

TRANSFORMACIONES ESPACIALES Y SECTORIALES DE LA INDUSTRIA EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS (1955 - 1978)

P O R

ANDRÉS PRECEDO LEDO*

INTRODUCCION

La importancia que el proceso de industrialización español adquirió desde el comienzo de la década de los sesenta, provocó importantes transformaciones del espacio nacional y regional. Unas fueron debidas a fuerzas espaciales más o menos espontáneas, generadas por los grandes centros industriales de la etapa anterior (procesos de difusión vasco, catalán y madrileño), y otras a la implementación de una política indicativa de localización industrial (Planes de Desarrollo a través de instrumentos como Polos de promoción y desarrollo, zonas de preferente localización industrial, polígonos industriales y grandes áreas de expansión industrial). Sobre ellas y a través de ellas actuaron procesos generales diversos, derivados del fuerte crecimiento de la producción industrial en España, que a finales de la década citada nos llevó a ocupar un lugar preeminente (10.º y 9.º lugar) entre los países industriales. Todo ello produjo, como es lógico, notables transformaciones espaciales y sectoriales en las provincias y regiones españolas. Estudiar todas ellas es una tarea laboriosa y difícil, lo cual no obvia que realicemos algunos análisis parciales a fragmentarios en este trabajo que presentamos.

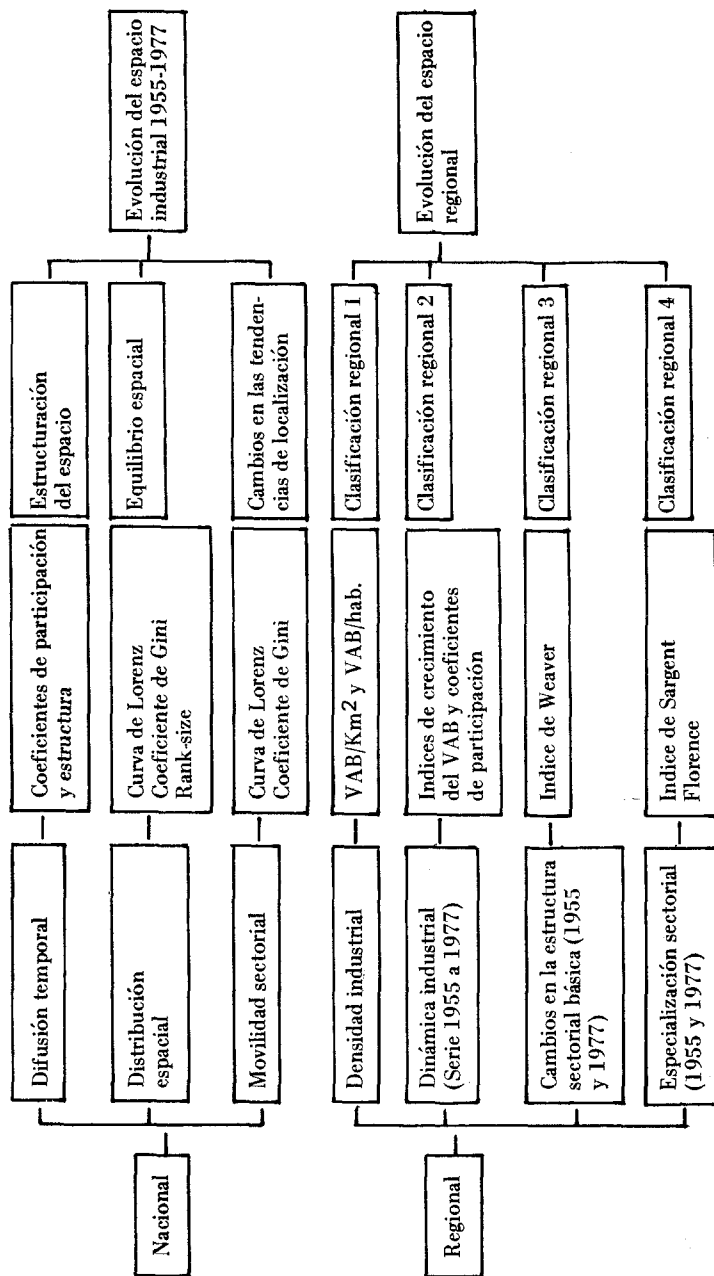
1. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

Para delimitar un campo de investigación tan amplio como el que nos ocupa, decidimos proponernos como objetivo tres tareas:

- 1) estudiar los cambios espaciales habidos en la localización industrial y en la estructura funcional;
- 2) experimentar y contrastar algunas técnicas de análisis espacial y sectorial (análisis comparativo de los índices de especialización de Sargent-Florence y Weaver; aplicación del rank-size y del coeficiente de Gini a los sectores industriales;
- 3) establecer un perfil regional de la industria española.

* En este trabajo colaboró Javier Arrieta Gutiérrez quien se ocupó de todo lo referente a la programación y tratamiento de los datos en ordenador.

NIVELES ESPACIALES ANALISIS TECNICAS UTILIZADAS RESULTADOS PARCIALES RESULTADO FINAL



Para cumplir estos objetivos, seguimos una metodología empírica, partiendo de dos variables: el tiempo y el espacio.

La primera la definimos operativamente mediante la serie de datos publicados por el Banco de Bilbao, que abarcan un amplio y representativo período, desde 1955 a 1977 (los datos utilizados corresponden al V. A. B. industrial que son los únicos disponibles que permiten efectuar un tratamiento continuo). La primera fecha puede tomarse como significativa del final de la etapa previa al despegue industrial y la segunda del momento actual. La elección de la variable espacial básica nos vino dada por la fuente utilizada, en donde los datos están calculados a nivel provincial; partiendo de ellos los agruparemos en dos niveles, el nacional y el regional. Es preciso consignar que los marcos regionales elegidos han sido los resultantes del proceso autonómico. Combinando ambas variables elaboramos la metodología que se resume en el esquema que adjuntamos y que nos evita extendernos en su explicación.

2. LA EVOLUCIÓN DEL ESPACIO INDUSTRIAL ESPAÑOL

Como se desprende del esquema general, nos ocuparemos en primer lugar de las transformaciones globales del espacio industrial. Primero examinando cómo el proceso de industrialización afectó en el tiempo a cada una de las provincias; después qué modificaciones produjo esta secuencia en las pautas de localización, es decir si la difusión de la industria fue correlativa a la adopción de un modelo espacial más equilibrado que el de la etapa anterior, o si por el contrario no fue así. Y finalmente ver qué correspondencia hay entre la evolución del espacio nacional y la de cada uno de los sectores industriales. A estas tres cuestiones intentaremos responder analizando los datos según las técnicas reseñadas, e interpretando sus resultados.

2.1. *La difusión del proceso de industrialización*

Un primer paso es conocer cómo y cuándo las provincias se van incorporando a la industrialización. Siguiendo a Alcaide* adoptamos como criterios definatorios de que una provincia ha alcanzado un "status" industrial, cuando el producto industrial supone como mínimo el 40 % del Producto Interior Provincial o que el empleo en el sector secundario supera al 35 %. Consideramos como provincias en el umbral de la industrialización, aquellas en que los coeficientes de participación superan el 35 % y el 30 % respectivamente. La aplicación de estos criterios arroja los resultados que se expresan en el cuadro siguiente (cuadro 1) en donde figura la distribución provincial de la industria y de la población. En ellos nos basamos para hacer las siguientes consideraciones:

* ALCAIDE INCHAUSTI, J., *La distribución provincial de la renta. (Evolución temporal y situación actual)*, ejemplar policopiado.

CUADRO NUM. 1 INCORPORACION DE LAS PROVINCIAS A LA INDUSTRIALIZACION

PROVINCIAS INDUSTRIALIZADAS	Extensión (% s. superficie nacional)	Participación en la producción industrial (A) (% producción provincial s/producción nacional)				Participación en la población nacional (B) (% población s/total)				Índices de industrialización (A : B)			
		1955	1962	1973	1977	1955	1962	1973	1977	1955	1962	1973	1977
Entre 1955 y 1962													
Alava, Vizcaya, Oviedo, Barcelona, Guipúzcoa, Santander, Alicante, Gerona, Madrid	10.02	53.81	56.86	55.46	54.85	28.46	31.59	37.76	39.47	1.89	1.80	1.47	1.39
Entre 1962 y 1973													
Huelva, Valladolid, Navarra, Zaragoza, Tarragona, Valencia, Logroño	13.47	13.74	12.12	14.41	15.04	12.89	12.74	13.27	13.41	1.07	0.95	1.09	1.1
Entre 1973 y 1977													
Guadalajara, Castellón, Ciudad Real	7.65	2.41	2.27	2.43	2.96	3.79	3.55	2.98	2.81	0.64	0.64	0.82	1.0
PROVINCIAS QUE EN 1977 ESTABAN EN EL UMBRAL DE LA INDUSTRIALIZACION													
Huesca, Burgos, Murcia, Cádiz, Sevilla, Toledo, Albacete, Lérida, Palencia, Pontevedra, Tenuel, La Coruña	27.75	15.34	14.32	14.42	14.98	22.94	22.12	20.07	19.68	0.67	0.65	0.72	0.76
TOTALES	58.89	85.30	85.57	86.72	87.83	68.08	70.00	74.08	75.37	1.25	1.22	1.17	1.16
PROVINCIAS NO INDUSTRIALIZADAS (las restantes)	41.11	14.70	14.43	13.28	12.17	31.92	30.00	25.92	24.63	0.46	0.48	0.51	0.49
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				

Se observa en primer lugar cómo entre 1955 y 1962 sólo nueve provincias superaban los mínimos establecidos para poder considerarlas como industrializadas. Además las provincias que reunían dichas características al principio y al final de este subperíodo eran las mismas. Esto evidencia la *tendencia acumuladora del cerciemento industrial* en esos años, y *las pautas concentradoras de la localización industrial* en España; de tal modo que sobre el 10 % del territorio se generaba más de la mitad del valor del producto nacional del sector secundario, incrementándose esta magnitud a lo largo del período a que nos referimos (53,8 % en 1955 a 56,8 % en 1962). Las provincias con mayor grado de industrialización correspondían a los centros innovadores de los comienzos de la revolución industrial (Barcelona, Vizcaya, Asturias), más aquellas otras que por estar espacialmente continuas recibieron el primer efecto difusor (Guipúzcoa, Alava y Santander con respecto a Vizcaya y Asturias, y Gerona a Barcelona). A ellas se añaden otros dos centros industriales, Madrid, en donde la industrialización fue más tardía y Alicante que ya en la etapa de despegue se había constituido en un nuevo foco industrial especializado.

Se dibuja así la imagen espacial clásica o tradicional de la localización industrial en España: la España Cantábrica (Asturias, Santander, Vizcaya, Guipúzcoa y Alava) que constituía el mayor espacio fabril del territorio nacional y reproducía un modelo de asentamiento industrial común a otros países, y que en nuestro caso llegó a crear un estereotipo, el del Norte industrial. Además Cataluña (foco barcelonés más Gerona) venía a reforzar esa imagen, pues su localización es igualmente septentrional.

A partir de 1962 se va a iniciar un cambio de las tendencias espaciales. Se trata de los años en que se ponen en marcha los Planes de Desarrollo, con lo que esto supuso tanto en el ritmo e intensidad de la industrialización como en la descentralización de esta actividad. En efecto, se observa un hecho importante: los centros industriales tradicionales empiezan a descender en su participación relativa en el productos industrial nacional, tendencia que se mantiene constante hasta la actualidad. Sin embargo —como expresa el cuadro citado— este descenso, ligero pero muy significativo, no tiene contrapartida en el proceso paralelo de concentración demográfica, debido a la continuidad de los movimientos migratorios interiores. Aunque aquí no tratamos lo referente al sector terciario, por otras investigaciones anteriores e incluso por la dinámica interna del proceso de desarrollo, podemos afirmar que esta divergencia entre las magnitudes consideradas se debe al creciente proceso de terciarización que a partir de esos años experimentó todo el país, y especialmente los grandes centros urbanos.

Este cambio en las tendencias de la polarización industrial tuvo su contrapartida en la incorporación entre 1962 y 1973 —los años de máximo crecimiento industrial de nuestra historia— de otras siete provincias a la España industrializada. Y no sólo esto, sino que este nuevo estrato que entre 1955 y 1962 había perdido población y disminuido su participación en el producto industrial nacional, a partir de ahora, ve cambiar radicalmente su dinámica general, para presentar en ambas variables una dinámica ascendente y continua.

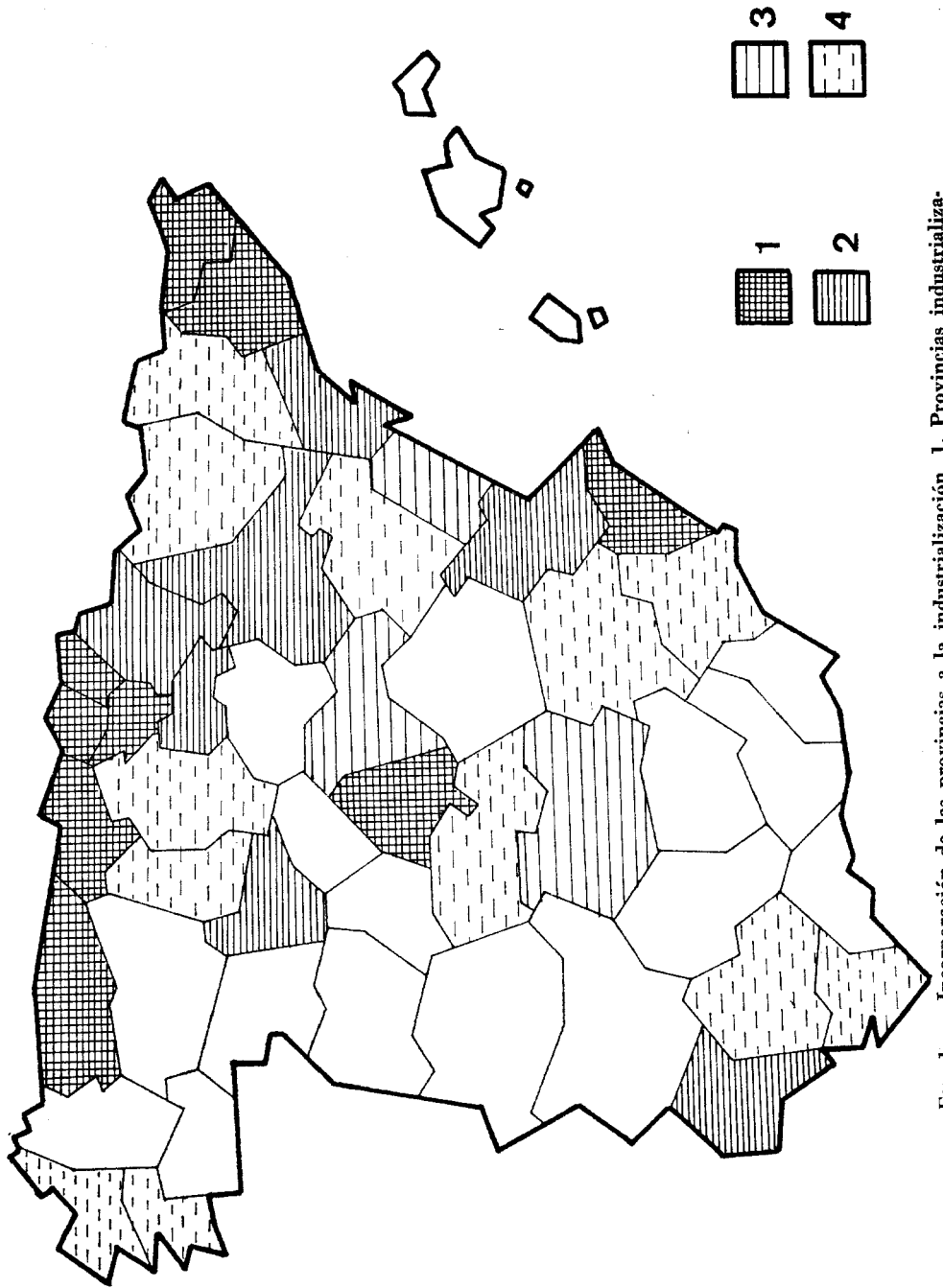
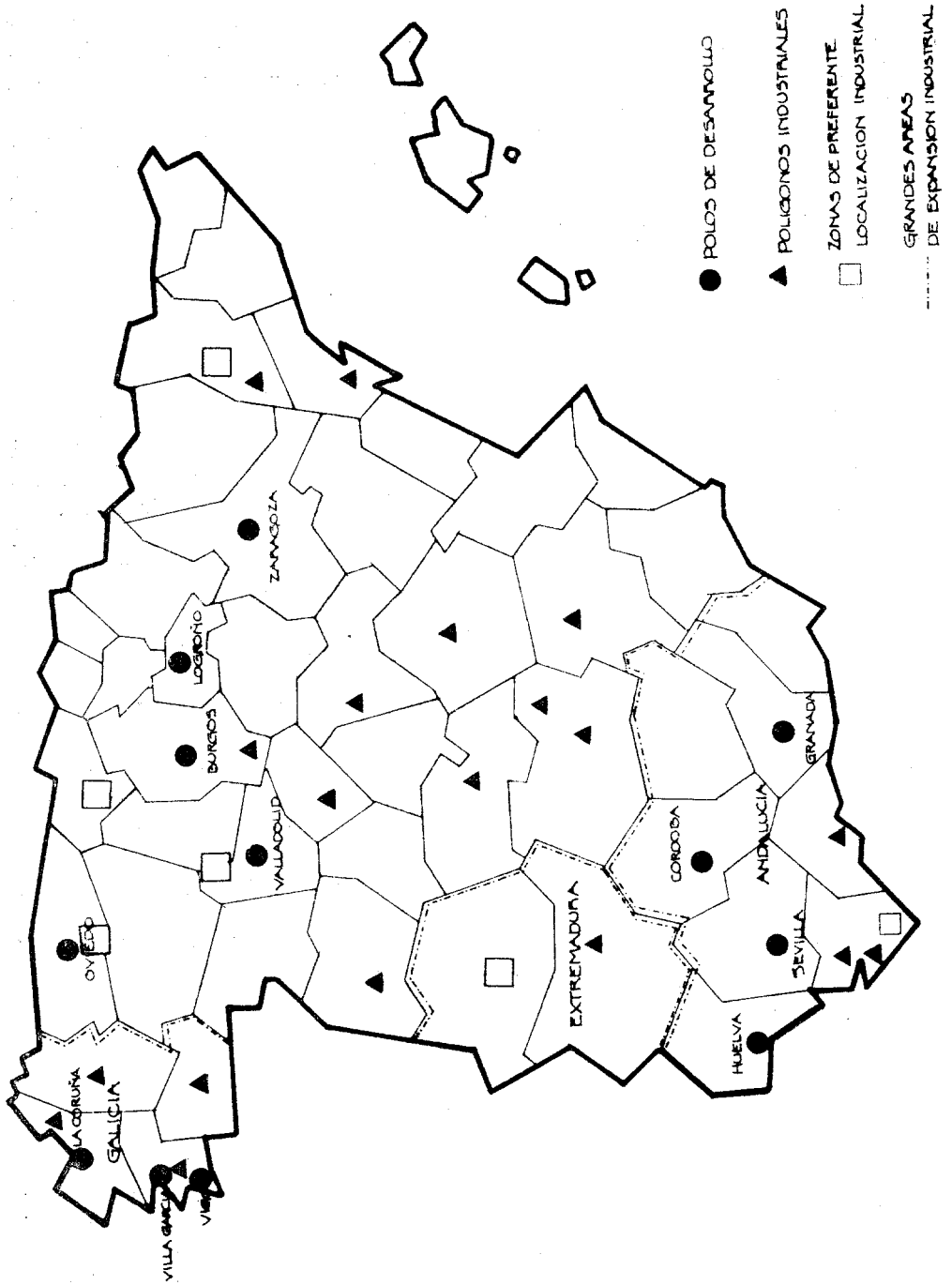


Fig. 1. — Incorporación de las provincias a la industrialización. 1. Provincias industrializadas antes de 1962 — 2. Provincias industrializadas entre 1962 y 1973. — 3. Provincias industrializadas después de 1973. — 4. Provincias no industrializadas.

Es también interesante examinar cuáles son las provincias que forman este grupo. Por un lado están tres de los siete polos de desarrollo, dos de ellos (Zaragoza y Valladolid) localizados en las ciudades que antes de su designación poseían una infraestructura industrial y urbana más completa. Además, por su situación en puntos de confluencia del sistema de transportes y por su mayor accesibilidad a los centros tradicionales (Zaragoza entre País Vasco y Cataluña, y Valladolid entre Madrid y Asturias) presentaban a priori las condiciones más adecuadas de todos los programados. Puede decirse incluso, que aún sin haber sido favorecidas por la política oficial se hubieran convertido igualmente en centros de crecimiento.

El tercero de los polos, Huelva, fue el que experimentó una más rápida expansión industrial, a pesar de la situación excéntrica en relación con los centros motrices. Ello fue debido a que la situación de su puerto y los recursos minerales explotados desde época muy temprana, favorecieron la constitución de uno de los grandes centros de la industria química y petroquímica española. Otras dos provincias, Navarra y Logroño, recibieron el impacto del efecto difusor del "centro" vasco. Las dos provincias restantes están situadas en lo que va a constituirse en el *nuevo eje industrial español, el eje mediterráneo, tendido entre Barcelona y Alicante*. Una de ellas, Tarragona, debido al efecto difusor barcelonés y Valencia —con la tercera de las áreas metropolitanas españolas— que se incorporó a la industria siguiendo en parte el mismo modelo que el iniciado por Alicante (industria artesanal modernizada). Este eje se va a completar espacialmente con la incorporación posterior (entre 1973 y 1977) de Castellón al grupo de provincias industrializadas. A la vez en esta última fase otras dos provincias alcanzan el "status" industrial, Guadalajara (continuidad espacial con Madrid), y Ciudad Real (abastecedora de productos químicos de base a la capital). Sin embargo, estas tres provincias presentan una divergencia entre el crecimiento demográfico —negativo— y el industrial, ya que el proceso está en vías de consolidación y de momento es de tipo puntual. Resultado de todo lo que llevamos dicho es que *entre 1962 y 1977 se duplicó el número de provincias industrializadas y se produjo una cierta descentralización locacional de las actividades secundarias sobre el territorio nacional, pasando del 56,8 % del producto industrial localizado en el 10 % del territorio, al 72 % sobre el 31,1 % del espacio.*

Con ser estos resultados bastante demostrativos de la *importancia de la política de polos de desarrollo y de los procesos de difusión como factores redistribuidores de la industria*, todavía sus efectos se manifiestan en otro estrato territorial. Nos referimos al que forman las 12 provincias que están en el umbral de la industrialización (vid. cuadro 1 y mapa 1). En este conjunto provincial están comprendidos los restantes polos de desarrollo de la primera implantación (Burgos, La Coruña, Vigo, Sevilla) y dos zonas de preferente localización industrial (Cádiz con el Campo de Gibraltar y el centro industrial de su bahía, y Palencia con Tierra de Campos). Todos ellos por ser excéntricos a los focos difusores tuvieron un impacto menor que los situados próximos a ellos. Esto nos lleva a pensar que *la política de localización de polos de cre-*



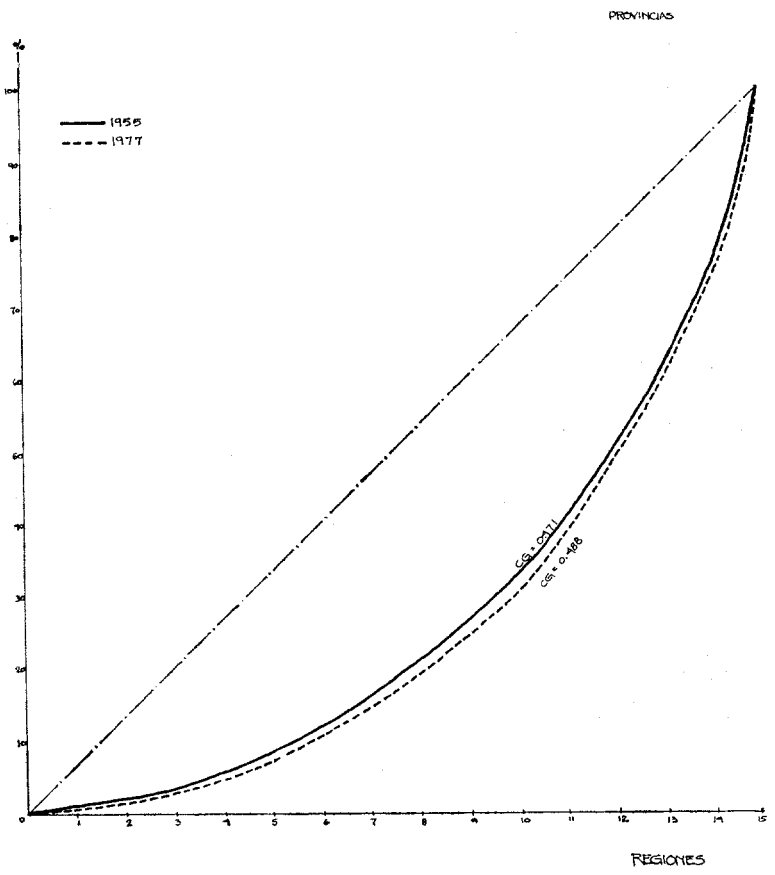
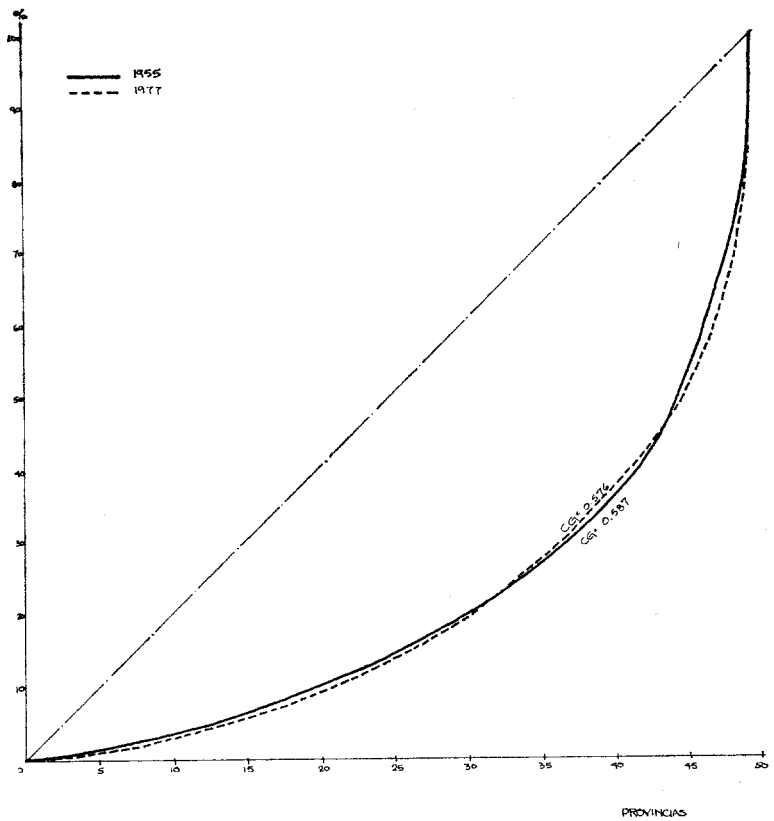
cimiento fue más eficaz cuando se apoyó en la estructura jerárquica de los sistemas urbanos difusores que cuando lo hizo en puntos desconectados o alejados de los centros dinámicos.

Frente a la dinámica creciente de estas primeras localizaciones programadas, las de la última fase situadas lejos de los "centros" (Córdoba y Granada) no lograron generar un proceso industrializador suficiente para incorporar sus respectivas provincias al espacio industrializado. Claro que además de la situación intervinieron otros factores como la debilidad de la coyuntura a partir de los años en que podían empezar a notarse sus efectos. Las demás provincias del grupo situado en el "umbral" forman todas ellas parte de las "periferias": barcelonesa (Lérida y Huesca), levantina (Teruel, Murcia y Albacete), y madrileña (Toledo). Cada una presenta estructuras diferentes, siendo zonas mineras abastecedoras de materias primas, productoras de energía, o con industrias tradicionales que se van incorporando al proceso general de modernización y adopción de innovaciones. Otras provincias españolas tenían estructuras previas semejantes, y sin embargo no han entrado en el proceso, lo cual incita una vez más a pensar en la trascendencia de la situación relativa del espacio, o lo que es lo mismo en relación con los flujos difusores operantes. De todos modos si miramos el cuadro veremos como la dinámica demográfica de estas provincias continúa siendo negativa, es decir siguen siendo provincias emigrantes.

Queda fuera del espacio industrializado el 41 % del territorio nacional, algo menos de la mitad. En él las tendencias regresivas siguen siendo dominantes y aún se acentúan: participación en el producto industrial decreciente (14,7 % en 1955 y 12,1 % en 1977), dinámica demográfica negativa (en 1955 vivían aquí el 31,9 % de los españoles y en 1977 el 24,6 %) e índice de industrialización fluctuante (aumenta hasta 1973 y desciende a partir de ese año). La evolución negativa de estas provincias tienen una gran importancia porque ellas van a ser el contrapeso de los efectos difusores que hemos visto. En síntesis, ha aumentado el número de provincias industrializadas, pero se incrementó la distancia entre estas y las no industrializadas.

2.2. *Los equilibrios en la distribución espacial*

Esta contradicción aparente que presentamos nos lleva a la necesidad de profundizar más en los caracteres de la distribución espacial de la industria sobre el territorio nacional. Se afirma frecuentemente que a pesar de la política de los polos los desequilibrios interiores han aumentado. No obstante la importancia de esta estrategia de localización puntual, de los efectos difusores y del descenso en el coeficiente de participación de las provincias más industrializadas, esa afirmación es de alguna manera cierta. En efecto, el resultado de todo el proceso ha sido un reforzamiento de los desequilibrios espaciales en la distribución de la industria sobre el territorio nacional. Veamos cómo empíricamente se demuestra. Aplicando técnicas tan convencionales y experi-



mentadas como la curva de Lorenz (vid. figs. 3 y 4) y el coeficiente de Gini a la distribución del producto industrial (V.A.B.) en las 50 provincias españolas, obtenemos los siguientes resultados: en 1955 el coeficiente de Gini nos daba un valor de 0.576 y en 1977 era igual a 0.587. Esto quiere decir que ha tenido un incremento del 0.011, que aunque de escasa magnitud cuantitativa, indica que la distribución de la industria mantiene una tendencia concentradora. ¿Cómo se explica esto? Examinemos los datos de la distribución, del cuadro siguiente:

CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL V. A. B.

Agrupaciones provinciales (de menor a mayor participación)	Porcentajes		Porcentajes acumulados		Diferencias	
	1955 (a)	1977 (b)	1955 (A)	1977 (B)	a-b	A-B
Provincias que ocupan los lugares del						
1 al 5	1.5	1.1	1.5	1.1	-0.4	-0.4
6 al 10	2.5	2.1	4.0	3.2	-0.4	-0.8
11 al 15	3.2	2.9	7.2	6.1	-0.3	-1.1
16 al 20	3.7	3.6	10.9	9.7	-1.2	-0.1
21 al 25	4.4	4.5	15.3	14.2	+0.1	-1.1
26 al 30	5.4	6.1	20.7	20.3	+0.7	-0.4
31 al 35	6.7	7.6	27.4	27.9	+0.9	+0.2
36 al 40	8.8	9.5	36.2	37.4	+0.7	+1.2
41 al 44*	11.4	10.4	47.6	47.8	-1.0	+0.2
45 al 50	52.4	52.2	100.00	100.00	-0.02	-0.02

* Se alteró la amplitud de este intervalo por ser más significativo.

En él volvemos a encontrar una nueva comprobación de las tendencias difusoras en catorce provincias (aumento de la participación entre las provincias que ocupan los lugares del 31 al 44 del listado) y el descenso de la acumulación o concentración en las seis primeras. Sin embargo, los incrementos logrados por la descentralización no compensan a nivel espacial los resultados de la regresión industrial de las 30 provincias restantes. De ahí que el coeficiente de Gini haya aumentado su valor, y por tanto se haya producido una ligera acentuación de los desequilibrios espaciales internos. *Por lo tanto la difusión y la localización de los polos no han logrado equilibrar totalmente el espacio industrial español, quedando cada vez más marcadas la diferencia entre las provincias industrializadas y las restantes.* De todas maneras cabe preguntarse qué hubiera ocurrido de no haberse incrementado los polos de desarrollo. Probablemente los desequilibrios hubieran sido todavía mayores.

Puede ser interesante comparar la distribución espacial de la industria y el sistema urbano. Para ello podemos utilizar el modelo del "rank-size" aplicado a la distribución provincial y regional de la industria y a la distribución

de las ciudades. Al hacerlo vemos cómo el proceso de industrialización generó un aumento de los desequilibrios espaciales, pues si en 1955 el valor de la pendiente era de $-1,032$ para la distribución "rank-size" de las provincias, en 1977 el valor de dicha pendiente aumentó a $-1,081$. Si en lugar de calcular la pendiente de la distribución "rank-size" provincial lo hacemos de la regional, obtenemos una tendencia semejante (de $-1,061$ a $-1,111$). Estos resultados nos confirman la conclusión a que habíamos llegado al aplicar el coeficiente de Gini.

Si ahora tomamos el valor de la pendiente de la distribución "rank-size" del sistema urbano con datos de 1970, y que es $-1,070$, vemos cómo el *desequilibrio espacial del sistema industrial es mayor que el del sistema urbano*. Este desajuste espacial entre ambos sistemas es un dato importante a tener en cuenta a la hora de plantearse el futuro de la ordenación del territorio español, y la línea que han de seguir las programaciones regionales.

2.3. *La movilidad sectorial*

El conjunto de factores que han intervenido en el proceso de industrialización han producido, además de otras transformaciones, un cambio en la distribución espacial de los sectores industriales. Unos se han concentrado, otros se han difundido. Su examen puede ser útil para matizar o precisar cómo los diversos factores de la localización han actuado en el sistema industrial español. Entre los sectores industriales incluimos todos los que se refieren a actividades fabriles, más los de construcción, obras públicas y minería. Aunque estos dos últimos no son propiamente actividades manufactureras, los hemos contabilizado porque el primero incluye algunas que sí lo son (materiales de construcción, prefabricados, etc.) y el segundo por su íntima relación con determinadas actividades industriales. Para hacerlo utilizamos las dos técnicas de análisis que acabamos de citar: el coeficiente de Gini y el modelo del "rank-size", aplicados a la distribución del VAB sectorial entre las 50 provincias españolas. Ambas técnicas son muy parecidas, aunque podemos establecer una diferenciación. El coeficiente de Gini mide la concentración o desconcentración de una actividad sobre el espacio; el modelo "rank-size" permite, mediante el examen de la pendiente de la recta, sintetizar y cuantificar el equilibrio alcanzado por la distribución en comparación con una distribución lognormal, regular o equilibrada. Es muy empleada para estudiar el equilibrio de los sistemas urbanos, pero también es útil para todo sistema espacial, y naturalmente el industrial.

Uniéndolos ambos modelos, hemos obtenido una triple clasificación de los sectores industriales según su movilidad espacial: 1) desconcentración equilibradora; 2) aumento de la concentración y mayor jerarquización de la distribución espacial, y 3) concentración e incremento de los desequilibrios espaciales. El cuadro 4 presenta los coeficientes y el valor de la pendiente de cada sector (en el coeficiente de Gini, con valores comprendidos entre 0 y 1, cuanto más se aproxima al límite superior, mayor es la concentración espacial. La pendiente del "rank-size" alcanza su equilibrio cuando $m = -1$).

1) En el primer grupo aparecen seis sectores (minería y canteras; agua, gas y electricidad; cuero, calzado y confección; madera y corcho; cerámica, vidrio y cemento y metálicas). Intentaremos explicar las causas de este comportamiento acudiendo a los datos de la serie temporal para cada sector. Dado que los sectores son muy heterogéneos nuestras explicaciones han de ser muy generales.

a) En el sector de minas y canteras, provincias mineras tradicionales se estancan o decaen (Oviedo, Santander, por ejemplo), a la vez que surgen otras nuevas debido al avance de la investigación geológico-minera en esos años (petróleo de Tarragona y Burgos; lignitos en La Coruña, uranio en Cáceres, etc.). Además el subsector de canteras, muy ligado a los materiales de construcción (mármoles, pizarra, granito, etc.) experimenta una expansión especialmente fuerte en las provincias periféricas a las grandes aglomeraciones urbanas. Todo ello, naturalmente produjo una difusión o desconcentración de estas actividades.

b) Algo parecido ocurre con el sector energético. Las provincias que al principio del período ocupaban los primeros lugares —era el momento de construcción de las presas y centrales hidroeléctricas— una vez puestas en explotación se estancan, a la vez que empiezan a crecer otras, entre las que resaltan de nuevo las provincias más urbanizadas e industrializadas (termoelectricidad) y las que poseyendo recursos naturales apropiados aumentan su infraestructura productiva (Orense, Salamanca, entre otras).

c) A continuación está el sector de industrias derivadas de la madera. Este presenta un aumento de la producción en Galicia (materias primas y primera transformación), Cataluña y Levante (segunda transformación) y en la periferia madrileña. Pero además en la mayor parte de las provincias se asiste a una expansión, orientada hacia el aumento de la demanda urbana (las provincias con mayor crecimiento son las que contienen mayores aglomeraciones urbanas), ya que el transporte de la materia prima no ofrece demasiadas dificultades.

CUADRO 3

INDICES DE EQUILIBRIO ESPACIAL DE LOS SECTORES INDUSTRIALES (A NIVEL PROVINCIAL)

	Coeficiente de Gini			Rank-size (valor de la pendiente)	
	1955	1977	Diferencias	1955	1977
Minas y canteras	0.732	0.662	- 0.070	- 1.574	- 1.344
Edificación y Obras Públicas.	0.511	0.515	+ 0.004	- 0.892	- 0.910
Agua, gas, electricidad	0.542	0.503	- 0.039	- 1.124	- 0.970
Alimentación, bebidas y tabaco.	0.414	0.476	- 0.062	- 0.792	- 0.895
Textil	0.842	0.865	+ 0.023	- 1.648	- 1.845
Cuero, calzado y confección ...	0.668	0.655	- 0.013	- 1.329	- 1.176
Madera y corcho	0.602	0.560	- 0.042	- 1.144	- 1.034
Papel, prensa y Artes gráficas.	0.753	0.738	- 0.015	- 1.431	- 1.483
Químicas	0.721	0.718	- 0.003	- 1.467	- 1.611
Cerámica, vidrio y cemento ...	0.605	0.576	- 0.029	- 1.129	- 1.108
Metálicas	0.760	0.732	- 0.028	- 1.755	- 1.587
TOTAL	0.576	0.587	+ 0.011	- 1.032	- 1.081

d) El siguiente sector —según la intensidad del proceso— es decir el de cerámica, vidrio y cemento se difundió en un área espacial muy localizada, debido —creemos— a la distribución de las materias primas (caliza y arcilla), que en general corresponde a la España caliza y arcillosa. El crecimiento de las actividades del sector está también ligado a la enorme demanda de la construcción.

e) En el mismo grupo aparece la metalurgia de base y transformadora, pues ambas están unidas en las fuentes utilizadas. Se ve muy bien cómo la movilidad espacial fue más intensa en las regiones periféricas a los grandes centros industriales por el efecto difusor, y en las provincias donde se implementaron estrategias oficiales de crecimiento. Se puede distinguir en este caso el distinto comportamiento de los conjuntos provinciales en donde ya existía una base metalúrgica (La Coruña, Pontevedra, Zaragoza, Valladolid, por ejemplo) en cuyo caso el crecimiento fue continuo; y aquellas en donde no existía la base inicial, ya que aquí el crecimiento del sector se mantuvo mientras duró la actuación específica, para después estancarse o crecer menos.

f) El último de los sectores afectados por la dinámica desconcentradora es el del cuero, calzado y confección, que como se aprecia es enormemente heterogéneo, de ahí la dificultad en interpretar los resultados. Sin embargo, podemos decir que la difusión se produjo a partir de 1960, principalmente en el área levantina (tradición más buena coyuntura de mercado) y provincias limítrofes o en algunas regiones —como en Galicia— donde la materia prima (piel) y la mano de obra (confección) es abundante.

2) Diferente de los anteriores es el caso del sector de la construcción y el de alimentación. Ambos aumentaron su concentración espacial, que condujo a una estructura espacial más jerarquizada. En los dos casos, anteriormente al proceso general de desarrollo, estas actividades se distribuían más o menos homogéneamente por todas las provincias; eran típicos sectores del modelo pretecnológico. Después, debido a la actuación del principio de las ventajas comparativas y de su orientación a la demanda urbana, la distribución se jerarquizó adaptándose a las pautas de la distribución de la población y a las zonas más favorecidas por los recursos naturales. Por eso se tiende a un mayor ajuste entre ambas distribuciones espaciales.

3) Finalmente tres sectores aumentaron la concentración y se produjo un mayor desequilibrio en la distribución espacial.

a) El primero, el sector textil, fue en el que más claramente se manifestó la concentración. Esto se puede explicar porque al comienzo del período la mayor parte de las provincias tenían una industria textil todavía muy tradicional (Castilla, León, Andalucía, por ejemplo). Con la modernización tecnológica y organizativa propia del desarrollo, muchas de esas provincias, incluyendo algunas de gran tradición (Palencia, Salamanca, Burgos y Segovia de industria tradicional de paños y mantas) se estancaron o retrocedieron. Por el contrario, aquellas en donde la industria textil se había modernizado experimentaron un crecimiento superior a la media del sector (Cataluña, Levante, Valle del Ebro).

b) Un proceso parecido siguió la industria química. En este sector las actividades tradicionales ligadas a la siderurgia, textil, calzado, o al consumo urbano dieron paso a la química moderna, con la aparición de los grandes focos petroquímicos (Tarragona, Huelva y Puertollano) y refinerías de petróleo. Esto produjo, naturalmente, un aumento de la concentración en localizaciones puntuales y por tanto de los desequilibrios en la distribución. Se ve cómo en este caso han actuado las economías de aglomeración externa, en concreto las de localización, que son en definitiva el factor que más influye en la ubicación de este tipo de industrias.

c) Y, por último, queda un sector muy ligado al mercado: papel, prensa y arte gráficas. Su localización sigue la distribución de los grandes mercados urbanos (Madrid, Barcelona, Valencia, Vizcaya).

Sintetizando, podemos decir que *en la movilidad sectorial hay un equilibrio entre las tendencias difusoras y las concentradoras. Los sectores que evolucionan hacia pautas espaciales más concentradas fueron los más afectados por la renovación tecnológica y la especialización (química, textil, papel) o por la concentración de la demanda en grandes áreas urbanas (alimentación y construcción). En general, los sectores más ligados a las materias primas o a los recursos naturales se difundieron, y los orientados principalmente al mercado se concentraron.* Estos procesos, como fácilmente se puede deducir están ligados al incremento de las distancias entre las provincias industriales (fuerzas concentradoras y acumulativas en base a la tecnología o al mercado) y las que no lo están (fuerzas difusoras orientadas hacia el aprovechamiento de las materias primas). *En cualquier caso, sea cual sea la tendencia espacial, los factores tradicionales de localización han tenido cada vez menos incidencia en el crecimiento sectorial, en favor de las economías de aglomeración internas y externas.*

3. EL ESPACIO INDUSTRIAL REGIONAL

Los procesos que acabamos de analizar tomando el espacio nacional como un conjunto, adquieren matices diferentes cuando descendemos al marco regional. Ya hemos señalado que elegimos las divisiones autonómicas, basándonos en la situación actual del proceso. La única excepción ha sido la agrupación de Cantabria. La Rioja y Navarra en una sola unidad, para evitar la excesiva fragmentación del territorio, y porque además desde el punto de vista industrial las tres funcionan en estrecha relación con el País Vasco, constituyendo su periferia económica. En cambio, Madrid se considera por separado, debido a su enorme peso industrial en comparación con la periferia regional, además de que su situación en el proceso autonómico todavía no está decidida.

3.1. *La densidad industrial*

Un primer intento de aproximación al perfil industrial es la consideración de la intensidad de la industrialización con respecto al espacio y a la población. Para ello hemos utilizado como datos de referencia el VAB/Km² y el VAB/hab. según la siguiente fórmula:

$$\lambda = \frac{\left(\frac{\text{VAB/hab}}{\Sigma \text{VAB/hab}} \times 100 \right) + \left(\frac{\text{VAB/Km}^2}{\Sigma \text{VAB/Km}^2} \times 100 \right)}{2}$$

En el cuadro que adjuntamos aparecen los resultados obtenidos, junto con datos complementarios.

CUADRO 4

INDICES DE INTENSIDAD DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

Regiones	VAB (%)	Empleo (%)	VAB empleo	$\frac{VAB/h}{VAB/h} \times 100$	$\frac{VAB/Km^2}{VAB/Km^2} \times 100$	Indice	Clasific.	
País Vasco	10.77	8.82	1.22	0.17	13.3	48.86	24.2	18.75
Madrid	14.44	13.61	1.04	0.10	7.8	58.25	28.9	14.45
Cataluña	24.23	23.91	1.01	0.14	10.9	24.98	12.4	11.65
País Valenciano	9.63	11.28	0.85	0.09	7.0	13.61	6.7	6.85
Periferia País Vasco ...	3.93	4.05	0.97	0.11	8.6	6.23	3.1	5.85
Asturias	4.07	3.24	1.26	0.12	9.4	12.70	6.3	4.70
Baleares	1.20	1.45	0.83	0.06	4.7	7.91	3.9	4.30
Murcia	1.97	2.01	0.98	0.07	5.4	5.74	2.8	4.10
Aragón	3.29	3.42	0.96	0.09	7.0	2.27	1.1	4.05
Galicia	5.09	5.53	0.92	0.06	4.7	5.69	2.8	3.75
Canarias	1.65	1.96	0.84	0.04	3.1	7.47	3.7	3.40
Castilla-León	5.40	5.71	0.95	0.07	5.4	1.89	0.9	3.15
Castilla-La Mancha	3.32	3.21	1.03	0.07	5.4	1.38	0.7	3.05
Andalucía	10.9	10.46	0.97	0.05	3.9	3.85	1.9	2.90
Extremadura	1.12	1.34	0.84	0.04	3.1	0.88	0.4	1.75
	100.00	100.00		1.28	99.4	201.77	99.8	

- 1 = regiones industriales fuertes.
- 2 = regiones industriales intermedias.
- 3 = regiones en avanzado proceso de industrialización.
- 4 = regiones en proceso de industrialización reciente.
- 5 = regiones industriales débiles.

Destacan sobremanera, como es natural, las tres grandes regiones industriales de mayor tradición (País Vasco, Madrid y Cataluña)*. Entre ellas concentran el 49,14 % del V.A.B. y el 46,32 % del empleo industrial de todo el país. Son estas regiones las que presentan una mayor intensidad industrial en relación con el espacio y el tamaño demográfico respectivo. Estamos, en consecuencia, ante las regiones fuertes españolas. En un segundo grupo, el País Valenciano y la Periferia del País Vasco (13.56 % del VAB y 15.33 % del empleo) son las otras dos unidades regionales que siguen a las anteriores en intensidad del fenómeno; Asturias, una vieja región industrial no reconvertida y estancada, ocupa un lugar de transición entre las regiones plenamente industriales y las que están en avanzado proceso de industrialización. Por su índice medio podría situarse junto a estas últimas, pero por tener valores individuales (VAB/Km² y hab.) superiores a la media nacional, la incluimos en el grupo de regiones industriales. El tercer nivel —en proceso avanzado de industrialización como acabamos de denominarlas— está formado por Baleares, Murcia y Aragón. Las tres están ligadas de una u otra manera a la dinámica industrial del País Valenciano y el foco catalán. Este conjunto de regiones constituye el triángulo industrial español por excelencia y en donde los procesos de difusión han actuado con más fuerza. Podemos considerarlas como la primera periferia de los centros vasco y catalán. Una segunda periferia está formada por Galicia, Castilla-León y Castilla-La Mancha. La última de ellas forma el área en donde la difusión madrileña empezó a manifestarse; aunque las fuerzas difusoras de la capital también han alcanzado —aunque levemente— algunos asentamientos industriales de la región castellano-leonesa, en conexión con las procedentes del País Vasco. No obstante, en esta última, al igual que en Galicia el proceso de industrialización se debe en gran parte a la puesta en explotación de los recursos locales como luego veremos. Finalmente, Andalucía y Extremadura son las regiones en donde la industrialización muestra una menor intensidad, pudiendo ser clasificadas como las regiones débiles del sistema industrial español.

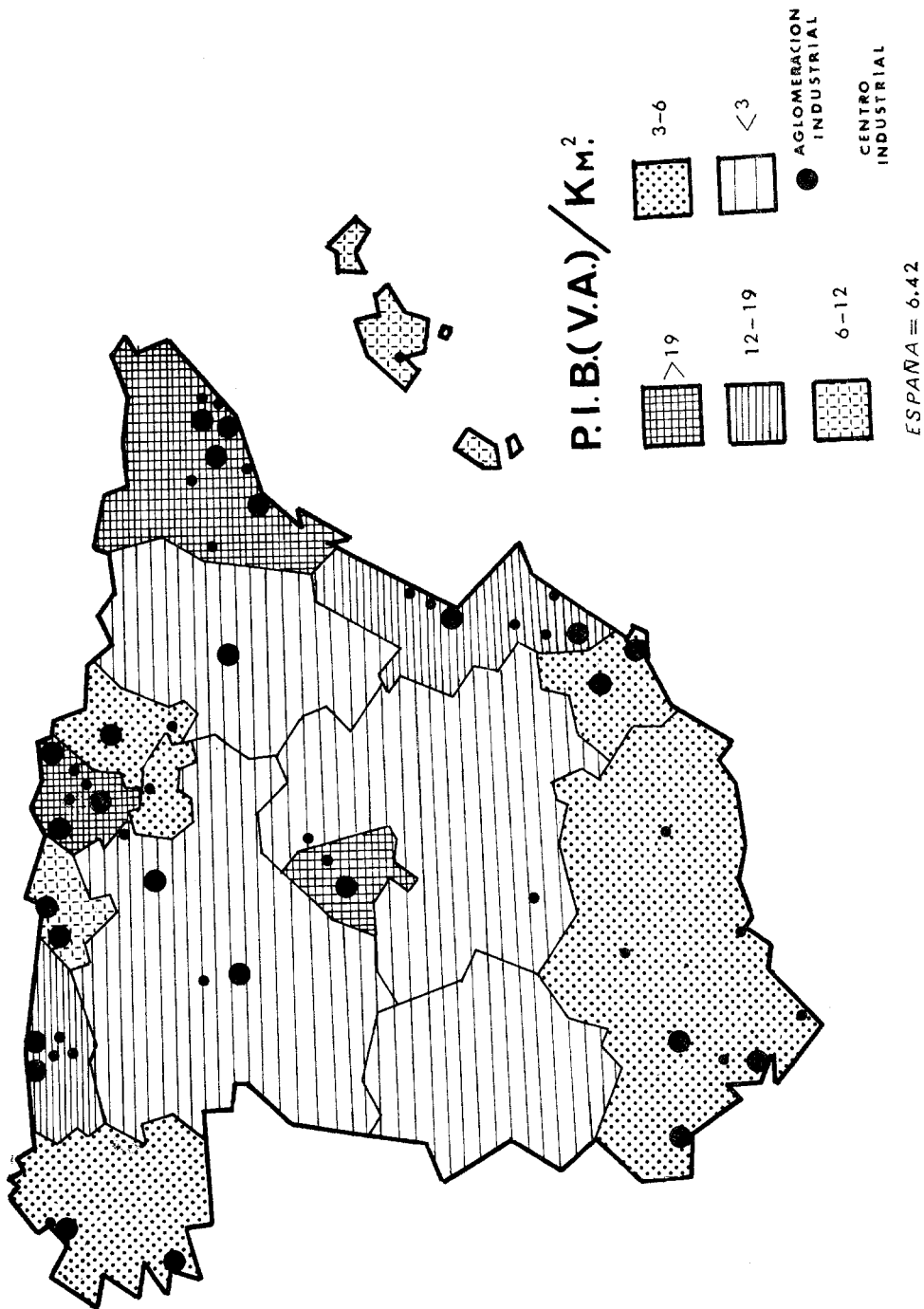
La aplicación de estos indicadores regionales al espacio nos permite observar cómo *la distancia de las regiones a los grandes focos iniciales del proceso industrial está inversamente correlacionado con la intensidad de dicha industrialización* (vid. fig. 5).

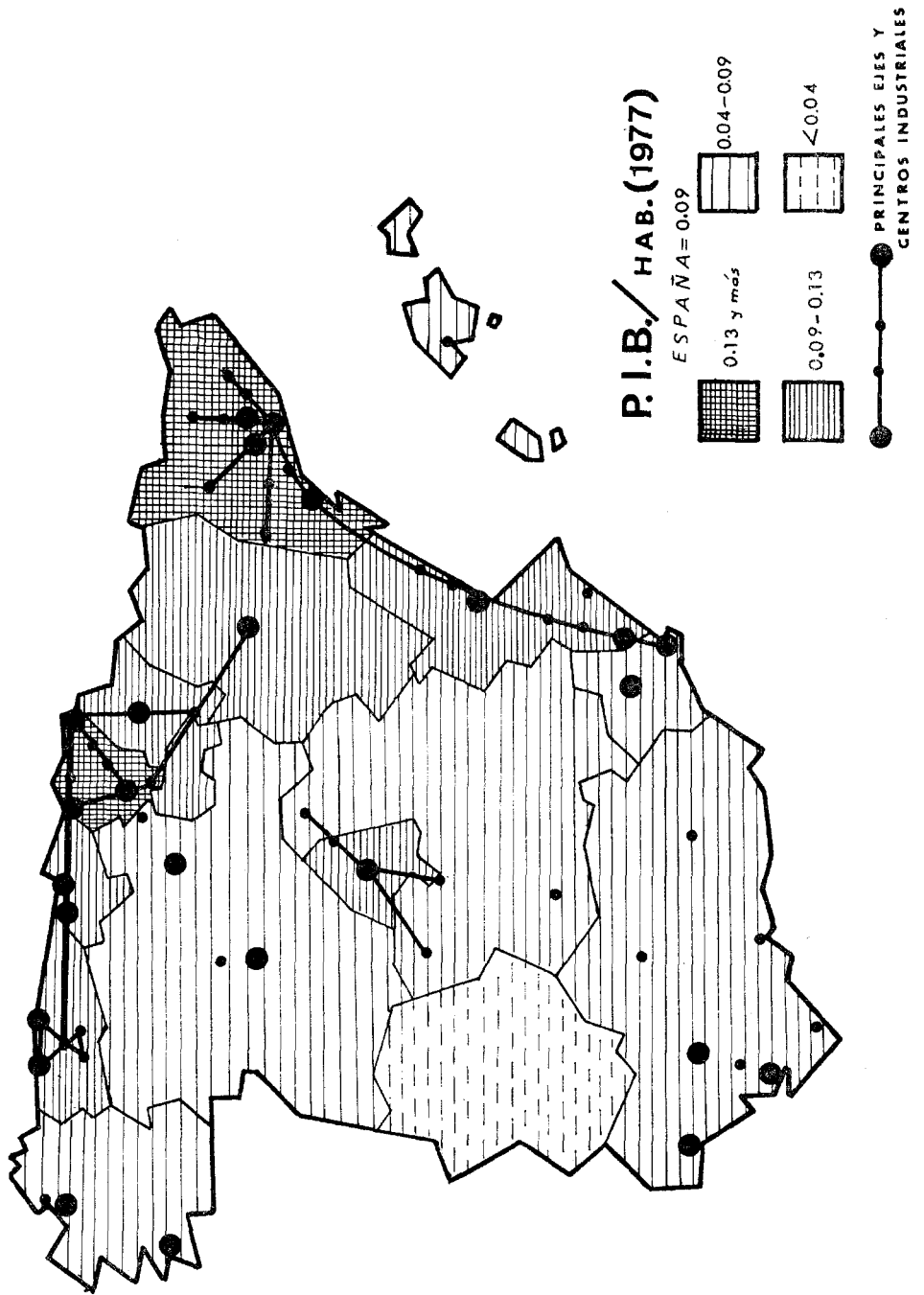
Este hecho además de evocar la teoría de la difusión espacial, en la que la distancia juega un papel fundamental, permite verificar la *adecuación del espacio industrial español a la teoría centro-periferia. La primera periferia es la más próxima a las regiones industriales tradicionales. La segunda es adyacente a la anterior y al foco madrileño, más reciente y de menor efecto difusor, y la tercera la más distante al eje básico País-Vasco-Cataluña.*

Como conclusión de este apartado, y de acuerdo con la metodología propuesta, obtenemos la siguiente clasificación regional:

1. Regiones industriales fuertes: País Vasco, Madrid, Cataluña.

* Las diferencias de los índices respectivos se deben a la distinta superficie de las unidades espaciales. De cualquier modo su relevancia con respecto a las demás es obvia.





2. Regiones industriales medias: País Valenciano y Periferia País Vasco (densidad media alta) (Santander, Navarra, La Rioja) y Asturias.
3. Regiones en proceso avanzado de industrialización (de densidad media): Baleares, Murcia y Aragón.
4. Regiones en proceso reciente de industrialización (densidad media baja: Galicia, Canarias, Castellanoleonesa y Castellanomanchega.
5. Regiones débiles (baja densidad): Andalucía y Extremadura.

3.2. La dinámica industrial

Nos interesa ahora señalar las tendencias del crecimiento de cada una de las regiones y la evolución de la estructura espacial de la industria en el interior de las mismas.

El seguimiento de la dinámica industrial lo vamos a hacer utilizando la serie temporal ya mencionada (1955-1977), y con intervalos bianuales o trienales según la disponibilidad de los datos. Tomando como base 100 el primer año (1955) calculamos el índice interanual de crecimiento para cada región, en cada año y lo dividimos por el índice correspondiente al conjunto nacional. Con estos índices calculamos la media del período según la siguiente expresión.

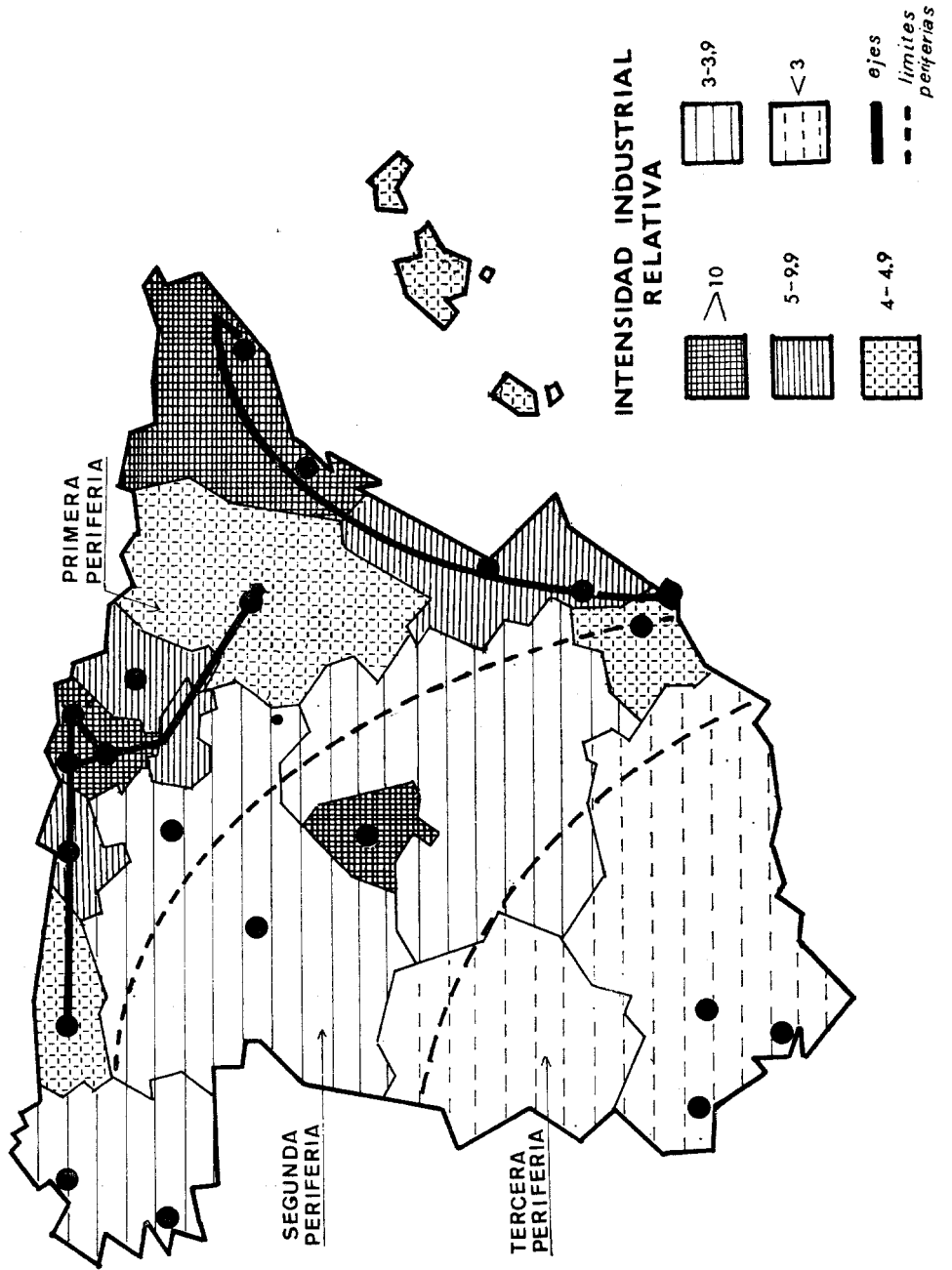
$$i = \frac{\left(\frac{VABR_t}{VABR_0} \times 100 \right) / \left(\frac{VABN_t}{VABN_0} \times 100 \right) + \dots + \left(\frac{VABR_{t-1}}{VABR_{t-1}} \times 100 \right) / \left(\frac{VABN_{t-1}}{VABN_{t-1}} \times 100 \right)}{t}$$

$$= \frac{\sum_{j=0}^{j=t} \left(\frac{VAB \cdot R_{j+1}}{VAB \cdot R_j} \times 100 \right) / \left(\frac{VAB \cdot N_{j+1}}{VAB \cdot N_j} \times 100 \right)}{t}$$

Siendo i = el índice de crecimiento medio del período
 t = número de años de la serie, menos 1.
 VABR = valor añadido bruto regional.
 VABN = valor añadido bruto nacional.

Con estos resultados calculamos la media y la desviación standard correspondiente, para aplicarlo como criterio de clasificación. Así obtenemos el siguiente cuadro:

Tipo de crecimiento	Criterio	Regiones
Decremento fuerte	$i > x+s=1.14$	Madrid, Canarias.
Crecimiento medio	$x+s > i > x=1.14 - 1.01$	Galicia, Castellanomanchega, Murcia, Cataluña, País valenciano.
Crecimiento lento	$x > s > i x-s=1.01-0.88$ $i < x - s = i < 0.88$	Extremadura, Asturias, Aragón, Andalucía. Periferia Vasca y Baleares.



CUADRO 5

INDICES DE CRECIMIENTO REGIONAL DEL V.AB INDUSTRIAL (1955 = 100)
(ÍNDICE DE CRECIMIENTO / ÍNDICE NACIONAL)

		1955	1957	1960	1962	1964	1967	1969	1971	1973	1975	1977
<i>Indice de crecimiento medio del 1955 periodo</i>												
A) Regiones industriales tradicionales												
Cataluña	1.01	1	1.02	0.99	1.04	1.02	1.01	1.02	0.99	1.00	1.00	0.98
País Vasco	0.95	1	0.97	0.98	0.97	0.95	0.93	0.96	0.95	0.92	0.94	0.92
Asturias	0.93	1	1.05	1.10	1.00	0.87	0.93	0.88	0.88	0.89	0.83	0.77
Madrid	1.28	1	1.06	1.07	1.19	1.32	1.40	1.37	1.34	1.37	1.42	1.53
B) Regiones progresivas												
Galicia	1.09	1	1.02	1.01	1.03	1.09	1.08	1.09	1.14	1.13	1.18	1.23
País Valenciano	1.00	1	0.95	0.97	0.89	0.83	0.87	0.99	1.01	1.10	1.10	1.06
Castilla-La Mancha	1.02	1	0.97	0.99	0.99	1.01	1.00	0.96	1.03	1.10	1.10	1.14
Canarias	1.32	1	0.96	1.20	1.23	1.29	1.36	1.56	1.71	1.69	1.27	1.26
Murcia	1.02	1	0.94	1.01	1.00	0.98	0.98	1.03	0.99	1.05	1.14	1.08
C) Regiones regresivas												
Andalucía	0.90	1	0.96	0.92	0.88	0.80	0.85	0.86	0.90	0.88	0.84	0.89
Castilla-León	0.95	1	1.05	1.05	1.06	1.04	0.99	0.89	0.91	0.84	0.79	0.86
Aragón	0.93	1	1.00	0.96	1.00	0.91	0.92	0.97	0.87	0.88	0.83	0.86
Extremadura	0.98	1	1.12	1.00	1.11	1.03	1.04	0.89	0.90	0.94	0.84	0.84
Periferia País Vasco	0.87	1	0.97	0.96	0.85	0.87	0.86	0.90	0.87	0.78	0.78	0.78
Baleares	0.85	1	0.99	0.98	0.88	0.84	0.80	0.76	0.87	0.81	0.76	0.71

3.2.1. *Regiones de fuerte crecimiento*

De los grandes focos industriales el único que ha tenido una dinámica de este tipo es el de *Madrid*, por otra parte más tardío, el cual ha experimentado el índice de crecimiento más elevado de todo el país, pasando de suponer el 9.23 % del VAB industrial en 1955 a un 14.14 % en 1977. La explicación del fuerte crecimiento industrial de Madrid, con carencia casi absoluta de recursos básicos (energéticos, materias primas, etc.), hay que buscarla en la conjunción de factores diversos (alta nodalidad en la red de transporte, inversión pública, atracción del mercado, localización centros de decisión). Los índices utilizados indican una aceleración del crecimiento a partir de la apertura de nuestra economía (1960) alcanzando un pico máximo en 1967 que desciende en 1971, coincidiendo con una crisis económica que se nota en todo el país, pero que se recupera rápidamente para continuar la tendencia de los años precedentes.

El caso de *Canarias* —la otra región de este nivel— es excepcional, por tratarse de una región escasamente industrializada y con coeficientes de participación muy bajos, sólo nos explicamos un crecimiento tan importante pensando en su reducida base inicial y en el auge que ciertos sectores han tenido a partir de 1971. Más adelante concretaremos su composición sectorial, y basta por ahora dejar constancia de su fuerte dinámica.

3.2.2. *Regiones de crecimiento medio*

Este tipo de crecimiento afecta al eje mediterráneo catalán-levantino, más una región de reciente despegue industrial —Galicia— y la periferia de Madrid (región castellano-manchega).

Cataluña, sin que su crecimiento sea espectacular, mantiene una tendencia equilibrada, con índices próximos a la media nacional y una evolución sostenida de los coeficientes de participación en el V.A.B. Es a partir de 1975 cuando dichos indicadores inician un descenso. Probablemente hayan empezado a actuar las deseconomías de aglomeración, además de otros factores coyunturales que afectaron a sus actividades tradicionales. Dentro de la región catalana se produjo una redistribución del crecimiento industrial, primero hacia Gerona y a partir de 1964 hacia Tarragona que se ha convertido en el área más dinámica, en términos de crecimiento, de la región.

De las otras cuatro regiones progresivas dos son las que forman el eje levantino, es decir el *País Valenciano* y *Murcia*. El crecimiento industrial —como ya vimos— se inició en la provincia de Alicante, a la que más tarde siguieron Castellón (a partir de 1964 y reactivado desde 1975) y Valencia que experimentó un fuerte despegue industrial a partir de 1973, coincidiendo con la localización de industrias enclave y punta alrededor de la tercera área metropolitana española. En general el conjunto del País Valenciano empieza a tener un índice de crecimiento superior a la unidad en 1971, se mantiene hasta 1975 y a partir de aquí experimenta un ligero descenso. De todos modos su

coeficiente de participación ha tenido un balance positivo en el período de tiempo analizado. La región murciana tiene un crecimiento más sostenido, y después de un ligero descenso en 1964 y 1967 (vid. cuadro) se recupera y sigue una línea en general ascendente.

Especialmente interesante es el caso de *Galicia*, que mantiene un incremento constante en todos los intervalos, siendo además la región que obtuvo un incremento mayor de su participación proporcional en el producto industrial (4.16 en 1955 y 5.09 en 1977). Este aumento de las tasas de crecimiento es en parte consecuencia del bajo nivel inicial, pero otras regiones que partían de bases semejantes tuvieron una evolución menos favorable. A partir de 1971 los incrementos interanuales aumentan más. Este despegue de una región tradicionalmente subdesarrollada —y no por carencia de recursos— guarda relación con las realizaciones de la política industrial y regional. Pero este interesante proceso de industrialización gallega no se distribuyó homogéneamente en todo el territorio, más bien todo lo contrario, pues entre las provincias occidentales —Pontevedra y La Coruña— y las interiores, los desequilibrios han aumentado (en 1964 la diferencia entre el crecimiento de las provincias costeras y las interiores era el 11 % a favor de las primeras, y en 1977 lo era del 65 %). Frente al crecimiento superior a la media nacional de las provincias costeras (Pontevedra desde 1960 y La Coruña a partir de 1964) las interiores, especialmente Lugo, han tenido índices de crecimiento muy por debajo (el índice de las provincias costeras era en 1964 de 1.15 y de las interiores 1.03, mientras que en 1977 fueron de 1.42 y 0.86 respectivamente), aunque recientemente está iniciando un cierto proceso de difusión. A pesar de lo dicho, la región gallega tiene un coeficiente de participación inferior a lo que le correspondería por su población y su extensión territorial, de ahí que no se le puede considerar en conjunto como una región industrializada. Su mismo perfil sectorial —que en su lugar señalaremos— confirma esta conclusión.

Otra región progresiva es la de *Castilla-La Mancha*. Sus índices de distribución superficial y el coeficiente demográfico son muy bajos, por la débil intensidad de su industrialización en relación con el espacio y la población. Sin embargo, el crecimiento del VAB ha sido importante a partir de 1964 y sobre todo desde 1975; aumentando su participación en el conjunto nacional de 2.91 a 3.32. No hay que olvidar que también aquí se partía de niveles muy bajos. Otro dato a tener en cuenta es el carácter intensivo en capital de su industria (vid. cuadro 5). Todo ello es consecuencia de que su industrialización fue resultado de implantaciones industriales aisladas y de polígonos de descongestión de Madrid.

Resumiendo, de las regiones incluidas en este grupo las que tienen una distribución del VAB más intensa en relación con la población y la superficie territorial son Cataluña y el País Valenciano. Por el contrario, Galicia y la región castellano-manchega son regiones poco industrializadas, como hemos visto, y su crecimiento está más en relación con su bajo punto de partida que con una verdadera dinámica industrial.

3.2.3. *Regiones con crecimiento lento*

Entre las regiones industriales de la primera etapa, la que tienen una tendencia menos favorable es *Asturias*. Se inició en 1960 (hasta 1962 mantiene una tasa de crecimiento superior a la media nacional pero ya descendente) y a pesar de algunos aumentos coyunturales no logró evitar que su crecimiento fuera inferior al conjunto del país. Especialmente fuerte es la reducción de la tasa a partir de 1975. Esta tendencia de la industrialización asturiana es un hecho ya muy conocido, y como en tantas regiones carboneras está asociado a los cambios tecnológicos y de localización que supuso la sustitución del carbón por otras fuentes de energía y sobre toda la ausencia de una reconversión industrial. En efecto, Asturias no logró su reconversión industrial (en 1971 se localizó allí un polo de desarrollo que no consiguió modificar las tendencias) y a ello se sumó en los últimos años la crisis de la siderurgia. También sigue una trayectoria semejante —aunque de menor intensidad— el *País Vasco*, que con una serie de fluctuaciones interanuales mantiene una situación de claro estancamiento desde 1971. Pero dentro del País Vasco hay que diferenciar la involución de las provincias septentrionales, en donde incidieron complejos factores de orden social, y también las deseconomías de aglomeración que facilitaron los procesos de descongestión ya referidos, y la provincia de Alava que mantiene una elevada tasa de crecimiento industrial, precisamente como resultado de aquéllos.

Aparecen así los dos grandes focos que empezaron la revolución industrial en el Norte de España como regiones industriales en decadencia, aunque esta involución se deba a factores diferentes en cada uno de los casos.

Las demás regiones de este grupo están todas en vías de desarrollo o en claro subdesarrollo. De ellas las que tienen una tendencia de crecimiento industrial más favorable son Aragón y la región castellano-leonesa. *Aragón* presenta un crecimiento fluctuante y sólo en cortos períodos intermitentes Huesca (descentralización de Cataluña) y Zaragoza (polo de desarrollo y centro industrial del eje del Ebro) superan el crecimiento medio nacional. En conjunto su participación en el VAB desciende desde 1971, con un saldo negativo para todo el período (3.85 % en 1955 y 3.29 % en 1977). Por otra parte la distribución territorial arroja un índice muy bajo (2.27 frente a 6.42 de España) debido a la fuerte acumulación en el área metropolitana de Zaragoza, que a su vez concentra la mayor parte de la población aragonesa, por lo cual la relación VAB/hab. es más favorable (0.09 igual a la media nacional).

En el caso de *Castilla-León* es distinto, pues al examinar sus índices relativos (según población y superficie) se observa que es una región poco industrializada, destacando centros industriales dinámicos, como Valladolid (crecimiento continuo superior al del conjunto español) Burgos (desde 1969, que es cuando se consolida el polo de desarrollo) y Palencia con trayectoria fluctuante. Otras provincias tuvieron períodos más o menos largos de crecimiento fuerte (León hasta 1960 al igual que su vecina Asturias de cuya cuenca minera es continuación y Salamanca entre 1960 y 1971) pero que actualmente están

en clara regresión. Algo parecido ocurre con *Extremadura*, en donde la incidencia de los planes regionales provocó un crecimiento inducido mientras duró la programación oficial, pero una vez cesada se produjo una disminución de dicho crecimiento.

Andalucía es un caso más complejo. Su elevada participación en el empleo industrial (10.46 %) y en el VAB (10.19 %) que la sitúa en el cuarto lugar de las regiones españolas, es consecuencia más de su enorme superficie (17.29 %) y de su peso demográfico (15.83 %) que de una industrialización intensa. De ahí el valor reducido, casi la mitad de las medias nacionales respectivas, de sus índices relativos ($VAB/hab. = 0.05$ y $VAB/Km^2 = 3.85$, frente a 0.09 y 6.42 de España). La curva de su evolución industrial marca una línea descendente, con un crecimiento, en general, por debajo de la media nacional, y a pesar de algunos intentos de recuperación (en 1964 y en 1971) no consigue remontar dicha tendencia, siendo de todas las regiones españolas la que presenta un déficit mayor en su participación porcentual en el VAB industrial entre el comienzo y el final del período (11.48 % y 10.19 %). En definitiva, podemos decir que a pesar de las diversas programaciones industriales la distancia entre Andalucía y las regiones de vieja o nueva industrialización ha ido aumentando a lo largo del período. Hasta el cambio de nuestra economía, es decir, el paso del proteccionismo a la liberalización, seis de las ocho provincias andaluzas tenían un crecimiento del V.A.B. más elevado que el del conjunto del país. De ellas Jaén (fueron los años del llamado Plan Jaén), Huelva y Córdoba (las tres provincias mineras) eran las más dinámicas. A partir de 1969, y tras algunas fluctuaciones entre 1964 y 1967, el dinamismo industrial va a trasladarse hacia las provincias occidentales, entre las cuales destaca Huelva (polo petroquímico) con una de las tasas de crecimiento más altas de todas las provincias españolas, y a continuación Málaga y Almería, si bien el crecimiento de ésta última se debe en buena parte al bajo nivel de actividad que ofrecía a principios del período. En cambio, la provincia de Cádiz en donde se localizan dos importantes centros industriales, uno de ellos programado (zona de preferente localización industrial del Campo de Gibraltar), evoluciona a impulsos, es decir, crece su producción en el momento de la implantación pero después se mantiene e incluso desciende. Igualmente Sevilla con la quinta área metropolitana española, y en donde se localizó un polo de desarrollo tiene una tasa de crecimiento inferior a la del país, e incluso a la de las restantes provincias citadas, lo cual no impide que sea la provincia andaluza que en números absolutos cuenta con mayor empleo industrial, muy relacionado con el peso de su población.

3.2.4. *Regiones estancadas*

Quedan en este grupo dos espacios regionales de tradición industrial, pero que por diferentes motivos se encuentran en situación de estancamiento. *Las regiones periféricas al País Vasco* (Cantabria, Rioja y Navarra) en 1955 tenían una participación en la industria nacional (5.06 %) muy superior a su pobla-

ción (3.58 %) y a la extensión (4.11 %), y además formaron parte de las provincias que antes se incorporaron a la industrialización (vid. cuadro 1), siendo una de ellas —Santander— de las industrializadas en la primera etapa. Esto podría explicar que al igual que los grandes focos iniciales tuvieron un índice de crecimiento menor por partir de bases más altas, sin embargo también su participación ha descendido (de 5.06 % a 3.93 %) y en una proporción sólo superada por Asturias y Andalucía. De estas regiones Santander se mantiene estancada desde 1960 y Logroño no llegó a alcanzar en ningún año un crecimiento superior a la media. Navarra, que creció por encima de la media nacional desde 1967, es la única región progresiva de las incluidas en este grupo, pero con una trayectoria descendente a partir de 1971, aunque se note una ligera recuperación en 1975 (los índices de crecimiento son: 1.06 en 1967, 1.14 en 1971, 1.02 en 1973, 1.07 en 1975 y 1.12 en 1977). Por tanto, esta región se singulariza en el conjunto de las norteñas al igual que la provincia de Alava, por ser las únicas que mantienen un crecimiento superior al del país. La otra región industrializada con tendencia decreciente es *Baleares*, pero en este caso el descenso se debe a una transformación de su economía orientada básicamente hacia el turismo, y por lo tanto con un trasvase del crecimiento hacia el terciario.

Relacionando estos resultados con los del apartado anterior, vemos que :

- a) De las grandes regiones industriales el crecimiento fuerte correspondió a Madrid, siendo más moderado el de Cataluña. En cambio Asturias y País Vasco tuvieron un crecimiento lento en el conjunto del periodo y un estancamiento en los últimos años.
- b) En las regiones industriales medias destaca el contraste entre el crecimiento del País Valenciano y el estancamiento de la Periferia Vasca.
- c) Tampoco regiones de la primera periferia —menos industrializadas que las anteriores pero en una fase avanzada (Baleares, Aragón y Murcia) tuvieron una evolución muy positiva. De ellas Murcia fue la de mayor crecimiento (forma parte del eje levantino) y Baleares se estancó, quedando Aragón en una situación intermedia de crecimiento.
- d) Fueron las regiones de la segunda periferia que iniciaron su industrialización más recientemente las que experimentaron un mayor crecimiento (Galicia y castellano-manchega), en parte porque su punto de partida era más bajo, pero también porque en ellas se crearon nuevos centros de crecimiento.
- e) Finalmente las dos regiones débiles de la tercera periferia (Andalucía y Extremadura) que partían de niveles tan bajos o más que las anteriores, no lograron más que un lento crecimiento.

En síntesis, *la dinámica del crecimiento industrial en España se trasladó del eje cantábrico al catalán-levantino*, a la vez que las regiones de la primera periferia —muy ligadas al eje septentrional— crecieron lentamente o se estancaron a partir del comienzo de la década de los 70. Precisamente desde

ese año (1971 exactamente) va a ser la segunda periferia la que se incorpore con más fuerza al crecimiento, mientras que la periferia más distante se mantiene en niveles de crecimiento lentos. Se ve así una correspondencia entre la difusión espacial del crecimiento y la actuación del modelo centro-periferia sobre el espacio.

3.3. *Las transformaciones de la estructura regional*

En esta evolución que estamos considerando, el proceso de industrialización, además de haber producido notables cambios en el crecimiento industrial de las provincia y regiones españolas, dio lugar a una transformación de la estructura industrial sectorial de dichas áreas. Como consecuencia de estos cambios, en unas se polarizó la estructura productiva y en otras se diversificó. Especialmente notorio fue el efecto de las políticas de localización al incidir sobre la estructura preexistente, incluyendo aquí tanto los polos de desarrollo como los efectos difusores.

Para medir estas transformaciones es preciso determinar cuáles son los sectores principales de la estructura económica; para ello hemos utilizado el índice de Weaver. Este índice fue utilizado por su autor para medir la especialización funcional, pero nosotros creemos que es más adecuado para definir cuál es la estructura sectorial, ya que se basa en la determinación de un mínimo en comparación con una distribución teórica homogénea, por encima del cual quedan los sectores dominantes. En cambio, la idea de especialización incluye la relación con una serie de referencia, y un sector se considerará especializado cuando tiene una implantación superior a la que en cada caso se considera normal. De ahí que un sector que sea el más importante cuantitativamente de una determinada estructura espacio-sectorial puede aparecer como no especializado si eso mismo ocurre en el marco espacial más amplio de referencia. Y sin embargo constituye un sector dominante en la estructura industrial analizada. La fórmula o índice de Weaver es la siguiente:

$$m(n) = \sum_{i=1}^{i=n} I_i^2 + \sum_{i=n+1}^N \left(\frac{100}{i} - I_i^2 \right)$$

I_i = el empleo o V. A. B. del sector (en % sobre el total)

i = rango.

N = número de sectores.

$N = 1 \dots n$.

$m(n)$ = índice buscado.

Basándonos en los resultados obtenidos establecimos los dos criterios de clasificación siguientes:

- 1) una región se considera que posee una estructura industrial diversificada, cuando el número de sectores básicos es de 5 o más (en el último año);

2) la polarización sectorial —como caso contrario— se define por tener menos de cinco sectores básicos, y uno de ellos con un porcentaje sobre el VAB regional que supere el 35 %.

Aplicando estos criterios (vid. cuadro) obtuvimos la siguiente clasificación regional.

Cambios en la estructura industrial básica de las regiones

A) Polarización	1) sobre la estructura anterior	2) en base a sectores nuevos con mantenimiento de los tradicionales.	Asturias
			País Vasco
			Canarias
			Periferia del País Vasco
B) Diversificación	1) disminuye	a) por inserción sectores nuevos sustitutivos.	Castellanoleonesa
			Galicia
		b) por especialización en sectores tradicionales	País Valenciano
	Murcia		
	Aragón		
2) Aumenta o se mantiene.	a) con sustitución sectorial	Madrid	
		Castellanomanchega	
	b) por ampliación sectorial.	Extremadura	
Andalucía			
			Cataluña

Las regiones sectorialmente polarizadas obedecen a dos comportamientos: o bien, aumentan su grado de especialización anterior o por la incidencia de un sector expansivo tienden hacia esta estructura. En el primer caso están todas las regiones del eje cantábrico (País Vasco, Cantabria y Asturias) y Canarias. En el segundo, Navarra. Veamos brevemente cada una de ellas.

El País Vasco y Asturias experimentan una evolución paralela, caracterizada por la disminución del número de sectores de su estrato básico, que no son suplantados por nuevas actividades y en consecuencia se polarizan cada vez más en los sectores metalúrgicos. Este proceso es especialmente acusado en el País Vasco en donde dicho sector genera el 57 % del VAB, acentuándose así su fuerte dependencia que se traduce en debilidad estructural. Resaltemos también el caso asturiano en donde el sector alimenticio —de gran tradición y adecuado a los recursos locales— deja de formar parte de los sectores que llamamos básicos.

Canarias es un caso excepcional en el conjunto español, pues si en el resto del país la química ha actuado como uno de los sectores más expansivos, aquí

CUADRO NUM. 7: EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL BASICA

	Núm. de sectores		ACUMULACION SECTORIAL				CAMBIOS EN LA COMPOSICION			
	1955	1977	1955		1977		Sector que se mantienen	Sector que desaparecen	Sector nuevos	
			Primer sector	Segundo sector	Primer sector	Segundo sector				Total
Pais Vasco	3	2	51.1 (M)	10.7 (A)	61.8	57.2 (M)	11.8 (A)	69.0	EOP	-
Asturias	5	4	29.0 (Mi)	21.6 (M)	50.6	44.5 (Mi)	15.3 (Mi)	59.8	A	AGE
Canarias	4	4	31.3 (E y OP)	21.2 (O)	52.5	44.7 (E y OP)	16.0 (A)	60.7	Q	PAG
Periferia Pais Vasco	8	6	17.7 (M)	17.5 (A)	35.2	35.0 (M)	14.6 (EOP)	49.6	T-Ma-Mi	PAG
Navarra	7	6	16.7 (A)	14.9 (EOP)	31.6	40.3 (M)	13.7 (EOP)	54.0	Ma-T	-
Castellanoleonesa	8	7	19.3 (E y UP)	18.4 (A)	37.7	22.1 (M)	20.4 (E y OP)	42.5	-	-
Galicia	6	5	27.4 (E y OP)	15.7 (A)	43.1	28.6 (M)	25.1 (E y OP)	53.7	T-AGE	-
Pais Valenciano	9	7	15.6 (CCC)	14.0 (M)	29.6	20.3 (EOP)	18.9 (M)	39.7	AGE	AGE
Murcia	7	5	17.4 (Q)	17.0 (M)	34.4	28.4 (Q)	18.5 (EOP)	36.9	T-Mi-Ma	-
Aragon	9	6	16.2 (E y OP)	14.8 (AGE)	31.0	33.9 (M)	18.0 (EOP)	51.9	Ma-Mi-T	-
Balcares	7	5	36.5 (CCC)	12.7 (EOP)	49.2	37.8 (EOP)	16.5 (CCC)	54.3	T-Ma-CVC	AGE
Madrid	5	6	26.8 (EOP)	24.8 (M)	51.6	30.7 (M)	22.9 (EOP)	53.6	Ma	CCC, PAG
Castellanomanchega	5	7	24.1 (E y OP)	24.0 (A)	48.1	26.8 (E y OP)	15.5 (Q)	42.3	Ma-Ma	Q-M-CCC-CVC
Extremadura	4	5	35.8 (c y OP)	22.5 (A)	58.3	33.4 (E y OP)	14.3 (A, G y E)	57.7	Ma	AGE-M
Andalucia	6	6	25.0 (A)	22.6 (E y OP)	47.6	24.4 (E y OP)	20.2 (M)	44.6	Mi-Ma	AGE-CCC
Cataluña	5	7	37.6 (T)	12.2 (E y OP)	49.8	28.0 (M)	15.9 (EOP)	43.9	T-EOP-M-Q	A-AGE

Mi = Minas y canteras; EOP = Edificación y Obas Públicas; A = Alimentación, bebidas y tabaco; AGE = Agua, gas y electricidad; M = Metalurgia; Q = Química. CCC = Cuero, calzado y confección; Ma = Madera y mueble; CVC = Cerámica, vidrio y cemento; T = Textil; PAG = Papel y Artes Gráficas.

se produjo una transformación inversa, y esta actividad que tenía una importante implantación en 1955 (refinería de petróleo de Tenerife) deja de formar parte de los sectores básicos en 1977. Las islas evolucionaron hacia una industria concentrada en dos sectores típicos de la etapa preindustrial: edificación y obras públicas, y alimentación y tabaco, el primero en función del turismo y el segundo por la apertura de mercados exteriores a la exportación de tabaco y de productos alimenticios.

Las regiones periféricas al País Vasco, aunque mantienen en buena parte la estructura sectorial anterior, basada en recursos locales, experimentan un fuerte crecimiento de la metalurgia, ligado a la trayectoria vasca, de ahí esa tendencia a la especialización, aunque atenuada por el peso de sectores tradicionales consolidados, que componen una variada estructura de base.

El resto de las regiones presentan un perfil más o menos diversificado. Entre ellas se pueden distinguir dos tipos: aquellas en donde la diversificación sectorial disminuye y las que aumenta. Responden al primer tipo cinco regiones. Dos de ellas —Galicia y la Castellanoleonésa— experimentan esta transformación por la expansión de las actividades metalúrgicas, que en ambas regiones pasan a ocupar el primer puesto entre las ramas básicas. Con ello se dibuja un amplio sector del territorio nacional —eje cantábrico más estas regiones adyacentes— en donde la metalurgia de base o transformadora constituye la actividad industrial dominante. Precisamente los cuatro polos de desarrollo localizados en esta periferia se han constituido como polos esencialmente metalúrgicos, únicamente La Coruña presenta una estructura diversificada.

Muy diferente es lo que ocurrió en el eje catalán-levantino (País Valenciano, Murcia) Aragón y Baleares. Aquí la disminución del grado de diversificación se debe por un lado al crecimiento de los sectores expansivos (químico y metalúrgico), pero por otro a la especialización de sectores tradicionales (cuero, calzado y confección; cerámica, vidrio y cemento; madera y alimentación) particularmente presentes en la estructura sectorial del País Valenciano. Un modelo industrial equilibrado sectorialmente con los recursos locales y la tradición y en el que no están ausentes las actividades nuevas.

Otro gran conjunto espacial, el que forman Madrid y las regiones extremeña y Castellanomanchega, presentan también una trayectoria similar en el cambio que estamos analizando. En efecto, se produjo un aumento del grado de diversificación, manteniéndose en la estructura básica sectores tradicionalmente ligados a los recursos (entre los que destaca la industria agroalimenticia) y completándose su estructura con sectores nuevos (química, metalurgia, energía y calzado y confección) que sustituyen a otros anteriores (madera y minería). Es una traslación de la reestructuración sectorial madrileña a su periferia.

Andalucía, finalmente, puede englobarse en este grupo, aunque en este caso la estructura sectorial se mantiene constante en cuanto al número de sectores, si bien se produce una sustitución de unas ramas por otras en su estructura básica.

Frente a este modelo diversificado por sustitución sectorial, Cataluña incrementa su diversificación mediante la ampliación de las actividades industriales (alimentación y energía) pero manteniendo todos los sectores que en 1955 formaban parte de su estructura fundamental.

Sintetizando todo lo anterior, podemos decir que *el espacio industrial nacional se divide en tres grandes áreas funcionales, la septentrional de base metalúrgica, la oriental con un modelo mixto y equilibrado que complementa sus actividades tradicionales consolidadas con otras nuevas, y el sector meridional en donde se produjo una sustitución de actividades. En cada uno aparece una relación entre la transformación sectorial experimental por el conjunto, y la de los focos motrices respectivos, es decir, País Vasco, Barcelona y Madrid. Si esto lo relacionamos con las conclusiones anteriores, veremos cómo en general las regiones polarizadas sectorialmente —eje cantábrico— coinciden con las de menor crecimiento, y las diversificadas en base a su tradición son las más dinámicas (eje catalán-levantino).*

3.4. La especialización funcional de las regiones

Como ya dijimos, el concepto de especialización difiere del de la estructura sectorial básica dominante. El término especialización no implica que los sectores especializados sean los que tienen más peso o participación sobre el conjunto de las actividades provinciales o regionales (en empleo o VAB). Lo que indica es que uno o más sectores tienen una implantación cuantitativa superior a la que cabría esperar en relación con el volumen provincial o regional de empleo o VAB, y comparándolo con la distribución de los sectores en el conjunto del país. De ahí que no siempre una actividad especializada tiene por qué estar entre las que concentran más empleo o suponen un mayor porcentaje de VAB dentro del conjunto provincial o regional. La especialización indica fundamentalmente las actividades que cada provincia tiene orientadas hacia el exterior, es decir industrias exportadoras. De este modo se comprenderá mejor la función que cada región desempeña dentro del sistema industrial nacional. Para su medición utilizamos el índice de especialización, que puede expresarse así:

$$CL = \frac{P_{ij} \cdot P_t}{P_{ti} \cdot P_j}$$

donde CL = coeficiente de localización.

P_{ij} = producción en el sector i de la provincia j .

P_t = total producción nacional.

P_{ti} = total producción nacional en el sector i .

P_j = producción total de la provincia j .

Cuando el coeficiente es superior a 1 hay especialización.

C U A D R O 8

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN DE SARGENT-FLORENCE

Variable: V. A. B. 1977

	Edifica- ción y Minería y canteras públicas	Agua, gas y electrí- cidad	Alimen- tación	Textil	Cuero, cal- zado y con- fección	Madera y corcho	Papel y Artes Gráficas	Cerámica, vidrio y cemento	Metal
Andalucía	1.956	0.993	1.739	0.494	0.744	0.863	0.655	1.090	0.691
Aragón	1.369	1.442	0.890	0.336	1.276	0.919	1.121	0.583	1.154
Asturias	5.723	1.538	0.514	0.033	0.358	0.529	0.277	0.998	1.517
Baleares	0.475	1.387	0.859	0.229	2.166	1.360	0.582	0.200	0.486
Canarias	0.292	1.208	1.925	0.055	0.830	1.204	0.891	0.561	0.260
Castilla - La Mancha	1.165	1.108	1.399	0.219	1.194	1.084	0.244	1.432	0.426
Castilla - León	2.395	1.904	1.537	0.478	0.688	1.111	0.782	0.720	0.755
Cataluña	0.386	0.955	0.838	2.842	0.884	0.756	1.190	1.256	0.954
Extremadura	0.843	2.468	1.507	0.261	1.018	1.173	0.439	0.341	0.476
Galicia	1.007	1.391	1.095	2.267	1.024	1.593	0.559	0.485	0.976
Madrid	0.212	1.183	0.773	0.179	1.280	0.813	1.667	1.011	1.045
Murcia	1.242	0.956	1.158	0.353	0.708	1.215	0.367	2.627	0.596
País Valenciano	0.417	1.072	0.989	1.245	2.235	2.050	0.738	0.565	0.643
País Vasco	0.371	0.471	0.516	0.161	0.291	0.693	1.196	1.091	1.948
Perif. País Vasco	1.389	0.669	1.073	0.654	0.798	1.147	1.222	1.037	1.194

Para matizar más la especialización espacial señalaremos dentro de cada región cuáles son las provincias que comparten dicha especialización, porque dentro de cada región existen diferencias muy marcadas. Además, para evitar una larga relación consideramos sólo las provincias que destaquen en esa especialización. Para ello aplicamos a los coeficientes provinciales respectivos el criterio de la media y la desviación típica para seleccionar los más significativos.

Empezando por los grandes centros industriales, Madrid es el que tiene una mayor diversificación, especializándose principalmente en industrias orientadas al mercado y en función de las economías de aglomeración internas y externas¹. Cataluña, con una diversificación menor está fuertemente especializada en la industria textil (los índices más elevados de todas las provincias españolas son los de Barcelona 3,1 y Gerona, 3,0) y química (el foco petroquímico de Tarragona 2,3) más un sector típicamente urbano y de gran implantación en Barcelona (aunque los sectores están poco desagregados iremos señalando las industrias principales en base al examen de listados de empresas) (prensa y editoriales 1,2) y que con la industria papelera [Gerona (2.0) y Lérida (1.2)] forman el complejo industrial catalán.

El País Vasco acusa su fuerte especialización siderúrgica de base y transformadora con los índices mayores de España (Vizcaya y Guipúzcoa con 2.0 y 1.8 y Alava con 2.7), complementado por la industria papelera en la que Guipúzcoa aparece como la provincia más especializada de España (CL = 2.1).

La química localizada en Alava (1.4) y Vizcaya (1.1) ocupa un lugar secundario. Muy ligada a la especialización vasca está la de su periferia, en donde estas industrias² continúan el perfil vasco, aunque a ellas se añaden las industrias ligadas a los recursos naturales, especialmente las alimenticias y de bebidas³. Vemos cómo este espacio periférico funciona como área proveedora de materias primas y recursos naturales al foco industrial vasco, excesivamente polarizado sectorialmente.

El siguiente grupo que consideramos es la periferia catalana-levantina, formada por el País Valenciano, Murcia y Baleares y con un perfil más heterogéneo Aragón. El País Valenciano, como era de esperar, tiene los coeficientes regionales de especialización más elevados de España en los sectores del cuero (calzado) y madera (muebles). La industria de consumo y de base artesanal levantina se amplían en otras actividades (juguetes, lámparas) que como las anteriores exigen una mano de obra muy especializada, fruto de una larga tradición artesanal. Por otra parte, son industrias que no exigen fuertes inversiones de capital. Debido a esta actividad se han desarrollado servicios especia-

1 Papel y artes gráficas, cuero-calzado y confección, edificación y obras públicas y en menor grado metalurgia transformadora y química.

2 Papelera (Navarra, 1,8, Logroño 1.1, metalurgia (Navarra 1,3 y Santander 1,2) y química (Santander 1,5).

3 Logroño (1,7) y Santander son las más especializadas. Añadamos la minería santanderina (2.0) con cinz, hierro y piritas, y Navarra (1.) productora de potasas y magnesita; la industria derivada de la madera y del mueble (Logroño 1.9, Navarra 1.2) y cerámica y cemento (Logroño y Navarra 1.0).

lizados de terciario interno que permite obtener economías de localización externas y garantiza la continuidad en la atracción locacional de la región. Con todo este interesante modelo de desarrollo arraigado en la tradición, se enfrenta con carencias y dificultades notables, como la dependencia de patentes exteriores (en calzado y cerámica), inversiones extranjeras para la modernización tecnológica ante la insuficiencia de la autofinanciación, y la enorme dependencia de la coyuntura y la moda. A ellos siguen otras actividades tradicionales como el de cerámica, con el grado de especialización máximo en Castellón (5.4) y mucho menor en Valencia (1.1) y la industria textil en Alicante (1.5), Valencia (1.1) y Castellón (1.0). Añadamos las actividades relacionadas con la construcción, tanto en función de las aglomeraciones urbanas como del turismo. La vecina región murciana ofrece mayor especialización en la industria química (petroquímica de Escombreras) y tras ella la minería (plomo y cinz), madera (mueble) y alimenticias (conservas vegetales) y electricidad (térmica). Baleares tiene un perfil industrial muy semejante al País Valenciano, siendo sus actividades especializadas el cuero (calzado) construcción (turismo como País Valenciano), agua y electricidad, y madera (mueble).

Aragón presenta una dualidad sectorial entre las actividades industriales de Huesca y Teruel y el centro industrial zaragozano más diversificado y de estructura moderna⁴.

Pasemos ahora a las regiones centro-meridionales, es decir, la castellano-manchega, Andalucía y Extremadura. La primera está especializada en madera y cuero y confección, englobando el primer sector tanto la industria del mueble como la de derivados de la madera (Soria, 4.8, Cuenca, 2.8, y Toledo, 1.7), y el segundo está centrado en Albacete (2.9) y con menos fuerza pero siguiendo una tradición secular en el trabajo del cuero en Toledo (1.0), a la que habrá que añadir la confección en función del gran mercado de Madrid. Ha adquirido fuerte especialización la cerámica y en este caso el cemento (Toledo, 3.0, Guadalajara, 5.3 y Ciudad Real, 1.1) en función de la existencia de materias primas y la cercanía del mercado madrileño. Esta es la región con el perfil industrial más diversificado de las regiones españolas, debido a que no hay un sector dominante⁵.

No es muy diferente del anterior el perfil andaluz y extremeño. El primero fuertemente especializado en minería (Huelva, 7.9, Almería, 4.2, Granada, 2.3, Córdoba, 1.3, Jaén, 1.5) en cuya actividad participan cinco de sus ocho provincias, destacando el cobre y manganeso onubense, el hierro y mármol de Almería, el hierro granadino y la cuenca carbonífera de Sierra Morena en Córdoba, además del plomo jienense. Todo ello la convierte en la principal región minera española en variedad de recursos. Actualmente el sector está en decadencia, pues muchos yacimientos están casi agotados o la extracción es

4 Energía (hidroeléctrica en Huesca 2,9 y térmica en Teruel 1,1) minería (lignitos de Teruel 11,6), papel y metalurgia de transformación en Zaragoza (1,4 y 1,3).

5 Se especializa además en químicas (1,4) alimentación (1,3), construcción (1,3) minería (1,1) y agua, gas y electricidad (1,1) todas ellas ligadas a las materias primas regionales y a la cercanía de Madrid.

difícil o de baja calidad. La industria alimentaria y de bebidas es el segundo sector especializado siendo las provincias con mayor implantación las del Valle del Guadalquivir (Córdoba, 2.5, Jaén, 2.3 y Sevilla, 2.1) productoras de aceite y conservas vegetales, y en la costa Granada (1.8) que produce azúcar de caña; Cádiz (1.7) y Málaga (1.4) son famosas por sus vinos. Esta diversidad convierte a Andalucía, con unas condiciones naturales excelentes, en un potencial centro de abastecimiento de productos de calidad al mercado nacional e internacional. La construcción compone la trilogía de las actividades típicas del modelo subdesarrollado exportador o colonial. En este caso el turismo motivó un auge del sector, y son las provincias litorales las que tienen coeficientes de localización más altos (Málaga, 1.8, Granada, 1.7, Almería, 1.7 y Cádiz, 1.2) siendo el coeficiente medio de las del Valle del Guadalquivir menor (1.1)⁶. Como ya habíamos visto, el polo petroquímico de Huelva (3.6) con el mayor coeficiente locacional del país, y Cádiz (1.0) constituyen dos implantaciones recientes de este sector, que está desconectado, principalmente en las ligazones hacia adelante, de la estructura económica regional.

Extremadura es un caso muy parecido al andaluz, sólo que en éste el sector minero es reemplazado por el energético (Cáceres, 3.7 y Badajoz, 1.1), no hay especialización en industrias de enclave y aparecen otros tipos de industrias primarias (corcho, cárnicas, industrias del cuero) además de las tradicionales.

Nos quedan las tres regiones noroccidentales y Canarias. De éstas, Asturias es la que ofrece mayor especialización con las mayores concentraciones en dos sectores críticos: minería (hulla principalmente) y siderurgia y con un elevado coeficiente en producción de electricidad. En suma un claro ejemplo de región suministradora de productos básicos, que al carecer de un efecto multiplicador suficiente, explica la regresión industrial a que en diversas ocasiones hemos aludido. Un modelo parecido es el de Castilla-León, en donde a pesar de los polos de desarrollo de Valladolid y Burgos, no se ha logrado romper el carácter de región proveedora de materias primas y productos energéticos⁷.

Lo mismo ocurre en Galicia, en donde los polos de desarrollo de La Coruña y Vigo así como otros núcleos industriales costeros, con importantes implantaciones de metalurgia de transformación principalmente, no han logrado

6 Otra actividad especializada de base tradicional es la cerámica y el vidrio, a la que hay que añadir la fabricación de cemento en el Bajo Guadalquivir pero con predominio de las primeras (Almería 3.2, Sevilla 1.4, Granada 1.3, Córdoba 1.1 y Jaén 1.0).

7 Así y por orden de mayor a menor especialización: minería (carbón y hierro en León, 8.9, y Palencia, 3.3), canteras (materiales de construcción en Segovia y Avila y Burgos), energía eléctrica en León —2.9— y Palencia —1.7—, hidroeléctrica en Salamanca —4.1— y Zamora —3.8— y nuclear de Burgos), alimenticias (cárnicas, conservas vegetales y harineras siendo Segovia 2.4, Palencia 2.1, Salamanca 1.6, León y Avila con 1.3, las provincias productoras más importantes, madera (Segovia 2.7, Avila 1.5, Burgos 1.4) y cemento (Segovia 3.8, Palencia 1.7 y León y Burgos).

romper el carácter abastecedor de la región, como puede comprobarse al examinar los datos del cuadro 10⁸.

Finalmente, Canarias posee una fuerte especialización en la construcción por el turismo, y en el sector alimentario, bebidas y tabaco, las dos primeras actividades destinadas al consumo local y en menor medida a la exportación, y la industria tabaquera de gran arraigo orientado al mercado nacional. El resto de los sectores especializados lo están en función de la insularidad y la necesidad de abastecerse de productos básicos (agua, electricidad, madera).

Esta visión general de la localización de la industria en España, nos lleva a afirmar que *en nuestro país existen dos subsistemas funcionales. Uno, formado por las regiones industriales, País Vasco, Madrid y Cataluña, y otro por el resto de las regiones que funcionan como suministradoras de energía, materias primas y productos alimenticios. En una situación intermedia dentro de este contexto el País Valenciano es el que posee una estructura más integrada y equilibrada, pero de cualquier manera lo que sí es claro es la fuerte interdependencia entre ambos subsistemas. Los cambios en las tendencias del crecimiento y de la distribución espacial no parece que —a pesar de logros evidentes y de la génesis de ejes industriales secundarios— hayan modificado esta doble estructura. Este hecho nos parece de especial importancia al plantearse el tema de las autonomías regionales.* Por una parte, las recientes transformaciones espaciales en el sistema nacional —polos de desarrollo— tuvieron lugar a través de localizaciones puntuales de industrias nuevas en función del sistema nacional e incluso de los propios focos industriales, más que de los recursos regionales. Por otra, *el tipo de actividades de las regiones industrializadas precisan de las aportaciones de las demás para mantener su producción, mientras que éstas se encuentran en una situación de subordinación y con pocas posibilidades de influir en la orientación del mercado. ¿A qué nos lleva todo esto? Para las regiones proveedoras la descentralización de la toma de decisiones puede favorecer un desarrollo integral de sus recursos, y esto sería positivo, pero por otro lado su insuficiencia financiera y la escasa capitalización dificultan ese mismo desarrollo planteado de forma autónoma. En definitiva, la integración industrial del espacio español es un hecho y —aunque con graves desequilibrios espaciales y sectoriales— la transformación de este sistema en subsistemas autónomos, exigirá probablemente serios reajustes en el funcionamiento del sistema industrial.*

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Para finalizar, resumimos esquemáticamente las conclusiones parciales obtenidas de los análisis precedentes, siguiendo el orden que se desprende de la metodología utilizada.

⁸ Energía hidroeléctrica, conservas de pescado, carne, cuero, madera y productos minerales como la pizarra, estaño, lignito.

1) *La evolución del espacio nacional* entre 1955 y 1977 se caracteriza por los siguientes rasgos:

a) *Difusión temporal*: Entre 1955 y 1962 predominaban las tendencias acumuladoras del crecimiento industrial. Entre 1962 y 1977 se duplicó el número de provincias industrializadas, produciéndose una moderada descentralización. Las provincias industrializadas suponen el 32 % de la superficie nacional, frente al 10 % de la etapa anterior, incrementando el conjunto su participación en el producto industrial del 69 % en 1955 al 72.8 % en 1977.

b) *Distribución espacial*: Aunque los procesos difusores y la política de polos han jugado un considerable papel, los desequilibrios interiores han aumentado ligeramente. Esto fue debido a que la distancia entre las provincias no industrializadas y las industrializadas se incrementó, ya que los efectos positivos del proceso no compensaron los regresivos de los espacios no favorecidos por él. Cabe preguntarse ¿qué hubiera ocurrido si las tendencias locacionales hubieran sido las únicas operantes? Creemos que los desequilibrios serían en la actualidad mucho mayores porque las tendencias concentradoras precedentes seguirán siendo las predominantes. De ahí la importancia de la política de polos y de los procesos de difusión.

c) *Movilidad sectorial*: Hay un equilibrio entre las tendencias concentradoras y las difusoras. Las primeras se produjeron principalmente en los sectores más afectados por la nueva tecnología y orientados al mercado. Las segundas se hicieron más patentes en los sectores ligados a las materias primas y a los recursos locales. En cualquier caso, la economía de aglomeración y los flujos industriales interregionales fueron los factores de localización industrial más importante, frente a la incidencia cada vez menos de los factores clásicos.

d) *El resultado global* es que el equilibrio espacial del sistema industrial es menor que el del sistema urbano, y que la estructura espacial se basculó desde el eje cantábrico al eje mediterráneo, en el tramo catalán levantino.

2) *A nivel regional* destaquemos lo siguiente.

a) La intensidad industrial de las regiones está inversamente condicionada con la distancia a los grandes focos iniciales. De acuerdo con esto el espacio industrial se organiza en tres periferias. La primera es la más próxima a las regiones industriales tradicionales, la segunda adyacente a la anterior y al foco madrileño, y la tercera es la más distante al eje básico País Vasco-Cataluña. Una demostración empírica de la teoría de la difusión y del modelo centro-periferia como concreción de aquélla.

b) La dinámica del crecimiento industrial se trasladó del eje cantábrico al catalán-levantino, a la vez que las regiones de la primera periferia —muy ligadas al eje septentrional— crecieron lentamente o se estancaron a partir de la década de los 70. Precisamente desde ese año va a ser la segunda periferia la que se incorpore con más fuerza al crecimiento, mientras que la periferia más distante se mantiene en niveles de crecimiento lento. Ello demuestra la concordancia entre la difusión espacial del crecimiento y el papel de la distancia.

c) Las regiones en decrecimiento —eje cantábrico— corresponden a estructuras básicas cada vez más polarizadas, mientras que las más dinámicas —eje catalán-levantino— son las más diversificadas. También aquí la distancia ha intervenido en la organización sectorial o funcional del espacio regional en tres grandes zonas: la septentrional de base metalúrgica, la oriental con un modelo mixto y equilibrado que complementa actividades tradicionales con otras nuevas, y el meridional, en donde se produjo una diversificación sectorial por sustitución. Esta enumeración indica la existencia de una relación entre los cambios sectoriales de los focos motrices y los de sus periferias.

d) Finalmente, señalaremos que el análisis de la especialización funcional indica que en nuestro país existen dos subsistemas funcionales. Uno, formado por las grandes regiones industriales y otro, por el resto de las regiones que funcionan como suministradoras de energía, materias primas y productos alimenticios. Aparece así el espacio regional español como un sistema integrado e interdependiente. Esto nos lleva a decir que el intento de transformar este sistema en subsistemas autónomos o semiautónomos exigirá serios reajustes en el funcionamiento del sistema industrial. En su conveniencia o viabilidad no podemos entrar ahora, pero dejamos abierto el interrogante.

3) Para terminar, y como síntesis final, obtenemos un modelo descriptivo del espacio industrial español, formado por un “centro” multifocal (País Vasco, Barcelona y Madrid) dos ejes lineales que son prolongación de los focos vasco y barcelonés, y tres espacios periféricos (vid. fig. 7).

1. El “centro”, según la terminología del modelo centro-periferia está constituido por los tres focos innovadores-difusores, Barcelona, Madrid, País Vasco. Los dos primeros en proceso de diversificación y crecimiento, y el último con tendencias contrarias, es decir, polarización sectorial y crecimiento lento.
2. Los dos ejes lineales básicos son el cantábrico y el catalán-levantino. Ambos tienen en común el encontrarse en un estadio avanzado de industrialización, pero con una dinámica muy distinta ligada en cada caso a la de sus propios “centros”. Así, el eje cantábrico se caracteriza por una acusada tendencia a la polarización sectorial y un ritmo de crecimiento lento e incluso en situación de estancamiento. El eje catalán-levantino presenta una tendencia a la diversificación sectorial, por ampliación del número de sectores básicos y/o especialización de las actividades tradicionales.
3. La primera periferia está formada por regiones en avanzado proceso de industrialización y caracterizadas por una línea de crecimiento lento y discontinuo, que corresponde a una estructura sectorial tendente a la disminución de la diversificación por especialización en los sectores ya consolidados. Dentro de esta periferia, tiene especial relevancia el eje interfocal del Ebro, que funciona como elemento de conexión entre los focos vasco y catalán, y que a modo de corredor industrial encauza movimientos centrífugos que surgen de aquéllos, al ser el espacio espa-

ñol que mejor se adapta a los supuestos de la teoría del mínimo coste (vértices en Barcelona, Madrid y Bilbao).

4. Una segunda periferia, formada por regiones poco industrializadas y que se incorporaron recientemente al proceso. Actualmente los índices de crecimiento superan a los de la primera periferia, y se está operando un proceso de diversificación sectorial en base a la sustitución de actividades tradicionales por otras más dinámicas ligadas a las necesidades del sistema nacional. Los elementos estructurales más importantes son: el eje costero gallego en consolidación, los ejes de descongestión de Madrid, y localizaciones puntuales dispersas, de las cuales las más importantes apuntan a organizarse en un eje dendrítico de penetración (Burgos-Palencia-Valladolid) que llamaríamos eje castellano.
5. Finalmente, la tercera periferia está constituida por las regiones más débiles del sistema, sometidas a un lento crecimiento, y con tendencias sectoriales semejantes a la periferia anterior, pero con una composición sectorial diferente. Predominan localizaciones puntuales y dispersas, pequeñas y medias. En Andalucía, dichas localizaciones se articulan en una red industrial que tiende a formar un eje en el valle del Guadalquivir, que se abre hacia el Atlántico en el triángulo Huelva-Sevilla-Cádiz, pero que todavía está muy desconectado.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

- CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGÍA, *Situación energética en la industria*. Madrid, 1979, 11 vols.
- DONGES, J. B., *La industrialización en España*. Oikos-Tau. Barcelona, 1976, 250 págs.
- MÉNDEZ GUTIÉRREZ, R., *La industria de Madrid*. Tomo I. Tesis doctoral. Inédita. Madrid, 1980.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, *Estructura industrial de España a través de las tablas de insumo-producto 1970*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria. Madrid, 1976, 2 vols.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, *La industria española en 1978*. Madrid, 1978, 302 págs.