

Realidad y perspectiva de la industria en Morelia

ROGELIO RAYA MORALES *

Introducción

Este trabajo se propone dar a conocer las características de la industrialización en la ciudad de Morelia a partir de un análisis por tipo de producto y tamaño de la empresa. El establecimiento de empresas motrices,¹ uno de los objetivos del programa industrial de Morelia (Fideicomiso de la Ciudad Industrial -CIMO- 1989), significa la posibilidad de generar encadenamientos productivos hacia "atrás" y hacia "adelante", a fin de producir un auge de la micro y pequeña empresa en su entorno. Sin embargo, en Morelia no se reconoció, en ninguna de las empresas creadas, una fuerza de arrastre importante, por lo que se considera que la micro y pequeña empresa se desarrollaron en atención a otros factores no relacionados con la actividad de las grandes y medianas industrias.

Desde finales de los años sesenta comenzó a desarrollarse en México la visión de que la industrialización de las diferentes regiones del país era la mejor vía para alcanzar el desarrollo. Esta concepción se fortaleció con la evidencia empírica de regiones, dentro y fuera del país, que habían alcanzado un crecimiento eco-

nómico considerable y un aumento en los niveles generales de bienestar al industrializarse (Martínez del Campo, 1972; Cuadrado Roura, 1988).

Este proceso de industrialización se impulsó dentro del marco del desarrollo urbano-regional, fundamentalmente durante los años setenta, debido a que fue ésta la estrategia que buscaba disminuir las desigualdades regionales y contribuir a detener la hiperurbanización que se daba en las tres principales ciudades del país: México, Guadalajara y Monterrey (Garza, 1980: 1985; Trejo, 1983; Aguilar Barajas, 1990).

Sobre esta base, durante los años setenta, el Estado estableció una política de estímulos tendientes a despertar las potencialidades industriales de las diferentes regiones del país.² El proceso de industrialización en la ciudad de Morelia se caracterizó por un apoyo gubernamental importante a partir de mediados de la década de los setenta. Una de las acciones decisivas en este sentido lo constituyó la creación de la Ciudad Industrial, en 1976, la cual perseguía dos objetivos: 1) generar empleos e impulsar el desarrollo económico de la localidad, y 2) desarrollar una estructura industrial con peso im-

portante en la pequeña y mediana industria capaz de propiciar un crecimiento sostenido de la economía de la región (CIMO, 1989; Secretaría de Fomento Industrial y Comercial, Gobierno del Estado de Michoacán, 1989; Durán, 1989).

Una primera respuesta positiva a estas medidas fue la instalación de 67 empresas en 1980 (CIMO, 1989). A esta primera etapa le siguió un periodo de estancamiento de casi una década, durante la cual no hubo un saldo favorable de importancia. Según G. Garza, en diez años de operación sólo se establecieron 67 empresas,³ de donde se sigue que esta unidad requeriría de 53 años para saturarse, siempre y cuando se mantuviera la tasa de empresas instaladas que se tuvo en su primer año, aproximadamente 5.8 por ciento* (Garza, 1989). En esos años, el ritmo de ocupación bajó sensiblemente (las altas sólo alcanzaban a compensar las bajas), por lo que se requería de un tiempo mucho más largo para su saturación.⁵

Por otra parte, sobre todo en los últimos años, el establecimiento de micro y pequeñas empresas siguió predominando sobre el de mediana y gran industria, lo cual evidencia que el objetivo de generar condi-

* Coordinador del área de evaluación del Programa de Solidaridad en el Estado de Michoacán.

ciones adecuadas para el desarrollo de cierto tipo de industrias –grande, mediana y pequeña– no se alcanzó en las dimensiones planeadas (Garza, 1980).

Estructura económica de Morelia

Morelia presenta una estructura productiva caracterizada por un peso muy elevado del sector terciario, seguido del sector secundario y donde el primario no es representativo.⁶

En 1985 existían 12 181 establecimientos económicos, de los cuales pertenecían al sector secundario (manufacturas, electricidad, gas, agua y construcción) 1 372, al sector terciario 10 799 y sólo 7 al sector primario (sobre todo instalaciones ganaderas y estanques de pesca, pues este sector localiza el grueso de su actividad fuera de la ciudad).

Las personas ocupadas en estas actividades fueron en total 89 826, de los cuales 65 996 (73.4 por ciento) correspondían al sector terciario, 11 800 (13.1 por ciento) al sector secundario y 217 al sector primario (INEGI, 1990: 125).

El promedio de personal ocupado por cada unidad da una idea del tipo de establecimientos predominante en la ciudad. Para el sector terciario era de 6.11 personas ocupadas en cada establecimiento, y para el sector secundario de 8.6 personas. A nivel nacional, para los años 1985 y 1989, el tamaño medio en ambos sectores era de 3.3 para el terciario, 18.84 para el secundario, 3.18 para el terciario y 16.1 para la manufactura. Lo anterior muestra que, pese a la precariedad del sector terciario (comercio y servicios) en comparación con el sector secundario (indus-

tria), el primero sigue siendo más importante para la generación de empleos que los demás sectores.

Asimismo, el sector manufacturero evidencia que Morelia es una ciudad de microempresas pues no obstante que es más elevado que el sector terciario, representa casi la mitad del tamaño medio de empresas a nivel nacional. Comparado con el estado, que mantiene un tamaño me-

dio para la industria de 8.3, ligeramente inferior a Morelia, y de 2.5 para el sector terciario, se puede observar la misma precariedad del sector comercio y su diferencia respecto al sector industrial (Rendón y Salas, 1992: 19-20; INEGI, 1990). Posteriormente, al analizar la industria en Morelia, se verá que la microempresa constituye el sector con mayor peso.

Estructura de la industria en Morelia, 1975

| Rama industrial | Denominación | Número de empresas |
|-----------------|--|--------------------|
| 2000 | Fabricación de alimentos | 287 |
| 2100 | Elaboración de bebidas | 5 |
| 2200 | Beneficio y fabricación de productos de tabaco | 0 |
| 2300 | Fabricación de textiles | 0 |
| 2400 | Fabricación de prendas de vestir | 36 |
| 2500* | Fabricación de productos de cuero y sucedáneos | 5 |
| 2600 | Fabricación de productos de madera excepto muebles | 18 |
| 2700 | Fabricación de productos de madera excepto de metal | 21 |
| 2800+ | Productos de papel y cartón | 0 |
| 2900 | Editoriales, imprentas e industrias conexas | 30 |
| 3000 | Fabricación de sustancias y de productos químicos | 8 |
| 3100 | Refinación y derivadas del petróleo y petroquímicos básicos | 0 |
| 3200 | Productos de hule y plástico | 6 |
| 3300 | Fabricación de otros productos de minerales no metálicos | 309 |
| 3400 | Industrias metálicas básicas | 0 |
| 3500 | Fabricación de productos metálicos | 58 |
| 3600 | Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo, excepto la eléctrica | 14 |
| 3700+ | Fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos | 0 |
| 3800 | Construcción, ensamble, reconstrucción y reparación de equipo y material de transporte | 3 |
| 3900 | Otras industrias manufactureras | 3 |
| | Total | 803 |

+ Se incluyen en el grupo 2500.

* Incluye a los grupos 2800 y 3700, debido al carácter confidencial de la información que establece la Ley de Información Estadística y Geográfica, la cual prohíbe mostrar información, en cualquier nivel de agregación, de menos de tres unidades económicas.

FUENTE: Elaborada con base en datos del X Censo Industrial, 1975. Monografía de Morelia, CIMO.

Composición de la industria en Morelia

La composición de la industria por rama de actividad y tamaño puede ser un indicador de las condiciones existentes en una determinada localidad, las cuales pueden incidir en el crecimiento, decremento o estancamiento de esta actividad.

En 1975 la industria de Morelia no contaba con seis de los grupos industriales y tres más eran prácticamente inexistentes. El grupo de fabricación de productos de minerales no metálicos aparece en ese año con el mayor porcentaje, 38.5 por ciento, seguido del grupo de fabricación de alimentos, con 35.7 por ciento.

La estructura porcentual, para esa fecha tenían relevancia, además de los grupos anteriores, el de fabricación de prendas de vestir, el de impresión y conexas y el de fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo, con 4.4, 3.6 y 7 por ciento, respectivamente. El conjunto de los demás grupos aporta el restante 10.8 por ciento de las unidades clasificadas.

La fabricación de productos de minerales no metálicos y de alimentos y bebidas está constituida por pequeños talleres y establecimientos, lo cual proporciona una idea del tipo de proceso que existía en la ciudad y sobre el cual se pretendió desplegar un importante proceso de industrialización. Estas actividades han mantenido un peso importante en la estructura industrial de la ciudad, sobre todo este último.

En la estructura industrial para ese año destaca el predominio absoluto de la producción de alimentos y de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo, los cuales,

| Estructura de la industria en Morelia, 1986 | | |
|---|--|--------------------|
| Rama industrial | Denominación | Número de empresas |
| 2000 | Fabricación de alimentos | 823 |
| 2100 | Elaboración de bebidas | 8 |
| 2200 | Beneficio y fabricación de productos de tabaco | 0 |
| 2300 | Fabricación de textiles | 2 |
| 2400 | Fabricación de prendas de vestir | 6 |
| 2500 | Fabricación de productos de cuero y sucedáneos | 10 |
| 2600 | Fabricación de productos de madera excepto muebles | 10 |
| 2700 | Fabricación de productos de madera excepto de metal | 18 |
| 2800 | Productos de papel y cartón | 6 |
| 2900 | Editoriales, imprentas e industrias conexas | 4 |
| 3000 | Fabricación de sustancias y de productos químicos | 13 |
| 3100 | Refinación y derivados del petróleo y petroquímicos básicos | 0 |
| 3200 | Productos de hule y plástico | 36 |
| 3300 | Fabricación de otros productos de minerales no metálicos | 46 |
| 3400 | Industrias metálicas básicas | 1 |
| 3500 | Fabricación de productos metálicos | 335 |
| 3600 | Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo, excepto la eléctrica | 7 |
| 3700 | Fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos | 7 |
| 3800 | Construcción, ensamble, reconstrucción y reparación de equipo y material de transporte | 6 |
| 3900 | Otras industrias manufactureras | 8 |
| | Total | 1 346 |

FUENTE: Elaborada con base en datos del Directorio Industrial de Michoacán, 1985. Monografía de Morelia, CIMO.

juntos, representaban el 85.9 por ciento. El dato en sí mismo puede llevar a ciertas interrogantes. Es posible que en el primer grupo estén enumeradas todas las tortillerías, panaderías, molinos de nixtamal y pequeñas unidades de producción de alimentos, lo cual aumenta mucho el peso del grupo. Es posible también que, comparado con la estructura anterior, el grupo de productos minerales no metálicos aparezca subenumerado, ya que entre una y otra hay una disminución sensible de 309 a 46, es decir, 571 por ciento (durante el periodo de 1975-1986), lo cual no

parece lógico; por ello, se piensa que son problemas de registro de información.

Para caracterizar el tipo de industria que predomina en Morelia para 1991, se ha recurrido al análisis de los datos por empresa o unidad económica del directorio industrial elaborado por la Secretaría de Desarrollo Industrial y Comercial del gobierno del estado.

En la estructura de las manufacturas de la ciudad de Morelia para ese año destaca ampliamente la fabricación de alimentos. No obstante que en el directorio industrial utili-

| Estructura de la industria en Morelia, 1991 | | |
|---|--|--------------------|
| Rama industrial | Denominación | Número de empresas |
| 2000 | Fabricación de alimentos | 71 |
| 2100 | Elaboración de bebidas | 9 |
| 2200 | Beneficio y fabricación de productos de tabaco | 0 |
| 2300 | Fabricación de textiles | 6 |
| 2400 | Fabricación de prendas de vestir | 14 |
| 2500 | Fabricación de productos de cuero y sucedáneos | 6 |
| 2600 | Fabricación de productos de madera excepto muebles | 17 |
| 2700 | Fabricación de productos de madera excepto de metal | 23 |
| 2800 | Productos de papel y cartón | 5 |
| 2900 | Editoriales, imprentas e industrias conexas | 19 |
| 3000 | Fabricación de sustancias y de productos químicos | 24 |
| 3100 | Refinación y derivados del petróleo y petroquímicos básicos | 1 |
| 3200 | Productos de hule y plástico | 27 |
| 3300 | Fabricación de otros productos de minerales no metálicos | 35 |
| 3400 | Industrias metálicas básicas | 8 |
| 3500 | Fabricación de productos metálicos | 20 |
| 3600 | Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo, excepto la eléctrica | 17 |
| 3700 | Fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos | 10 |
| 3800 | Construcción, ensamble, reconstrucción y reparación de equipo y material de transporte | 5 |
| 3900 | Otras industrias manufactureras | 16 |
| | Total | 333 |

FUENTE: Elaborado con base en datos de la Secretaría de Desarrollo Industrial y Comercial, gobierno del estado de Michoacán, 1991.

zado no aparecen todas las unidades económicas dedicadas a la molienda de nixtamal, elaboración de tortillas y a la elaboración de pan, con lo que subiría aún más el porcentaje de este grupo, se observa que su peso dentro del total de industrias registradas es de 21.3 por ciento; es decir, un solo grupo concentra cerca de una cuarta parte de toda la actividad secundaria en la ciudad.

El segundo grupo de actividades en importancia está constituido por los establecimientos dedicados a la fabricación de productos de madera, excepto muebles y elaboración de

muebles, respectivamente. (Se incluyen juntos debido a la similitud de sus procesos y a que usan las mismas materias primas.) Éstos ocupan el 12 por ciento del total de los establecimientos industriales; sobresalen las unidades fabricantes de muebles de madera, con 6 por ciento del total, 55 por ciento dentro de los dos grupos y 95.6 por ciento dentro de su subgrupo.

Al observar la importancia de estas dos ramas y al compararlas con las ramas dedicadas a la fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de la madera,

se nota que existe una alta desintegración entre estas industrias, ya que cada rama ocupa solamente el 0.3 por ciento del total de manufacturas, es decir, existe sólo un establecimiento en cada rama. Este es un indicador más de cómo el mercado de maquinaria y equipo de la industria en Morelia está fuera de la zona. Es decir, a pesar de la importancia de las industrias alimentaria y de la madera (presumiblemente las actividades más antiguas de la ciudad), no se ha desarrollado una industria de maquinaria y equipo en torno a ellas.

La situación de esta rama de actividad industrial en Morelia refleja la debilidad de esas industrias para generar economías internas y externas, de escala y de extensión, promoviendo procesos de integración o desintegración vertical y horizontal. Hasta el momento, los factores presentes en Morelia parecen favorecer este tipo de unidades.

La siguiente posición la ocupa, con 35 unidades, la elaboración de productos de minerales no metálicos. Ésta ocupa el 10.5 por ciento del total de establecimientos. Al interior, la rama que elabora mosaicos, tubos, postes y similares de cemento, así como partes prefabricadas de concreto para la construcción, representan el 48.5 por ciento del grupo y 5 por ciento del total de las unidades económicas. La importancia de esta rama está en que puede reflejar la dinámica de otros sectores ya que en sí misma no es indicador de desarrollo industrial y, por otra parte, refleja la orientación local de la producción.

La elaboración de productos de hule y plástico, con 27 unidades, representa el 8.1 por ciento del total.

Aquí los subgrupos más dinámicos son el de tubería, perfiles, laminados decorativos e industriales de plástico; película y bolsas de polietileno, y artículos de plástico en general. De éstos, el más importante es el último, el cual ocupa el 3.6 por ciento del total y el 44 por ciento del grupo. Este es uno de los grupos que adquieren cada vez más importancia en Morelia, tanto por la población que ocupan —generalmente se trata de empresas pequeñas con un promedio de 31 empleados (ver Directorio del Cidem, 1988)— como por el hecho de que la mayoría de las empresas trabajan con tecnología moderna. Aquí se encuentran también algunas de las pocas empresas morelianas que producen para la exportación.

El de sustancias y productos químicos, con 24 unidades, ocupa el 7.2 por ciento del subsector total; destaca en éste la rama de limpiadores, aromatizantes y similares, el cual representa el 1.5 por ciento del total y el 20.8 por ciento de la rama. También son importantes las actividades de productos de hule sintético y de espuma sintética, resinas sintéticas y plastificantes, los que ocupan el 1.2 por ciento del total y el 16.6 por ciento de la rama. La industria de químicos básicos inorgánicos está representada por dos unidades, aunque desde el punto de vista del personal ocupado o producción bruta pudiera ser más importante. La siguiente rama en importancia es la fabricación de productos metálicos, con un 6 por ciento del total de la industria en la ciudad. Destaca en este grupo la fabricación de estructuras metálicas para la construcción, con cinco unidades productivas. Éstas representan el 1.5 por ciento

del total y el 25 por ciento de su grupo.

La industria editorial, de similares y conexos representa el 5.7 por ciento del total, y las actividades de impresión, encuadernación y edición de libros son las más importantes del grupo, al representar el 3.9 por ciento del total y el 68 por ciento del grupo.

En la rama están incluidas 17 empresas dedicadas a la fabricación de maquinaria y equipo, y representa sólo un 5 por ciento del total. Esta rama es aún muy incipiente y tiende

a especializarse en la elaboración de maquinaria y equipo para la industria de la madera y de otras específicas, respectivamente. El primero representa el 2 por ciento del total y el 41.1 por ciento de su rama, mientras que el segundo ocupa el 1.2 por ciento del total y el 23 por ciento de su rama. Se trata de pequeñas unidades que producen sólo partes de maquinaria o refacciones para la misma.

En general, no es posible afirmar que el conjunto de las demás ramas, a partir de su escaso número, no sean

| Dinámica de la industria | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|
| Rama industrial | 1975 | | 1986 | | 1991 | |
| | Número de establecimientos | % | Número de establecimientos | % | Número de establecimientos | % |
| 2000 | 287 | 35.7 | 823 | 61.1 | 71 | 21.3 |
| 2100 | 5 | 0.6 | 8 | 0.5 | 9 | 2.7 |
| 2200 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2300 | 0 | 0.0 | 2 | 0.1 | 6 | 1.8 |
| 2400 | 36 | 4.4 | 6 | 0.4 | 14 | 4.2 |
| 2500* | 4 | 0.4 | 10 | 0.7 | 6 | 1.8 |
| 2600 | 18 | 2.2 | 10 | 0.7 | 17 | 5.1 |
| 2700 | 21 | 2.6 | 18 | 1.3 | 23 | 6.9 |
| 2800 | 0.0 | 0.0 | 6 | 0.4 | 5 | 1.5 |
| 2900 | 30 | 3.7 | 4 | 0.2 | 19 | 5.7 |
| 3000 | 8 | 0.9 | 13 | 0.9 | 24 | 7.2 |
| 3100 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 0.3 |
| 3200 | 6 | 0.7 | 36 | 2.6 | 27 | 8.1 |
| 3300 | 309 | 38.5 | 46 | 3.4 | 35 | 10.5 |
| 3400 | 0 | 0.0 | 1 | 0.07 | 8 | 2.4 |
| 3500 | 58 | 7.2 | 335 | 24.8 | 20 | 6.0 |
| 3600 | 14 | 1.7 | 7 | 0.5 | 17 | 5.1 |
| 3700 | 0 | 0.0 | 7 | 0.5 | 10 | 3.0 |
| 3800 | 3 | 0.3 | 6 | 0.4 | 5 | 1.5 |
| 3900 | 3 | 0.3 | 8 | 0.59 | 16 | 4.8 |
| Total | 802 | 100 | 1346 | 100 | 333 | 100 |

FUENTE: Elaborado con base en datos de la Secretaría de Desarrollo Industrial y Comercial, gobierno del estado de Michoacán; INEGI, *Estructura económica de Michoacán*, 1987; Plan Director de Desarrollo Urbano del Gobierno Municipal, 1989.

importantes. El de producción de papel contiene a la mayor industria de la ciudad, tanto por su capacidad para ocupar personal como por su volumen de producción. Sin embargo, es una industria muy desvinculada de las empresas existentes en la ciudad. Su vinculación productiva se da con empresas foráneas y se deriva de su situación como parte de las ramas industriales que operan a nivel nacional.

La confección de prendas de vestir ocupa el 4 por ciento del total y no parece ser muy dinámico. Un elemento que tiene en contra es la cercanía de dos centros regionales de producción textil (Moroleón y Uriangato) en el vecino estado de Guanajuato.

La dinámica de la industria

En 1975 y 1986 destaca el alto grado de concentración de los establecimientos económicos en unos cuantos subsectores. En el primer año, dos subsectores concentraban el 74.2 por ciento, y en el segundo el 85.9 por ciento. A partir de 1986 es posible observar cierta diversificación de la industria, pues es menor el peso de los grupos dominantes y mayor el número de grupos con porcentajes similares.

La rama de productos alimenticios, no obstante que fue superada en 1975 por la fabricación de productos no metálicos, mantuvo su preponderancia a lo largo de los tres momentos analizados. Tanto en 1986 como en 1991 se mantiene como la principal actividad, no así la fabricación de otros productos de minerales no metálicos, que en estos dos momentos adquiere su peso real.

Las ramas con más dinamismo son la industria química y la fabricación de productos de hule y plástico. La primera, de ser casi inexistente en los dos primeros años, con 0.9 por ciento en ambos, pasó en 1991 a 7.2 por ciento, con 24 empresas. Esta es una de las ramas en las que se ha venido invirtiendo el capital procedente sobre todo del Distrito Federal y en las que se puede fincar un mayor desarrollo de la industria en la ciudad, tomando como base solamente el número de establecimientos y la importancia en la generación de empleos, así como el volumen y las características de la producción.

La segunda de estas dos ramas ha pasado de 0.7 a 2.6 y 8.1 por ciento en los tres periodos analizados, respectivamente. En el primer año estaba representado por 6 empresas, y para el último aparece con 27 unidades, lo cual muestra un crecimiento importante. Esta es otra de las industrias en las que la ciudad de Morelia parece estar adquiriendo cierta especialización y en la que puede basarse el crecimiento de la industria. En esta rama se encuentran las industrias con tecnología más moderna y que dedican una parte de su producción a la exportación.

La industria metal mecánica, a pesar de ser una de las más promovidas, no aparece con la dinámica que muestran otras. En el primer año la rama se encontraba en tercer lugar, en el segundo año ocupa el segundo y para el tercero retrocede hasta la sexta posición, precedido de ramas que en los años anteriores no habían sido significativos. Es posible que la diferencia en el número de establecimientos en esta rama en los años 1975 y 1991 se deba o bien a

problemas de registro de información o a un proceso de cierre de establecimientos. Aquí se abre una pauta para un nuevo trabajo de investigación que llevaría a reforzar algunas de las reflexiones obtenidas en este trabajo acerca de los factores de localización existentes y del tipo de actividad que propician.

Algunos autores, como G. Garza, señalan que se puede hablar de industrialización cuando se produce un cambio en la estructura interna de la industria, a través del cual la producción metal mecánica desplaza a la manufactura de bienes de consumo inmediato (Garza, 1989: 123). Por su parte, Unikel considera que hay industrialización cuando se pasa "por un proceso de sustitución de importaciones de bienes menos a más elaborados" (considera como contexto la relación de dependencia centro-periferia) (Unikel, 1978) y otros, como H. Salazar, consideran que se ha dado este proceso cuando los servicios a la producción han adquirido un peso importante (Salazar, 1984; North, 1955).

Todos estos criterios, más que contraponerse, pueden estar destacando diferentes particularidades del proceso. No obstante, existe un proceso de industrialización ahí donde la actividad manufacturera se ha impuesto sobre las demás acti-

| Estructura por tipo de bienes (por ciento) | | | |
|---|------|------|------|
| | 1975 | 1986 | 1991 |
| Sector 1 | 46.4 | 66.5 | 52.8 |
| Sector 2 | 40.7 | 4.6 | 19.8 |
| Sector 3 | 12.1 | 28.1 | 27.3 |

FUENTE: Elaborado con base en datos de INEGI, 1987 y 1990

vidades, pero también es necesario destacar que este proceso debe implicar o un cambio en la estructura de la actividad económica en favor de la industria o un cambio cualitativo en las características de las actividades fabriles desarrolladas.

Si se dividen las 20 ramas industriales de acuerdo al tipo de bienes encontramos: 1) los que fabrican bienes de consumo inmediato; 2) bienes intermedios, y 3) bienes de capital y de consumo duradero, es posible ver si se asoma algún cambio en Morelia (Garza, 1980: 56).

Los bienes de consumo inmediato representan en los tres momentos el mayor peso. No hay una tendencia a desplazarlo. Lo que sí se observa es que los bienes de capital tienden a incrementar su presencia.

Lo anterior puede ser un indicador de que, pese al crecimiento de las unidades industriales, no se está dando en Morelia un proceso industrializador, dado que la base de la industria, al menos por este indicador, es el conjunto de ramas que fabrican bienes de consumo inmediato y, en este caso, es la producción de alimentos lo que predomina. Sin embargo, la rama industrial de alimentos también puede generar procesos de industrialización cuando llega a convertirse en un sector con amplias posibilidades de interrelaciones productivas, como en el caso de Guadalajara (véase Garza, 1980).

Tamaño de la industria

La industria de Morelia se caracteriza por tener un predominio de la micro y pequeña industria. Según el Directorio industrial del Cidem, muy limitado en cuanto a cobertura, la estructura de la industria por ta-

maño para 1986-1987 es la siguiente: microempresa, 60.4 por ciento; pequeña empresa, 33.33 por ciento, y mediana empresa, 6.25 por ciento. En este directorio no se considera a la gran empresa.

En esencia, la estructura anterior se mantiene en el Directorio industrial de Michoacán, de 1991. En éste se relacionan 333 empresas, y aunque no se da información del tamaño de 49, es sin embargo un mayor universo para determinar el tamaño de los establecimientos.

La producción de alimentos destaca una vez más por su peso dentro de la microempresa. De alguna manera, ello hace que este grupo no

sea viable como base del desarrollo industrial ya que se evidencia que se trata de unidades sin capacidad o fuerza motriz sobre otros grupos o sectores. El caso de Guadalajara es muy diferente. A pesar de que durante la década de 1960-1970 las ramas más dinámicas en las que basó su desarrollo fueron las que produjeron bienes no duraderos, éstos tenían más interrelaciones con el sector agrícola y se trataba de empresas de mayor magnitud y, por tanto, con capacidad de una mayor integración productiva (Garza, 1980: 55).

También es posible considerar que la importancia relativamente

Tamaño de los establecimientos, por grupo de actividad, 1991

| Rama industrial | Micro industria % | | Pequeña industria % | | Mediana industria % | | Gran industria % | |
|-----------------|-------------------|------|---------------------|------|---------------------|-----|------------------|-----|
| 2000 | 57 | 20.0 | 4 | 1.4 | 0 | | 1 | 0.3 |
| 2100 | 6 | 2.1 | 2 | 0.7 | 2 | 0.7 | 0 | |
| 2300 | 3 | 1.0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2400 | 14 | 4.9 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2500 | 5 | 1.7 | 1 | 0.3 | 0 | | 0 | |
| 2600 | 13 | 4.5 | 1 | 0.3 | 0 | | 0 | |
| 2700 | 18 | 6.3 | 2 | 0.7 | 0 | | 0 | |
| 2800 | 3 | 1.0 | 1 | 0.3 | 0 | | 1 | 0.3 |
| 2900 | 19 | 6.6 | 1 | 0.3 | 1 | 0.3 | 0 | |
| 3000 | 13 | 4.5 | 2 | 0.7 | 2 | 0.7 | 0 | |
| 3100 | 1 | 0.3 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 3200 | 15 | 5.2 | 8 | 2.8 | 0 | | 0 | |
| 3300 | 20 | 7.0 | 4 | 1.4 | 0 | | 0 | |
| 3400 | 7 | 2.4 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 3500 | 16 | 5.6 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 3600 | 11 | 3.8 | 1 | 0.3 | 3 | 1.0 | 0 | |
| 3700 | 6 | 2.1 | 1 | 0.3 | 0 | | 0 | |
| 3800 | 4 | 1.4 | 1 | 0.3 | 0 | | 0 | |
| 3900 | 9 | 3.1 | 3 | 1.0 | 2 | 0.7 | 0 | |
| Total | 240 | 85.5 | 32 | 10.8 | 10 | 3.4 | 2 | 0.6 |

FUENTE: Elaborada con base en datos del gobierno del estado de Michoacán, 1990.

alta de esta rama estaría apuntando hacia una alta especialización de la industria en Morelia, que pudiera limitar la entrada de nuevas actividades.⁸ Es interesante destacar que, precisamente, la rama de productos y sustancias químicas, y el de hule y plástico, tienen una participación importante en la micro y pequeña empresa (el primero aquí es menor).

Lo anterior evidencia que Morelia es una ciudad de microindustria. Por el momento no es posible hacer una comparación temporal para ver si se trata de una tendencia que se refuerza o que disminuye, lo anterior es sólo un panorama de la situación actual, aunque los resultados son muy congruentes con los que proporciona el estudio del CIDEM para 1987, que también van en el mismo sentido.

Por otra parte, Morelia no escapa a la característica de la industria nacional de ser, fundamentalmente, una industria de micro y pequeñas empresas. Según los resultados de la industria pequeña y mediana de 1985, de 20 293 empresas encuestadas se encontró con que un 30.9 por ciento era microindustria, un 51.5 por ciento era pequeña industria, un 8.6 por ciento era mediana y 9.0 por ciento era grande y no estratificada. El universo de micro y pequeñas industrias llega hasta el 82.4 por ciento del total, lo cual refleja que la concentración de la industria en estos dos niveles es un rasgo de la industria en México.⁹

Rendón y Salas concluyen, en un estudio sobre el comportamiento del empleo en los últimos 15 años, que una de las tendencias derivadas de la crisis es el estancamiento en la generación de empleos industriales; antes ya habían señalado que los que sur-

gen tienden a concentrarse en establecimientos de más de 250 trabajadores. Asimismo, indican que en los estados de Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Chihuahua, Querétaro, Tlaxcala y, en menor medida, Guanajuato, donde se dio un proceso de modernización industrial, implicó la destrucción de pequeños establecimientos y un aumento del tamaño medio de las manufacturas. En estos estados, el dinamismo se debe al flujo de capitales foráneos que, con empresas modernas, planean insertarse competitivamente en el mercado mundial (Rendón y Salas, 1992: 25-29).

Desde este enfoque, parecería que en Morelia la industria más bien se aleja de la modernización que tender hacia ella. Sin embargo, podría darse un proceso de industrialización, en el sentido en que lo entiende G. Garza, de un tránsito de la industria de bienes de consumo inmediato a la de bienes intermedios o bienes finales no relacionados con la industria de los alimentos y bebidas, que aprovechara las condiciones favorables a las pequeñas unidades que se presentan en una ciudad como Morelia. Es decir, podría darse un crecimiento sostenido con base en la fabricación de productos químicos y productos de hule y plástico.

Perspectivas

El proceso de industrialización analizado hasta aquí aporta un conjunto de elementos que posibilitan algunas conclusiones sobre la dirección de este proceso en Morelia. Es necesario advertir que aunque las conclusiones de este estudio son provisionales, resultan de mucha utilidad

para estudios posteriores que busquen conocer este proceso de manera más particular. Son también una base para la elaboración de una política de fomento industrial más adecuada.

1) Morelia tiende a una cierta especialización en productos químicos del plástico y del hule, lo cual llevaría a elevar el grado de diversificación de la industria. La dinámica de estas industrias, sin mucho peso todavía pero con tendencia a tenerlo, surge como una de las mayores ventajas que puede tener Morelia y la Ciudad Industrial en el futuro.

Al parecer, algunos de los factores presentes en Morelia se muestran favorables a este tipo de actividades, toda vez que la dinámica de crecimiento de estos grupos ha sido interesante. Faltaría, no obstante, un estudio particular para identificar con mayor precisión los factores que actúan de manera directa en estos grupos y en torno a ellos desplegar las medidas que se requieran.

Morelia no puede desarrollar una industria del vestido o textil porque tiene a Moroleón y Uriangato, Guanajuato, como los competidores más importantes en el ramo. Por otra parte, la gran industria tiende a emigrar hacia Guadalajara, Querétaro y Toluca. Por tanto, una alternativa es desarrollar la micro y pequeña industria, pero no de alimentos y bebidas, puesto que se ha demostrado su debilidad para generar relaciones interindustriales que conduzcan a un proceso de industrialización de crecimiento sostenido, sino de aquellos procesos que fomenten la producción con una base técnica desarrollada.

2) La Ciudad Industrial de Morelia está llegando a un punto de saturación, que puede alcanzarse en los próximos años; sin embargo, sería de industrias que no han demostrado su fuerza motriz como generadoras de economías internas y externas, de escala y de extensión. Esto puede conducir a que, una vez que la ciudad esté saturada, no se pueda hablar de industrialización por el tipo y tamaño de las empresas existentes. Una salida a esta situación es la localización en Morelia y en su Ciudad Industrial de empresas con características de fuerza motriz a través del aumento y la diferenciación de los incentivos para atraerlas. La falta de estas relaciones interindustriales se mostró al comprobar que las grandes empresas localizadas, y muchas de las pequeñas, relocalizan sus procesos de producción, pero siguen manteniendo sus mercados de insumos y productos en sus lugares de origen (trabajo de campo, 1992).

3) El desarrollo de la micro y pequeña industria no es en sí mismo un indicador de estancamiento industrial o de un desarrollo distorsionado de la industria. Puede ser también la base de un crecimiento industrial sostenido si la micro y pequeña empresa que se desarrollen son industrias que puedan generar relaciones interindustriales más intensas, así como mantener un crecimiento sostenido de éstas. Por otra parte, en momentos de cambios tecnológicos rápidos, "las nuevas tecnologías hacen más rentable la producción en pequeña escala"; sin embargo, para que esto pueda ser así, es necesario que las pequeñas unidades introduzcan cambios en la organización de la producción, ofrezcan

nuevos servicios e incluyan nuevas funciones (Informe de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico -OCDE-).¹⁰

Un colofón de esta conclusión es que no debe considerarse la posibilidad de una política de fomento o promoción industrial homogénea, ni siquiera al interior de una misma ciudad, industria o sector.

4) Una rama en la que se han fijado todas las expectativas de crecimiento es la metal mecánica. Sin embargo, su desempeño, aunque muy importante por la generación de empleos en la región, no ha contribuido a la creación de "economías externas de extensión" o de economías de aglomeración en la forma en que se esperaba. Generalmente, las empresas de este tipo que llegan a la Ciudad Industrial mantienen a sus proveedores en el lugar de origen. Aquí hay un círculo vicioso. La producción está poco diversificada y no responde a las necesidades de las empresas grandes en cuanto a la provisión de insumos principales y secundarios, y éstas no contratan con las empresas instaladas por que no hay capacidad para tales suministros (trabajo de campo, 1992).

5) La rama de alimentos y bebidas, con gran predominio de la fabricación de dulces regionales, no obstante su dinámica sostenida, no constituye el eje motriz por la naturaleza de sus rasgos: tipo de producto, tamaño del establecimiento, mercado, etc. Sus posibilidades de interrelación están mayormente vinculadas con el sector primario para la transformación industrial de los productos agrícolas, pero requeriría de cambios importantes en la estructura y función de las empresas, los

cuales no se observan. Lo que se ve es el mantenimiento de tecnologías tradicionales de baja productividad (Cidem, 1988) y, por tanto, la imposibilidad del crecimiento de un sector de maquinaria moderna en torno a él.

La transformación de productos del campo en gran escala supondría una nueva escala de tecnología y, por tanto, se podría generar una situación de crecimiento sostenido.

6) Un aspecto que no se debe obsecurecer y que está, en cierta medida, ligado a lo anterior, es el hecho de que el estado de Michoacán, y de lo cual Morelia puede beneficiarse, posee un alto potencial económico determinado por la existencia de abundantes recursos naturales, lo cual puede ser la base de una industria diversificada, no sólo con productos primarios, sino que contengan un alto valor agregado. Las políticas de desarrollo económico en general y de desarrollo industrial en particular, deben retomar este aspecto e incorporarlo de manera pragmática en los programas operativos.

7) En el enfoque perrouxiano (es evidente que este enfoque aún pesa en la definición de las políticas a nivel estatal, regional y municipal, aunque a nivel nacional se busque dar una mayor autonomía a los agentes económicos) las condiciones existentes en Morelia podrían ser la base de un proceso más intenso de industrialización sólo si logran impulsar factores tales como una mayor y mejor infraestructura carretera, una ubicación precisa de la industria generadora de economías de aglomeración -en el sentido de Scott y Storper, 1990-, una política de prestación de servicios a menores costos, una mayor atención a la capa-

citación empresarial, nuevos diseños de asistencia técnica y de prestación de servicios a la producción –venta de información y asesoría en el análisis de indicadores macroeconómicos nacionales e internacionales– y mayores apoyos a la investigación tecnológica y a la introducción de innovaciones.

Por otra parte, dentro de un contexto de globalización de la economía, y desde un determinado enfoque, Morelia podría presentar ciertas desventajas. En primer lugar, la situación geográfica de los estados del centro del país juega en contra de la localización de firmas que buscan producir para el mercado externo (Aguilar Barajas, 1990). Si éste es fundamentalmente el de Estados Unidos, las zonas fronterizas tienen un mayor atractivo. Si se trata de otra región se buscarán los puertos o las localidades con fácil acceso a éstos. En este sentido, la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas podría convertirse en un factor importante para los países de la Cuenca del Pacífico.

No obstante, la situación de ciudades como Aguascalientes, San Luis Potosí y Querétaro, donde se ha incrementado la inversión de firmas extranjeras (Rendón y Salas, 1991) expresan posibilidades reales para Morelia, más aún si, como dice J. José Palacios (1990), un factor decisivo para estas industrias es la existencia de abundante fuerza de trabajo barata, la cual se da en los estados del centro. Además, el desarrollo de cierta infraestructura en esos estados, como la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas, podría convertirse en un factor importante de atracción de inversiones hacia Morelia procedentes de los países de la Cuenca del Pacífico.

8) Se hace necesario plantear aquí la necesidad de un estudio que caracterice las verdaderas potencialidades de la actividad turística –o, en general, del sector terciario– como una alternativa de desarrollo económico para Morelia, dadas las características del proceso de industrialización vistas hasta aquí.

9) Mientras la situación política de la ciudad se mantenga en los mismos niveles de inestabilidad, Morelia estará reduciendo sus posibilidades de atraer inversiones, sobre todo de aquellas relacionadas con los nuevos factores de localización, empresas foráneas que buscan condiciones sociales favorables y que pueden proporcionar los efectos multiplicadores que den a la industria de Morelia un cambio cualitativo.

Notas

¹ El concepto de "industria motriz" fue establecido por F. Perroux (1950) y se refiere a las unidades de tamaño considerable que producen con tecnología avanzada, las cuales son capaces de inducir en otras empresas cambios en su tamaño, estructura, forma de organización, etc. (Perroux: 1963: 226). "Una industria motriz se relaciona con los demás sectores de la economía a través de relaciones paretianas y no paretianas. Su principal función es la de actuar como generadora o productora de economías externas 'tecnológicas y pecuniarias' aunque ello no implique necesariamente una concentración geográfica" (Tolosa, 1980: 177). Es en este sentido de industria líder o propulsora que se utiliza el concepto de industria motriz, para caracterizar el tipo de funciones que cumplen las firmas establecidas en Morelia. Asimismo, según el mismo autor, Perroux le atribuía tres características a la industria motriz: a) ser de gran tamaño, lo cual implicaba que debía

generar por lo menos el 60 por ciento de la producción regional; b) tener una tasa de crecimiento superior a la media regional, y c) tener una alta interdependencia técnica con una gama diferenciada de otras industrias (Tolosa, 1980: 178; Hermansen, 1977: 417). La importancia del concepto de industria motriz, en este estudio, está en relación con uno de los efectos que produce: el de localización, el cual permite valorar si determinadas industrias de Morelia han tenido influencia sobre la industria de la región.

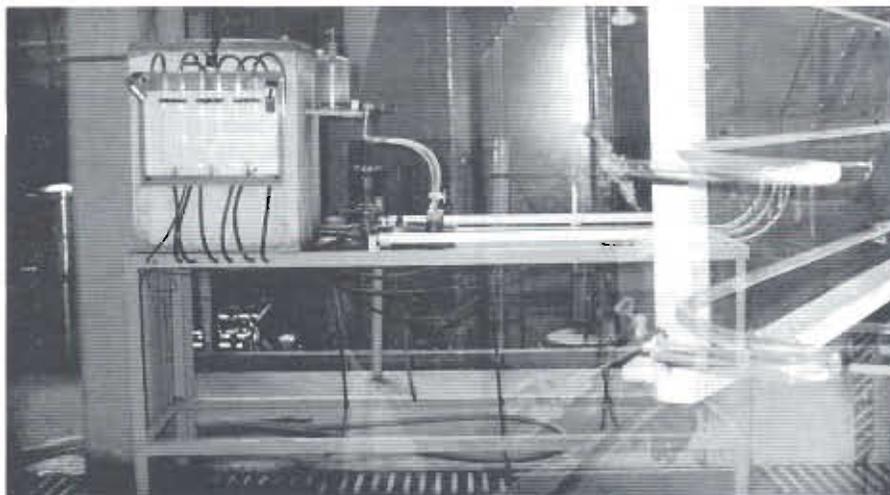
² "El crecimiento económico regional puede considerarse en parte como un problema de localización de las firmas" (Hilhorst, 1980: 66). Cuadrado Roura señala que en los países de la OCDE el desarrollo regional "se vinculaba muy estrecha y directamente a una estrategia de industrialización. Las políticas regionales de los sesenta fueron esencialmente políticas de industrialización" (Cuadrado Roura, 1988: 70).

³ En 1979, año en que entro en funciones la Ciudad Industrial, fueron 57 las empresas que comenzaron sus operaciones. Para 1987 había 87 pero funcionaban sólo 67.

⁴ Esta forma de evaluar el crecimiento de los parques industriales resulta muy imprecisa e inadecuada, porque considera sólo una relación lineal en función del tiempo. El proceso de saturación de un parque o ciudad industrial es al mismo tiempo parte de un proceso de industrialización que, por lo mismo, se ve influenciado por muchos y muy diferentes factores. Sirve, no obstante, a modo de ilustración gráfica del desempeño de estos instrumentos de fomento industrial.

⁵ Una idea de la eficiencia de estas medidas se observa en los estándares internacionales. Según éstos, un parque industrial debe saturarse en un tiempo máximo de diez años (Garza, 90).

⁶ Interesa destacar esta situación sobre todo porque no se trata de una situación cambiante o coyuntural, sino de una tendencia que ha sido observada durante varias décadas (la impor-



tancia del sector se da casi desde su fundación) (véase Aguilar Barajas, 1990; Plan Director de Desarrollo Urbano, Gobierno Municipal, 1989), lo cual puede hablar de una tradición que se refleja en vocación, experiencia y especialización económica.

⁷ "A nivel nacional -escribe Unikel (1978: 205)- a medida que el desarrollo y la industrialización es mayor, disminuye la proporción de las industrias de bienes de consumo no duradero, aumenta la importancia relativa de bienes intermedios y aumenta la producción de manufacturas de capital y de consumo duradero". Aunque el mismo autor señala que este proceso industrial no se distribuye de manera homogénea en todo el espacio y que la composición y dinámica industrial será afectada por las características regionales, Morelia refleja una tendencia opuesta a la descrita más arriba en relación al primer tipo de bienes y muestra un crecimiento muy débil en los otros dos.

⁸ No se considera aquí la especialización del puesto de trabajo, la cual "acrecienta la capacidad productiva del hombre al acelerar la velocidad de operaciones por unidad de tiempo" (Hernández Laos, 1983: 684), sino de la especialización a nivel de la región, la cual va en contra de la diversificación industrial que propicia la localización de empresas.

⁹ Foggin, 1988. "En México la industria está integrada, en muy alto porcen-

taje, por agrupaciones económicas de proporciones sumamente reducidas, que han recibido el nombre genérico de pequeña y microindustria. Estas empresas, en la gran mayoría de los casos, están sustentadas en una estructura de carácter familiar, mantienen procesos productivos artesanales y son una fuente generadora de empleos sumamente importante. Son también empresas vinculadas a fenómenos económicos de carácter regional, lo que les confiere una importancia significativa en sus lugares de asiento" (SPP/SEP, 1985, 93).

¹⁰ Rendón y Salas afirman que el "eje del crecimiento ampliado de una economía nacional -lo mismo sería válido para la economía de una región- se encuentra en los grandes establecimientos de corte típicamente capitalista y no en actividades marginales, muchas de las cuales son meramente formas de supervivencia de la población" (Rendón y Salas, 1991: 18). Sin embargo, tanto D. Wadley (1988) como Cuadrado Roura (1988) consideran que a partir de los años setenta ha crecido la importancia de las pequeñas y medianas empresas, tanto por su capacidad para dar salidas flexibles a la crisis como por su potencial en la creación de empleos y en el desarrollo y aplicación de innovaciones, de tal modo que incluso han sido consideradas "como uno de los elementos de

estrategia avanzada para el desarrollo económico" (Wadley, 1988: 102; Cuadrado Roura, 1988).

Bibliografía

- Aguilar Barajas, Ismael, "Reflexiones sobre la descentralización industrial metropolitana". *Ensayos*, vol. X, núm. 2, 1991.
- Aguilar Barajas, Ismael, "An evaluation of industrial states in Mexico, 1970-1986", *Progress in Planning*, vol 34, parte 2, 1990.
- Cuadrado Roura, J.R., "Políticas regionales: hacia un nuevo enfoque" *Papeles de Economía Española*, núm. 35, 1988.
- Durán Juárez, Juan Manuel, "Las políticas regionales de industrialización en México", ponencia para el XI coloquio Las Realidades Regionales de la Crisis Nacional, El Colegio de Michoacán, 1989.
- Dirección General de Publicaciones SPP, *Experiencias del desarrollo regional*, SPP/SEP, México, 1985.
- Fogain, *Revista de la Pequeña y Mediana Industria*, núms. 80 y 82, 1988.
- Garza, Gustavo, y Jaime Sobrino, *Industrialización periférica en el sistema de ciudades de Sinaloa*, El Colegio de México, 1989.
- Garza, Gustavo, "La política de parques y ciudades industriales en México: Etapa de expansión, 1971-87", en *Una década de planeación urbana regional en México, 1978-88*. El Colegio de México, 1989.
- Garza, Gustavo, *El proceso de industrialización en la ciudad de México, 1921-70*. El Colegio de México, 1985.
- Garza, Gustavo, *Industrialización de las principales ciudades de México*. El Colegio de México, 1980.
- Gobierno del estado de Michoacán, Programa de Coordinación para el Desarrollo Industrial y Comercial del Estado de Michoacán, 1990.
- Gobierno del estado de Michoacán, *Con Michoacán tienes*, Secretaría de Fomento Industrial y Comercial, 1991.
- Gobierno del estado de Michoacán, Directorio industrial, Secretaría de Fomento Industrial y Comercial, 1991.
- Gobierno municipal de Morelia, Plan Director de Desarrollo Urbano del Cen-

tro de Población de Morelia, Michoacán de Ocampo, 1989.

INEGI, *Estructura económica del estado de Michoacán. Sistema de Cuentas Nacionales de México*, 1987.

INEGI, IX, X, y XI Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1980 y 1990

INEGI, *Michoacán, cuaderno de información para la planeación*, 1990.

INEGI, *Resultados oportunos del estado de Michoacán*, 1991.

INEGI, Banco de México, *Indicadores regionales*, 1990

Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán, *Directorio Industrial*, 1988.

Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia, *Directorio de la Ciudad Industrial*, 1988 y 1991.

Hilhorst, J., "La teoría del desarrollo regional: un intento de síntesis", en *Ensayos sobre planificación regional del desarrollo*, ILPES Siglo XXI, 1980.

Hoover, Edgar M., *An introduction to regional economics*, Nueva York, 1989.

Isard, Walter, *Methods of regional analysis: An introduction to regional science*, MIT Press, Cambridge, 1960.

OCDE, "Las nuevas tecnologías en la década de los noventa", Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

Palacios, Juan José, "Maquiladoras, reorganización productiva y desarrollo regional: el caso de Guadalajara", en Bernardo González Aréchiga y J. Carlos Ramírez. *Subcontratación y empresas transnacionales. Apertura y reestructuración en la maquiladora*, El Colegio de la Frontera Norte, 1990.

Perroux, Francois, "The domination effect and modern economic theory", en *Social research*, 1950.

Ponencias y memorias de la Reunión sobre promoción industrial de la Canacintra, Morelia, 1990

Revista *Canacintra*, núms. 4 y 6, 1991.

Richardson, Harry W., *Elementos de economía regional*, Alianza, España, 1985.

Rendón, Teresa, y Carlos Salas, "La transformación del empleo en los años ochenta: una visión de largo plazo", *El Cotidiano*, núm. 42, 1991.

Scott, Allen J., y M. Storper, *Regional development reconsidered*, Lewis Center for Regional Policy Studies, University of California, Los Angeles, 1990.



Universidad de Guadalajara
 Centro Universitario de Ciencias
 Económico Administrativas
 Unidad de Computo y Telecomunicaciones

UNIDAD DE COMPUTO Y TELECOMUNICACIONES

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

Ven a practicar en
 nuestras instalaciones

O inscríbete en los cursos:

| | | |
|----------------|---------------|-------------------------------|
| Internet | Windows | Introducción a la computación |
| Open Windows | Excel 5.0 | Windows |
| Unix | Word 6.0 | Excel |
| Gopher | PowerPoint | Word para Windows |
| FTP | CorelDraw 4.0 | CorelDraw! |
| Telnet | WordPerfect | Contpaq básico |
| Archie | Lotus 123 | Contpaq avanzado |
| Wais | Dbase | |
| Netscape | Translate I/E | |
| Mosaic | y más... | Internet |
| World Wide Web | | |
| News Group | | |

Núcleo Los Belenes, edificio "B", planta baja

Periférico Norte 799, esquina boulevard Parres Arias C.P. 45100, Zapopan, Jal.

Informes a los teléfonos 656-94-80, 656.94-94, 656-95-64 ext. 116