

# *Dinámica industrial en el eje y márgenes del Corredor del Bajo Henares*

Amelia GALVE MARTÍN

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años ha cambiado la tendencia de localización de las actividades industriales en España. Estudios recientes sobre las transformaciones urbanas y metropolitanas (CAM, Méndez, Vázquez, 1986, Celada, 1991) muestran que, después de un período de fuerte concentración productiva a partir de los años cincuenta, se inicia un proceso de difusión de la actividad industrial, desde el centro de las áreas metropolitanas hacia su periferia. Tras un período de fuerte concentración productiva, las fuerzas difusoras del sistema económico han propiciado un modelo de desarrollo territorial menos polarizado (Vázquez Barquero, 1986).

Este proceso se realiza a distintas escalas: mundial, nacional o regional. En la industria española se produce a partir de 1973, con el agotamiento migratorio de los años sesenta, pero en un radio de acción reducido, si lo comparamos a escala mundial, ya que el proceso industrial español no ha atesorado el capital y la pujanza económica suficiente para practicar la descentralización a nivel internacional de una forma generalizada (Jorda, 1990).

Durante los años cincuenta y sesenta la industria se fue concentrando en los grandes centros urbanos. Posteriormente se produce el proceso de difusión hacia áreas más periféricas y rurales. Este proceso se produce en el momento en que el alza de los costes de la mano de obra y de otros inputs distorsiona la estructura de costes de las empresas, las deseconomías de aglomeración aumentan y las economías de información y comunicaciones reducen las anteriores diferencias

espaciales (Vázquez, 1989), a la vez que se da una permisividad legislativa y unas exenciones fiscales por parte de la Administración.

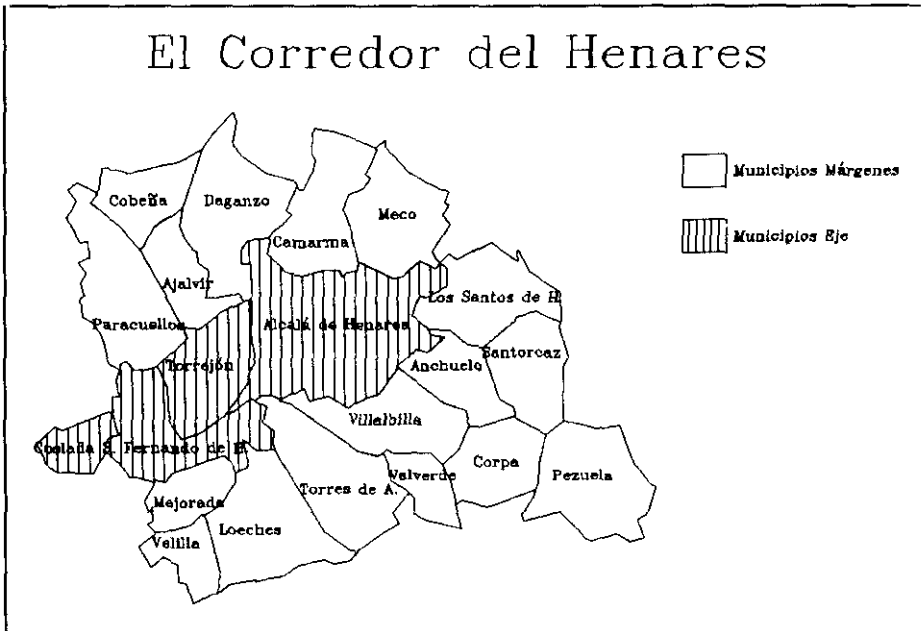
La Comunidad Autónoma Madrileña no ha sido ajena a este fenómeno, sino que por el contrario ha alcanzado gran importancia. La evolución territorial de la actividad industrial a partir de los años sesenta, y más aún de los setenta, se ha caracterizado por una mayor tendencia hacia su difusión, manifestada por una pérdida importante tanto relativa como absoluta de la capital y un aumento de la de los municipios de industrialización incipiente.

El proceso de desarrollo y difusión industrial se ha ido generando principalmente a través de sucesivas fases (Cocim, 1981). La primera (hasta los años 40-50) se caracteriza porque la industria se instala sólo en la capital. En la segunda, que se correspondería con las décadas de los años sesenta y setenta, la industria se traslada hacia la periferia de la ciudad, produciéndose una especialización del centro en actividades terciarias y configurándose los cinturones industriales en dicha periferia. La tercera fase, iniciada a finales de los años setenta, marca una importante descentralización industrial, mediante el traslado de industrias a unas distancias superiores del centro, comprendidas entre los 30 y 50 km. En este período, que coincide con la crisis económica, estamos asistiendo a un nuevo movimiento de asentamiento industrial; se trata de la instalación industrial en la periferia regional, que sustituye al actual dinamismo del AMM, formándose una tercera corona identificada con los espacios periurbanos. La localización se decanta, principalmente, hacia los sectores Este y Sur de la provincia, sobre la carretera de Leganés (Fuenlabrada y Humanes), la de Valencia (Arganda y Villarejo) y en las transversales al Corredor del Henares (Daganzo, Algete y Mejorada).

En este sentido, y tomando como punto de partida las investigaciones realizadas (Celada 1991, Méndez 1987, CAM 1991), el presente artículo trata de analizar este nuevo proceso difusor en una de las zonas más dinámicas de la CAM: el Corredor de Madrid-Alcalá o Corredor del Bajo Henares, que forma parte de un eje más extenso Madrid-Guadalajara. Hemos incluido los cuatro municipios que se disponen a lo largo de la CN-II, Coslada, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Alcalá de Henares (que formarían el eje), así como sus márgenes, tanto septentrional —Ajalvir, Camarma, Cobeña, Daganzo, Meco y Paracuellos— como meridional —Anchuelo, Corpa, Loeches, Mejorada, Pezuela, Santorcaz, Los Santos de la Humosa, Torres de la Alameda, Valverde, Velilla y Villalbilla—.

La población asentada en el área de estudio, en 1990, es de 380.746 habitantes, lo que representa el 7,85 % provincial; y se reparte de la siguiente forma: en el eje se concentran 339.639 personas (89,2 % del total del Corredor),

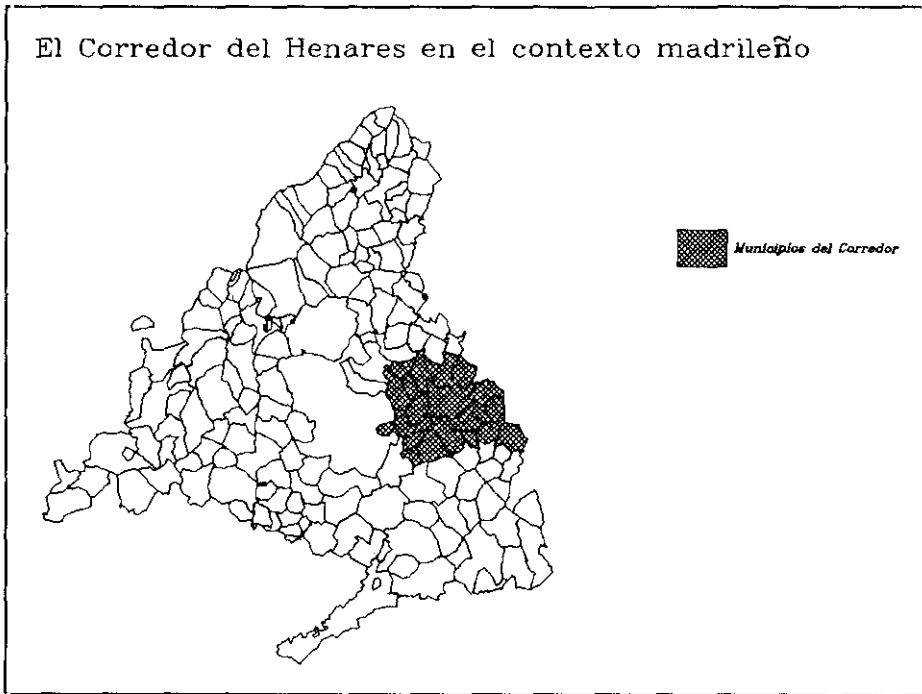
en el margen meridional 28.311 y en el septentrional 12.796 que representan tan sólo el 7,43 % y el 3,36 % respectivamente del total de la población del Corredor. Son municipios de tamaño muy inferior a los del eje, cuya estructura urbana aún mantiene básicamente su carácter rural.



Mapa 1.

A pesar de todas las limitaciones que presenta hacer comparaciones entre unos municipios tan diferentes, principalmente desde el punto de vista demográfico, hemos tratado de establecerlas, ya que todos ellos tienen un rasgo común: las posibles modificaciones de la estructura de la población activa, en función del proceso de descentralización productiva. Pero hay que destacar que aquí la difusión industrial no se ha producido desde la capital, sino a través del propio Corredor hacia sus márgenes.

Las fuentes manejadas han sido diversas, y las podemos agrupar en dos grandes bloques: por un lado, los estudios publicados, estadísticas y cartografía, y por otro, se ha completado información con un exhaustivo trabajo de campo. La información estadística se ha obtenido fundamentalmente de la Encuesta Industrial, el Directorio de Establecimientos Industriales y censo de población explotado por la CAM.



Mapa 2.

La Encuesta Industrial se publica anualmente desde 1978 y ofrece una valiosa información sobre las personas ocupadas desagregadas por sexo y por Comunidades Autónomas, pero tiene el inconveniente del tamaño tan escaso de la muestra utilizada para los establecimientos menores de 20 empleados y el alto grado de falta de respuesta. El Directorio de Establecimientos Industriales de la CAM se ha realizado a partir de 1986 por la Consejería de Economía. Ofrece información sobre las personas ocupadas, nivel de empleo, año de inicio de la actividad, tamaño de los establecimientos, por municipios, según grupos CNAE de actividad. Cada año se actualizan los datos, por lo que resulta una fuente de gran interés.

## 2. LA IMPORTANCIA DEL CORREDOR EN EL CONTEXTO MADRILEÑO

La Subregión de Madrid está dividida en siete corredores radiales, que se identifican con las seis carreteras radiales y la de Toledo, los cuales mantienen unas interrelaciones directas con la metrópoli. El Corredor Madrid-Guadalajara

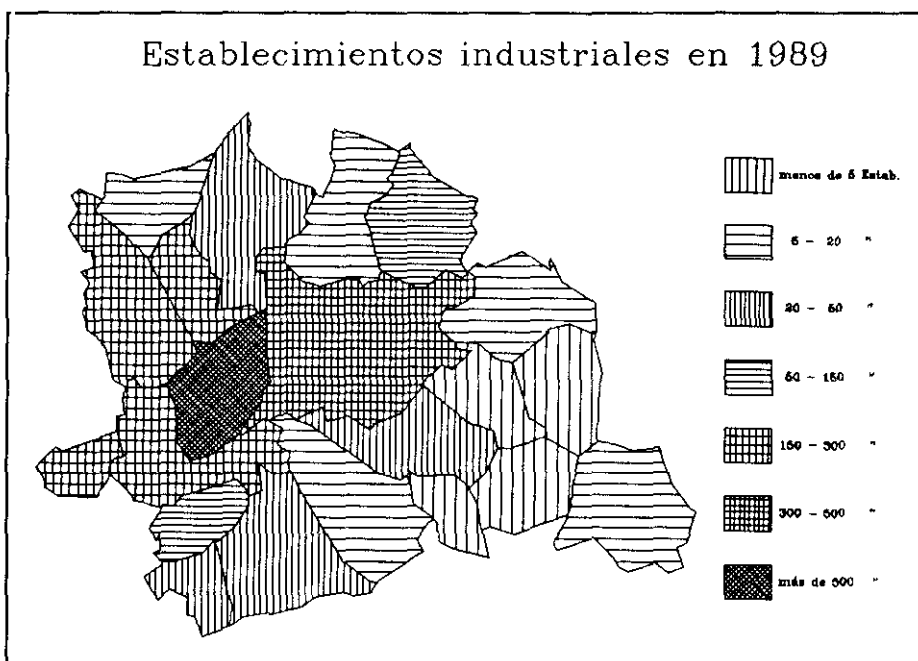
ha sido considerado siempre (Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1963, Esquema Director de la Subregión Central, 1974... etc.) como zona preferente de localización industrial. Está formado por un eje principal de la vía radial nacional, que incluye los núcleos —cabeceras de comarca— de Madrid, Alcalá y Guadalajara, con intervalos de 30 km. y dos subcomarcas secundarias: una, el conjunto Torrejón-Coslada-San Fernando y la otra, el área de Azuqueca.

Dentro de la provincia se perfila como una entidad con un peso industrial considerable, como lo demuestra la proporción de empleos industriales respecto al empleo total de la población que es de un 37 %, mientras que la media provincial es del 22,2 %. Pero esta actividad es relativamente reciente; tan sólo a mediados de nuestro siglo, el peso de la población activa agraria del Corredor era todavía muy importante. Sin embargo a partir de los años sesenta se empiezan a operar importantes cambios económicos motivados por la fuerte concentración industrial en la capital. Ello determina una fuerte necesidad de suelo para las fábricas; se llega a una cierta saturación interna y tras la primera expansión hacia los núcleos más próximos, se buscan nuevos espacios, que actúan como áreas de descongestión. Asimismo, en el II Plan de Desarrollo se definen los dos espacios de descongestión de Madrid: el Corredor del Henares y el Corredor Madrid-Toledo (Estébanez, 1991).

Como consecuencia, salvo los organismos oficiales, los grandes bancos, así como las sedes centrales de algunas industrias, las demás empresas, especialmente medianas y pequeñas, consideran más rentable ubicarse en este Corredor y en otros lugares de las mismas características, por el ahorro que supone, sobre todo en la compra o alquiler de terrenos. Así, el corredor es una zona con una dinámica espontánea muy elevada, principalmente en lo que respecta a las promociones privadas de la industria y vivienda. Sin embargo, por la crisis y cambios en la estructura industrial, gran parte de la industria metalúrgica y de producción de bienes de consumo duraderos se encuentra en situación problemática, a la vez que la existencia de precios especulativos en la adquisición de terrenos industriales en favor de zonas residenciales, hace que parte del Corredor esté en graves dificultades. A ello se añade la existencia de altos costes de instalación, que actúan de forma disuasoria para la ubicación de nuevas empresas e industrias, lo que ha favorecido la aparición de una nueva fase de localización industrial en municipios que, hasta ahora, ofrecían un bajo nivel de densidad industrial (Cocim, 1988). A pesar de que la actividad industrial sigue concentrándose en el eje, a partir de los años ochenta se inicia un fuerte proceso de difusión espacial hacia los márgenes debido al efecto combinado de la desindustrialización, la descentralización productiva y la industrialización local (estos conceptos se pueden encontrar bien desarrollados en el estudio de Vázquez, 1986).

## 3. EL ESPACIO INDUSTRIAL DEL CORREDOR

Sin duda alguna, el Corredor del Henares constituye una de las zonas industriales más importantes de la Comunidad de Madrid. Según el Directorio Industrial, en 1989 se localizan en él 2.199 establecimientos industriales (el 11,78 % de toda la Comunidad) que empleaban a 48.992 trabajadores, lo que suponía el 16,32 % del total del empleo industrial provincial.



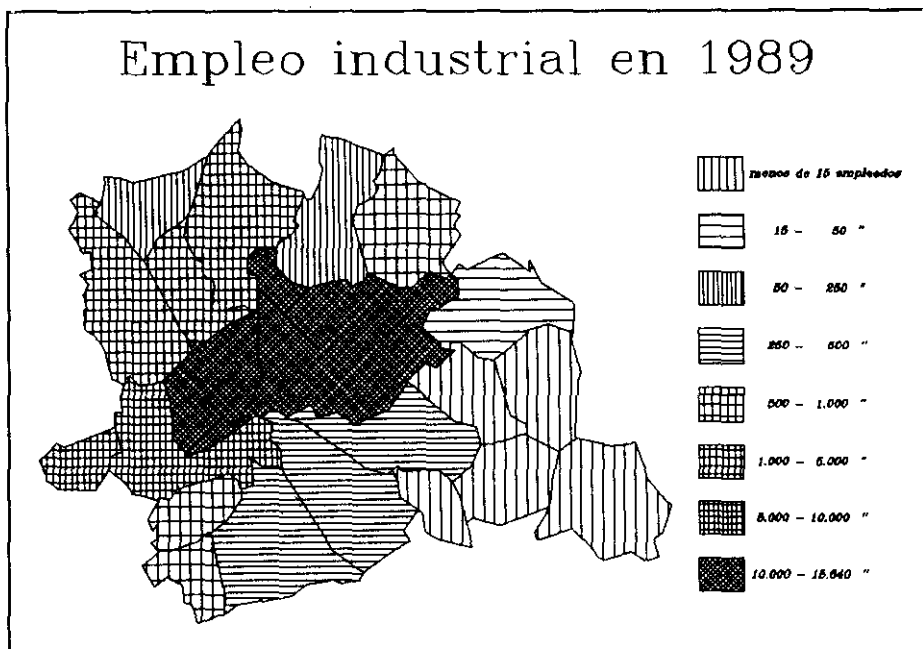
Mapa 3.

Cuadro 1

## NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAS OCUPADAS, 1989

	<i>Establecimientos</i>	<i>Empleo</i>
Eje .....	1.491	40.882
Margen N. ....	451	5.685
Margen S. ....	257	2.425
Total márgenes .....	708	8.110
Total Corredor .....	2.199	48.992
Total CAM .....	18.655	300.019
Corredor/CAM .....	11,78 %	16,32

(Fuente: Directorio Industrial de la CAM, 1989).



Mapa 4.

Al desagregar estos datos entre el eje y la periferia del Corredor podemos hacer una clara diferenciación en este sistema industrial. Los espacios que presentan una mayor concentración industrial son:

— El Eje: Los municipios localizados en él cuentan con el 67,80 y 83,44 % del total de los establecimientos y del empleo total del Corredor. Aquí se concentran los establecimientos de mayor volumen de empleo, así como los sectores más dinámicos. Constituye, como dice Celada (1991), una aglomeración urbano-industrial lineal de alta densidad, afectada por importantes deseconomías de aglomeración.

— Margen N.: es la segunda zona en importancia. El número de establecimientos y del empleo industrial suponen el 20,5 y 11,6 % respectivamente del total del Corredor. Por su mayor accesibilidad, el proceso de descentralización se ha producido más hacia este área, principalmente en Ajalvir y Daganzo, que hacia el área meridional.

— Margen S.: en esta zona se localiza el 11,68 % de los establecimientos y el 4,94 % del total del empleo industrial. Se caracteriza por ser un espacio de descentralización de las industrias más atrasadas y consumidoras de espacio,

existiendo todavía algunos municipios que permanecen al margen de este proceso descentralizador como por ejemplo Anchuelo o Valverde, que mantienen aún su carácter agrícola.

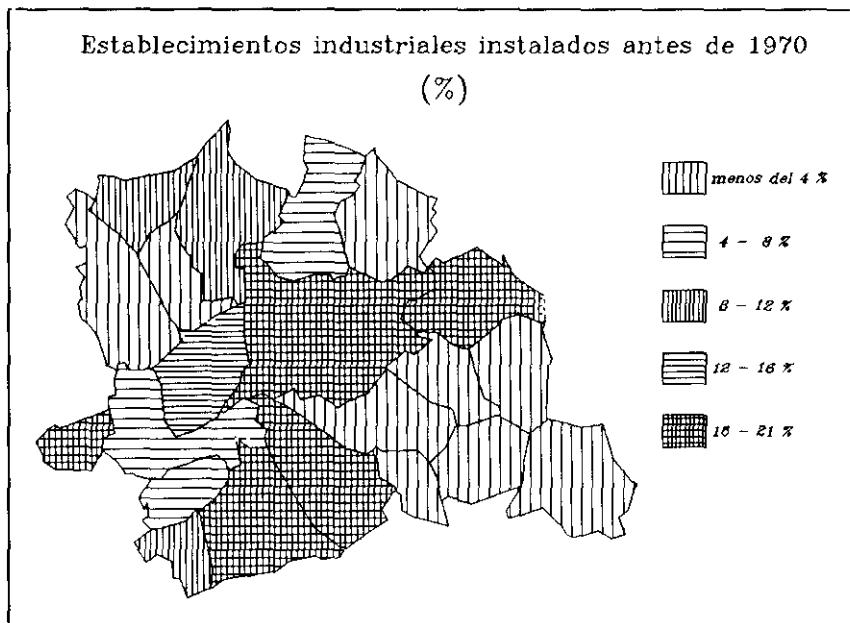
— Aunque todavía los municipios del Eje continúan ejerciendo un gran poder de atracción para la implantación industrial y aún existen importantes desigualdades en la distribución del empleo industrial entre el eje y su periferia, sin embargo hay que destacar que estas diferencias están cada vez más atenuadas. Un buen indicador de este proceso es comprobar la antigüedad de las industrias, principalmente de los márgenes. A este sentido, hay que destacar el hecho de que casi el 34 % de las industrias localizadas en ellos se han instalado entre 1981 y 1985, y las que lo han hecho con posterioridad a 1985 suponen el 39,2 % del total, lo que pone de manifiesto el actual dinamismo de estos espacios, que parece estar vinculado con la proliferación de pequeñas empresas surgidas con la crisis, caracterizadas por su escaso nivel de capitalización, la intensidad en la mano de obra, la realización de fases intermedias predominando los fenómenos de subcontratación, estar integradas en sectores poco competitivos y, frecuentemente, por su situación de eventualidad, todo ello en relación directa con los actuales procesos de descentralización productiva, industrialización espontánea y economía sumergida (García Martínez, 1988). Pero en definitiva, es el precio del suelo el que interviene como un factor decisivo en la localización industrial. Hay que tener en cuenta que la relación distancia-precio del suelo, según Coplaco (1977), se establece en la provincia del siguiente modo:

<i>Distancia (km)</i>	<i>Relación precio</i>
Municipio de Madrid (0-10 km) .....	3
Area Metropolitana (10-20 km) .....	2
Resto de la provincia (20-50 km) .....	1

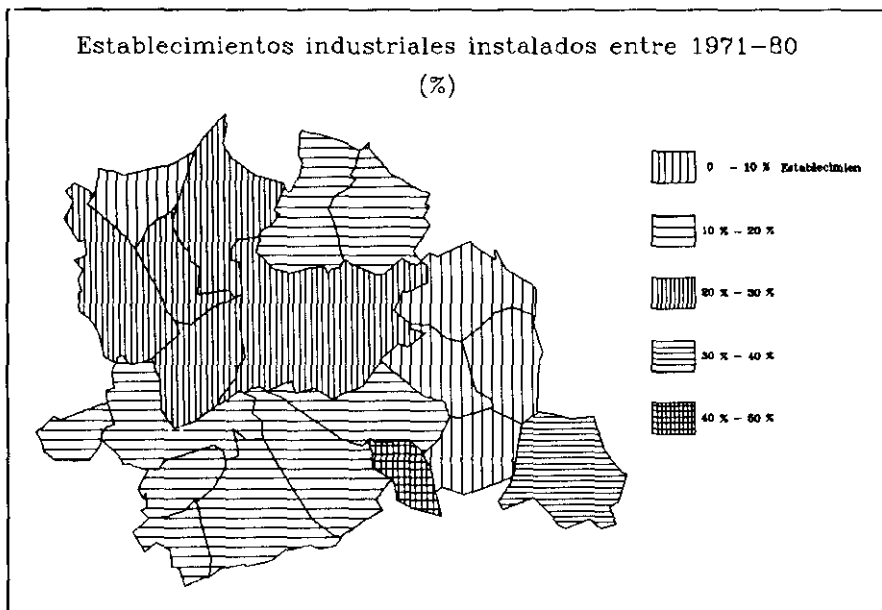
A ello, se unen otros factores, como son las mayores o menores dificultades urbanísticas y la fiscalidad municipal.

Todo este proceso lleva consigo un importante cambio en la morfología y funcionalidad de estos rurales: su especificidad consiste en no ser ni ciudad ni campo (VV.AA., 1987).

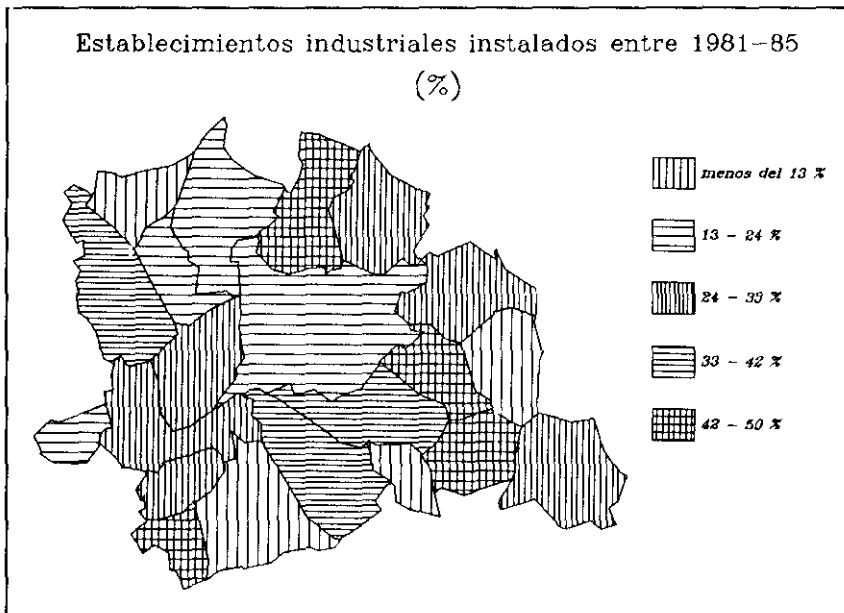




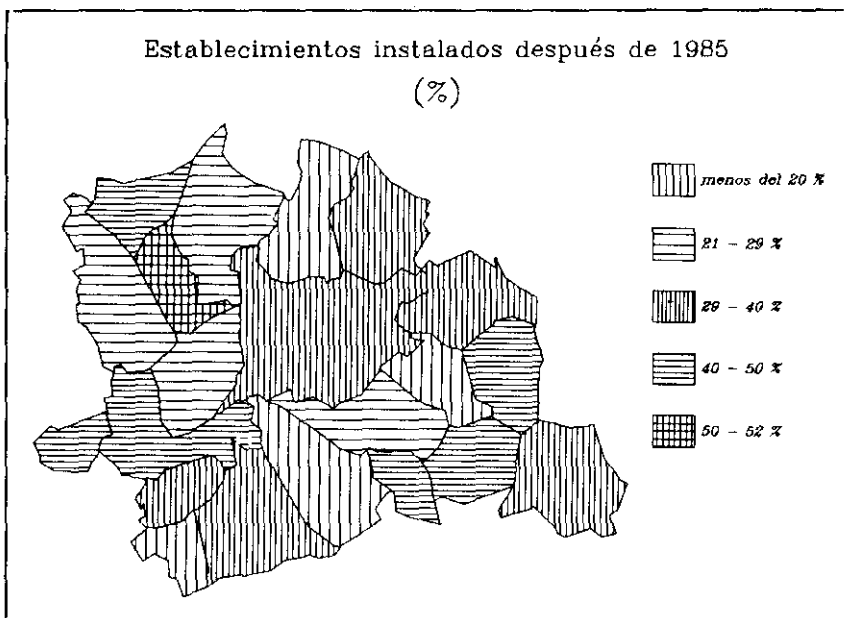
Mapa 5.



Mapa 6.



Mapa 7.



Mapa 8.

Cuadro 2  
INDUSTRIAS SEGUN AÑO DE INSTALACION (%)

	Antes 1960	1961-70	1971-80	1981-85	Después de 1985
Eje .....	2,47	9,47	21,48	28,03	38,51
Margen N. ....	1,01	2,77	23,48	32,32	40,40
Margen S. ....	3,49	6,11	16,59	36,68	39,20
Total Marg. ....	1,92	4,00	20,96	33,92	39,20
Total Corred. ....	2,47	9,47	21,48	28,03	38,51
CAM .....	9,31	13,35	24,73	26,19	26,39
Corredor/CAM .....	3,28	8,75	10,71	13,20	17,99

(Fuente: Directorio Industrial de la CAM, 1989 y Elaboración propia).

#### 4. ESTRUCTURA INDUSTRIAL

##### *Importancia subsectorial por empleo*

La actual estructura industrial de la zona tiene un cierto predominio a favor de la agrupación de bienes de consumo. En este sentido destacan los subsectores más dinámicos de la industria, como son: Material eléctrico y electrónico, Transformados Metálicos e Industria Química, que ocupan a casi al 50 % del empleo total industrial. Por el contrario, las industrias básicas, como Energía y Agua o Metálicas básicas son prácticamente inexistentes.

La proliferación de industrias dedicadas a la electrónica es un fenómeno que se ha convertido en característico de los sistemas industriales modernos. En España es en Madrid donde este proceso se ha presentado con mayor intensidad debido a la presencia previa de toda la industria de comunicaciones (Estevan 1985). Se trata de una industria fuertemente inmersa en la estructura económica del Corredor. El puesto de prioridad que detenta queda de manifiesto en el importante número de personas ocupadas en este subsector: el 22,11 % del empleo total industrial (en este porcentaje quedan también incluidas las industrias eléctricas). Este tejido empresarial está formado por un conjunto de grandes empresas, muchas de ellas multinacionales (Inisel, Amper, Ceselsa, IBM, Telettra) y un gran número de industrias con menos de 50 trabajadores, muy diversificadas en sus actividades, desde los circuitos impresos a la grabación magnética (CAM, 1990).

La industria de Transformados Metálicos históricamente ha sido uno de los subsectores más desarrollados de toda la provincia. Ocupa el primer lugar por el número de establecimientos y el segundo por la población empleada en ella, a la

vez que reúne a las empresas de mayor peso técnico y financiero, que le confieren a este subsector la categoría de actividad básica con proyección exterior, junto a los pequeños talleres de fundición, caldedería etc., para atender a la demanda local.

La tercera actividad importante es la Industria Química que agrupa a 143 empresas y da empleo a 6.216 trabajadores. El corredor es la zona más importante de Madrid en este subsector (supone el 23,95 y 24,18 % de los establecimientos y empleos provinciales). Existen diversos establecimientos de cierta importancia, destacando, principalmente, los establecimientos dedicados a las actividades farmacológicas con un nivel de empleo relativamente importante, superando las 100 personas empleadas (Gayoso, Le Petit, Estex, Sidena y Merk Sharp and Dohme de España).

Nos hallamos ante una industria que combina especialidades propias de unas necesidades de consumo local —y, en este sentido, estamos ante una industria de escasa capacidad, tanto a nivel técnico como financiero—, con otras que surgen al compás del crecimiento económico del corredor y son las que le confieren cierta preeminencia dentro de su estructura funcional. A la vez que hay que destacar que la afluencia de capital extranjero se ha incrementado y muchas industrias son filiales de grandes multinacionales o tienen una parte significativa de dicha capitalización en el volumen de sus recursos, como es el caso de Merk Sharp and Dohme de España, Smith Kline & French West Rubber España, Zambelletti, Smith Kline Frenk.

Las restantes actividades presentan, en líneas generales, un volumen modesto de empleo, con un elevado componente de industria artesanal formado por pequeñas empresas de mercado local junto a otras industrias tradicionales de dimensión media y mercado regional o nacional.

Cuadro 3  
ESTRUCTURA INDUSTRIAL, 1989

Actividades	Corredor		Provincia	
	Establec.	Empleo	Establec.	Empleo
Energía y Agua .....	23	228	232	9.997
Met. básicas.....	12	183	83	2.770
Míner. no metál. ....	130	3.603	803	11.295
Química .....	143	6.216	597	25.702
Tranf. Metálicos .....	585	6.699	3.655	31.712
Maquinaria .....	184	4.484	1.208	26.878
Mat. elec. y electró. ....	137	9.859	975	41.551
Mat. Transporte .....	44	2.969	229	30.748
Alimentación .....	195	4.042	2.209	24.670

Bebidas y Tab. ....	6	53	133	6.516
Textil .....	89	1.543	2.024	21.002
Mader. y Mueb. ....	279	2.706	2.861	15.467
Papel y Art. Graf. ....	220	2.795	2.482	35.589
Otras .....	149	3.570	1.164	16.122

(Fuente: Directorio Industrial de la CAM y elaboración propia).

### *Tamaño de los establecimientos*

Es uno de los elementos más importantes a la hora de definir la importancia de un espacio industrial. Según la relación que figura en el cuadro 4, las grandes industrias representan el 0,55 % del total, las medianas el 18,37 y el 81,08 % restante equivale a las pequeñas. Hay que tener en cuenta la importante presencia de las industrias en los márgenes de tipo artesanal, que hacen que desciendan considerablemente los porcentajes. Aún así, éstos son ligeramente superiores a los provinciales, en los que las grandes industrias sólo representan el 0,31 %, las medianas el 12,59 % y las pequeñas el 87,10 % del total.

Según el número de empleados las industrias medianas acogen a la mayoría del empleo del Corredor (59,83 %), las grandes el 18,80 % y las pequeñas acogen el 21,36 %. El empleo medio por establecimiento es reducido —12,71— ya que destaca todavía un elevado porcentaje de establecimientos con menos de cinco empleados; sin embargo, estos sólo comprenden un pequeño porcentaje del empleo total y además, su peso es bastante inferior al que alcanzan en el conjunto provincial (54 %). Por el contrario los establecimientos con más de 500 empleados (0,55 % del total) representan más del 18,5 % del empleo industrial. Estos porcentajes son superiores a los de la capital e incluso a los del resto de la provincia.

Cuadro 4  
TAMAÑO DE LAS INDUSTRIAS, 1989

<i>Empleo</i>	<i>Corredor</i>		<i>Provincia</i>		<i>Corredor/CAM</i>	
	<i>Establ.</i>	<i>Personas</i>	<i>Establ.</i>	<i>Personas</i>	<i>Estab.</i>	<i>Pers.</i>
0-19 .....	1.766	10.466	16.103	76.765	10,96	13,63
20-49 .....	252	7.757	1.477	44.641	17,06	17,37
50-99 .....	70	4.739	453	31.008	15,45	15,28
100-499 .....	78	16.811	396	82.371	19,69	20,40
+ de 499 .....	12	9.212	58	65.234	20,68	14,12

(Fuente: Directorio Industrial de la CAM y elaboración propia).

*Tamaño medio por establecimiento*

Debido a la crisis y a las nuevas tendencias empresariales, desde 1975 los establecimientos del Corredor han experimentado una reducción en su tamaño medio, hecho generalizado en toda la Comunidad madrileña. El empleo medio del Corredor presenta unos valores inferiores a los de la provincia, debido, como ocurría anteriormente, a la importante presencia de industrias en los márgenes de tipo artesanal, que hace que descienda considerablemente los valores medios. Sin embargo, si tomamos solamente como referencia las industrias localizadas en el eje, el empleo medio por establecimiento es superior al promedio provincial (21,6 %).

Desglosando estos datos por subsectores, las diferencias son notables según el tipo de actividad. Los mayores valores, los presentan las industrias de material de transporte, material eléctrico y electrónico y química, con una fuerte concentración de mano de obra: superan los 62 empleos/empresa (en el eje); le siguen en importancia las industrias de materiales de construcción y maquinaria. Por último, los demás subsectores presentan un tamaño medio bajo, tal es el caso de las industrias de madera y muebles o transformados metálicos que no llegan a alcanzar los 8 empleados por planta. A pesar de que en esta última actividad existe un número considerable de establecimientos grandes, el gran porcentaje de talleres de calderería o de fundición hace que baje el valor medio.

Cuadro 5

TAMAÑO MEDIO (EMPLEO/EMPRESA) SEGUN SUBSECTORES  
INDUSTRIALES, 1989

<i>Actividad</i>	<i>Corredor</i>	<i>Eje</i>	<i>Márgenes</i>	<i>CAM</i>
Energía y agua .....	10,46	33,50	2,09	43,09
Met. básicas .....	18,41	56,00	5,53	33,37
Miner. no metál. ....	19,54	38,87	11,23	14,07
Química .....	25,06	62,18	8,41	43,05
Transf. metálicos .....	8,34	13,67	6,79	8,68
Maquinaria .....	18,52	30,53	12,05	22,25
Mat. eléc. y electról. ....	43,15	67,37	37,18	42,62
Mat. transporte .....	53,21	81,33	25,10	134,27
Alimentación .....	14,60	21,89	13,94	11,27
Bebidas y Tabaco .....	10,08	12,77	2,00	48,99
Textil .....	17,10	19,36	16,09	10,38
Madera y muebles .....	7,67	9,32	6,83	5,41
Papel y art. gráf. ....	14,92	12,34	16,17	14,34
Otras .....	17,85	40,76	9,52	13,91

(Fuente: Directorio Industrial de la CAM y elaboración propia).

*Diferencias locacionales según sector de actividad*

Las diferencias existentes en el comportamiento espacial de las empresas industriales están en función del volumen de empleo, los procesos de producción que realicen, el tipo de materias primas que utilicen, etc. Esto se traduce en una distribución muy variable de las industrias según la actividad a que se dediquen, tal como puede comprobarse en el cuadro 6, que recoge los porcentajes del total de trabajadores en cada uno de los 14 subsectores considerados.

Cuadro 6

## EMPLEO INDUSTRIAL SEGUN SUBSECTORES INDUSTRIALES (%), 1989

<i>Actividades</i>	<i>Eje</i>	<i>Margen N.</i>	<i>Margen S.</i>	<i>Total Márgenes</i>	<i>Total Corredor</i>
Energía y agua .....	0,50	0,21	0,44	0,28	0,46
Mct. básicas .....	0,27	0,91	0,08	0,87	0,37
Mín. no metál. ....	6,80	2,62	27,24	10,18	7,36
Química .....	14,31	3,17	7,53	4,51	12,69
Transf. metál. ....	11,87	24,29	16,62	22,85	13,68
Maquinaria .....	9,91	6,64	2,33	5,32	9,16
Mat. eléc. y electró .	22,11	9,48	11,64	10,14	20,14
Mat. transporte .....	6,31	6,62	0,68	4,80	6,06
Alimentación .....	7,33	16,52	4,87	12,94	8,25
Bebidas y tabaco .....	0,12	0,03	0,00	0,02	0,10
Textil .....	2,98	3,42	5,23	3,98	3,15
Madera y muebles ..	4,63	10,39	9,31	10,06	5,52
Papel y art. gráf. ....	5,08	9,78	6,81	8,87	5,70
Otras .....	7,72	5,85	3,42	5,11	7,23

(Fuente: Directorio Industrial. Elaboración propia).

En el eje la concentración de la inversión en sectores de demanda fuerte ha servido para afianzar su presencia en la zona, especialmente de la industria química y de material eléctrico y electrónico. No hay que olvidar que tanto San Fernando como Torrejón y Alcalá están incluidos en la ZUR, cuyo objetivo principal es la creación de empleo, mediante la concesión a las empresas de ayudas, subvenciones, facilidad de acceso al crédito oficial, exenciones tributarias, etc. Los proyectos que tienen consideración prioritaria son aquéllos que generan puestos de trabajo estables, posean viabilidad técnica, financiera y económica y que no pertenezcan a sectores sujetos a planes de reconversión o en crisis. Hay que destacar que de los 91 proyectos aprobados desde el funcionamiento de la

ZUR, en 1985, hasta 1988, 33 se localizan en el eje del Corredor. Este es, tanto por el número de proyectos como por inversión comprometida, el segundo núcleo en importancia (detrás de Tres Cantos), de localización de los proyectos. Además, una parte importante de éstos corresponde a ampliaciones de empresa con contenidos principalmente de renovación tecnológica y es coherente en el marco de una implantación industrial amplia, diversificada y con buenas perspectivas de mercado (Pérez Rey, 1988).

A ello, se añade la creación por el IMADE del centro de transporte de Coslada, mediante el cual se persigue un doble objetivo: construir un centro regional de transporte, con un ámbito de actuación a nivel de zona metropolitana, y una base internacional de distribución. Se prevé que su capacidad global de tratamiento de mercancías rondará los 4 millones de Tm/años y con una inversión próxima a los 20.000 millones de pesetas generará unos 7.000 empleados (Valenzuela, 1991). A ello se suma el proyecto sobre la construcción de un parque tecnológico en el Campus de la Universidad de Alcalá, que llevará consigo la promoción de equipamientos especializados en la innovación y la difusión tecnológica.

Cuadro 7  
ZUR DE MADRID. PROYECTOS APROBADOS POR CONSEJO DE  
MINISTROS (a 29-7-1988)

	<i>Actividad</i>	<i>Número de proyectos</i>	<i>Inversión prevista (mill. pts.)</i>	<i>Empleo final</i>	<i>Subvención aprobada (mill. pts.)</i>
Eje	Productos cerámicos .....	1	200	35	54
	Química .....	12	6.384	383	686
	Transf. metálicos .....	4	1.134	105	166
	Maquinaria .....	3	1.156	103	89
	Mat. eléct. y electró. ....	8	3.525	803	794
	Mat. de transporte .....	1	175	30	29
	Papel y art. gráf. ....	4	2.388	167	133
Total	proyectos Corredor .....	33	14.962	1.578	1.951
Total	proyectos Zur .....	91	89.609	5.154	13.898

(Fuente: Pérez Rey L. (1988), Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid (1989) y elaboración propia).

Por el contrario, en los márgenes predominan las industrias poco capitalizadas y vinculadas en su mayoría a sectores maduros o a tareas de escaso valor añadido que no pueden competir por localizaciones más accesibles y costosas.



Destacan las industrias de transformados metálicos, alimentación y minerales no metálicos.

A su vez, la distinta localización de las empresas no sólo está motivada por sus distintas actividades, sino también según sus dimensiones. A pesar que el precio de los solares tiende a disminuir con la distancia al eje, las grandes industrias se localizan preferentemente en éste, mientras que las pequeñas fábricas y talleres artesanales lo hacen en los márgenes.

Sobre un promedio industrial de 17,71 trabajadores por planta, al considerar el tamaño medio entre las distintas áreas también se aprecian grandes diferencias. Este está directamente influenciado por el tipo de actividad que desempeñan las industrias localizadas en cada uno de los sectores. En este sentido, los resultados que se obtengan podrán contribuir a establecer una diferenciación fabril más o menos acusada entre las dos zonas: eje y márgenes.

Cuadro 8

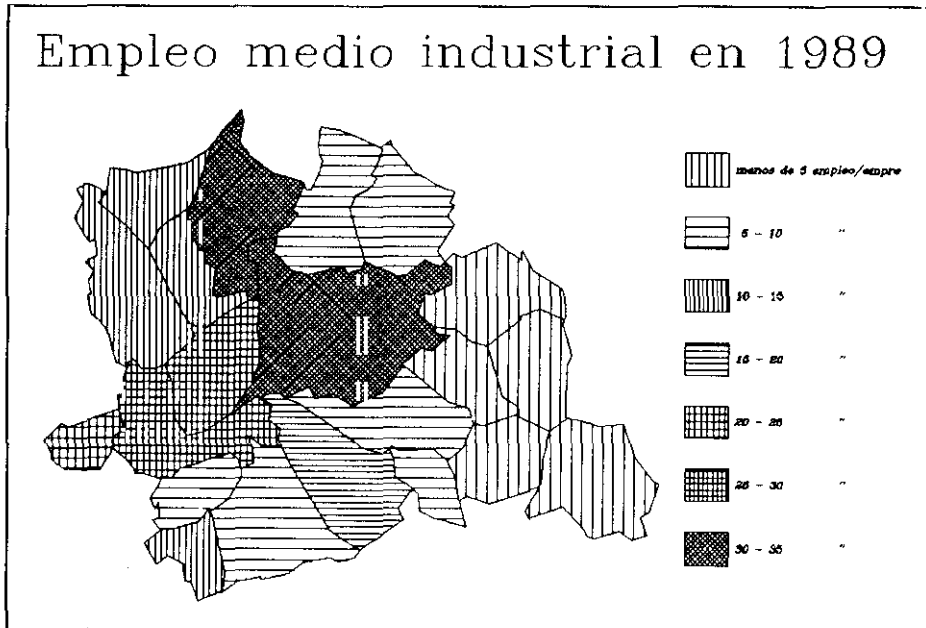
TAMAÑO MEDIO DE LOS ESTABLECIMIENTOS (EMPLEO/INDUSTRIA)  
SEGUN SU LOCALIZACION, 1989

<i>Tamaño medio</i>	<i>Eje</i>	<i>Margen N.</i>	<i>Margen S.</i>	<i>Márgenes</i>	<i>Corredor</i>
Ant. 1941 .....	37,08	—	10,00	10,00	26,25
1941-60 .....	36,74	6,66	10,16	8,76	21,22
1961-70 .....	82,67	31,96	9,22	20,59	38,33
1971-80 .....	43,24	23,31	10,46	15,97	20,03
1981-85 .....	12,84	19,79	6,68	12,30	12,42
+ 1985 .....	8,43	9,33	6,48	9,22	7,97
Total .....	27,29	14,25	6,52	9,28	17,71

(Fuente: Directorio Industrial de la CAM y elaboración propia).

De los resultados obtenidos en el cuadro 8 podemos destacar, una vez más, las diferencias existentes. Lo primero que hay que subrayar es que el eje prácticamente triplica la dimensión media, concentrando la casi totalidad de las grandes fábricas. Aún así, se aprecian importantes diferencias dentro de él: mientras que Alcalá de Henares presenta un empleo medio de 35,43 empleados por empresa, el resto de los municipios están en torno a 25. En cambio los municipios marginales, con una media que no supera los 18 trabajadores/planta, se caracterizan por su elevada atomización, destacando sólo algún municipio del margen septentrional, como por ejemplo Daganzo, que superan los 30 trabajadores por empresa. Por otro lado, el cambio dimensional a través de los años ha sido más acusado en los municipios del eje (el tamaño de las nuevas implantaciones

a penas es la tercera parte de sus tamaños medios), mientras que los nuevos establecimientos de los municipios marginales han mantenido mayor estabilidad en su dimensión (CAM, 1991). La explicación a este fenómeno se encuentra en la distinta distribución del empleo y actividad industrial.



Mapa 9.

## 5. ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL

A simple vista, el eje es el que presenta mayor diversidad fabril. Por el contrario, los márgenes parecen más selectivos en cuanto al tipo de actividad. Por ejemplo tienen escasa representación las industrias de material eléctrico y electrónico y las industrias químicas.

Hemos hallado el tipo de especialización industrial que presentan las distintas áreas según el coeficiente de localización de Sargent Florence. Su objetivo consiste en calcular la especialización industrial de cualquier unidad espacial con respecto al promedio que se considere, utilizando el número de empleados en cada subsector. Así, se ha comparado la estructura sectorial de la industria de cada una de las áreas con el conjunto del Corredor y de éste con la provincia.

Su expresión matemática es la siguiente:

$$C.L. = \frac{Eai * Eat}{Eci * Ect}$$

siendo:

- Eai = Empleo área \* en la rama i
- Eat = Empleo total industrial en el área \*
- Eci = Empleo del Corredor en la rama i
- Ect = Empleo total industrial en el Corredor

Según el cuadro 9, en el que se recogen los coeficientes para cada una de las distintas ramas, podemos establecer las siguientes conclusiones: en primer lugar, se observan ciertas regularidades en la distribución de los tipos de especialización industrial. Los coeficientes a partir de los que ya se considera cierto grado de concentración y, por lo tanto, de especialización tienen unos valores que no sobrepasan, en gran medida, a la unidad, principalmente cuando la comparación la establecemos con el conjunto provincial. Así, el tejido industrial del Corredor está especializado en sectores de lo que la CEE ha denominado «demanda media», siendo también espectacular el crecimiento registrado en los últimos años en los de «demanda fuerte» (electrónica).

Al establecer los grados de especialización en las distintas áreas con el total del Corredor, podemos distinguir claramente los valores tan elevados que determinadas actividades alcanzan. Concretamente, la zona meridional está más especializada en la industria de minerales no metálicos, presentando el coeficiente más elevado<sup>3</sup> debido a la importancia que adquieren allí las industrias cerámicas, localizadas en contacto con las arcillas de la cuenca sedimentaria. El área septentrional presenta su mayor concentración en las industrias básicas, mientras que el eje en las actividades más dinámicas por las razones anteriormente apuntadas.

Sin embargo, estos valores nos desvían a veces un poco de la realidad, tal es el caso del área septentrional que presenta una importante especialización en la rama metálicas básicas —2,35— y sólo corresponde a 6 establecimientos y 25 empleados, pero debido a la escasa representatividad de esta actividad en las demás áreas hace que éste sea más elevado. Similares son los casos de las industrias bebidas y tabaco, que cuenta con tan sólo 5 establecimientos y 51 empleados distribuidos entre los 4 municipios del Eje, dando a éste un coeficiente de 1,15. Hechas estas salvedades, las demás ramas industriales no presentan grandes disparidades.

Cuadro 9  
 ESPECIALIZACION INDUSTRIAL EN LAS DISTINTAS AREAS  
 DEL CORREDOR, 1989

<i>Actividades</i>	<i>Eje</i>	<i>Margen N.</i>	<i>Margen S.</i>	<i>Corredor*</i>
Energía y agua .....	1,07	0,45	0,98	0,13
Met. básicas .....	1,00	2,40	2,23	0,40
Min. no metál. ....	0,92	0,35	3,83	1,95
Química .....	1,12	0,36	0,33	1,48
Transf. metál. ....	0,86	1,74	1,48	1,29
Maquinaria .....	1,08	0,06	0,26	1,02
Mat. eléc. y electr. ....	1,09	0,46	0,59	1,45
Mat. transporte .....	1,04	1,07	0,11	0,59
Alimentación .....	0,88	1,97	0,61	1,00
Bebidas y tab. ....	1,15	0,32	0,00	0,04
Textil .....	0,94	1,07	1,72	0,45
Madera y muebles .....	0,83	1,85	1,74	1,07
Papel y A. gráf. ....	0,89	1,69	1,23	0,48
Otras .....	1,05	0,79	0,48	1,36

(\* Corredor con respecto a la provincia)

(Fuente: Elaboración propia).

## CONCLUSIÓN

En los últimos diez años, y coincidiendo con el periodo álgido de la crisis económica, ha tenido lugar una reestructuración industrial profunda. Las principales características de este periodo se pueden resumir en las siguientes: aplicación de nuevas tecnologías, nueva división internacional del trabajo, cierre y reestructuración de plantillas y, desde el punto de vista espacial, cambios en los modelos de localización industrial. Estos cambios se reflejan en la desindustrialización no sólo de las metrópolis sino también de las zonas industriales consolidadas y en el traslado al ámbito rural de una parte de la actividad productiva.

El Corredor del Henares materializa de forma clara estas tendencias. Independientemente del origen de la industrialización de estos espacios rurales —ya sea descentralización productiva o desarrollo endógeno—, lo cierto es que, a partir de 1980, un gran número de pequeñas empresas se instala en los márgenes del corredor, y esta dinámica se ha acentuado a partir de 1985. Ahora bien, el proceso no es homogéneo para todo el Corredor sino que cada municipio presenta sus peculiaridades en función de la actividad predominante y del tipo de industria.

El proceso de difusión industrial se puede calificar de selectivo debido a que ha sido más importante en el margen septentrional en función de la mayor accesibilidad y de la infraestructura existente. Por el contrario, en el margen meridional, en muy pocos casos el establecimiento de empresas ha sido debido a causas exógenas. Aún así hay que destacar algunos casos como el de Mejorada, Velilla o Villalbilla que también han experimentado en este sector Sur un destacable crecimiento industrial.

Las empresas que conforman este tejido industrial presentan también importantes diferencias en función de su localización. El eje posee un tamaño medio más elevado y una mayor presencia de empresas con más de 200 trabajadores y mercado mundial, debido a la gran extensión de su tejido industrial y su carácter menos periférico. Los menores tamaños se dan en los espacios más periféricos de la zona, con una escasa presencia de empresas de más de 50 trabajadores y mercado local, regional o a lo sumo nacional. Otro rasgo que diferencia la industria del eje de la de los márgenes es el grado de capitalización y de componente tecnológico. Mientras que en el eje se localizan las actividades más innovadoras y dinámicas —que son las de mayor capacidad de crecimiento en la actualidad—, por el contrario en los márgenes se localizan industrias con un grado de capitalización y tecnológico menor, de ahí que busquen estas localizaciones periféricas para abaratar los costes en la mayor medida posible.

Por último cabría preguntarse por las consecuencias que ha tenido este nuevo proceso de *industrialización periférica*.

Los principales impactos que podemos destacar son económicos: la creación de nuevos puestos de trabajo y la reducción de la emigración de la población trabajadora. Pero también son socioculturales, principalmente con la incorporación de un gran número de mujeres a la industria y, lo que es más importante, el grado en el que una nueva industria rural llega a convertirse en parte integrante de la vida local, lo que depende de la medida en que incorpora mano de obra autóctona. En estas circunstancias la presión y el sentimiento localista obligan a la dirección a contratar sus trabajadores en el marco más próximo.

El abanico de transformaciones debido a la industrialización de estas áreas se completa con los innegables impactos ambientales de la misma: degradación del paisaje o deterioro del medio ambiente, debido al aumento de tráfico, residuos industriales, e incluso al crecimiento del tejido urbano por el aumento de la población.

## BIBLIOGRAFIA

- Buesa, M., Espinola, J. y Molero, J. (1989): «Esfuerzo tecnológico y estructura industrial en Madrid». *Alfoz*, n.º 66-67, págs. 78-88.
- CAM (1986): *La influencia de la crisis económica sobre el territorio*. Comunidad Autónoma de Madrid.
- CAM (1989): *Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid*. Madrid. Consejería de Economía y Hacienda.
- CAM (1990): *Directorio Industrial. Explotación Estadística 1989*. Madrid. Consejería de Economía, 4 tomos.
- CAM (1990): *Estrategia Territorial para el Corredor del Henares*. Madrid. Consejería de Política Territorial.
- CAM (1991): *Las infraestructuras y el futuro industrial del Sur y el Corredor del Henares*. Madrid. Consejería de Economía.
- CAM (1991): *Resultados provisionales de los Censos de Población y Vivienda de 1991 de la Comunidad de Madrid*. Madrid. Consejería de Economía.
- CAM (1991): *Renovación industrial en el Corredor del Henares*. Madrid. Consejería de Economía.
- Celada, F. (1988): «De la crisis de la industria madura a la creación de un nuevo tejido industrial». *Alfoz*, n.º 45, págs. 50-54.
- Celada, F. (1991): «Relaciones interempresariales en la industria del Corredor». *Economía y Sociedad*, n.º 5, págs. 131-156.
- COCIM (1982): *La industria en el Área Metropolitana de Madrid*. Madrid. Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid.
- COPLACO (1977): *Estructura industrial. Análisis de problemas y oportunidades*, n.º 8, MOPU.
- Estebanez, J. y Molina, M. (1991): «Alcalá de Henares: Espacio y Sociedad», en *La Universidad de Alcalá de Henares*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid y Universidad de Alcalá de Henares, págs. 331-416.
- Estevan, A. (1985): «Electrónica profesional: creciendo entre los pies de los gigantes». *Alfoz*, n.º 23, págs. 6-9.
- Galve Martín, A. (1990): «Dcentralización de la actividad productiva en la Comunidad de Madrid». *III Reunión de Geografía Industrial*. Sevilla, págs. 56-66.
- García Delgado, J. y Palacio Morena, J. (1988): «La estructura industrial de Madrid: bases formativas, evolución y transformaciones recientes». *Economía Industrial*, págs. 225-234.
- García Martínez, A. (1988): «La industria en una periferia metropolitana: el caso de Madrid». *II Reunión de Geografía Industrial*. Santiago de Compostela, págs. 107-116.

- González Calbet, L. y Castillo, F. «La industria madrileña a la luz de las nuevas cifras». *Economía y Sociedad*, n.ºs 4, págs. 167-189.
- Jiménez, C. y Ladrón, M. (1989): «Ayudas económicas a proyectos generadores de empleo 1985-1987». *Economía y Sociedad*, n.ºs 2, págs. 151-167.
- Jorda Borrell, R. (1990): «Procesos actuales de industrialización en espacios periféricos. Cuestiones para un debate». *III Reunión de Geografía Industrial*. Sevilla, págs. 20-43.
- Lewis, J. y Williams, A. (1987): «¿Descentralización de la producción o desarrollo endógeno?». *Estudios Territoriales*, n.ºs 23, págs. 95-122.
- Marcos, C. (1988): «La economía de la Comunidad de Madrid: de la crisis a la expansión». *Papeles de Economía*, n.ºs 34, págs. 141-153.
- Marcos, C., Sanz, L. y otros (1988): *La economía madrileña en sus sectores*. Madrid. Consejería de Economía. Comunidad de Madrid. Series Estudios y Análisis.
- Méndez, R. (1983): «La crisis económica y difusión industrial en la aglomeración de Madrid». *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, n.ºs 3, págs. 175-195.
- Méndez, R. (1986): *Actividad industrial y estructura territorial en la región de Madrid*. Consejería de Trabajo, Industria y Comercio de la Comunidad de Madrid.
- Méndez, R. (1987): «Los fenómenos de industrialización periférica: una nueva temática para la geografía industrial española». *I Reunión de Estudios Industriales*. Madrid.
- MOPU (1987): *Áreas Metropolitanas en la crisis*. Madrid Instituto del Territorio y Urbanismo.
- O'Flanagan, P. (1988): «Cambios socioeconómicos y territoriales en el medio rural de la Europa atlántica: la contribución de la industrialización rural». *II Reunión de Geografía Industrial*. Santiago de Compostela, págs. 54-64.
- Pérez Rey, L. (1988): «Tres años de funcionamiento de la ZUR madrileña». *Economía y Sociedad*, n.ºs 1, págs. 142-158.
- Valenzuela, M. (1990): «El proyecto Alcalá como instrumento de reorganización territorial y dinamización económica en el marco de la región metropolitana de Madrid» en *La Universidad de Alcalá*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid y Universidad de Alcalá de Henares, págs. 267-339.
- Vázquez Barquero, A. (1986): «El cambio del modelo de desarrollo regional y los nuevos procesos de difusión en España». *Estudios Territoriales*, n.ºs 20, págs. 87-110.
- VV.AA. (1986): *Descentralización productiva y movilidad industrial en la Comunidad de Madrid*. Madrid. Consejería de Trabajo, Industria y Comercio, CAM.
- VV.AA. (1987): *Crecimiento industrial y descentralización productiva en el espacio periurbano de Madrid*. Madrid. Consejería de Trabajo, Industria y Comercio, CAM.

## RESUMEN

En los últimos 10 años, coincidiendo con el período álgido de la crisis económica, se han producido cambios importantes en los modelos de localización industrial española.

Estos cambios se reflejan en la desindustrialización no sólo de las metrópolis, sino también de las zonas industriales consolidadas y en el traslado al ámbito rural de una parte de la actividad productiva.

El objetivo de este artículo es analizar este nuevo proceso difusor en una de las zonas más dinámicas de la CAM: el Corredor del bajo Henares. A partir de 1980, un gran número de pequeñas empresas se instala en sus márgenes. Ahora bien, el proceso no es homogéneo para todo el Corredor, sino que cada municipio presenta sus peculiaridades en función de su grado de accesibilidad y la actividad predominante.

### RESUME

Pendant les dix dernières années, parallèlement à la période la plus aigüe de la crise économique, des importants changements se sont produits sur les modèles de localisation industrielle espagnole. Ces changements se répercutent sur la desindustrialisation des métropoles mais aussi des aires industrielles consolidées et sur le transfert dans le milieu rural d'une partie des activités productives.

L'objectif de cet article est cel d'analyser ce nouveau procesus diffuseur sur une des zones les plus dynamiques de la CAM (région madrillienne): le couloir du bas Henares. A partir de 1980 un grand nombre de petites enterprises se sont installées sur ses rives. Cependant ce procesus n'est pas homogène dans tout le couloir car chaque municipalité présente des particularités en fonction de son degré d'accessibilité et de son activité prédominante.

### ABSTRACT

During the last ten years —and in coincidence with the peak period of economic crisis— there have been significant changes in the spanish model of industrial location. These changes are reflected in the deindustrialization —affecting not only the metropolis but the consolidated industrial areas as well— and in the transfer to the rural areas of an important share of the productive activity.

The purpose of this paper is to analyse this new diffusion process in one of the most dynamic areas of the Madrid Autonomous Community: the corridor of the river Henares. Nevertheless, this is not an homogeneous process along the whole area due to he fact that each municipality has its own peculiar character as a consequence of its accesibility degree and of its activity profile.