	-331208(M) +331103(M)	3312, 3320	-331208(M) +331103(M)
31	3410		3410	
32	3420		3420	
33-42	Subsector 35	-352233(P) -352234(P) -352235(P)	Subsector 35	-352233(P) -352234(ME) -352235(P)
43	3620		3620	
44-45	3691, 3611, 3612		3691, 3611, 3612	
46-47	3710, 3720		3710, 3720	
48-49	3813, 3812	-381203(P) +383301(P)	3813, 3811	-381203(P) +383301(P)
50	3811, 3814	-381409(P) -381410(P) +382208(ME)		-381409(P) -381410(P) +382208(ME)
51-52	3821, 3823, 3822	-382208(ME) +381203(P) +381409(P) +381410(P) +383305(P) +383101(P) +383102(P)		-382208(ME) +381203(P) +381409(P) +381410(P) +383305(ME)? +383101(ME) +383102(P)
53-59	3833, 3832, 3831 3841, 3842, 3850 3900	-383301(P) -383305(P) -383101(P) -383102(P) +331205(M) +352233(P) +352234(P) +352235(P)		-383301(P) -383305(ME)? -383101(ME) -383102(P) +331205(M) +352233(P) -352234(ME) +352235(P)

Tabla II

PARTICIPACION DE LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA EN EL PRODUCTO Y EL EMPLEO
DE LAS RAMAS DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES, 1955.

Ramas SCN	1955	
	VAB mdp	Personal Promedio
RAMA 11	1405446	53942
MYP	269410.7	15515
%	19.13	28.72
MEYG	1139035.3	38427
%	80.87	71.24
TOTAL	100	100
RAMA 12	553392.4	32431
MYP	122380.4	4733
%	20.66	14.59
MEYG	42902	27705
%	79.02	85.44
TOTAL	100	100
RAMA 13	1622503.6	105651
MYP	653000.5	71225
%	42.40	67.40
MEYG	934503.3	34456
%	57.60	32.60
TOTAL	100	100
RAMA 14	669426.8	70764
MYP	669426.8	70764
%	100	100
RAMA 15	293342.5	6169
MYP	293342.5	6169
%	100.00	100.00
RAMA 16-17	698093.3	46057
MYP	11602.4	963
%	1.66	2.10
MEYG	687490.9	45053
%	98.34	97.90
TOTAL	100	100
RAMA 18	650852.7	11031
MYP	345996.4	6341
%	53.31	62.02
MEYG	302856.3	4190
%	46.69	37.98
TOTAL	100	100
RAMA 19	3197852.3	24560
MYP	1540950.7	62055
%	70.12	73.43
MEYG	656731.6	22465
%	29.88	26.57
TOTAL	100	100

CONT...

cont..

Ramas	VAB	Personal
SCN	mpd	Promedio
RAMA 20-23	4593204.6	113058
MYP	207379.3	9231
%	4.51	8.16
MEYG	4335825.3	103825
%	95.49	91.84
TOTAL	100	100
RAMA 24-25	2590899.2	137129
MYP	270920.3	26758
%	10.46	19.51
MEYG	2318978.4	110371
%	89.54	80.49
TOTAL	100	100
RAMA 26	511593.2	38611
MYP	150834	14641
%	35.37	37.92
MEYG	330665.2	23970
%	64.63	62.08
TOTAL	100	100
RAMA 27	1550235.5	171518
MYP	585453.9	30154
%	37.05	48.79
MEYG	884831.8	31165
%	52.95	53.21
TOTAL	100	100
RAMA 28	574030.4	33515
MYP	370734.2	42227
%	42.42	47.25
MEYG	503278.2	46592
%	57.58	52.05
TOTAL	100	100
RAMA 29	433259.1	42953
MYP	202022.2	16648
%	41.53	43.41
MEYG	231337.2	24305
%	58.20	58.59
TOTAL	100	100
RAMA 30	724356.7	92025
MYP	455451.8	63763
%	62.62	74.63
MEYG	268937.1	23216
%	37.16	25.32
TOTAL	100	100
RAMA 31	1457326.2	55423
MYP	209907.3	12915
%	14.40	23.12
MEYG	1247416.5	42613
%	85.60	76.88
TOTAL	100	100

cont..

conclusión

Ramas SCN	VAB mcd	Personal Promedio
RAMA 32	1525923.3	89401
MYP	544532.1	47729
%	35.63	53.39
MEYG	980391.2	41672
%	64.32	46.61
TOTAL	100	100
RAMA 33-42	16696168.5	347751
MYP	2080579.4	86064
%	12.46	24.75
MEYG	14617589.1	261687
%	87.54	75.25
TOTAL	100	100
RAMA 43	1164574.7	34897
MYP	55982.10	5945.00
%	4.81	17.04
MEYG	1108592.6	28952
%	95.19	82.96
TOTAL	100	100
RAMA 44-45	2716549.8	115010
MYP	595721.30	64172.00
%	21.85	55.82
MEYG	2122928.5	51838
%	78.15	44.83
TOTAL	100	100
RAMA 46-47	4135103.3	100430
MYP	257508.40	14782.00
%	6.23	14.73
MEYG	3877594.9	85638
%	93.77	85.27
TOTAL	100	100
RAMA 48-49	761255.3	73367
MYP	322978.7	51250
%	42.43	69.68
MEYG	438274.3	22317
%	57.57	30.34
TOTAL	100	100
RAMA 50	2094543.3	93258
MYP	215360.7	28505
%	10.28	30.57
MEYG	1879182.6	64746
%	89.72	69.43
TOTAL	100	100
RAMA 51-52	3612328.5	164395
MYP	1116728.7	61606
%	30.89	37.38
MEYG	2495599.8	102788
%	69.11	62.64
TOTAL	100	100
RAMA 53-59	14280700	468865
MYP	807208	59053
%	5.65	12.50
MEYG	13453492	409810
%	94.34	87.40
TOTAL	100	100

MYP:micro y pequeña industria

MEYG:mediana y gran industria

Fuente:Elaboración con base en INEGI (1991 y 1993) XII y XIII Censos Ind

Sistema Automatizado de Información Censal

Anexo 3

Sistema de información sectorial para el análisis estructural de la MPI.

Catálogo de ramas manufactureras del SCN. 1985 y 1990*

Rama	Nombre
	MPI
1	Molienda de trigo
2	Molienda nixtamal
3	Beneficio y molienda de café
4	Alimentos animales
5	Otros productos alimenticios
6	Otras industrias textiles
7	Otros productos de madera y corcho
8	Imprentas y editoriales
8'	Cemento y productos a base de minerales no metálicos
9	Muebles metálicos y productos metálicos estructurales
10	Maquinaria y equipo no eléctrico y maquinaria y aparatos eléctricos
	MGI**
11	Alimentos bebidas y tabaco ¹
12	Textiles, vestido e ind. del cuero ²
13	Industria de la madera y sus prods. ³
14	Papel y productos de papel ⁴
15	Química, derivados petróleo, prods. de caucho y plástico ⁵
16	Prods. de minerales no metálicos ⁶
17	Industrias metálicas básicas ⁷
18	Prods. metálicos, maquinaria y eq. ⁸
19	Otras industrias manufactureras ⁹

*En el capítulo III se modificó el código numérico del SCN que identifica las ramas manufactureras.

** En cada rama de la MGI se consolidan las ramas por división manufacturera del SCN. A continuación se presenta la relación de estas actividades denominadas según el código del SCN. La relación coincide en ambos años cuando éstos no se precisan:

1:11,12,16,17,20-23

2:(1985) 24,25,27,28; (1990) 24-28

3:29

4:31

5:33-42

6:(1985) 43-45; (1990) 43

7:46-47

8:(1985) 50,59-58; (1990) 50-58

9:50

MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERNAS, 1985
(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	USD
1	87353	0	0	2777	1306	0	0	0	0	0	77	0	0	0	175	0	0	0	0	705084
2	0	321479	0	0	124	0	0	0	0	0	919	0	0	0	9	0	0	0	0	1650832
3	0	0	60625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311513
4	0	0	0	1483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241275
5	18989	0	92	4039	23137	16	0	0	0	0	67878	512	0	647	2947	0	0	158	0	700264
6	0	0	0	0	0	10310	1090	130	451	915	0	17252	0	9	4516	25	0	6704	1279	295071
7	0	0	0	0	7	616	5300	68	826	1430	55	311	0	816	138	26	0	18307	679	482111
8	177	78	234	348	555	1610	609	33910	811	1920	21998	13271	404	1728	69484	9464	2918	29841	7093	588399
9	0	0	0	0	9	0	711	0	22477	7583	0	0	0	0	2724	680	1074	125	283178	
10	243	193	32	40	325	230	170	176	1732	16812	2819	1528	227	1610	4773	3290	2803	11498	448	931184
11	102923	0	2148	40701	39375	521	72	34	0	0	238841	72992	154	22997	108774	0	0	0	15	5093173
12	2093	9	150	60	1397	35110	11528	997	455	241	38311	400956	99	1941	10687	1044	550	1568	3445	2349400
13	0	0	0	0	0	625	93691	251	4784	2482	0	839	23861	25844	6042	574	0	8885	5235	357866
14	5358	792	884	1842	4160	2497	588	59825	657	3804	20352	8085	405	138918	23805	21288	2950	14122	2042	714078
15	3854	7533	1348	7601	23841	46663	18678	38236	9247	20124	43213	285330	6719	39974	904317	69231	28971	148170	34565	5133346
16	0	3822	12	36	782	79	813	48	2124	4222	50383	524	0	561	25387	111905	3097	41806	4787	1295935
17	202	218	33	91	353	270	3287	9441	41451	103528	20704	2785	230	2214	13091	8829	490299	241952	14914	1779853
18	2891	784	100	390	4270	1458	9449	1831	5338	12841	87217	11055	1104	8980	32201	20887	53199	272983	2803	3551888
19	0	0	0	0	0	13	5	1075	208	218	0	2457	0	78	383	0	0	288	1501	489950
USD	705084	1050832	311513	241275	700264	295071	482111	588399	283178	931184	5093173	2349400	357866	714078	5133346	1295935	1779853	3551888	489950	

Fuente: Elaboración con base en Sistema de Información Macroeconómica y Sectorial de la Economía Mexicana. UNAM/IAEP-P-CCH/Maestría en Ciencias Económicas, 1994.

MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERNAS, 1990
(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	VBP
1	990	0	0	9	17	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	9004
2	0	5156	0	0	2	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	15608
3	0	0	283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3164
4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1766
5	227	0	1	14	326	0	0	0	0	718	3	0	5	22	0	0	1	0	11705
7	0	0	0	0	0	40	0	0	7	0	7	0	6	1	0	0	101	4	6216
8	4	2	6	3	16	9	459	109	13	435	199	4	25	1181	12	42	454	79	9157
8'	0	77	0	0	1	0	0	1025	17	9	6	0	7	115	2	35	242	12	14518
9	0	0	0	0	0	4	0	13	120	0	0	0	0	0	0	4	37	1	3774
11	1090	0	31	112	537	0	0	0	2130	399	1	184	726	0	0	0	0	0	67993
12	32	1	4	1	25	110	15	16	11	295	3932	2	20	152	2	13	117	32	31247
13	0	0	0	0	0	868	2	4	53	0	14	149	244	63	1	0	99	37	3710
14	119	17	17	12	109	8	741	226	10	343	132	4	1860	315	34	37	219	21	10183
15	82	140	30	51	582	233	467	386	143	690	3687	56	507	11271	404	342	1884	317	69414
16	0	0	0	0	17	9	0	5	11	723	1	0	0	214	179	3	252	31	3535
17	5	5	1	1	10	45	129	96	585	361	43	2	33	197	15	6666	4486	164	26020
19	48	12	1	1	84	91	14	152	69	1026	118	7	79	316	38	513	3242	22	71630
19	0	0	0	0	0	0	17	0	4	0	44	0	1	4	0	0	8	19	6522
VBP	9004	15608	3164	1766	11705	6216	9157	14518	3774	67993	31247	3710	10183	69414	3535	26020	71630	6522	

Fuente: Elaboración con base en Stata Matrix. Matrz de Insumo Producto, Versión 1.0. Consultoría Internacional Especializada 1994.

MATRIZ DE TRANSACCIONES TOTALES, 1990
(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	vbp
1	990	0	0	9	17	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	9004
2	0	5156	0	0	2	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	15608
3	0	0	293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3164
4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1766
5	254	0	1	56	393	0	0	0	0	724	3	0	5	22	0	0	1	0	11705
7	0	0	0	0	0	45	0	0	7	12	9	0	6	5	0	0	102	4	6216
8	4	2	6	3	16	9	473	116	13	435	203	4	25	1181	12	42	454	80	9157
8'	0	77	0	0	1	6	0	1047	17	9	9	3	7	166	2	110	275	17	14518
9	0	0	0	0	0	4	0	13	122	0	0	0	0	0	0	4	40	1	3774
11	1154	0	31	191	561	0	0	0	5491	781	1	184	930	0	0	0	11	67993	
12	52	1	7	1	25	110	15	16	11	344	5379	2	20	188	2	13	138	45	31247
13	0	0	0	0	0	1242	2	4	53	0	14	149	246	63	1	0	101	37	3710
14	119	17	17	12	126	8	1354	230	10	355	133	4	3201	377	34	37	272	79	10183
15	83	140	30	82	631	237	477	416	143	840	3813	56	519	19631	450	574	2538	556	69414
16	0	0	0	0	17	9	0	8	11	723	1	0	0	229	222	3	381	79	3535
17	5	5	1	1	10	45	130	96	701	378	43	2	33	212	15	7977	5983	164	26020
18	48	14	1	4	198	101	29	155	98	1072	145	7	85	574	38	887	20344	108	71630
19	0	0	0	0	0	0	75	0	6	1	52	0	1	12	0	1	75	344	6522
VBP	9004	15608	3164	1766	11705	6216	9157	14518	3774	67993	31247	3710	10183	69414	3535	26020	71630	6522	1869682

Fuente: Elaboración con base en Seta Matrix. Matriz de Insumo Producto, Versión 1.0. Consultoría Internacional Especializada, 1994

MATRIZ DE COEFICIENTES DE DEMANDA INTERNA, 1985

(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0.12389	0.00000	0.00000	0.01151	0.00187	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	0.00000	0.30593	0.00000	0.00000	0.00018	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00018	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	0.00000	0.00000	0.19461	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	0.00000	0.09000	0.00615	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.02693	0.00000	0.00030	0.01574	0.03304	0.00005	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01333	0.00022	0.00000	0.00091	0.00057	0.00000	0.00000	0.00004	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03494	0.00226	0.00022	0.00159	0.00098	0.00000	0.00734	0.00000	0.00001	0.00088	0.00002	0.00000	0.00129	0.00251
7	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00209	0.01099	0.00012	0.00291	0.00154	0.00001	0.00013	0.00000	0.00114	0.00003	0.00002	0.00000	0.00515	0.00129
8	0.00025	0.00007	0.00075	0.00144	0.00079	0.00548	0.00128	0.05763	0.00288	0.00208	0.00432	0.00585	0.00104	0.00242	0.01354	0.00730	0.00164	0.00240	0.01448
9	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00000	0.00147	0.00000	0.07937	0.00814	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00210	0.00037	0.00030	0.00029
10	0.00034	0.00018	0.00010	0.00017	0.00046	0.00078	0.00035	0.00030	0.00612	0.01784	0.00055	0.00065	0.00059	0.00225	0.00093	0.00254	0.00158	0.00324	0.00091
11	0.14597	0.00000	0.00890	0.16869	0.05623	0.00177	0.00015	0.00006	0.00000	0.00000	0.04709	0.03107	0.00040	0.03221	0.02119	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003
12	0.00297	0.00001	0.00048	0.00025	0.00199	0.11899	0.02391	0.00169	0.00161	0.00026	0.00752	0.17069	0.00629	0.00272	0.00208	0.00081	0.00031	0.00044	0.00703
13	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00212	0.19433	0.00043	0.01889	0.00267	0.00000	0.00038	0.06152	0.03591	0.00118	0.00044	0.00000	0.00250	0.01068
14	0.00780	0.00075	0.00220	0.00763	0.00594	0.00846	0.00122	0.10167	0.00232	0.00409	0.00400	0.00344	0.00104	0.19454	0.00440	0.01843	0.00168	0.00399	0.00417
15	0.00547	0.00717	0.00433	0.03150	0.03405	0.15814	0.03874	0.08498	0.03285	0.02161	0.00848	0.12145	0.01732	0.05598	0.17617	0.05342	0.01828	0.04118	0.07055
16	0.00000	0.00373	0.00004	0.00015	0.00112	0.00027	0.00169	0.00008	0.00750	0.00453	0.00989	0.00022	0.00000	0.00079	0.00495	0.00835	0.00174	0.01177	0.00977
17	0.00026	0.00021	0.00011	0.00038	0.00050	0.00092	0.00682	0.01605	0.14838	0.11118	0.00407	0.00118	0.00059	0.00310	0.00255	0.00681	0.27550	0.06812	0.03044
18	0.00410	0.00073	0.00032	0.00192	0.00610	0.00493	0.01990	0.00311	0.01884	0.01390	0.01320	0.00471	0.00285	0.00976	0.00827	0.01597	0.02989	0.07855	0.00572
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004	0.00001	0.00183	0.00073	0.00023	0.00000	0.00105	0.00000	0.00011	0.00007	0.00001	0.00000	0.00008	0.00308

Fuente: Elaboración con base en Sistema de Información Macroeconómica y Sectorial de la Economía Mexicana. UNAM/IAC/PP-CCH/Mestría en Ciencias Económicas, 1994.

MATRIZ DE COEFICIENTES DE OFERTA INTERNA, 1985

(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0.12389	0.00000	0.00000	0.00394	0.00185	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00011	0.00000	0.00000	0.00000	0.00025	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	0.00000	0.30593	0.00000	0.00000	0.00012	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00087	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	0.00000	0.00000	0.19481	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00615	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.02712	0.00000	0.00013	0.00577	0.03304	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09893	0.00073	0.00000	0.00092	0.00421	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03494	0.00369	0.00044	0.00153	0.00310	0.00000	0.05847	0.00000	0.00003	0.01530	0.00006	0.00000	0.00000	0.02272
7	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00128	0.01099	0.00014	0.00171	0.00297	0.00011	0.00065	0.00000	0.00169	0.00029	0.00005	0.00000	0.00000	0.03797
8	0.00030	0.00013	0.00040	0.00059	0.00094	0.00274	0.00104	0.05783	0.00138	0.00326	0.03739	0.02255	0.00069	0.00294	0.11809	0.01808	0.00498	0.05072	0.01205
9	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003	0.00000	0.00251	0.00000	0.07937	0.02678	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00982	0.00233	0.00379	0.00044
10	0.00026	0.00021	0.00003	0.00004	0.00035	0.00025	0.00018	0.00019	0.00168	0.01764	0.00303	0.00164	0.00024	0.00173	0.00513	0.00353	0.00301	0.01235	0.00048
11	0.02021	0.00000	0.00042	0.00799	0.00773	0.00010	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	0.04709	0.01433	0.00003	0.00452	0.02136	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
12	0.00089	0.00000	0.00008	0.00003	0.00059	0.01494	0.00491	0.00042	0.00019	0.00010	0.01831	0.17066	0.00004	0.00003	0.00455	0.00044	0.00023	0.00067	0.00147
13	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00161	0.24158	0.00065	0.01203	0.00640	0.00000	0.00216	0.06152	0.00612	0.01558	0.00148	0.00000	0.02291	0.01350
14	0.00750	0.00111	0.00098	0.00258	0.00583	0.00250	0.00082	0.08378	0.00092	0.00533	0.02650	0.01132	0.00057	0.19454	0.03166	0.02991	0.00413	0.01978	0.00295
15	0.00075	0.00147	0.00029	0.00148	0.00464	0.00099	0.00384	0.00745	0.00180	0.00392	0.00842	0.05558	0.00131	0.00779	0.17617	0.01349	0.00584	0.02947	0.00673
16	0.00000	0.00303	0.00001	0.00003	0.00060	0.00006	0.00063	0.00004	0.00164	0.00328	0.03888	0.00040	0.00000	0.00043	0.01959	0.08835	0.00239	0.03226	0.00369
17	0.00011	0.00012	0.00002	0.00005	0.00020	0.00015	0.00185	0.00530	0.00229	0.05817	0.01183	0.00155	0.00013	0.00124	0.00736	0.00498	0.27550	0.13595	0.00838
18	0.00081	0.00022	0.00003	0.00011	0.00120	0.00041	0.00268	0.00052	0.00150	0.00384	0.01893	0.00311	0.00031	0.00198	0.00907	0.00583	0.01498	0.07685	0.00079
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003	0.00001	0.00219	0.00042	0.00044	0.00000	0.00501	0.00000	0.00018	0.00078	0.00002	0.00000	0.00059	0.00306

Fuente: Elaboración con base en Sistema de Información Macroeconómica y Sectorial de la Economía Mexicana, UNAM/IAICY-P-CCH/Maestría en Ciencias Económicas, 1994.

MATRIZ DE COEFICIENTES DE DEMANDA INTERNA, 1990

(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0,10995	0,00000	0,00000	0,00510	0,00145	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00000	0,33034	0,00000	0,00000	0,00017	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00018	0,00000	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	0,08944	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00170	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,02521	0,00000	0,00032	0,00793	0,02785	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01056	0,00010	0,00000	0,00049	0,00032	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
7	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00644	0,00000	0,00000	0,00185	0,00000	0,00022	0,00000	0,00059	0,00001	0,00000	0,00000	0,00141	0,00961
8	0,00044	0,00013	0,00190	0,00170	0,00137	0,00145	0,05013	0,00751	0,00344	0,00640	0,00637	0,00108	0,00246	0,01701	0,00339	0,00161	0,00634	0,01211
8'	0,00000	0,00493	0,00000	0,00000	0,00009	0,00000	0,00000	0,07060	0,00450	0,00013	0,00019	0,00000	0,00069	0,00166	0,00057	0,00135	0,00338	0,00184
9	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00064	0,00000	0,00090	0,03180	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00015	0,00052	0,00015
11	0,12106	0,00000	0,00980	0,06342	0,04588	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,03133	0,01277	0,00027	0,01807	0,01046	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
12	0,00355	0,00006	0,00126	0,00057	0,00214	0,01770	0,00164	0,00110	0,00291	0,00434	0,12584	0,00054	0,00196	0,00219	0,00057	0,00050	0,00193	0,00491
13	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,13964	0,00022	0,00028	0,01404	0,00000	0,00045	0,04016	0,02396	0,00091	0,00028	0,00000	0,00138	0,00567
14	0,01322	0,00109	0,00537	0,00680	0,00931	0,00129	0,08092	0,01557	0,00265	0,00504	0,00422	0,00108	0,18266	0,00454	0,00962	0,00142	0,00306	0,00322
15	0,00911	0,00897	0,00948	0,02888	0,04972	0,03748	0,05100	0,02659	0,03789	0,01015	0,11800	0,01509	0,04979	0,16237	0,11429	0,01314	0,02030	0,04860
16	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00145	0,00145	0,00000	0,00034	0,00291	0,01063	0,00003	0,00000	0,00000	0,00308	0,05064	0,00012	0,00352	0,00475
17	0,00056	0,00032	0,00032	0,00057	0,00085	0,00724	0,01409	0,00661	0,15501	0,00531	0,00138	0,00054	0,00324	0,00284	0,00424	0,25619	0,06263	0,02515
18	0,00533	0,00077	0,00032	0,00057	0,00718	0,01464	0,00153	0,01047	0,01828	0,01509	0,00378	0,00189	0,00776	0,00455	0,01075	0,01972	0,04526	0,00337
19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00186	0,00000	0,00106	0,00000	0,00141	0,00000	0,00010	0,00006	0,00000	0,00000	0,00011	0,00291

Fuente: Elaboración con base en Stata Matrix, Matriz de Insumo Producto, Versión 1.0. Consultoría Internacional Especializada 1994.

MATRIZ DE COEFICIENTES DE OFERTA INTERNA, 1990
(SECTOR MANUFACTURERO)

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0,10995	0,00000	0,00000	0,00100	0,00189	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00000	0,33034	0,00000	0,00000	0,00013	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00077	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	0,08944	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00170	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,01939	0,00000	0,00009	0,00120	0,02785	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,06134	0,00026	0,00000	0,00043	0,00188	0,00000	0,00000	0,00000
7	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00644	0,00000	0,00000	0,00113	0,00000	0,00113	0,00000	0,00097	0,00016	0,00000	0,00000	0,01625	0,00064
8	0,00044	0,00022	0,00086	0,00033	0,00175	0,00098	0,05013	0,01190	0,00142	0,04750	0,02173	0,00044	0,00273	0,12897	0,00131	0,00459	0,04958	0,00863
8'	0,00000	0,00530	0,00000	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	0,07060	0,00117	0,00062	0,00041	0,00000	0,00048	0,00792	0,00014	0,00241	0,01667	0,00083
9	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00106	0,00000	0,00344	0,03180	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00106	0,00980	0,00026
11	0,01603	0,00000	0,00046	0,00165	0,00790	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,03133	0,00587	0,00001	0,00271	0,01068	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
12	0,00102	0,00003	0,00013	0,00003	0,00080	0,00352	0,00048	0,00051	0,00035	0,00944	0,12584	0,00009	0,00064	0,00486	0,00006	0,00042	0,00374	0,00102
13	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,23396	0,00054	0,00108	0,01429	0,00000	0,00377	0,04016	0,06577	0,01698	0,00027	0,00000	0,02568	0,00997
14	0,01169	0,00167	0,00167	0,00118	0,01070	0,00079	0,07277	0,02219	0,00098	0,03368	0,01296	0,00039	0,18256	0,03093	0,00334	0,00363	0,02151	0,00206
15	0,00118	0,00202	0,00043	0,00073	0,00838	0,00336	0,00673	0,00556	0,00206	0,00994	0,05312	0,00081	0,00730	0,16237	0,00582	0,00493	0,02714	0,00457
16	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00481	0,00255	0,00000	0,00141	0,00311	0,20453	0,00028	0,00000	0,00000	0,06054	0,05064	0,00085	0,07129	0,00877
17	0,00019	0,00019	0,00004	0,00004	0,00038	0,00173	0,00496	0,00369	0,02248	0,01387	0,00165	0,00008	0,00127	0,00757	0,00058	0,25619	0,17241	0,00630
18	0,00067	0,00017	0,00001	0,00001	0,00117	0,00127	0,00020	0,00212	0,00096	0,01432	0,00165	0,00010	0,00110	0,00441	0,00053	0,00716	0,04526	0,00031
19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00261	0,00000	0,00081	0,00000	0,00675	0,00000	0,00015	0,00061	0,00000	0,00000	0,00123	0,00291

Fuente: Elaboración con base en Stata Matrix, Matriz de Insumo Productiva, Versión 1.0, Consultoría Internacional Especializada 1994.

MATRIZ DE COEFICIENTES DE DEMANDA TOTAL, 1990
(SECTOR MANUFACTURERO)

	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0,10995	0,00000	0,00000	0,00510	0,00145	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00000	0,30304	0,00000	0,00000	0,00017	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00018	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	0,09260	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00340	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,02821	0,00000	0,00032	0,03171	0,03358	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01065	0,00010	0,00000	0,00049	0,00032	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
7	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00724	0,00000	0,00000	0,00185	0,00018	0,00029	0,00000	0,00059	0,00007	0,00000	0,00000	0,00142	0,00061
8	0,00044	0,00013	0,00190	0,00170	0,00137	0,00145	0,05165	0,00799	0,00344	0,00640	0,00650	0,00108	0,00246	0,01701	0,00339	0,00161	0,00634	0,01227
8'	0,00000	0,00493	0,00000	0,00000	0,00009	0,00097	0,00000	0,07212	0,00450	0,00013	0,00029	0,00081	0,00069	0,00239	0,00057	0,00423	0,00384	0,00251
9	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00064	0,00000	0,00090	0,03233	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00015	0,00056	0,00015
11	0,12817	0,00000	0,00990	0,10815	0,05647	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,08076	0,02499	0,00027	0,01807	0,01340	0,00000	0,00000	0,00000	0,00169
12	0,00578	0,00006	0,00221	0,00057	0,00214	0,01770	0,00164	0,00110	0,00291	0,00506	0,17214	0,00054	0,00196	0,00271	0,00057	0,00050	0,00193	0,00690
13	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,19981	0,00022	0,00028	0,01404	0,00000	0,00045	0,04016	0,02416	0,00091	0,00028	0,00000	0,00141	0,00567
14	0,01322	0,00109	0,00537	0,00680	0,01076	0,00129	0,14787	0,01584	0,00265	0,00522	0,00426	0,00108	0,31435	0,00543	0,00962	0,00142	0,00380	0,01211
15	0,00922	0,00897	0,00948	0,04643	0,05391	0,03813	0,05209	0,02865	0,03789	0,01235	0,12203	0,01509	0,05097	0,28281	0,12730	0,02205	0,03543	0,08525
16	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00145	0,00145	0,00000	0,00055	0,00291	0,01063	0,00003	0,00000	0,00000	0,00330	0,06280	0,00012	0,00532	0,01211
17	0,00056	0,00032	0,00032	0,00057	0,00085	0,00724	0,01420	0,00661	0,18574	0,00556	0,00138	0,00054	0,00324	0,00305	0,00424	0,30657	0,08353	0,02515
17	0,00533	0,00090	0,00032	0,00227	0,01692	0,01625	0,00317	0,01068	0,02597	0,01577	0,00464	0,00189	0,00835	0,00827	0,01075	0,03409	0,28402	0,01656
19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00819	0,00000	0,00159	0,00001	0,00166	0,00000	0,00010	0,00017	0,00000	0,00004	0,00105	0,05274

Fuente: Elaboración con base en Stata Matrix. Matriz de Insumo Producto, Versión 1.0. Consultoría Internacional Especializada, 1994

MATRIZ DE COEFICIENTES DE OFERTA TOTAL, 1990
(SECTOR MANUFACTURERO)

	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0,10995	0,00000	0,00000	0,00100	0,00189	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00000	0,33034	0,00000	0,00000	0,00013	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00077	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	0,09260	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00340	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,02170	0,00000	0,00009	0,00478	0,03358	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,06185	0,00026	0,00000	0,00043	0,00188	0,00000	0,00000	0,00009	0,00000
7	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00724	0,00000	0,00000	0,00113	0,00193	0,00145	0,00000	0,00097	0,00080	0,00000	0,00000	0,01641	0,00054
8	0,00044	0,00022	0,00066	0,00033	0,00175	0,00098	0,05165	0,01267	0,00142	0,04750	0,02217	0,00044	0,00273	0,12897	0,00131	0,00459	0,04958	0,00874
8'	0,00000	0,00530	0,00000	0,00000	0,00007	0,00041	0,00000	0,07212	0,00117	0,00021	0,00048	0,01143	0,00014	0,00758	0,01894	0,00117	1,09900	0,00000
9	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00106	0,00000	0,00344	0,03233	0,00600	0,00090	0,00000	0,00000	0,00106	0,01060	0,00076	1,00000	0,00000
11	0,01697	0,00000	0,00046	0,00281	0,00972	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,08076	0,01149	0,00001	0,00271	0,01368	0,00000	0,00000	0,00000	0,00016
12	0,00166	0,00003	0,00022	0,00003	0,00080	0,00352	0,00048	0,00051	0,00035	0,01101	0,17214	0,00006	0,00064	0,00602	0,00005	0,00042	0,00442	0,00144
13	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,33477	0,00054	0,00108	0,01429	0,00000	0,00377	0,04016	0,06631	0,01699	0,00027	0,00000	0,02722	0,00997
14	0,01169	0,00167	0,00167	0,00118	0,01237	0,00079	0,13297	0,02259	0,00098	0,03486	0,01306	0,00039	0,31435	0,03702	0,00334	0,00363	0,00671	0,00776
15	0,00120	0,00202	0,00043	0,00118	0,00909	0,00341	0,00687	0,00599	0,00206	0,01210	0,05493	0,00081	0,00748	0,28281	0,00648	0,00827	0,03656	0,00801
16	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00481	0,00255	0,00000	0,00226	0,00311	0,20453	0,00028	0,00000	0,00000	0,06478	0,06280	0,00085	0,10778	0,02235
17	0,00019	0,00019	0,00004	0,00004	0,00038	0,00173	0,00500	0,00369	0,02694	0,01453	0,00165	0,00008	0,00127	0,00815	0,00058	0,30657	0,22994	0,00630
18	0,00067	0,00020	0,00001	0,00006	0,00276	0,00141	0,00040	0,00216	0,00137	0,01497	0,00202	0,00010	0,00119	0,00801	0,00053	0,01238	0,28402	0,00151
19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01150	0,00000	0,00092	0,00015	0,00797	0,00000	0,00015	0,00184	0,00000	0,00015	0,01150	0,05274

Fuente: Elaboración con base en Stata Matrix. Matrz de Insumo Producto, Versión 1.0. Consultoría Internacional Especializada. 1994

INVERSA DE LEONTIEF DE LA MATRIZ DE DEMANDA INTERNA, 1985

RAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	1,14149	0,00000	0,00000	0,01327	0,00221	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00009	0,00001	0,00000	0,00001	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00005	1,44078	0,00000	0,00005	0,00028	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00028	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	1,24163	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	1,00518	0,01000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,03425	0,00001	0,00052	0,20334	1,01313	0,00040	0,00008	0,00025	0,00006	0,00004	0,01451	0,00099	0,00003	0,00183	0,00111	0,00010	0,00003	0,00011	0,00010	0,00010
6	0,00007	0,00002	0,00001	0,00007	0,00008	1,03757	0,00270	0,00037	0,00194	0,00113	0,00012	0,00928	0,00003	0,00017	0,00116	0,00015	0,00013	0,00222	0,00289	0,00289
7	0,00008	0,00001	0,00001	0,00004	0,00007	0,00228	1,01125	0,00033	0,00338	0,00173	0,00010	0,00024	0,00002	0,00152	0,00010	0,00017	0,00025	0,00569	0,00147	0,00147
8	0,00150	0,00038	0,00118	0,00313	0,00195	0,01033	0,00290	1,06308	0,00489	0,00328	0,00538	0,01028	0,00155	0,00492	0,01783	0,00987	0,00331	0,01092	0,01711	0,01711
9	0,00001	0,00002	0,00000	0,00001	0,00003	0,00002	0,00184	0,00002	1,08841	0,00909	0,00004	0,00002	0,00001	0,00004	0,00003	0,00254	0,00060	0,00047	0,00034	0,00034
10	0,00059	0,00030	0,00015	0,00039	0,00082	0,00122	0,00069	0,00080	0,00734	1,01852	0,00073	0,00107	0,00068	0,00306	0,00126	0,00307	0,00243	0,00388	0,00119	0,00119
11	0,17775	0,00035	0,00033	0,18277	0,06262	0,01230	0,00264	0,00685	0,00143	0,00098	1,05116	0,04379	0,00103	0,04427	0,02759	0,00254	0,00083	0,00185	0,00299	0,00299
12	0,00568	0,00007	0,00084	0,00223	0,00323	0,14969	0,02942	0,00300	0,00278	0,00075	0,00968	1,20805	0,00042	0,00481	0,00356	0,00143	0,00088	0,00133	0,00932	0,00932
13	0,00053	0,00000	0,00015	0,00052	0,00043	0,00373	0,20970	0,00588	0,02063	0,00377	0,00035	0,00111	1,08586	0,04805	0,00195	0,00168	0,00038	0,00448	0,01221	0,01221
14	0,01329	0,00159	0,00364	0,01144	0,00857	0,01423	0,00266	0,13488	0,00490	0,00638	0,00947	0,00788	0,00173	1,24310	0,00929	0,02417	0,00378	0,00766	0,00813	0,00813
15	0,01329	0,01318	0,00717	0,04314	0,04531	0,22401	0,05900	0,09484	0,05203	0,03291	0,01548	0,18253	0,02298	0,08836	1,21809	0,07523	0,03061	0,05985	0,09221	0,09221
16	0,00216	0,00598	0,00021	0,00249	0,00232	0,00183	0,00257	0,00096	0,01009	0,00590	0,01171	0,00190	0,00019	0,00226	0,00705	1,09520	0,00342	0,01459	0,01148	0,01148
17	0,00251	0,00072	0,00040	0,00242	0,00222	0,00374	0,01289	0,02536	0,22995	0,16045	0,00785	0,00418	0,00144	0,00798	0,00602	0,01380	1,36525	0,10365	0,04413	0,04413
18	0,00822	0,00138	0,00088	0,00514	0,00829	0,00842	0,02326	0,00666	0,03032	0,02120	0,01584	0,00840	0,00355	0,01498	0,00920	0,02035	0,04524	1,08763	0,00861	0,00861
19	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00024	0,00005	0,00188	0,00082	0,00025	0,00002	0,00131	0,00001	0,00018	0,00012	0,00004	0,00001	0,00011	0,00011	1,00312

INVERSA DE LEONTIEF DE LA MATRIZ DE OFERTA INTERNA, 1985

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	1,14149	0,00000	0,00000	0,00454	0,00219	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00036	0,00003	0,00000	0,00001	0,00037	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00000
2	0,00004	1,44978	0,00000	0,00001	0,00019	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00134	0,00003	0,00000	0,00001	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	1,24163	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	1,00619	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,03450	0,00002	0,00023	0,00701	1,03513	0,00017	0,00008	0,00023	0,00002	0,00005	0,10551	0,00333	0,00002	0,00188	0,00817	0,00019	0,00009	0,00059	0,00059	0,00007
6	0,00018	0,00006	0,00001	0,00006	0,00020	1,03757	0,00441	0,00075	0,00186	0,00358	0,00210	0,07471	0,00004	0,00041	0,02020	0,00066	0,00076	0,02664	0,00480	0,00000
7	0,00009	0,00002	0,00001	0,00002	0,00009	0,00140	1,01125	0,00039	0,00199	0,00335	0,00111	0,00120	0,00002	0,00225	0,00106	0,00048	0,00091	0,04194	0,00150	0,00000
8	0,00180	0,00066	0,00062	0,00128	0,00232	0,00518	0,00239	1,06307	0,00235	0,00520	0,04654	0,04096	0,00103	0,00598	1,15555	0,02174	0,01000	0,05593	0,01474	0,00000
9	0,00004	0,00008	0,00000	0,00001	0,00007	0,00002	0,00280	0,00005	1,08841	0,02992	0,00075	0,00018	0,00001	0,00011	0,00060	0,01183	0,00378	0,00595	0,00058	0,00000
10	0,00045	0,00035	0,00005	0,00010	0,00047	0,00039	0,00035	0,00051	0,00223	1,01861	0,00401	0,00269	0,00028	0,00235	0,00695	0,00427	0,00463	0,01479	0,00083	0,00000
11	0,02481	0,00007	0,00057	0,00866	0,00864	0,00071	0,00024	0,00080	0,00008	0,00018	1,05116	0,02020	0,00009	0,00621	0,02782	0,00065	0,00029	0,00115	0,00025	0,00000
12	0,00178	0,00002	0,00011	0,00023	0,00098	0,01879	0,00812	0,00075	0,00033	0,00029	0,02100	1,20805	0,00006	0,00147	0,00779	0,00078	0,00050	0,00021	0,00195	0,00000
13	0,00008	0,00024	0,00012	0,00032	0,00077	0,00284	0,28068	0,00892	0,01508	0,00804	0,00454	0,00671	1,08568	0,08847	0,02581	0,00583	0,00172	0,04107	0,01544	0,00000
14	0,01213	0,00230	0,00159	0,02387	0,00817	0,00588	0,00193	1,11115	0,00197	0,00831	0,04812	0,02592	0,00095	1,24311	0,06882	0,04388	0,00935	0,03810	0,00572	0,00000
15	0,00182	0,00270	0,00043	0,00203	0,00811	0,01288	0,00554	0,01087	0,00287	0,00597	0,01538	0,00353	0,00174	0,01230	1,21809	0,01900	0,01061	0,04140	0,00880	0,00000
16	0,00118	0,00458	0,00005	0,00048	0,00125	0,00041	0,00098	0,00044	0,00221	0,00425	0,04805	0,00345	0,00006	0,00124	0,02790	1,09529	0,00469	0,04000	0,00433	0,00000
17	0,00099	0,00042	0,00007	0,00032	0,00068	0,00062	0,00344	0,00837	0,03584	0,00395	0,02245	0,00548	0,00031	0,00319	0,01738	0,01005	1,38525	0,20685	0,01215	0,00000
18	0,00183	0,00042	0,00006	0,00035	0,00183	0,00070	0,00318	0,00111	0,00241	0,00555	0,02272	0,00555	0,00039	0,00300	0,01331	0,00743	0,02287	1,08763	0,00122	0,00000
19	0,00002	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00015	0,00005	0,00237	0,00047	0,00048	0,00024	0,00624	0,00000	0,00023	0,00138	0,00011	0,00005	0,00085	1,00312	0,00000

INVERSA DE LEONTIEF DE LA MATRIZ DE DEMANDA INTERNA, 1990

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1,12358	0,00000	0,00000	0,00576	0,00168	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00005	1,49329	0,00000	0,00002	0,00027	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00028	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	1,09822	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	1,00170	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,03070	0,00001	0,00049	0,00907	1,02926	0,00003	0,00011	0,00003	0,00003	0,01123	0,00036	0,00001	0,00090	0,00054	0,00007	0,00001	0,00003	0,00003
7	0,00003	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	1,00651	0,00007	0,00003	0,00196	0,00003	0,00027	0,00000	0,00074	0,00003	0,00003	0,00004	0,00149	0,00063
8	0,00202	0,00058	0,00255	0,00298	0,00309	0,00292	1,05445	0,00935	0,00536	0,00751	0,01081	0,09156	0,00483	0,02166	0,00654	0,00291	0,00789	0,01409
8'	0,00011	0,00796	0,00004	0,00009	0,00027	0,00018	0,00025	1,07511	0,00551	0,00027	0,00056	0,00004	0,00110	0,00218	0,00058	0,00210	0,00402	0,00217
9	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00068	0,00001	0,00101	1,03290	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00023	0,00058	0,00017
11	0,14251	0,00022	0,01144	0,06732	0,04993	0,00092	0,00277	0,00083	0,00072	1,03327	0,01702	0,00054	0,02375	0,01317	0,00185	0,00031	0,00052	0,00086
12	0,00546	0,00016	0,00170	0,00116	0,00290	0,02066	0,00244	0,00155	0,00383	0,00528	1,14452	0,00071	0,00312	0,00315	0,00114	0,00090	0,00217	0,00588
13	0,00053	0,00008	0,00021	0,00028	0,00040	0,14659	0,00296	0,00093	0,01561	0,00024	0,00095	1,04190	0,03077	0,00138	0,00082	0,00015	0,00191	0,00624
14	0,01979	0,00230	0,00783	0,00948	0,01281	0,00258	0,10489	0,02172	0,00484	0,00759	0,00805	0,00166	1,22467	0,00092	0,01396	0,00291	0,00521	0,00592
15	0,01842	0,01651	0,01351	0,03708	0,06376	0,05191	0,07148	0,03696	0,05317	0,01713	0,16308	0,01917	0,07503	1,19728	0,14579	0,02262	0,03527	0,06188
16	0,00174	0,00006	0,00018	0,00090	0,00237	0,00178	0,00029	0,00057	0,00348	0,01171	0,00079	0,00008	0,00055	0,00406	1,05388	0,00035	0,00403	0,00525
17	0,00288	0,00092	0,00075	0,00169	0,00268	0,01175	0,02109	0,01125	0,21782	0,00914	0,00366	0,00106	0,00686	0,00569	0,00786	1,34701	0,08890	0,03495
18	0,00911	0,00141	0,00071	0,00207	0,00905	0,01637	0,00339	0,01245	0,02477	0,01692	0,00577	0,00220	0,01095	0,00623	0,01289	0,02800	1,04951	0,00477
19	0,00002	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	0,00004	0,00199	0,00003	0,00112	0,00002	0,00165	0,00000	0,00014	0,00012	0,00002	0,00001	0,00014	1,00296

INVERSA DE LEONTIEF DE LA MATRIZ DE OFERTA INTERNA, 1990

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1,12358	0,00000	0,00000	0,00113	0,00219	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00027	0,00001	0,00000	0,00000	0,00016	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00003	1,49329	0,00000	0,00000	0,00021	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00120	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	1,09822	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	1,00170	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,02361	0,00001	0,00014	0,00137	1,02926	0,00002	0,00008	0,00004	0,00001	0,06526	0,00095	0,00000	0,00079	0,00320	0,00002	0,00003	0,00022	0,00002
7	0,00004	0,00001	0,00000	0,00000	0,00004	1,00651	0,00010	0,00008	0,00120	0,00033	0,00138	0,00000	0,00122	0,00036	0,00002	0,00018	0,01723	0,00066
8	0,00199	0,00099	0,00089	0,00058	0,00395	0,00198	1,05445	0,01482	0,00221	0,05576	0,03687	0,00063	0,00536	0,16423	0,00252	0,00829	0,06177	0,01004
8'	0,00007	0,00856	0,00001	0,00001	0,00021	0,00008	0,00016	1,07611	0,00143	0,00126	0,00121	0,00001	0,00076	0,01041	0,00024	0,00375	0,01993	0,00098
9	0,00001	0,00003	0,00000	0,00000	0,00002	0,00112	0,00001	0,00386	1,03290	0,00019	0,00004	0,00000	0,00002	0,00011	0,00001	0,00159	0,01098	0,00029
11	0,01887	0,00005	0,00054	0,00175	0,00860	0,00008	0,00037	0,00018	0,00004	1,03328	0,00782	0,00002	0,00356	0,01344	0,00010	0,00012	0,00055	0,00008
12	0,00157	0,00008	0,00017	0,00006	0,00112	0,00411	0,00071	0,00072	0,00046	0,01148	1,14452	0,00008	0,00102	0,00699	0,00012	0,00075	0,00498	0,00122
13	0,00129	0,00033	0,00018	0,00013	0,00126	0,24560	0,00729	0,00363	0,01589	0,00444	0,00800	1,04190	0,08446	0,02582	0,00078	0,00102	0,03683	0,01097
14	0,01750	0,00353	0,00237	0,00164	0,01472	0,00158	0,09433	0,03096	0,00179	0,05071	0,02472	0,00060	1,22467	0,06149	0,00485	0,00744	0,03665	0,00379
15	0,00239	0,00372	0,00081	0,00094	0,01975	0,00465	0,00943	0,00773	0,00289	0,01678	0,07342	0,00103	0,01100	1,19728	0,00742	0,00849	0,03743	0,00582
16	0,00442	0,00028	0,00016	0,00045	0,00786	0,00313	0,00075	0,00234	0,00371	0,22525	0,00698	0,00008	0,00160	0,00797	1,05388	0,00255	0,08167	0,00970
17	0,00099	0,00055	0,00009	0,00011	0,00120	0,00281	0,00742	0,00628	0,03159	0,02387	0,00439	0,00016	0,00269	0,01518	0,00107	1,34701	0,24472	0,00876
18	0,00114	0,00031	0,00003	0,00005	0,00147	0,00142	0,00044	0,00252	0,00130	0,01605	0,00252	0,00012	0,00155	0,00604	0,00064	0,01017	1,04961	0,00044
19	0,00002	0,00001	0,00000	0,00000	0,00003	0,00004	0,00279	0,00006	0,00064	0,00026	0,00790	0,00000	0,00021	0,00123	0,00001	0,00005	0,00152	1,00296

INVERSA DE LEONTIEF DE LA MATRIZ DE DEMANDA TOTAL, 1990

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1,12359	0,00000	0,00000	0,00581	0,00169	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00005	1,49329	0,00000	0,00004	0,00028	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00030	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	1,10205	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	1,00341	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,03458	0,00001	0,00051	0,03447	1,03556	0,00004	0,00021	0,00004	0,00004	0,01202	0,00060	0,00002	0,00111	0,00070	0,00011	0,00003	0,00006	0,00011
7	0,00007	0,00001	0,00001	0,00005	0,00007	1,00734	0,00016	0,00005	0,00201	0,00024	0,00040	0,00001	0,00091	0,00014	0,00005	0,00011	0,00203	0,00072
8	0,00232	0,00065	0,00264	0,00408	0,00371	0,00332	1,05709	0,01018	0,00599	0,00816	0,01245	0,00164	0,00617	0,02554	0,00752	0,00391	0,01130	0,01661
8'	0,00019	0,00800	0,00006	0,00027	0,00048	0,00159	0,00061	1,07801	0,00673	0,00040	0,00101	0,00099	0,00153	0,00375	0,00129	0,00704	0,00683	0,00367
9	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00068	0,00001	0,00101	1,03349	0,00002	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00027	0,00085	0,00019
11	1,15987	0,00035	0,01229	0,12234	0,06552	0,00168	0,00602	0,00129	0,00127	1,08938	0,03620	0,00070	0,03049	0,02094	0,00322	0,00085	0,00149	0,00466
12	0,00909	0,00020	0,00310	0,00187	0,00348	0,02198	0,00311	0,00174	0,00427	0,00690	1,20886	0,00078	0,00411	0,00487	0,00150	0,00124	0,00378	0,00949
13	0,00067	0,00010	0,00026	0,00042	0,00060	0,20992	0,00621	0,00111	0,01587	0,00040	0,00119	1,04192	0,03711	0,00183	0,00100	0,00030	0,00288	0,00718
14	0,02429	0,00287	0,00946	0,01308	0,01848	0,00384	0,22911	0,02764	0,00702	0,01085	0,01230	0,00223	1,46117	0,01709	0,01833	0,00482	0,01156	0,02395
15	0,02443	0,01946	0,01634	0,07211	0,08325	0,05440	0,09633	0,04763	0,06921	0,02614	0,20948	0,02260	0,10796	1,40099	0,19305	0,04940	0,07929	0,13577
16	0,00203	0,00009	0,00020	0,00174	0,00280	0,00185	0,00059	0,00092	0,00383	0,01262	0,00128	0,00011	0,00085	0,00528	1,06784	0,00077	0,00833	0,01435
17	0,00417	0,00116	0,00093	0,00329	0,00567	0,01435	0,02476	0,01326	0,28379	0,01227	0,00544	0,00135	0,01012	0,00916	0,00997	1,45101	0,17048	0,04307
18	0,01357	0,00232	0,00116	0,00794	0,02747	0,02516	0,01005	0,01773	0,05225	0,02558	0,01162	0,00315	0,01968	0,01760	0,01909	0,06989	1,40631	0,02887
19	0,00006	0,00001	0,00003	0,00006	0,00009	0,00011	0,00920	0,00012	0,00188	0,00013	0,00226	0,00002	0,00026	0,00050	0,00013	0,00018	0,00169	1,05590

INVERSA DE LEONTIEF DE LA MATRIZ DE OFERTA TOTAL, 1993

RAMA	1	2	3	4	5	7	8	8'	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1,12359	0,00000	0,00000	0,00114	0,00220	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00029	0,00002	0,00000	0,00000	0,00018	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
2	0,00003	1,49329	0,00000	0,00000	0,00021	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00127	0,00002	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3	0,00000	0,00000	1,10205	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00000	0,00000	0,00000	1,00341	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,02660	0,00002	0,00014	0,00520	1,03556	0,00002	0,00017	0,00005	0,00001	0,06982	0,00159	0,00001	0,00007	0,00415	0,00003	0,00007	0,00052	0,00006
7	0,00010	0,00002	0,00001	0,00001	0,00014	1,00735	0,00025	0,00012	0,00123	0,00267	0,00201	0,00001	0,00150	0,00161	0,00005	0,00008	0,02532	0,00076
8	0,00232	0,00112	0,00092	0,00079	0,00483	0,00236	1,05711	0,01621	0,00252	0,06106	0,04257	0,00086	0,00692	0,19392	0,00327	0,01145	0,11423	0,01187
8'	0,00202	0,00914	0,00006	0,00026	0,00529	0,00729	0,00175	1,08185	0,00466	0,03198	0,09727	0,01308	0,00471	0,03255	0,02305	0,02956	1,53325	0,00367
9	0,00184	0,00058	0,00005	0,00022	0,00480	0,00346	0,00137	0,00763	1,03635	0,02809	0,00552	0,00027	0,00298	0,02051	0,01288	0,02694	1,47013	0,00305
11	0,02117	0,00008	0,00058	0,00318	0,01128	0,00015	0,00081	0,00028	0,00007	1,08939	0,01665	0,00004	0,00457	0,02138	0,00017	0,00033	0,00205	0,00044
12	0,00261	0,00010	0,00031	0,00010	0,00131	0,00438	0,00091	0,00081	0,00052	0,01505	1,20896	0,00010	0,00135	0,01084	0,00019	0,00106	0,01049	0,00198
13	0,00167	0,00042	0,00022	0,00020	0,00199	0,35176	0,01534	0,00440	0,01621	0,00780	0,01011	1,04198	0,10190	0,03451	0,00125	0,00258	0,08438	0,01267
14	0,02156	0,00443	0,00295	0,00228	0,02144	0,00259	0,20608	0,03957	0,00271	0,07361	0,03792	0,00128	1,46131	0,11713	0,00723	0,01301	0,13968	0,01543
15	0,00320	0,00439	0,00074	0,00184	0,01410	0,00583	0,01272	0,01001	0,00380	0,02599	0,09436	0,00133	0,01589	1,40120	0,01008	0,01877	0,10083	0,01278
16	0,00519	0,00041	0,00018	0,00087	0,00930	0,00347	0,00153	0,00382	0,00411	0,24296	0,01142	0,00016	0,00246	0,10382	1,06797	0,00580	0,17979	0,02650
17	0,00152	0,00072	0,00011	0,00024	0,00277	0,00357	0,00878	0,00757	0,04130	0,03338	0,00677	0,00029	0,00411	0,02536	0,00202	1,45212	0,53728	0,01091
18	0,00172	0,00052	0,00004	0,00020	0,00451	0,00221	0,00129	0,00361	0,00277	0,02445	0,00509	0,00021	0,00282	0,01714	0,00105	0,02550	1,41515	0,00265
19	0,00009	0,00003	0,00002	0,00002	0,00016	0,00011	0,01292	0,00028	0,00109	0,00143	0,01095	0,00002	0,00040	0,00542	0,00009	0,00075	0,02039	1,05590

TRAYECTORIAS ESTRUCTURALES DE LA DEMANDA INTERNA 1985

Origen	Destino	IG	Te	ID	Mi	IT	IT/IG %
DE MPI A MPI							
1	5	0,03426	1-5	0,02693	0,03426	0,00092	2,69
			1-11-5			0,02614	76,31
			1-11	0,14597	0,17778	0,02595	
			11-5	0,01333	0,01451	0,00019	
DE MPI A MGI:							
1	11	0,17778	1-11	0,14597	0,17778	0,02595	14,60
			1-5-11			0,00445	2,51
			1-5	0,02693	0,03426	0,00092	
4	11	0,18277	4-11	0,16869	0,18277	0,03083	16,87
			5-11	0,05623	0,06282	0,00353	
	15	0,04314	4-15	0,03150	0,04314	0,00136	3,15
			4-11-15			0,03096	71,77
5	11	0,06282	4-11	0,16869	0,18277	0,03083	
			11-15	0,00848	0,01548	0,00013	
			5-11	0,05623	0,06282	0,00353	5,62
	15	0,04531	5-15-11			0,00213	3,39
			5-15	0,03405	0,04531	0,00154	
			15-11	0,02119	0,02759	0,00058	
6	15	0,22401	5-15	0,03405	0,04531	0,00154	3,40
			5-11-15			0,00366	8,09
			5-11	0,05623	0,06282	0,00353	
			11-15	0,00848	0,01548	0,00013	
	12	0,14969	6-15	0,15814	0,22401	0,03542	15,81
			6-12-15			0,03998	17,85
			6-12	0,11899	0,14969	0,01781	
7	13	0,20970	12-15	0,12145	0,18253	0,02217	
			6-12	0,11899	0,14969	0,01781	11,90
	15	0,05900	6-15-12			0,03543	23,67
			6-15	0,15814	0,22401	0,03542	
			15-12	0,00208	0,00356	0,00001	
			7-13	0,19433	0,20970	0,04075	19,43
			7-15	0,03874	0,05900	0,00229	3,87
			7-13-15			0,04115	69,74
8	14	0,13488	7-13	0,19433	0,20970	0,04075	
			13-15	0,01732	0,02296	0,00040	
			8-14	0,10167	0,13488	0,01371	10,17
			8-15-14			0,00620	4,60
			8-15	0,06498	0,09484	0,00616	
	15	0,09484	15-14	0,00440	0,00929	0,00004	
			8-15	0,06498	0,09484	0,00616	6,50
			8-14-15			0,01866	19,67
			8-14	0,10167	0,13488	0,01371	
			14-15	0,05598	0,08836	0,00495	
9	17	0,22398	9-17	0,14638	0,22398	0,03279	14,64
			9-15	0,03265	0,05203	0,00170	3,27
	15	0,05203	9-17-15			0,03328	63,97
			9-17	0,14638	0,22398	0,03279	
10	17	0,16045	17-15	0,01628	0,03061	0,00050	
			10-17	0,11118	0,16045	0,01784	11,12
	15	0,03291	10-17-15			0,01834	55,72
			10-17	0,11118	0,16045	0,01784	
			17-15	0,01628	0,03061	0,00050	

TRAYECTORIAS ESTRUCTURALES DE OFERTA INTERNA 1985

Origen	Destino	IG	Tray. elem.	ID	Mt	IT	IT/IG %
DE MPI A MPI							
5	1	0,03450	5-1	0,02712	0,03450	0,00094	2,71
			5-11-1			0,01072	31,09
			5-11	0,09693	0,10551	0,01023	
			11-1	0,02021	0,02461	0,00050	
DE MPI A MGI							
5	11	0,10551	5-11	0,09693	0,10551	0,01023	9,69
6	12	0,07471	6-12	0,05847	0,07471	0,00437	5,85
7	18	0,04194	7-18	0,03797	0,04194	0,00159	3,80
8	15	0,15555	8-15	0,11809	0,15555	0,01837	11,81
	18	0,06593	8-18	0,05072	0,06593	0,00334	5,07
			8-15-18			0,01955	29,65
			8-15	0,11809	0,15555	0,01837	
			15-18	0,02847	0,04140	0,00118	
			8-11-18			0,00174	2,64
			8-11	0,03739	0,04654	0,00174	
			11-18	0,00000	0,00115	0,00000	
	11	0,04654	8-11	0,03739	0,04654	0,00174	3,74
			8-15-11			0,01850	39,75
			8-15	0,11809	0,15555	0,01837	
			15-11	0,00842	0,01536	0,00013	
			8-18-11			0,00377	8,11
			8-18	0,05072	0,06593	0,00334	
			18-11	0,01893	0,02272	0,00043	
	12	0,04096	8-15-12			0,02301	56,18
			8-15	0,11809	0,15555	0,01837	
			15-12	0,05558	0,08353	0,00464	
			8-18-12			0,00336	8,21
			8-18	0,05072	0,06593	0,00334	
			18-12	0,00311	0,00555	0,00002	
DE MGI A MPI							
13	7	0,26066	13-7	0,24156	0,26066	0,06297	24,16
14	8	0,11115	14-8	0,08378	0,11115	0,00931	8,38
17	10	0,08395	17-10	0,05817	0,08395	0,00488	5,82

TRAYECTORIAS ESTRUCTURALES DE LA DEMANDA INTERNA 1990

Origen	Destino	IG	Tray. elem	ID	Mi	IT	IT/IG %
DE MPI A MPI							
1	5	0,03070	1-5	0,02521	0,03070	0,00077	2,52
			1-11-5			0,01737	56,58
			1-11	0,12106	0,14251	0,01725	
			11-5	0,01056	0,01123	0,00012	
DE MPI A MGI							
1	11	0,14251	1-11	0,12106	0,14251	0,01725	12,11
			1-5-15-11			0,00408	2,86
			1-5	0,02521	0,03070	0,00077	
			5-15	0,04972	0,06376	0,00317	
			15-11	0,01046	0,01317	0,00014	
4	11	0,06732	4-11	0,06342	0,06732	0,00427	6,34
	15	0,03708	4-15	0,02888	0,03708	0,00107	2,89
			4-11-15			0,00444	11,98
			4-11	0,06342	0,06732	0,00427	
			11-15	0,01015	0,01713	0,00017	
5	15	0,06376	5-15	0,04972	0,06376	0,00317	4,97
			5-11-15			0,00246	3,87
			5-11	0,04588	0,04993	0,00229	
			11-15	0,01015	0,01713	0,00017	
	11	0,04993	5-11	0,04588	0,04993	0,00229	4,59
			5-15-11			0,00331	6,63
			5-15	0,04972	0,06376	0,00317	
			15-11	0,01046	0,01317	0,00014	
7	13	0,14659	7-13	0,13964	0,14659	0,02047	13,96
	15	0,05191	7-15	0,03748	0,05191	0,00195	3,75
			7-13-15			0,02076	39,99
			7-13	0,13964	0,14659	0,02047	
			13-15	0,01509	0,01917	0,00029	
8	14	0,10489	8-14	0,08092	0,10489	0,00849	8,09
			8-15-14			0,00369	3,51
			8-15	0,05100	0,07148	0,00365	
			15-14	0,00454	0,00902	0,00004	
	15	0,07148	8-15	0,05100	0,07148	0,00365	5,10
			8-14-15			0,01222	17,10
			8-14	0,08092	0,10489	0,00849	
			14-15	0,04979	0,07503	0,00374	
8'	15	0,03696	8'-15	0,02659	0,03696	0,00098	2,66
9	17	0,21782	9-17	0,15501	0,21782	0,03376	15,50
	15	0,05317	9-15	0,03789	0,05317	0,00201	3,79
			9-17-15			0,03406	64,06
			9-17	0,15501	0,21782	0,03376	
			17-15	0,01314	0,02262	0,00030	

TRAYECTORIAS ESTRUCTURALES DE OFERTA INTERNA 1990

Origen	Destino	IG	Tray. elem	ID	Mt	IT	IT/IG %
DE MPI A MGI							
5	11	0,06526	5-11	0,06134	0,06526	0,00400	6,13
8	15	0,16423	8-15	0,12897	0,16423	0,02118	12,90
	18	0,06172	8-18	0,04958	0,06172	0,00306	4,96
8-15-18						0,02220	35,96
	11	0,05576	8-15	0,12897	0,16423	0,02118	
			15-18	0,02714	0,03743	0,00102	
	8-11		0,04750	0,05576	0,00265	4,75	
	8-15-11				0,02135	38,28	
	8-15		0,12897	0,16423	0,02118		
	15-11		0,00994	0,01678	0,00017		
	8-18-11				0,00329	5,90	
	8-18		0,04958	0,06172	0,00306		
	18-11		0,01432	0,01605	0,00023		
	DE MGI A MPI						
13	7	0,24560	13-7	0,23396	0,24560	0,05746	23,40
14	8	0,09433	14-8	0,07277	0,09433	0,00686	7,28

TRAYECTORIAS ESTRUCTURALES DE LA DEMANDA TOTAL 1990

Origen	Destino	IG	Tray. elem.	ID	MI	IT	IT/IG %
DE MPI A MPI							
1	5	0,03458	1-5	0,02821	0,03458	0,00098	2,82
			1-11-5			0,02062	59,63
			1-11	0,12817	0,15987	0,02049	
			11-5	0,01065	0,01202	0,00013	
DE MPI A MGI							
1	11	0,15987	1-11	0,12817	0,15987	0,02049	12,82
			1-5-11			0,00468	2,92
			1-5	0,02821	0,03458	0,00098	
			5-11	0,05647	0,06552	0,00370	
4	11	0,12234	4-11	0,10815	0,12234	0,01323	10,82
			4-15-11			0,00363	2,97
			4-15	0,04643	0,07211	0,00335	
			15-11	0,01340	0,02094	0,00028	
	15	0,07211	4-15	0,04643	0,07211	0,00335	4,64
			4-11-15			0,01355	18,80
			4-11	0,10815	0,12234	0,01323	
			11-15	0,01235	0,02614	0,00032	
5	15	0,08325	5-15	0,05391	0,08325	0,00449	5,39
			5-11-15			0,00402	4,83
			5-11	0,05647	0,06552	0,00370	
			11-15	0,01235	0,02614	0,00032	
	11	0,06552	5-11	0,05647	0,06552	0,00370	5,65
			5-15-11			0,00477	7,28
			5-15	0,05391	0,08325	0,00449	
			15-11	0,01340	0,02094	0,00028	
7	13	0,20992	7-13	0,19981	0,20992	0,04194	19,98
8	14	0,22911	8-14	0,14787	0,22911	0,03388	14,79
			8-15	0,05209	0,09633	0,00502	5,21
			8-14-15			0,03938	40,88
			8-14	0,14787	0,22911	0,03388	
	14	0,22911	8-14	0,14787	0,22911	0,03388	
			14-15	0,05097	0,10796	0,00550	
			9-17	0,18574	0,28379	0,05271	18,57
			9-18-17			0,01560	5,50
	18	0,05225	9-18	0,02597	0,05225	0,00136	
			18-17	0,08353	0,17048	0,01424	
			9-15	0,03789	0,06921	0,00262	3,79
			9-18-15			0,00416	6,02
	15	0,06921	9-18	0,02597	0,05225	0,00136	
			18-15	0,03543	0,07920	0,00281	
			9-17-15			0,05380	77,74
			9-17	0,18574	0,28379	0,05271	
	17	0,28379	9-17	0,18574	0,28379	0,05271	
			17-15	0,02206	0,04940	0,00109	
			9-18	0,02597	0,05225	0,00136	2,60
			9-15-18			0,00277	5,30
	15	0,06921	9-15	0,03789	0,06921	0,00262	
			15-18	0,00827	0,01760	0,00015	

TRAYECTORIAS ESTRUCTURALES DE OFERTA TOTAL 1990

Origen	Destino	IG	Tray. elem	ID	Mt	IT	IT/IG %
DE MPI A MGI							
5	11	0,06982	5-11	0,06185	0,06982	0,00432	6,19
8	15	0,19392	8-15	0,12897	0,19392	0,02501	12,90
			8-18-15			0,00580	2,99
			8-18	0,04958	0,11423	0,00566	
			18-15	0,00801	0,01714	0,00014	
18	0,11423	0,11423	8-18	0,04958	0,11423	0,00566	4,96
			8-15-18			0,02870	25,12
			8-15	0,12897	0,19392	0,02501	
			15-18	0,03656	0,10083	0,00369	
11	0,06106	0,06106	8-11	0,04750	0,06106	0,00290	4,75
			8-15-11			0,02532	41,47
			8-15	0,12897	0,19392	0,02501	
			15-11	0,01210	0,02599	0,00031	
			8-18-11			0,00603	9,87
			8-18	0,04958	0,11423	0,00566	
			18-11	0,01497	0,02445	0,00037	
DE MGI A MPI							
13	7	0,35176	13-7	0,33477	0,35176	0,11776	33,48
14	8	0,20608	14-8	0,13297	0,20608	0,02740	13,30

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

IPM y Sector Industrial

1. Alvarez, Miguel (1991) "Las empresas manufactureras mexicanas en los ochenta", **Comercio Exterior**, 41(9), septiembre.
2. Anaya, Alfonso (1988) "La pequeña y mediana industria en México: tendencias a nivel sectorial y de rama", **Investigación Económica**, No. 185, UNAM, julio-septiembre.
3. Casar, José *et al.* (1990) **La organización industrial en México**, México: Siglo XXI/ILET.
4. Casar, José y Jaime Ros (1983) "Problemas estructurales de la industrialización en México", **Investigación Económica**, No. 164, UNAM, abril-junio.
5. Castillo, Mario y Claudio Cortellese (1988) "La pequeña y mediana industria en el desarrollo de América Latina", **Revista de la CEPAL**, No. 34, abril.
6. Clavijo, Fernando y José Casar (comps.) (1994) **La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial**, México: FCE, vol. I y II, Serie Lecturas, Núm. 80.
7. Fukui, Takao (1987) "Sistema de subcontratación y articulación de la pequeña y mediana empresa con la gran empresa en Japón", **La Reconversión Industrial en América Latina IV. La pequeña y mediana industria en la reconversión industrial. Las formas no convencionales de intercambio comercial para impulsar la integración latinoamericana**, México: FCE.
8. Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (1991) **XII Censo Industrial, 1986. Datos por Rama de Actividad y Entidad Federativa, Referentes a 1985**, México: INEGI.
9. ----- (1992) **XIII Censo Industrial. Resultados Definitivos. Resumen General. Censos Económicos, 1989**, México: INEGI.
10. ----- (1991) **Resultados de los Censos Económicos 1986 y 1989. Sistema Automatizado de Información Censal, versión 1.0**, México: INEGI.

11. ----- (1993) **Censos Económicos 1989. XIII Censo Industrial. Resultados definitivos nacionales. Sistema Automatizado de Información Censal**, versión 2.0, México:INEGI.

12.----- (1994) **Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1985 y 1988**, México:INEGI.

13.Jacobs, Eduardo y Jorge Máttar (1987) "La industria pequeña y mediana en México", **Economía Mexicana**, No. 7, CIDE.

14. Máttar, Jorge (1991) "Fomento a la industria mediana y pequeña en México:1983-1988". **Economía Mexicana**, No. 9-10, CIDE.

15. Mungaray, Alejandro (1994) "Paradigmas de organización industrial y posibilidades de innovación en las pequeñas empresas. Análisis de enfoques y experiencias". **Investigación Económica**, No. 209, UNAM, julio-septiembre.

16.Nacional Financiera/Secretaría de Programación y Presupuesto (1988) **Encuesta de la Industria Mediana y Pequeña, 1985**, México:Nacional Financiera

17.Quevedo, José (1987) "La innovación tecnológica como factor para el desarrollo de la industria mediana y pequeña" **La Reconversión Industrial en América Latina IV. La pequeña y mediana industria en la reconversión industrial. Las formas no convencionales de intercambio comercial para impulsar la integración latinoamericana**, México:FCE.

18.Ruiz, Clemente y Carlos Zubirán (1992) **Cambios en la estructura industrial y el papel de las micro, pequeñas y medianas empresas en México**, México:Nacional Financiera, Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa 2.

19. Ruiz, Clemente (1992) "Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica" **Comercio Exterior**, 42(2), febrero.

20.Ruiz, Clemente y Mitsuhiro Kagami (1993) **Potencial Tecnológico de la Micro y Pequeña Empresa en México**, México:Nacional Financiera, Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa 5.

21.Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1988) "Ley Federal para el Fomento de la Microindustria", **Mercado de Valores** 5,

marzo 1, México:NAFIN.

22.----- (1990) Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994.

23.----- (1991) Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994.

24.Totoro, Dauno y Ma. Elena Rodríguez (1991) "¿Ha perdido vigencia la industrialización?" Comercio Exterior, 41(3), marzo.

Insumo Producto y Análisis Estructural

1.Alonzo, Pedro *et al.* (1987) **Análisis Aplicado de Insumo-Producto (una revisión)**, México:CIDE, Documentos de Trabajo. Matemática Aplicada.

2.Alonzo, Pedro *et al.* (1991) "Evolución estructural de la Economía Mexicana (1970-1980): una descripción", **Economía Mexicana**, No.9-10, CIDE.

3.Barceñas, Fernando y H. Cervini (1993) "Análisis de los multiplicadores contables asociados a una matriz de contabilidad social para México", **Análisis Económico**, No. 22, vol. XI, UAM-Azcapotzalco.

4.Bulmer-Thomas, Victor. (1982) **Input-Output Analysis in Developing Countries. Sources, Methods and Applications**, Chichester:John Wiley & Sons Ltd.

5.Carter, A.P. and A. Bródy (eds.) (1978) **Contributions to Input-Output Analysis**, Netherlands:North-Holland.

6.Cervini, H. (1994) **Insumo-Producto: Aplicaciones básicas al análisis estructural**. Mimeo.

7.Crama, Yves *et al.* (1984) "Structural decomposition of multiplier in input-output or social accounting matrix analysis" **Economie Appliquée**, XXXVII(1).

8.Defourny, Jacques (1982) "Une approche structurale pour l'analyse Input-Output: un premier bilan". **Economie Appliquée**, XXXV(1-2).

9. Defourny, Jacques and Erick Thorbecke (1984) "Structural path analysis and multiplier decomposition within a Social Accounting Matrix Framework", **The Economic Journal** 94, marzo.

10. Gazon, Jules (1989) "Analyse de l'interdépendance industrielle par la méthodologie structurale", **Economie Appliquée**, XLII(4).

11. Khan, Haider and Erik Thorbecke (1989) "Macroeconomic Effects of Technology Choice: Multiplier and Structural Path Analysis Within a SAM Framework", **Journal of Policy Modeling** 11(1).

12. Lancaster, Kelvin (1972) **Economía Matemática**. Barcelona: Antoni Bosch.

13. Lora, Jaime (1991) **Distribución del Ingreso, Gasto en Consumo y Estructura Productiva: Una Evidencia Empírica**, México 1983. México: UNAM, Tesis de Licenciatura.

14. Lustig, Nora (1981) **Distribución del ingreso y crecimiento en México. Un análisis de las ideas estructuralistas**. México: Colegio de México.

15. Miller, Ronald and Peter Blair (1985) **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. New Jersey: Prentice Hall.

16. Miller, Ronald et al. (eds.) (1989) **Frontiers of Input-Output Analysis**. New York: Oxford University Press.

17. Puchet, Martín (1980) "Algunos usos de modelo de insumo-producto", **Revista de Geografía y estadística**, vol. 1, número 3, México: SPP.

18. ----- (1989) "Análisis de la interdependencia estructural en México", **Análisis Económico** No. 14-15, vol. VIII, UAM-Azcapotzalco, enero-diciembre.

19. Secretaría de Programación y Presupuesto/Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática (1980) **Modelo Insumo-Producto**. Tomo I: Bases Teóricas y Aplicaciones Generales; Tomo II: Bases Teóricas y Aplicaciones Especiales; Tomo III: Bases Teóricas y Aplicaciones Sectoriales. México: SPP, Serie Lecturas 1.

20. Svejnar, Jan and Erick Thorbecke (1983) "Determinants and Effects of Technological Choice". **Technological Choice and Change in Developing Countries: Internal and External Constraints**. Dublin: Tycooly International Publishing.

Paquetes de cómputo

1. **Calpan: Un modelo de microcomputadora para el cálculo de precios de cuenta utilizando técnicas insumo-producto. Manual del usuario** (1991) Londero, Elio y Roberto Soto. Departamento de Desarrollo Económico y Social. División de Investigación de Políticas de Desarrollo. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, Monografías sobre análisis de proyectos No. 30.

2. **Minpro. Métodos de insumo producto**, versión 1.0 (1992) Ramírez G., Rafael, coordinación Martín Fuchet Anyul, asesoría Pedro Alonso Quiroz, México: UNAM/UACPYF-CCH/maestría en Ciencias Económicas.

3. **Quattro Pro**, versión 3.1 (1991), Borland International Inc.