



asociación
española
de ciencia
regional
TOMO 3

IX REUNION DE ESTUDIOS REGIONALES
REUNION DE ESTUDOS REXIONAIS

CRISIS, AUTONOMIAS Y DESARROLLO REGIONAL

asociación
galega
de ciencia
rexional



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1985

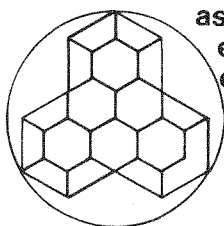
**CRISIS, AUTONOMIAS
Y
DESARROLLO REGIONAL**



**CURSOS Y CONGRESOS
DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO**

38



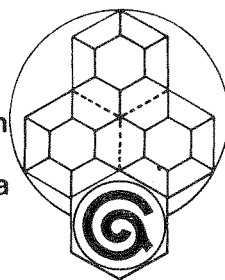


asociación
española
de ciencia
regional

IX REUNION DE ESTUDIOS REGIONALES
REUNION DE ESTUDOS REXIONAIS

CRISIS, AUTONOMIAS Y DESARROLLO REGIONAL

asociación
galega
de ciencia
rexional



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1985



© Universidad de
Santiago de Compostela

IMPRESIÓN: IMPRENTA UNIVERSITARIA

Campus Universitario
Pabellón de Servicios

EDITA: SECRETARIADO DE PUBLICACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO
Campus Universitario.

Depósito Legal: C-73-1985

ISBN: 84-7191-353-4

JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACION
ESPAÑOLA DE CIENCIA REGIONAL

Presidente : Abel R. Caballero Alvarez
Vicepresidentes: Milagros García Crespo
José Luis González García
Secretario : Federico Miralles Mira
Tesorero : José Roig Martí
Vocales : Joaquín Bosque Maurel
José Luis Calvo Palacios
Gerardo Canet Navarro
José J. Rodríguez Alcaide
José Angel Rodríguez Martín
Juan Jesús Trapero Ballesteros

COMITE ORGANIZADOR

Presidente: Juan R. Quintás Seoane
Secretaria: María J. Rodríguez Galdo
Vocales: Juan Ares Fernández
Manuel Balseiro Rañal
Josefina Martínez Barbeito
Juan J. Santamaría Conde
Manuel Vilas Fernández

PATROCINADORES

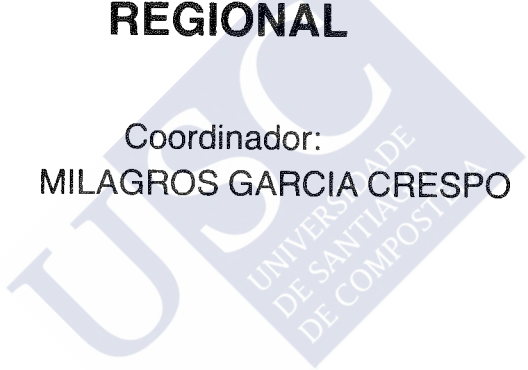
- Universidad de Santiago
- Xunta de Galicia
- CEOTMA
- Federación de Cajas de Ahorros de Galicia
- Banco Pastor
- Dirección Regional de Galicia del Banco de Bilbao
- Ayuntamiento de La Coruña
- Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones
- Dirección General de Política Científica del Ministerio de Educación y Ciencia
- Instituto de Estudios de Administración Local



TEMA 7

TECNICAS DE ANALISIS REGIONAL

Coordinador:
MILAGROS GARCIA CRESPO





LA PROSPECTIVA URBANA: EL MODELO CORPORACION
METROPOLITANA DE BARCELONA. 1992 (CMB-1992).

Antoni Castells

Martí Parellada

1.- INTRODUCCION

A pesar de las restricciones que impone la actual situación económica, que está lejos de facilitar las tareas de planificación y programación económica, la necesidad de desarrollar programas de actuación a medio y largo plazo que eliminen las discontinuidades y las incoherencias de los programas de inversión ha impulsado el desarrollo de los estudios de prospectiva. En lo que hace referencia a la economía española y sin pretender ser exhaustivos cabe destacar los modelos de Wharton-UAM, Prefico, Horizonte-80 (que forma parte del estudio del III Plan de Desarrollo Económico y Social), Alboran-85 y SIM II. En general, se podría decir que la mayoría de ellos, como modelos predictivos a largo plazo que son, ofrecen los correspondientes pronósticos a lo largo de varios años de las variables macroeconómicas especificadas.

En el ámbito de la economía española los modelos de prospectiva desarrollados se han asociado en buena parte a la dinámica de sistemas aplicada a los ámbitos regional y urbano, si bien los esfuerzos realizados hasta el momento se han dirigido con mayor intensidad a la prospectiva de áreas regionales. En este sentido, dentro del ámbito español, cabe destacar los trabajos de S. Martínez y I. Ardaiz (1980) y los modelos Canagua, Sagunto y Murcia 2000 entre otros.

Cabe señalar sin embargo que tanto el marco regional como el urbano pueden parecer excesivamente pequeños como para ser objeto de análisis prospectivos, ya que la región se halla sujeta a una serie de variables que evolucionan en contextos más amplios en los que se integran, de lo que podría deducirse en consecuencia la mayor verosimilitud de los estudios de prospectiva a nivel regional en la medida en que están más integrados en las perspectivas de los ámbitos superiores (nacionales e internacionales).

El modelo Corporación Metropolitana de Barcelona. 1992 (CMB-1992) que aquí se desarrolla es un modelo de dinámica urbana en la línea de los comentados anteriormente, cuyo objetivo es diseñar el comportamiento de las principales variables socio-económicas del ámbito metropolitano y de las zonas en que éste se divide para el horizonte 1992 y según unos escenarios de comportamiento previamente definidos (1).

Más allá del objetivo definido, el estudio pretende evaluar el comportamiento previsible, dados unos parámetros determinados, de un área que por el grado de concentración económica y demográfica que representa es en cierto sentido -como se puede ver en el Cuadro 1- la mejor expresión de la economía catalana y constituye una de las más importantes de España, dado su peso en la economía española.

La Corporación Metropolitana de Barcelona se creó en 1974 como una entidad de administración local. El control político corresponde a los veintisiete municipios que la integran, mediante una representación de segundo grado y ponderada. Como punto de referencia cabe decir que la superficie de la CMB en su conjunto es equivalente a la del municipio de Madrid y, por tanto, la entidad metropolitana de esta última ciudad -la COPLACO, que actúa como un organismo autónomo del MOPU- tiene una superficie sensiblemente superior.

Cuadro 1

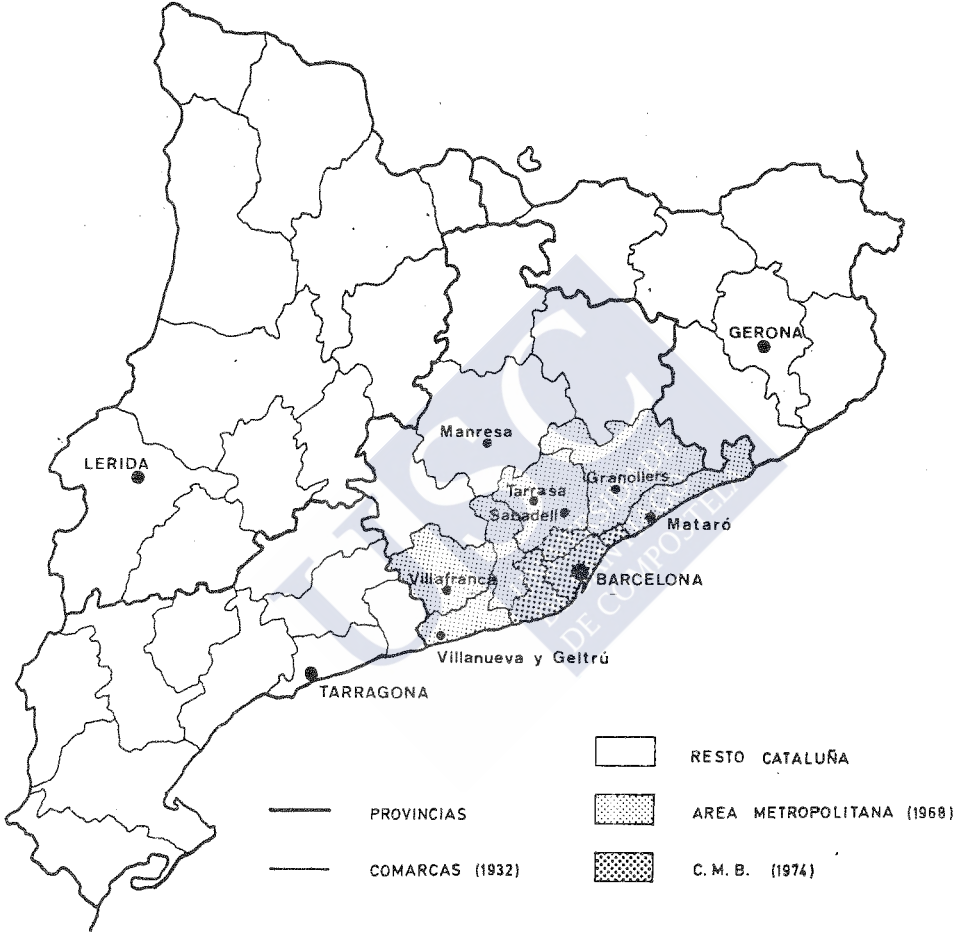
Distribución territorial de la población de Cataluña

	1 Barcelona ciudad	2 resto CMB	3=1+2 total CMB	4 resto Area Metropolitana (*)	5=3+4 total Area Metropolitana	6 resto Cataluña	7=5+6 total Cataluña
Población total año 1981	1.752.627	1.344.121	3.096.748	1.142.128	4.238.876	1.717.538	5.956.414
Crecimiento ab- soluta 1950-1981	475.952	1.086.243	1.562.195	710.390	2.272.585	443.516	2.716.101
Crecimiento re- lativo, tasas anuales acumula- tivas 1950-81	1,06	5,66	2,37	3,30	2,59	1,00	2,03
Distribu- ción terri- torial de la pobla- ción en %	1950	40	8	13	61	39	100
	1981	29	23	19	71	29	100

(*) El distinto ámbito territorial de la CMB y del Area Metropolitana de Barcelona puede verse en el gráfico 1.

Gráfico 1

La CMB y el Area Metropolitana de Barcelona en Cataluña



En consecuencia, el modelo de dinámica urbana elaborado para el ámbito de la CMB no sólo permite facilitar la instrumentación de medidas de planeamiento sino que constituye un marco de coherencia para la programación de inversiones en grandes infraestructuras de transporte, saneamiento y abastecimiento de agua, etc.

De ahí que el interés del modelo puede ultrapasarse el del propio ámbito de estudio constituyendo un punto de referencia para estudios similares referidos a otros ámbitos urbanos.

2.- EL MODELO CMB-1992

2.1.- Características generales del modelo.

El modelo consiste sintéticamente -como se verá con más detalle más adelante- en la simulación, a partir de la definición de un abanico de escenarios, de un conjunto de variables demográficas y económicas durante los diez próximos años.

Los 27 municipios de la CMB (2) son agrupados en seis áreas. Para cada una de ellas se obtienen como variables resultantes los valores en distintos escenarios de población total, activa y ocupada, lugares de trabajo ocupados por residentes, entradas y salidas por motivo de trabajo de cada área con el resto de la CMB, población ocupada en el exterior de la CMB, lugares de trabajo ocupados por no residentes, saldo migratorio, VAB per cápita y productividad.

La determinación de estas variables resultantes o dependientes responde a la formulación de una serie de relaciones funcionales precisas entre las mismas, una serie de datos externos, que son considerados exógenos al proceso de simulación, y un conjunto de parámetros funcionales que toman valores no necesariamente prefijados y que pueden ser, en todos los casos, objeto de variación, al contrario de lo que sucede con los datos externos que tienen un valor prefijado anterior al período de simulación.

La posibilidad de admitir diferentes valores para la mayor parte de los parámetros funcionales, aun en los casos en que el margen de libertad para su determinación resulte más limitado, puede ser considerada como una alternativa razonable. Sin embargo, en la práctica resulta poco aconsejable alterar el valor de muchos de los parámetros funcionales. En primer lugar, porque por su propia naturaleza o por el procedimiento de estimación utilizado no es razonable suponer que este valor puede experimentar oscilaciones relevantes. En segundo lugar porque se impone necesariamente limitar el número de escenarios considerados, ante el hecho obvio de que el número potencial de los mismos es infinito. Por esta razón, se ha optado en el modelo construido por considerar como invariables en los diferentes escenarios elaborados todos los parámetros funcionales menos la variación de la renta disponible per cápita y la variación de la productividad en la CMB. En el anexo de este trabajo se expone detalladamente el proceso de obtención tanto de los datos externos como de los parámetros funcionales.

El estudio de prospectiva se ha desarrollado adoptando una serie de consideraciones precisas que enmarcan el alcance del mismo. Las principales de estas consideraciones son:

Primero, establecer un horizonte temporal del estudio que fuera el año 1992. Así pues, se ha tomado como año cero, el año 1982. En consecuencia los resultados se han obtenido para cada uno de los años comprendidos entre el año cero, 1982, y el año 10, 1992. Se ha tomado en consideración este año como horizonte temporal, teniendo en cuenta el período de vigencia del Programa de Actuación Urbanística de la CMB y la perspectiva de realización en Barcelona de los Juegos Olímpicos del año 1992.

Segundo, el estudio de prospectiva tiene como objetivo tanto obtener un perfil de la actividad socio-económica de la CMB en el horizonte del año 1992, como ofrecer la información necesaria susceptible de ser utilizada de una manera coherente para preveer el comportamiento de aspectos concretos de los campos de actuación de las entidades metropolitanas. Para ello será precisa la oportuna elaboración de submodelos que permitan evaluar coherentemente con el modelo general la prognosis de demanda de vivienda y de utilización del puerto y del aeropuerto, de las matrices de movilidad obligada por el trabajo entre las seis áreas, la evolución de los ingresos municipales y la capacidad de financiación, etc.

2.2.- Descripción del modelo CMB-1992.

2.2.1.- Criterios principales de elaboración.

El modelo CMB-1992 intenta básicamente interrelacionar las previsiones de orden demográfico con otras de orden económico con el objetivo de hacer una prognosis lo más ajustada posible sobre el comportamiento futuro de la CMB.

Con este fin el modelo establece un conjunto de 28 relaciones funcionales que se estructuran a partir de la estimación del VAB y la productividad, evaluando, mediante el procedimiento que luego se detalla. Las necesidades de población ocupada que resultan de satisfacer un determinado comportamiento de las anteriores variables para, finalmente, contrastar la estimación de la población ocupada con la población activa que hemos de nominado inercial y que resulta estrictamente del crecimiento vegetativo con unas tasas de actividad determinadas de las áreas.

En síntesis, el modelo concluye cuando las diferencias entre la población ocupada y la activa inercial permiten estimar los saldos migratorios y en consecuencia la población total para cada una de las áreas y para el período de referencia.

De lo que podríamos deducir tres grandes tipos de cuestiones en el desarrollo del modelo.

La primera de ellas se deriva de la estimación del VAB para cada una de las agrupaciones de municipios consideradas.

Se ha creído conveniente, en este caso, desarrollar la estimación bajo el supuesto de que se establece una relación funcional entre el VAB y los lugares de trabajo totales, tanto de residentes en la CMB como de no residentes. No pareciendo adecuado estimar el VAB a partir de la renta disponible dada la elevada movilidad por trabajo existente en especial en el interior de la CMB.

Sin embargo, como a nivel de la CMB en su conjunto parece mucho más plausible. La estimación del VAB en función de la renta disponible, se ha partido de dicha estimación para obtener para el año base del estudio los valores definitivos del VAB por áreas estimados provisionalmente a partir, como se ha dicho anteriormente, de los lugares de trabajo totales. Véanse las ecuaciones (1), (2) y (3).

Asimismo, la consideración de dos parámetros funcionales como son la variación anual de la renta disponible per cápita y de la productividad, ambos para el conjunto de la CMB, permiten obtener, previa consideración de la existencia de coeficientes de proporcionalidad diversos por áreas, tanto el VAB per cápita como la productividad para cada una de ellas y para el período de referencia, como se puede ver en las ecuaciones de la (4) a la (9).

La segunda cuestión consiste en la evaluación de la población ocupada por áreas. En el modelo ésta coincide con la suma de los lugares de trabajo por áreas ocupados por residentes en la CMB más el saldo de entradas menos salidas por motivo de trabajo del área considerada con el resto de la CMB más la población ocupada en el exterior de la CMB y residente en su interior.

Por otro lado es necesario considerar que la determinación de los lugares de trabajo ocupados por residentes a partir de los lugares de trabajo totales para cada una de las áreas, requiere evaluar también los ocupados por no residentes en la CMB.

La estimación de todas estas magnitudes, que conducen como se ha dicho antes a la población ocupada para cada una de las áreas, requiere de un conjunto de relaciones funcionales que se elaboran a partir de unos datos externos y unos parámetros que aparecen detallados en las ecuaciones de la (10) a la (20).

La tercera cuestión se introduce a partir del contraste de la población ocupada obtenida según lo dicho anteriormente con la que en el modelo se denomina población activa inercial, que es el resultado de agregar a la población activa inicial la que se deduce del crecimiento vegetativo que se estima para el período y para las áreas, más la participación del crecimiento vegetativo de Barcelona-ciudad, dado que en esta área se considera un crecimiento poblacional prácticamente nulo en consonancia con el observado en la década de los años setenta.

Así, pues, la estimación de la población activa inercial, que se puede examinar en las ecuaciones (21), (22) y (23) se contrasta con la ocupada y las diferencias que se establecen dan lugar en el modelo a los saldos migratorios que son inmigratorios cuando la población ocupada es superior a la activa inercial y emigratorios cuando sucede lo contrario. En este último caso la diferencia entre la población activa inercial y la ocupada reflejará la población activa en paro, la cual emigrará según una tensión de empleo.

2.2.2. Detalle de las relaciones funcionales

$$(1) \quad VAB_{PC_0}^{CMB} = 1,30 \times YD_{PC_0}^{CMB} - 3,90267 \quad (*)$$

$$(2) \quad LTREBTOT_0^i = LTREBRESID_0^i + LTREBNORESID_0^i$$

$$(3) \quad VAB_0^i = 1,797581 \times LTREBTOT_0^i \times \frac{VAB_0^{CMB}}{\sum VAB_0^i} \quad (**)$$

$$(4) \quad VAB_{PC_0}^i = VAB_0^i / POBLTOT_0^i$$

$$(5) \quad VARVAB_{PC_t}^i = VARYD_{PC_t}^{CMB} \times COEFVARVAB_t^i$$

$$(6) \quad VAB_{PC_t}^i = VAB_{PC_0}^i \times VARVAB_{PC_t}^i$$

$$(7) \quad PRODUCT_0^i = VAB_0^i / LTREBTOT_0^i$$

$$(8) \quad VARPRODUCT_t^i = VARPRODUCT_t^{CMB} \times COEFVARPRODUCT_t^i$$

$$(9) \quad PRODUCT_t^i = PRODUCT_0^i \times VARPRODUCT_t^i$$

$$(10) \quad LTREBTOT_t^i = POBLTOT_{t-1}^i \times VAB_{PC_t}^i \times \frac{1}{PRODUCT_t^i}$$

$$(11) \left(\frac{\text{LTREBNORESID}}{\text{LTREBRESID}} \right)_t^i = \frac{\text{LTREBNORESID}_0^i}{\text{LTREBRESID}_0^i} \times \text{VAR} \left(\frac{\text{LTREBNORESID}}{\text{LTREBRESID}} \right)_t^i$$

$$(12) \text{LTREBRESID}_t^i = \text{LTREBTOT}_t^i \times \left[\frac{1}{1 + \left(\frac{\text{LTREBNORESID}}{\text{LTREBRESID}} \right)_t^i} \right]$$

$$(13) \text{RATENTR}_0^i = \frac{\text{ENTRMUNIC}_0^i}{\text{LTREBRESID}_0^i}$$

$$(14) \text{RATENTR}_t^i = \text{RATENTR}_0^i \times \text{VARRATENTR}_t^i$$

$$(15) \text{ENTRMUNIC}_t^i = \text{RATENTR}_t^i \times \text{LTREBRESID}_t^i \times \frac{\sum \text{SORTMUNIC}_t^i}{\sum \text{ENTRMUNIC}_t^i} \quad (***)$$

$$(16) \text{RATSORT}_0^i = \frac{\text{SORTMUNIC}_0^i}{\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \text{LTREBRESID}_0^j}$$

$$(17) \text{RATSORT}_t^i = \text{RATSORT}_0^i \times \text{VARRATSORT}_t^i$$

$$(18) \text{SORTMUNIC}_t^i = \text{RATSORT}_t^i \times \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \text{LTREBRESID}_t^j$$

$$(19) \left(\frac{\text{POBLOEXT}}{\text{LTREBRESID}} \right)_t^i = \frac{\text{POBLOEXT}_0^i}{\text{LTREBRESID}_0^i} \times \text{VAR} \left(\frac{\text{POBLOEXT}}{\text{LTREBRESID}} \right)_t^i$$

$$(20) \text{POBLOC}_t^i = \text{LTREBRESID}_t^i \times \left[1 + \left(\frac{\text{POBLOEXT}}{\text{LTREBRESID}} \right)_t^i \right] + \text{SORTMUNIC}_t^i - \text{ENTRMUNIC}_t^i$$

$$(21) \text{PA}_0^i = \text{POBLTOT}_0^i \times \text{Ta}_0^i$$

$$(22) \quad \text{PAIN}_t^{i,i \neq 6} = \text{PA}_{t-1}^{i,i \neq 6} + \left[\text{POBLTOT}_{t-1}^{i,i \neq 6} \times (\text{Tn}_t^{i,i \neq 6} - \text{Tm}_t^{i,i \neq 6}) + \right. \\ \left. + \text{POBLTOT}_{t-1}^{\text{Barna}} \times (\text{Tn}_t^{\text{Barna}} - \text{Tm}_t^{\text{Barna}}) \times \text{Coef}_{\text{Barna},t}^i \right] \times \text{Ta}_t^{i,i \neq 6} (****)$$

$$(23) \quad \text{PAIN}_t^{\text{Barna}} = \text{PA}_{t-1}^{\text{Barna}} + \left[\text{POBLTOT}_{t-1}^{\text{Barna}} \times (\text{Tn}_t^{\text{Barna}} - \text{Tm}_t^{\text{Barna}}) \times \right. \\ \left. \times \left(1 - \sum_{i=5}^n \text{Coef}_{\text{Barna},t}^i \right) \right] \times \text{Ta}_t^{\text{Barna}}$$

$$\text{Si } \text{POBLOC}_t^i > \text{PAIN}_t^i$$

$$(24) \quad \text{SALDMIGR}_t^i = \text{PAIN}_t^i - \text{POBLOC}_t^i$$

$$\text{Si } \text{POBLOC}_t^i < \text{PAIN}_t^i$$

$$(25) \quad \text{SALDMIGR}_t^i = (\text{PAIN}_t^i - \text{POBLOC}_t^i) \times \text{TENSIOEM}_{\text{t}}^{\text{CMB}}$$

$$(26) \quad \text{PA}_t^i = \text{PAIN}_t^i - \text{SALDMIGR}_t^i$$

$$(27) \quad \text{POBLTOT}_t^{i,i \neq 6} = \text{POBLTOT}_{t-1}^{i,i \neq 6} \times (1 + \text{Tn}_t^{i,i \neq 6} - \text{Tm}_t^{i,i \neq 6}) + \\ + \text{POBLTOT}_{t-1}^{\text{Barna}} \times (\text{Tn}_t^{\text{Barna}} - \text{Tm}_t^{\text{Barna}}) \times \text{Coef}_{\text{Barna},t}^i \\ - \text{SALDMIGR}_t^{i,i \neq 6} \times \frac{1}{\text{Ta}_t^i}$$

$$(28) \quad \text{POBLTOT}_t^{\text{Barna}} = \text{POBLTOT}_{t-1}^{\text{Barna}} \times \left[1 + (\text{Tn}_t^{\text{Barna}} - \text{Tm}_t^{\text{Barna}}) \right. \\ \left. \times \left(1 - \sum_{i=1}^5 \text{Coef}_{\text{Barna},t}^i \right) \right] - \text{SALDMIGR}_t^{\text{Barna}} \times \frac{1}{\text{Ta}_t^{\text{Barna}}}$$

(*) Relación funcional entre VAB per cápita y renta disponible per cápita. Para el conjunto de la CMB se dispone de la renta disponible, cuya estimación específica se expone en el apartado 1 del anexo. La estimación de la relación funcional se realiza utilizando dos procedimientos. El primero empleando una muestra "cross-section" de datos provinciales, referidos al año 1979 (Banco de Bilbao).

El segundo basado en una serie temporal de datos -VAB p.c. y renta disponible p.c.-, referidos exclusivamente a la provincia de Barcelona, también según la información que suministra el Banco de Bilbao en sus ediciones sucesivas a partir del año 1967. El mejor ajuste obtenido permite seleccionar la relación funcional estimada según este segundo procedimiento.

(**) Relación funcional entre VAB total y lugares de trabajo totales. Mientras a nivel de la CMB en su conjunto parece aceptable, como acabamos de ver, establecer una relación funcional entre el VAB y la renta disponible, a nivel de agrupaciones municipales esta relación parece muy poco verificable dada sobre todo la elevada movilidad intermunicipal por motivo de trabajo. Así, pues, la estimación del VAB por agrupaciones municipales se ha realizado a partir de la relación que se establece entre el VAB y los lugares de trabajo totales, es decir, tanto los residentes en la CMB que trabajan en la agrupación municipal considerada como nos no residentes en la CMB. Por otra parte, para asegurar un mayor grado de coherencia entre los dos niveles considerados y dada la, inicialmente, mayor verosimilitud de los datos a nivel de la CMB en su conjunto, se ha ajustado el total para la CMB de las estimaciones del VAB por agrupaciones municipales -realizadas según el procedimiento que a continuación se detalla- con el VAB estimado de la CMB, para el año base, según la relación funcional descrita antes entre el VAB y la renta disponible.

Para proceder a la estimación del VAB por agrupaciones municipales se han efectuado diversas aproximaciones tratando de hallar el ajuste más idóneo. Alguna tentativa, como la estimación de un ajuste potencial a partir de los datos de la provincia de Barcelona para el período 1955-1979 (Banco de Bilbao), es difícilmente utilizable, especialmente por los cambios sustanciales que ha habido en las últimas observaciones de las variaciones de la población ocupada y el VAB.

Ante ello, la estimación adoptada ha consistido en un ajuste lineal a partir de una muestra "cross-section" de datos del conjunto de las provincias españolas para el año 1979, pero situando el VAB correspondiente a precios de 1982. Sin embargo, el diferente orden de magnitudes utilizado -por un lado datos provinciales y por otro datos de agrupaciones municipales- ha obligado a estimar un ajuste lineal que cumple la restricción de pasar por el origen de coordenadas, lo que supone igualar a cero el término independiente.

Con este ajuste y con la coincidencia con el VAB de la CMB, según se ha señalado antes, se obtiene el VAB por agrupaciones locales y exclusivamente para el año base. Este VAB local permite obtener la productividad y son las variaciones de la productividad para todo el período las que se toman como punto de referencia en el modelo CMB-1992, como ya se ha explicado anteriormente.

Sin embargo, cabe señalar que el hecho de establecer una relación de proporcionalidad entre el VAB y los lugares de trabajo hace que la productividad coincida en el año base para todas las agrupaciones locales y que las diferencias que se constatan durante el período 1983-1992 sean debidas a las variables predeterminadas -cuya descripción se puede ver más adelante- de coeficientes de proporcionalidad de la variación del VAB per cápita y de la productividad aplicados a cada una de las seis áreas consideradas.

(***) Para facilitar la explicación se ha introducido aquí esta operación cuando en la práctica se realiza una vez se ha evaluado $SORTMUNIC_t^1$ en la ecuación (18).

(****) Es necesario recordar que el área 6 es Barcelona-ciudad.



Descripción de las variables utilizadas

YD_{pc}	: Renta disponible per cápita
$VARYD_{pc}$	: Variación anual de la renta disponible per cápita
VAB_{pc}	: Valor añadido bruto per cápita
$VARVAB_{pc}$	: Variación anual del VAB per cápita
PRODUCT	: Valor añadido bruto por lugar de trabajo
VARPRODUCT	: Variación anual de la productividad
POBLTOT	: Población total
LTREBTOT	: Lugares de trabajo totales
LTREBNORESID	: Lugares de trabajo de no residentes en la CMB
LTREBRESID	: Lugares de trabajo de residentes en la CMB
$VAR \left(\frac{LTREBNORESID}{LTREBRESID} \right)$	: Variación del ratio $\left(\frac{LTREBNORESID}{LTREBRESID} \right)$
POBLOEXT	: Población ocupada que trabaja en el exterior de la CMB
$VAR \left(\frac{POBLOEXT}{LTREBRESID} \right)$	: Variación del ratio $\left(\frac{POBLOEXT}{LTREBRESID} \right)$
POBLOC	: Población ocupada
PA	: Población activa
PAIN	: Población activa inercial

Tn	: Tasa de natalidad
Tm	: Tasa de mortalidad
Ta	: Tasa de actividad
Coef ⁱ _{Barna}	: Coeficiente de asignación por áreas del crecimiento vegetativo de Barcelona
SALDMIGR	: Saldo migratorio activo
TENSIOEM ^{CMB}	: Tensión emigratoria de la CMB. Ratio entre el número de parados activos que emigran y el total de parados activos
COEFVARVAB _{pc}	: Coeficiente de proporcionalidad por áreas de la variación del VAB per cápita
COEFVARPRODUCT	: Coeficiente de proporcionalidad por áreas de la variación de la productividad
ENTRMUNIC	: Entradas a un área por motivo de trabajo de residentes en el resto de la CMB
RATENTR	: Ratio entre entradas a un área por motivo de trabajo de residentes en el resto de la CMB y lugares de trabajo totales en el área de residentes en la CMB
VARRATENTR	: Variación anual del ratio RATENTR
SORTMUNIC	: Salidas al resto de la CMB por motivo de trabajo de los residentes en un área
RATSORT	: Ratio entre salidas al resto de la CMB por motivo de trabajo de residentes en un área determinada y lugares de trabajo totales en el resto de áreas de residentes en la CMB
VARRTSORT	: Variación anual del ratio RATSORT

En consecuencia, la estimación de la población activa inercial y el saldo migratorio permiten estimar la población activa para cada una de las áreas y para el período de referencia según se constata en las ecuaciones (24), (25) y (26). Finalmente, la población total por áreas se obtendrá a partir de la población total inicial, el crecimiento vegetativo propio y el que le corresponde de Barcelona-ciudad y el saldo migratorio estimado y, con el mismo procedimiento, la población total de Barcelona-ciudad, como se puede ver en las ecuaciones (27) y (28).

3.- RESULTADOS DEL MODELO CMB-1992.

El conjunto de 28 relaciones funcionales detalladas en el apartado anterior constituye, propiamente, el modelo CMB-1992. Este modelo establece, como se ha expuesto, relaciones específicas de determinación entre un conjunto de variables y datos externos que hay que considerar constantes (correspondientes, normalmente, al valor que adoptan algunas de las variables en el año cero, que es conocido previamente).

Una buena parte de las variables tienen el carácter de variables endógenas. Su solución depende, en consecuencia, de la propia resolución del modelo. En cambio, existe otro conjunto de variables que hay que considerar predeterminadas. Es decir, su valor debe ser establecido externamente para poder resolver el conjunto del sistema. En concreto, trece variables tienen este carácter de variables exógenas e independientes:

- variación anual de la renta disponible per cápita de la CMB ($\text{VARYD}_{pc}^{\text{CMB}}$)
- Variación anual de la productividad de la CMB ($\text{VARPRODUCT}^{\text{CMB}}$)
- coeficientes de proporcionalidad por áreas de la variación del valor añadido bruto per cápita
(COEFVARBAB_{pc}^i)
- coeficientes de proporcionalidad por áreas de la variación de la productividad
(COEFVARPRODUCT^i)
- tasas de natalidad por áreas (Tn^i)
- tasas de mortalidad por áreas (Tm^i)
- tasas de actividad por áreas (Ta^i)
- coeficientes de asignación por áreas del crecimiento vegetativo de la población de Barcelona ($\text{Coef}_{\text{Barna}}^i$)
- variación del ratio de entradas a un área de residentes en otras áreas por motivo de trabajo (VARRTENTR^i)
- variación del ratio de salidas de residentes de una área a otras áreas por motivo de trabajo (VARRATSORT^i)

- variación del ratio de lugares de trabajo de un área correspondientes a ocupados no residentes en la CMB

$$\left| \text{VAR} \left(\frac{\text{LTREBNORESID}}{\text{LTREBRESID}} \right)^i \right|$$

- variación del ratio de población residente de un área ocupada en el exterior de la CMB

$$\left| \text{VAR} \left(\frac{\text{POBLOCEXT}}{\text{LTREBRESID}} \right)^i \right|$$

- tensión emigratoria de la CMB ($\text{TENSIOEM}^{\text{CMB}}$)

El valor de todas estas variables debe ser fijado exteriormente para poder resolver el sistema. Ello da lugar a un número potencialmente infinito de combinaciones, a las que denominamos escenarios. De estos escenarios potenciales, se han seleccionado cuatro, dando valores alternativos a las dos primeras variables ($\text{VARYD}^{\text{CMB}}$ y $\text{VARPRODUCT}^{\text{CMB}}$) -que sin duda hay que considerar estratégicas- y adoptando valores paramétricos -invariables a lo largo de los cuatro escenarios considerados- para las otras once variables predeterminadas (3).

Los cuatro escenarios seleccionados (ver Cuadro 2) se definen como de débil crecimiento de la renta y de la productividad (escenario I), moderado crecimiento de la renta y débil aumento de la productividad (escenario II), elevado crecimiento de la renta y débil aumento de la productividad (escenario III) y elevado crecimiento de la renta y de la productividad (escenario IV). Así, pues, el escenario I puede ser considerado como de estancamiento y el escenario IV como claramente expansivo. Los escenarios II y III, por su parte, suponen alternativas de mayor crecimiento de la renta que el escenario I, sin modificaciones en las variaciones de la productividad.

Los valores alternativos que alcanzarían las magnitudes fundamentales en los distintos escenarios quedan recogidas en el Cuadro 3. En él se observa, atendiendo a los resultados principales, que la población referida al año horizonte, 1992, se establece entre un máximo de 3.175.531 y un mínimo de 3.141.715 habitantes, la tasa de paro se establece entre un 18,66% y un 29,25% y, los flujos emigratorios para todo el período evolucionan entre un mínimo de 100.689 y un máximo de 134.137 emigrantes para el ámbito de la CMB en su conjunto.

Es necesario tener en cuenta que los resultados que suministra el mencionado cuadro en lo que se refiere al VAB per cápita y a la productividad son consecuencia de los escenarios definidos; por esto, son sensiblemente parecidos el VAB per cápita del escenario III y IV y la productividad de los tres escenarios primeros.

Por lo que hace referencia a los tres primeros escenarios -entre los cuales la única diferencia que existe es el ritmo de variación del VAB per cápita, dado que el ritmo de variación de la productividad es el mismo en todos ellos (2,5% anual acumulativo)- se observa como hay un comportamiento claro y progresivamente expansivo de las magnitudes socio-económicas. Así se manifiesta como el crecimiento más elevado de la población se da, en correspondencia con el mayor ritmo de crecimiento del VAB per cápita, en el escenario III seguido, por este orden, por los escenarios segundo y primero.

Cuadro 2

Hipótesis adoptadas en los distintos escenarios

	<u>Variación anual en % de la renta disponible per cápita de la CMB</u>		<u>Variación anual en % de la productivi- dad de la CMB</u>
	<u>En los 5 primeros años</u>	<u>En los 5 últimos años</u>	
ESCENARIO I.- De crecimiento bajo y débil aumento de la productividad	0,0	1,0	2,5
ESCENARIO II.- De crecimiento moderado y débil aumento de la productividad	0,5	2,0	2,5
ESCENARIO III.- De crecimiento alto y débil aumento de la pro- ductividad	1,0	3,0	2,5
ESCENARIO IV.- De crecimiento alto y elevado crecimiento de la productividad	1,0	3,0	4,0

RESULTADOS A NIVEL DE LA CNB DEL ESTUDIO DE PROSPECTIVA. MODELO CNB- 1992

	ESCENARIO I			ESCENARIO II			ESCENARIO III			ESCENARIO IV		
	(b)		(a)	(c)		(d)	(e)		(f)	(g)		(h)
	Año 10	Incremento años 0-10		Año 10	Incremento años 0-10 sobre (a)		Año 10	Incremento años 0-10 sobre (a)		Año 10	Incremento años 0-10 sobre (a)	
Población total	3.119.156	25.533	0,8	3.157.862	38.706	1,2	3.175.531	56.375	1,8	3.141.715	22.559	0,7
Población activa	1.194.746	8.451	0,7	1.208.239	13.493	1,1	1.214.931	20.185	1,7	1.202.065	7.319	0,6
Población ocupada	966.225	-11,9	-11,9	918.722	-47.503	-4,9	968.166	21.941	2,3	854.678	-111.547	-11,6
Lugares de trabajo ocupados por residentes en la CNB	902.745	-17,2	-17,2	803.486	-99.259	-11,0	863.730	-39.015	-4,3	747.877	-154.868	-17,2
Población ocupada en el exterior de la CNB	63.480	68,0	68,0	115.236	51.756	81,5	124.436	60.956	96,0	106.802	43.322	68,2
Lugares de trabajo ocupados por no residentes en la CNB	20.305	-17,7	-17,7	18.034	-2.271	-11,2	19.393	-912	-4,5	16.780	-3.525	-17,4
Año 0	Escenario I Año 10			Escenario II Año 10			Escenario III Año 10			Escenario IV Año 10		
Tasa de paro	19,13	29,25		23,96	18,66					28,90		
VAB per cápita	637,2	655,9		705,4	755,7					756,0		
Productividad	2.153,1	2.715,0		2.715,1	2.715,3					3.112,5		
Escenario I			Escenario II			Escenario III			Escenario IV			
Total flujos emigratorios años 0-10	131.244			118.215			100.689			134.137		

El crecimiento demográfico detectado se refleja en la variación de la población activa, como consecuencia de que ésta se obtiene a partir de la aplicación de un vector de tasas de actividad por áreas considerado constante en todo el período.

La variación de la población ocupada muestra también, como hemos dicho antes, el carácter más o menos expansivo de los tres escenarios enunciados; así, mientras en el más expansivo de todos, el tercero, la población ocupada crece un 2,3% sobre la existente en el año base, en el escenario segundo ésta disminuye en un 4,9% y en el primero en un 11,9%.

El comportamiento de la población ocupada tiene su lógica correspondencia en el número de lugares de trabajo ocupados por residentes en la CMB. A pesar de que en todos estos escenarios disminuye, lo hace en una menor proporción en el tercero, seguido del segundo y primero.

Sin embargo, la disminución detectada de los lugares de trabajo residentes en los tres escenarios es superior a la disminución de la población ocupada del primero y segundo y, lógicamente, a la del tercer escenario que, como hemos visto, es el único en el que se manifiesta un incremento de la población ocupada.

Este relativamente peor comportamiento de los lugares de trabajo residentes en comparación con la población ocupada se explica a partir del carácter claramente expansivo de la variación de la población ocupada en el exterior de la CMB, que traduce el comportamiento más dinámico del entorno inmediato de la CMB que el de la CMB misma. Podría, pues, afirmarse que de esta manera tendería a consolidarse el papel del ámbito comprendido por el Área Metropolitana de Barcelona exterior al de la CMB, disminuyendo al mismo tiempo el papel relativo de este último.

Sin embargo, cabe señalar que si bien los valores paramétricos utilizados para evaluar el ritmo de variación de la población ocupada en el exterior de la CMB se han establecido, como se explica en el anexo, analizando el comportamiento del período 1975-1981, tal vez resultaría necesario introducir un factor condicionante adicional no considerado por el hecho de que un aumento de la población ocupada en el exterior puede significar una mayor presión para efectuar cambios de residencia, que se traduciría en una disminución de la población total de la CMB.

Como consecuencia del distinto comportamiento de la población activa y la total por un lado y de la población ocupada por otro, se obtienen unas tasas de paro que explicitan claramente el carácter diferenciado de los tres escenarios enunciados. Así, mientras en el año cero la tasa de paro de la CMB es del 19,13%, en el escenario III se alcanza el 18,66% en el año horizonte, mientras que en los escenarios II y I las tasas de paro suponen el 23,98% y el 29,25% respectivamente. Cabe señalar, sin embargo, que una misma tasa de paro no tiene un significado idéntico si se da en un contexto de débil crecimiento de la producción y de la productividad que en uno de sentido contrario.

Las malas perspectivas que generan estas cifras de paro se tienen que matizar por el hecho de la propia validez de las estadísticas de base, dada la gran diferencia existente entre el paro resultado del Censo y la Encuesta de Población Activa y el paro registrado, diferencia asimilable básicamente a los activos que buscan trabajo por vez primera.

Asimismo, en relación al nivel que alcanzan, cabe señalar que la tasa de paro correspondiente al primer trimestre del año 1983 para el conjunto de Cataluña, según la enunciada Encuesta de Población Activa, ha sido ya de un 22,22%. La más alta, por otro lado, de toda España y, se puede suponer, inferior a la de la CMB. En cambio, para el año 1983, las tasas de paro obtenidas en el modelo CMB-1992, han sido para el escenario I de un 20,77%, para el escenario II, de un 20,36%, para el escenario III de un 19,99 y para el escenario IV de un 21,06%. Por tanto, a pesar de los resultados aparentemente pesimistas obtenidos, en ninguno de los escenarios se alcanza una tasa de paro para el año 1983 como la realmente obtenida a partir de la encuesta enunciada para el primer trimestre del mismo año.

El análisis de estos escenarios se complementa con el del comportamiento del número de lugares de trabajo ocupados por no residentes en la CMB y de los flujos migratorios generados. Los lugares de trabajo ocupados por no residentes en la CMB, disminuyen en todos los escenarios en lógica correspondencia con la pérdida de peso relativo de la CMB dentro del Area Metropolitana de Barcelona. Así, los escenarios más expansivos serán los que muestren una menor disminución del número de lugares de trabajo ocupados por los no residentes. En cambio, sucederá lo contrario en los escenarios menos expansivos.

El último escenario, el cuarto, combina el mayor ritmo de crecimiento del VAB per cápita con el mayor de la productividad. En este, la variación anual acumulativa de la productividad es del 4% frente al 2,5% los tres escenarios anteriores. Estas modificaciones producen como resultado que las variables socio-económicas del conjunto de la CMB adquieran unos valores coincidentes, básicamente, con los que resultan del escenario I, de estancamiento, donde se combinaban unas tasas de crecimiento del VAB per cápita de 0% en los cinco primeros años y del 1% en los cinco últimos, con una variación de la productividad del 2,5%. En consecuencia se podría decir que la diferencia de un punto y medio del ritmo de variación de la productividad llega a compensar diferencias en el crecimiento del VAB per cápita que son de un punto en los cinco primeros años y de dos puntos en los cinco últimos.

En fin, es necesario señalar que, para definir los escenarios no se han utilizado criterios excesivamente extremos que pueden ser útiles como punto de referencia pero que ya previamente se toman como marcadamente irrealizables. En este caso los escenarios, a pesar de que ofrezcan un abanico de posibilidades, son bastante plausibles; esto quiere decir que las actuaciones sobre el VAB per cápita y la productividad pueden llevar tanto a una tasa de paro del 29,06%, caso del escenario I, como a una del 18,66%, caso del escenario III, que son en lo que se refiere a esta variable los escenarios extremos.

Sin embargo cabe señalar que las diferencias en las tasas de paro entre las áreas son mucho más acusadas llegando incluso a ser igual a cero en el área quinta del escenario III como se puede ver en los cuadros correspondientes. La explicación de este hecho radica en la existencia de factores no considerados como los que se derivan de los movimientos de compensación interáreas, cuya introducción en el modelo habría incrementado notablemente la complejidad del mismo.

Asimismo cabe considerar que el resto de parámetros utilizados en el modelo -como se explica en el anexo- que se consideran constantes a lo largo de todo el período se obtienen, en general, como consecuencia del comportamiento observado por la economía metropolitana en el período 1975-1981, período que no se caracteriza, por otro lado, por una actitud resolutiva para afrontar una situación bastante delicada económicamente. Por tanto, a través de la actuación, en primer lugar, sobre las variables que hemos definido en los escenarios o bien, en segundo lugar, sobre el resto de los parámetros parece necesaria y posible la corrección de la situación actual de la economía metropolitana mediante la adopción de aquellas medidas que permitan la recuperación de la situación económica en la CMB dada la importancia que esta tiene, en el conjunto de la economía catalana y española.

ANEXO: DATOS EXTERNOS Y VARIABLES PREDETERMINADAS.

1.- Datos externos.

Los datos externos están referidos al año cero, equivalente a 1982, a partir del cual se ha realizado el procedimiento de simulación. Según se desprende del apartado 2.2.2. se han empleado siete tipos de datos externos, cuya descripción detallada se realiza a continuación.

Renta disponible per cápita para el año 1982 y para el conjunto de la CMB. Se obtiene a partir de la información base suministrada por el trabajo de Castells, Parellada, Sicart (1982), en el que se estima para el año 1979 la renta comarcal y de los municipios de Cataluña con una población superior a los 5.000 habitantes a partir del procedimiento de regresión lineal, por mínimos cuadrados ordinarios, que permite definir la relación, en base a una muestra de datos provinciales, entre la renta familiar disponible per cápita y una serie de variables explicativas como el consumo doméstico de energía eléctrica, el parque de vehículos de turismo y pesados, los impuestos municipales -todos ellos per cápita- y la participación de la población activa en el total.

La aplicación de la ecuación obtenida con datos provinciales en el ámbito comarcal y local permite, basándose en la hipótesis de que el peso específico de los indicadores enunciados es el mismo en ambos niveles territoriales, estimar la renta disponible per cápita municipal.

La estimación de la renta per cápita de la CMB para el año 1982 se obtiene aplicando a la cifra del año 1979 el crecimiento de la renta disponible per cápita de la economía española (44,36% a precios corrientes) en el período 1979-1982, evaluándose así en 478,41 miles de pesetas.

Población total para cada una de las seis áreas consideradas para el año 1982. Se ha obtenido extrapolando y modificando en algunos casos la población de los 27 municipios de la CMB según la información obtenida en el Censo del año 1981 (CMB, 1983 a).

Cuadro 4

Tendencias de comportamiento en los distintos escenarios considerados

ESCENARIO I

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
POBLACION TOTAL											
AREA 1	422845	426543	429922	432970	435736	438164	440332	442222	443833	445199	446297
AREA 2	579405	579291	582649	585516	587969	590435	592933	595459	598007	599579	600167
AREA 3	181609	184637	187392	189895	192143	194154	196022	197853	199553	201617	203423
AREA 4	50916	51162	51392	51549	51791	52018	52239	52454	52664	52869	53069
AREA 5	135403	138404	140972	143193	145015	146489	147741	148859	150033	151263	152438
AREA 6	1752978	1750364	1748632	1742429	1737179	1731127	1724863	1718359	1711669	1704751	1697625
TOTAL CNE	3119156	3130400	3139159	3145572	3149651	3151465	3152333	3152145	3150922	3148698	3145519
POBLACION ACTIVA											
AREA 1	157298	158574	159236	160072	160994	162097	163204	164306	165110	165644	166021
AREA 2	218072	219251	220824	221911	223002	223510	224059	224529	224994	225477	225875
AREA 3	66651	67762	68773	69691	70515	71254	71977	72674	73346	73994	74620
AREA 4	19094	19186	19265	19331	19384	19424	19454	19473	19482	19489	19499
AREA 5	49244	51071	52025	52838	53511	54054	54590	55114	55625	56126	56619
AREA 6	683641	682642	681264	679547	677539	675139	672997	670166	667551	664853	662074
TOTAL CNE	1194746	1198885	1202063	1204371	1205807	1206379	1206597	1206392	1205807	1204844	1203517
POBLACION OCUPADA											
AREA 1	114582	115286	116128	117047	117967	118990	119760	120016	119927	119837	119727
AREA 2	168659	168659	168659	168659	168659	168659	168659	168659	168659	168659	168659
AREA 3	49422	49422	49422	49422	49422	49422	49422	49422	49422	49422	49422
AREA 4	14413	14413	14413	14413	14413	14413	14413	14413	14413	14413	14413
AREA 5	39050	39050	39050	39050	39050	39050	39050	39050	39050	39050	39050
AREA 6	574959	563533	551592	539931	527673	515753	503972	500222	492427	484687	477902
TOTAL CNE	966225	950413	937575	925223	910250	896043	890168	880781	871852	862787	853805
LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR RESIDENTES											
AREA 1	60066	60588	60946	612304	615672	618945	621633	623792	625421	626544	627101
AREA 2	119420	119512	119443	119304	119108	118859	118622	118327	118052	117787	117543
AREA 3	32528	32680	32344	31949	31510	31031	30666	30467	30250	30033	29816
AREA 4	11341	11522	11627	11809	12047	12469	12940	13469	14053	14693	15387
AREA 5	28348	28125	28047	28350	28572	28735	28840	28974	29133	29300	29451
AREA 6	650738	636555	621711	606970	592512	577169	561260	545814	530970	515735	500167
TOTAL CNE	901745	882121	863458	844833	826562	808420	790165	772182	754631	737601	721138
ENTRADAS											
AREA 1	10209	10332	10532	10770	11017	11243	11502	11928	12280	12637	13001
AREA 2	38027	38332	38954	39555	40133	40702	41566	42635	43607	44583	45561
AREA 3	6235	6235	6235	6235	6235	6235	6235	6235	6235	6235	6235
AREA 4	2833	2833	2833	2833	2833	2833	2833	2833	2833	2833	2833
AREA 5	7277	7326	7247	7250	7236	7236	7236	7236	7236	7236	7236
AREA 6	151446	149714	147997	146230	144500	142852	141216	140572	141139	140677	140240
TOTAL CNE	216362	215083	214545	213926	213238	212405	211597	210751	210243	209777	209356
SALIDAS											
AREA 1	59044	59131	59298	59332	59335	59369	59370	59420	59450	59450	59450
AREA 2	75772	75772	75772	75772	75772	75772	75772	75772	75772	75772	75772
AREA 3	13307	13307	13307	13307	13307	13307	13307	13307	13307	13307	13307
AREA 4	3916	3916	3916	3916	3916	3916	3916	3916	3916	3916	3916
AREA 5	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300
AREA 6	46021	46021	46021	46021	46021	46021	46021	46021	46021	46021	46021
TOTAL CNE	216362	215083	214545	213926	213238	212405	211597	210751	210243	209777	209356

ESENCARIO I (continuación)

POBL. OCUPADA EN EL EXTERIOR DE LA CMB

AREA 1	5941	8698	2611	10611	11278	11973	12919	13212	13328	14026	14428
AREA 2	14107	16033	18354	20977	22734	24675	27026	28140	29378	31627	33127
AREA 3	4098	4916	5995	7299	8314	9457	10660	11425	12357	13304	14243
AREA 4	1873	1705	1914	2051	2131	2212	2398	2360	2435	2473	2473
AREA 5	6183	6893	7742	8729	9413	10123	10973	11412	11953	12317	12791
AREA 6	23390	27967	35081	31059	31117	31190	31529	31431	31335	31231	31124
TOTAL CMB	52500	62772	74118	90645	94907	99635	92553	98202	100735	103755	106657

LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR NO RESIDENTES

AREA 1	986	975	773	769	745	741	765	763	771	774	775
AREA 2	833	809	789	769	749	730	727	724	691	677	663
AREA 3	172	171	169	166	163	159	156	154	152	150	148
AREA 4	250	242	241	237	233	229	227	226	224	222	219
AREA 5	2775	2673	2632	2583	2526	2464	2424	2364	2344	2322	2298
AREA 6	15284	14924	14608	14264	13970	13578	13357	13159	12921	12706	12493
TOTAL CMB	20305	19824	19411	18983	18557	18121	17840	17576	17305	17034	16764

SALDO MIGRATORIO

AREA 1	1826	1970	2079	2178	2273	2319	2392	2443	2501	2557	
AREA 2	2196	2336	2458	2568	2743	2803	2912	3015	3113	3207	
AREA 3	815	931	938	959	937	943	948	946	947	945	
AREA 4	207	215	223	232	241	249	253	257	262	264	
AREA 5	504	490	437	424	434	436	441	441	441	441	
AREA 6	4973	5406	5825	6247	6554	6864	7085	7307	7512	7716	
TOTAL CMB	10592	11269	11887	12569	13203	13658	14038	14397	14741	15084	

TASA PARO (EN %)

AREA 1	25.72	27.34	28.47	29.52	30.74	31.91	32.38	33.12	33.85	34.55	35.23
AREA 2	21.43	23.32	24.66	25.82	27.27	28.61	29.16	30.24	31.28	32.29	33.26
AREA 3	23.53	27.13	27.28	27.07	27.23	27.19	26.24	26.17	26.04	25.84	25.57
AREA 4	21.34	22.40	21.39	20.56	20.82	20.82	20.85	20.41	20.95	20.48	20.99
AREA 5	15.90	17.47	19.03	20.58	22.11	23.54	24.47	25.36	26.23	27.10	27.95
AREA 6	19.13	20.73	22.00	23.18	24.49	25.72	26.22	26.97	27.70	28.39	29.06
TOTAL CMB											

VAB PER CAPITA

AREA 1	310.9	310.9	310.9	310.9	310.9	310.9	314.0	317.1	320.3	323.5	326.7
AREA 2	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	454.5	459.0	463.5	468.0	472.5
AREA 3	400.3	400.3	400.3	400.3	400.3	400.3	404.7	409.1	413.6	418.2	422.8
AREA 4	511.3	511.3	511.3	511.3	511.3	511.3	516.9	522.6	528.4	534.2	540.0
AREA 5	818.3	818.3	818.3	818.3	818.3	818.3	825.7	833.1	840.5	848.2	855.8
AREA 6	637.2	637.2	637.2	637.2	637.2	637.2	642.0	647.2	652.5	657.9	
TOTAL CMB											

PRODUCTIVIDAD

AREA 1	2153.1	2204.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2486.9	2539.4	2593.3	2648.9	2706.2
AREA 2	2153.1	2204.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2486.9	2539.4	2593.3	2648.9	2706.2
AREA 3	2153.1	2204.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2486.9	2539.4	2593.3	2648.9	2706.2
AREA 4	2153.1	2204.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2486.9	2539.4	2593.3	2648.9	2706.2
AREA 5	2153.1	2204.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2486.9	2539.4	2593.3	2648.9	2706.2
AREA 6	2153.1	2204.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2486.9	2539.4	2593.3	2648.9	2706.2
TOTAL CMB											

ESCENARIO II

AÑO 0 AÑO 1 AÑO 2 AÑO 3 AÑO 4 AÑO 5 AÑO 6 AÑO 7 AÑO 8 AÑO 9 AÑO 10

POBLACION TOTAL

AREA 1	422845	426587	427994	433134	435774	439520	440853	442753	444832	448470	447737
AREA 2	579405	579325	582751	595720	588207	590238	591936	593267	594242	594875	595183
AREA 3	191609	184648	187428	189964	192260	194331	194338	194331	200373	202309	204214
AREA 4	50916	51155	51360	51560	51722	51934	51936	52025	52083	52120	52137
AREA 5	135403	138413	141019	143249	145112	146536	148162	149577	151186	152673	154204
AREA 6	1752778	1750468	1747142	1743042	1738186	1732616	1727018	1721375	1715468	1709959	1704188
TOTAL CHR	3119156	3130586	3137715	3145678	3151450	3156303	3157598	3158404	3158445	3157862	

POBLACION ACTIVA

AREA 1	157288	158483	159298	161126	162132	163122	163977	164779	165479	166094	166532
AREA 2	210078	210254	211298	221928	221928	223720	224344	224919	225219	225458	225674
AREA 3	66651	66726	66713	66717	66717	66717	66717	66717	66717	66717	66717
AREA 4	19094	19187	19248	19318	19356	19432	19480	19510	19531	19545	19551
AREA 5	49764	49764	50036	50259	50546	51099	51672	52231	52787	53344	53901
AREA 6	883661	883661	883661	883661	883661	883661	883661	883661	883661	883661	883661
TOTAL CHR	1194746	1192957	1202276	1204314	1206506	1207420	1208104	1208516	1208659	1208572	1208237

POBLACION OCUPADA

AREA 1	116842	115842	115506	115195	114888	114378	114633	115000	115323	115609	115858
AREA 2	171350	169170	167987	167042	166250	165560	164952	163702	163053	162357	161618
AREA 3	49432	47617	50533	51633	52404	53270	55098	56230	57521	58825	60200
AREA 4	14522	14809	14454	14533	14520	14588	14622	14473	14320	14264	14264
AREA 5	574959	565919	556644	547317	537518	527695	524070	516316	508413	50201	511977
AREA 6	965225	954074	946462	938508	929139	917900	920660	920057	919235	919074	918722
TOTAL CHR	600666	588881	592277	57536	56812	56056	56075	56105	56083	56032	55952

LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR RESIDENTES

AREA 1	119420	117095	115577	114017	112356	110646	110491	110273	109986	109634	109219
AREA 2	33586	32668	32703	32485	32251	31913	32085	32252	32409	32557	32696
AREA 3	11341	11586	11392	11193	10972	10787	10733	10715	10572	10625	10574
AREA 4	26846	25297	25336	25234	25153	25074	25113	25237	25422	25571	25718
AREA 5	639520	627337	619126	610866	603615	596128	588128	581656	574747	567255	560324
AREA 6	902745	886247	871611	856822	841430	825771	821635	817270	812771	808174	803468
TOTAL CHR	160209	158084	15670	15577	15465	15356	15267	15184	15097	15015	14935

ENTRADAS

AREA 1	38079	38526	39351	40135	40971	41766	43195	44860	46158	47591	49261
AREA 2	6561	6571	6700	6822	6937	7045	7267	7495	7730	7975	8223
AREA 3	20338	20361	20407	20421	20421	20421	20421	20421	20421	20421	20421
AREA 4	7279	7367	7532	7681	7817	7942	8067	8192	8317	8442	8567
AREA 5	151446	150376	149347	148266	147155	146018	1448635	143753	142603	141453	140303
AREA 6	216362	216105	216603	217033	217465	217721	221100	224594	228203	231734	235795
TOTAL CHR	59044	59603	60241	60843	61426	62034	62664	63307	63954	64604	65264

SALIDAS

AREA 1	72772	72448	73203	73943	74742	75561	76346	77137	77932	78731	79535
AREA 2	13397	13378	13467	13549	13618	13677	13736	13795	13854	13913	13972
AREA 3	3915	3968	4029	4087	4144	4198	4251	4304	4357	4410	4463
AREA 4	13300	14024	14805	15520	16471	17359	18307	19277	20137	21137	22084
AREA 5	43071	43673	44357	45091	45891	46741	47641	48591	49541	50491	51441
AREA 6	216362	216105	216603	217033	217466	217724	221100	224594	228203	231734	235795
TOTAL CHR	59044	59603	60241	60843	61426	62034	62664	63307	63954	64604	65264

ESCENARIO II. (continuación)

POBL. OCUPADA EN EL EXTERIOR DE LA CMB

AREA 1	7941	9742	9708	10773	11509	12287	13304	13852	14415	14992	15585
AREA 2	14187	16163	18539	21247	23200	25222	28007	29461	30971	32539	34157
AREA 3	4098	4743	6061	7421	8502	9772	11213	12226	13232	14316	15494
AREA 4	1673	1795	1935	2084	2179	2275	2363	2451	2541	2631	2692
AREA 5	6183	6881	7927	8875	9626	10412	11418	12003	12611	13261	13952
AREA 6	29398	30102	30778	31455	31692	31915	32541	32745	32949	33177	33422
TOTAL CMB	63480	68625	74850	81856	85708	91929	98997	102789	106754	110899	115236

LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR NO RESIDENTES

AREA 1	786	980	982	984	985	985	1000	1014	1027	1041	1053
AREA 2	833	912	797	789	785	789	743	737	731	724	717
AREA 3	177	172	171	169	165	164	164	164	164	164	164
AREA 4	250	246	244	241	238	236	236	237	238	238	239
AREA 5	2775	2688	2661	2626	2583	2535	2514	2498	2484	2480	2465
AREA 6	15284	15021	14741	14460	14177	13894	13794	13693	13595	13492	13397
TOTAL CMB	20305	19919	19595	19260	18915	18562	18459	18354	18248	18142	18034

SALDO MIGRATORIO

AREA 1	1873	1943	2008	2085	2158	2158	2157	2176	2192	2207	2219
AREA 2	2142	2248	2357	2474	2580	2580	2576	2623	2667	2707	2744
AREA 3	804	809	811	804	800	792	782	732	710	683	653
AREA 4	204	209	213	213	213	213	222	221	219	218	216
AREA 5	495	471	439	415	386	358	322	281	242	207	177
AREA 6	4868	5201	5523	5833	6172	6471	6718	6941	7083	7244	7412
TOTAL CMB	10406	10901	11341	11850	12320	12727	13227	13707	14174	14630	15033

TASA PARO (EN %)

AREA 1	25.72	27.00	27.79	28.51	29.41	30.27	30.10	30.21	30.31	30.40	30.47
AREA 2	21.43	22.95	23.94	24.75	25.87	26.89	26.76	27.19	27.60	27.99	28.35
AREA 3	23.53	26.48	28.54	29.94	31.58	33.31	33.55	32.71	31.78	30.77	29.68
AREA 4	21.84	22.00	22.56	23.41	25.10	26.75	26.24	26.08	25.90	25.71	25.51
AREA 5	18.89	17.59	16.89	15.91	14.89	13.89	13.33	13.25	13.25	13.25	13.25
AREA 6	19.13	20.36	21.28	22.10	23.07	23.98	23.79	23.87	23.92	23.95	23.96
TOTAL CMB	19.13	20.36	21.28	22.10	23.07	23.98	23.79	23.87	23.92	23.95	23.96

VAB PER CAPITA

AREA 1	310.9	312.4	314.0	315.6	317.1	318.7	325.1	331.6	338.2	345.0	351.9
AREA 2	450.0	452.2	454.5	456.8	459.0	461.3	470.6	480.0	488.2	496.5	504.8
AREA 3	400.3	402.5	404.7	406.9	409.2	411.4	420.5	429.7	439.2	448.6	458.1
AREA 4	311.3	314.1	316.9	319.8	322.6	325.5	337.1	348.9	361.0	373.3	385.9
AREA 5	818.3	823.6	829.0	834.4	839.8	845.2	850.6	856.0	861.4	866.8	872.2
AREA 6	637.2	640.9	644.8	648.7	652.6	656.5	660.4	664.3	668.2	672.1	676.0
TOTAL CMB	637.2	640.9	644.8	648.7	652.6	656.5	660.4	664.3	668.2	672.1	676.0

PRODUCTIVIDAD

AREA 1	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 2	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 3	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 4	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 5	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 6	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
TOTAL CMB	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.5	2436.0	2496.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2

ESCENARIO III

AÑO 0 AÑO 1 AÑO 2 AÑO 3 AÑO 4 AÑO 5 AÑO 6 AÑO 7 AÑO 8 AÑO 9 AÑO 10

POBLACION TOTAL

AREA 1	423845	426574	430066	433279	436214	438890	441383	443703	445951	447831	449650
AREA 2	575405	575359	582954	585925	590749	592484	594319	595657	597339	597552	597552
AREA 3	181609	181609	187460	190033	192377	194511	196559	197938	200710	203029	205149
AREA 4	50716	511169	51372	51597	51754	51893	52017	52126	52299	52366	52366
AREA 5	135403	137422	141047	143306	145209	146789	148388	150004	151641	153306	155783
AREA 6	1752793	1770275	1747324	1743359	1739203	1734124	1729211	1724445	1719825	1715354	1711030
TOTAL CNE	3119156	3150772	3140273	3147790	3155308	3158743	3160340	3163385	3166114	3168556	3175531

POBLACION ACTIVA

AREA 1	157278	158482	157985	161179	162272	163263	164194	165057	165957	166593	167270
AREA 2	219078	219577	220702	222066	223060	223894	224627	225247	225758	226164	226472
AREA 3	86651	87770	88778	89742	90603	91385	92173	92955	93734	94511	95290
AREA 4	15074	151168	15212	15345	15460	15567	15667	15767	15867	15967	16067
AREA 5	72784	73783	74789	75789	76789	77789	78789	79789	80789	81789	82789
AREA 6	683561	687127	690729	694309	697827	701309	704755	708173	711567	714936	718280
TOTAL CNE	1194748	1199029	1203509	1208240	1213123	1218157	1223340	1228673	1234156	1239789	1245571

POBLACION OCUPADA

AREA 1	116982	116398	116524	116982	116743	116581	116830	120178	121719	123252	124778
AREA 2	171350	169282	169616	169991	168519	167627	170034	171088	172114	173114	174091
AREA 3	49432	49273	51058	52445	53514	54694	57166	59014	60785	63029	65216
AREA 4	14521	14544	14608	14624	14640	14625	14912	15127	15343	15561	15779
AREA 5	37056	40044	41677	43353	45068	46595	49151	51379	53749	56272	58960
AREA 6	574959	569475	56179	55712	547303	540050	542732	543836	545608	547442	549343
TOTAL CNE	966235	959334	955391	951910	945768	940172	932023	960623	969497	978669	988166

LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR RESIDENTES

AREA 1	40064	59174	58811	58409	57971	57494	59116	58718	59300	59863	60407
AREA 2	119420	117677	116577	115747	114859	113492	114476	115416	116394	117141	117929
AREA 3	33586	33048	33044	33027	32944	32816	33358	33908	34459	35011	35574
AREA 4	11841	11649	11517	11380	11239	11092	11180	11245	11347	11427	11504
AREA 5	26846	26443	26426	26723	26743	26690	27150	27622	28100	28587	29083
AREA 6	450984	442385	433028	423553	413977	404317	405197	406134	407118	408151	409234
TOTAL CNE	902745	890376	879804	868839	857532	845702	849460	853083	858629	864193	869750

ENTRADAS

AREA 1	10209	10436	10778	11123	11478	11836	12445	13082	13751	14451	15186
AREA 2	38029	38720	39751	40782	41817	42853	44771	46787	48859	50973	53233
AREA 3	5541	5507	6775	6937	7094	7247	7558	7884	8224	8561	8924
AREA 4	28368	2877	2934	2992	3049	3107	3234	3368	3504	3647	3796
AREA 5	7279	7407	7717	8014	8316	8620	9036	9523	10039	10586	11167
AREA 6	151446	151079	150717	150321	149997	149449	151674	153768	156359	158886	161484
TOTAL CNE	216362	217127	218671	220171	221636	223086	228717	234609	240746	247145	253821

SALIDAS

AREA 1	59044	58875	58785	58662	58506	58318	59175	60045	60928	61823	62732
AREA 2	75772	74781	73884	72957	72003	71024	71311	71604	71899	72199	72504
AREA 3	18109	18433	18641	18811	18972	19125	19264	19396	19521	19647	19750
AREA 4	3264	3264	3264	3264	3264	3264	3264	3264	3264	3264	3264
AREA 5	13300	14089	14246	14443	14640	14837	15034	15231	15428	15625	15822
AREA 6	44021	44932	45843	46754	47665	48576	49487	50398	51309	52220	53131
TOTAL CNE	216362	217127	218671	220171	221636	223086	228717	234609	240746	247145	253821

ESCUENARIO III (continuación)
POBL. OCUPADA EN EL EXTERIOR DE LA CMH

AREA 1	7941	8795	10936	12603	13784	14497	15241	16017	16825
AREA 2	16137	18726	21589	25674	29017	30855	32750	34787	36971
AREA 3	4070	4700	5345	5972	6597	7209	7792	8398	9024
AREA 4	1633	1853	2073	2292	2511	2730	2949	3168	3387
AREA 5	3483	4018	4553	5088	5623	6158	6693	7228	7763
AREA 6	28779	32337	35895	39453	43011	46569	50127	53685	57243
TOTAL CMH	63489	68958	75427	81896	88365	94834	101303	107772	114241

LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR NO RESIDENTES

AREA 1	936	992	1005	1011	1036	1061	1086	1112	1137
AREA 2	833	895	793	788	770	771	773	773	774
AREA 3	177	172	171	188	170	172	174	176	178
AREA 4	250	244	242	248	246	247	248	249	250
AREA 5	1735	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745
AREA 6	15085	14874	14857	14857	14857	14857	14857	14857	14857
TOTAL CMH	20012	19789	19535	19512	19512	19512	19512	19512	19512

SALDO MIGRATORIO

AREA 1	1849	1895	1936	1970	2040	1992	1927	1894	1857
AREA 2	2128	2200	2256	2340	2414	2342	2301	2276	2247
AREA 3	793	786	766	757	740	685	618	509	446
AREA 4	200	202	203	207	210	199	192	184	167
AREA 5	453	453	410	379	334	247	175	97	13
AREA 6	4753	4994	5218	5453	5681	5514	5366	5217	5068
TOTAL CMH	10217	10531	10770	11122	11418	10957	10635	10294	9956

TASA PARO (EN %)

AREA 1	25.72	28.45	27.10	27.48	28.06	27.75	27.19	26.61	25.40
AREA 2	21.43	22.59	23.22	23.48	24.45	24.30	24.04	23.76	23.46
AREA 3	25.83	26.41	25.78	24.80	24.20	23.38	20.79	19.11	17.32
AREA 4	23.58	24.10	24.21	24.25	24.95	23.56	22.81	21.65	20.66
AREA 5	21.84	21.60	19.75	17.60	15.89	13.97	10.24	7.18	3.94
AREA 6	15.90	16.73	17.59	18.40	19.28	20.15	19.31	18.63	18.17
TOTAL CMH	19.13	19.99	20.55	21.02	21.64	22.20	21.30	20.65	19.28

VAB PER CAPITA

AREA 1	310.9	344.0	367.1	380.3	393.5	396.7	396.5	396.6	396.7
AREA 2	450.0	484.7	509.0	533.8	558.2	572.1	586.0	599.9	613.8
AREA 3	511.3	516.9	522.6	528.4	534.2	539.9	545.7	551.5	557.3
AREA 4	471.0	476.2	481.4	486.7	492.1	497.5	502.9	508.3	513.7
AREA 5	818.3	825.7	833.1	840.6	848.2	855.8	863.4	871.0	878.6
AREA 6	637.2	642.0	646.8	651.6	656.4	661.2	666.0	670.8	675.6
TOTAL CMH	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7

PRODUCTIVIDAD

AREA 1	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7
AREA 2	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7
AREA 3	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7
AREA 4	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7
AREA 5	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7
AREA 6	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7
TOTAL CMH	2153.1	2203.5	2254.1	2304.7	2355.3	2405.9	2456.5	2507.1	2557.7

ESCENARIO IV

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

POBLACIÓN TOTAL

ESCENARIO IV. (continuación)

POBL. OCUPADA EN EL EXTERIOR DE LA CMB

AREA 1	7231	16090	9611	10611	11278	11970	12039	13231	13626	14325	14826
AREA 2	14187	16093	10354	20727	22728	24674	27028	28138	29275	30437	31623
AREA 3	4090	4921	6007	7321	8368	9804	10915	11684	12502	13372	14296
AREA 4	1673	1918	2057	2440	2624	2924	2932	2972	2448	2406	2406
AREA 5	6183	6950	7757	8754	9451	10173	11034	11670	11718	12391	12827
AREA 6	27380	27937	30440	30735	30971	31031	31567	31270	31170	31065	30957
TOTAL CMB	63480	68276	74080	80605	84941	89285	95511	98164	100702	103728	106845

LUGARES TRABAJO OCUPADOS POR NO RESIDENTES

AREA 1	726	975	783	789	945	964	765	768	971	973	975
AREA 2	832	808	739	789	747	747	747	704	691	677	663
AREA 3	172	172	169	166	163	160	158	157	155	153	151
AREA 4	250	245	242	238	234	229	229	227	225	223	221
AREA 5	2725	2676	2637	2590	2537	2477	2356	2356	2315	2275	2225
AREA 6	15204	14937	14379	14020	13843	13709	13508	13070	12053	12438	12125
TOTAL CMB	20305	19814	19380	18753	18512	18066	17793	17522	17250	16780	16710

SALDO MIGRATORIO

AREA 1	1890	1974	2084	2185	2282	2327	2390	2451	2509	2565	2617
AREA 2	2377	2344	2455	2618	2754	2814	2723	2626	2524	2417	2317
AREA 3	848	830	818	803	787	770	752	735	718	701	684
AREA 4	207	215	222	231	240	245	247	252	255	260	265
AREA 5	503	497	466	451	431	390	366	339	308	275	240
AREA 6	4994	5443	5886	6325	6743	6756	7175	7389	7596	7798	7998
TOTAL CMB	10316	11316	11725	12655	13309	13562	13939	14298	14637	14957	15277

TASA PARO (EN %)

AREA 1	25.92	27.37	28.52	29.59	30.84	32.03	32.50	33.24	33.96	34.67	35.35
AREA 2	21.43	23.34	24.71	25.89	27.37	28.73	29.28	30.35	31.40	32.40	33.38
AREA 3	25.83	27.13	27.43	28.97	27.13	27.06	26.10	26.03	25.90	25.70	25.43
AREA 4	23.28	24.97	25.58	26.95	27.48	28.45	28.59	29.25	29.80	30.33	30.85
AREA 5	18.18	18.68	18.99	19.49	19.87	20.22	20.67	21.06	21.61	22.17	22.72
AREA 6	15.90	17.55	19.18	20.78	22.13	23.07	23.82	24.68	25.60	26.42	27.25
TOTAL CMB	19.13	20.77	22.10	23.31	24.66	25.94	26.43	27.18	27.90	28.59	29.25

VAB PER CAPITA

AREA 1	310.9	310.9	310.9	310.9	310.9	310.9	314.0	317.1	320.3	323.5	326.7
AREA 2	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	454.5	459.0	463.6	468.2	472.9
AREA 3	400.3	400.7	401.1	401.5	402.3	402.7	405.7	411.2	415.7	420.3	424.9
AREA 4	511.3	511.8	512.3	512.8	513.3	513.9	519.5	525.2	531.0	536.8	542.7
AREA 5	471.0	471.5	472.0	472.4	472.9	473.4	478.5	483.8	489.2	494.6	500.0
AREA 6	818.3	817.5	816.7	815.9	814.3	812.7	809.0	806.0	803.4	801.6	799.7
TOTAL CMB	537.2	535.6	534.1	532.6	531.3	529.7	528.9	528.0	527.2	526.5	525.7

PRODUCTIVIDAD

AREA 1	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2494.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 2	2153.1	2206.9	2262.1	2318.7	2376.6	2436.0	2494.9	2559.4	2623.3	2688.9	2756.2
AREA 3	2153.1	2212.3	2273.2	2338.7	2399.9	2465.9	2533.7	2603.4	2675.0	2748.5	2824.1
AREA 4	2153.1	2212.3	2273.2	2338.7	2399.9	2465.9	2533.7	2603.4	2675.0	2748.5	2824.1
AREA 5	2153.1	2212.3	2273.2	2338.7	2399.9	2465.9	2533.7	2603.4	2675.0	2748.5	2824.1
AREA 6	2153.1	2201.5	2251.1	2301.7	2353.5	2406.5	2460.8	2516.0	2572.0	2630.5	2689.7
TOTAL CMB	2153.1	2203.5	2253.1	2307.9	2362.0	2417.4	2474.2	2532.3	2591.0	2652.7	2715.0

Lugares de trabajo en la CMB de residentes. Se han obtenido a partir de la información suministrada por la encuesta de movilidad obligada inter municipal desarrollada en el Padrón en 1981 (CMB, 1983 b), asimilando los lugares de trabajo totales de residentes al número de viajeros obligados por motivo de trabajo generados en la CMB que tienen como destino los municipios que forman las seis áreas y la información del año 1981 al año base, 1982.

Lugares de trabajo en la CMB de no residentes. En este caso no se ha podido utilizar la información suministrada por la encuesta de movilidad enunciada dado que no incluye los desplazamientos fuera de la CMB a su interior. Para resolver este problema se ha efectuado la hipótesis de que los lugares de trabajo ocupados por no residentes están en función de los ocupados por residentes y de que esta relación se mantiene en el período 1975-1981. El total así obtenido se ha distribuido por áreas manteniendo, también, la participación que tenía cada una de ellas en el año 1975.

Población ocupada en el exterior de la CMB por áreas para el año 1982. Se ha obtenido a partir de la estimación de la población ocupada y disponiendo, como se ha visto, de los lugares de trabajo residentes y de la movilidad neta intrametropolitana. La estimación de la población activa, a partir de la utilización de las tasas de actividad por áreas, obtenidas a partir de la información del Padrón del año 1981, permite obtener la población ocupada, aplicando a la primera las tasas de paro que se deducen también del citado Padrón.

Entradas y salidas entre cada una de las seis áreas y el resto de la CMB para el año 1982. Se ha estimado a partir de la información que suministra la encuesta de movilidad obligada por trabajo antes mencionada.

Asimismo, la disposición por un lado de la magnitud de población ocupada -a partir de la agregación de los lugares de trabajo residentes, la movilidad neta interáreas y la población ocupada en el exterior de la CMB- y de la población activa permite estimar la tasa de paro. Además, la disposición del valor añadido bruto de la CMB y de la población y de los lugares de trabajo totales permite estimar tanto el VAB per cápita de la CMB como la productividad, entendida como el cociente entre el VAB y los lugares de trabajo totales de la CMB.

2.- Variables predeterminadas.

2.1.- Descripción de las variables

Mientras, como se ha visto anteriormente, los datos externos introducidos en el modelo y referidos al año base cabe considerarlos como fijos, los parámetros funcionales (o variables predeterminadas), en cambio, tienen la posibilidad de admitir diferentes valores. Esta versatilidad del modelo introduce la posibilidad de elaborar escenarios alternativos de características radicalmente diferentes.

Sin embargo, la versatilidad enunciada tiene unas limitaciones claras: unas, derivadas del hecho que la variabilidad de los parámetros funcionales -unos más que los otros- es limitada. Es difícil suponer, por

ejemplo, variaciones sustanciales de las tasas de natalidad, etc. Otras limitaciones provienen del hecho que es aconsejable elaborar un número relativamente reducido de escenarios para no dificultar sobremanera la interpretación de los resultados.

En este estudio de prospectiva se ha optado por utilizar trece variables predeterminadas, que se describen en este apartado. De estas variables, solamente dos -la variación de la renta disponible per cápita y la variación de la productividad- toman valores alternativos, que actúan por tanto como elementos definidores de los cuatro escenarios elaborados. Las demás variables, en cambio, toman valores paramétricos invariables en los distintos escenarios.

A pesar de que cabe señalar que el modelo queda abierto a modificaciones ulteriores -si se estiman convenientes- de estos parámetros funcionales. Modificaciones que, cabe decir, pueden provenir de una mayor verosimilitud de unos nuevos datos, de la consideración de nuevas hipótesis de actuación, etc.

1. Tasas de natalidad por áreas. La hipótesis adoptada ha consistido en estimar las tasas de natalidad sucesivas para el período objeto de estudio 1983-1992, suponiendo el mantenimiento del ritmo de variación de la tasa de natalidad del período 1975-1978. Estas se han obtenido a partir de la información suministrada por el INE y el CIDOC (1981).

En el caso de Barcelona-ciudad se ha considerado más verosímil mantener a partir del año 1987 una tasa de natalidad constante, dado su nivel de partida, agudizado por la fuerte caída de dicha tasa en el período estudiado 1975-1978, que ha pasado de un 19,29% a un 14,91%.

2. Tasas de mortalidad por áreas. Se han estimado de una forma similar a las tasas de natalidad. Sin embargo, la hipótesis adoptada sobre su comportamiento futuro es diferente, considerando constante para todo el período la tasa de mortalidad estimada para el año 1982. Esta, como en el caso anterior, se ha estimado aplicando a la tasa de mortalidad del año 1975 la variación anual del período 1975-78.

3. Tasas de actividad por áreas. Se han estimado aplicando a la población total del año 1982 por municipios las tasas de actividad deducidas del Padrón del año 1981. La agregación posterior de los activos así estimados, según las áreas definidas, permite obtener unas tasas de actividad para el año base y para cada una de las áreas. La hipótesis adoptada es la de mantenimiento de estas tasas para todo el período 1983-1992, y es consecuencia de la relativa estabilidad de las mismas en el período 1975-1981 para los municipios de la CMB y, asimismo, para el conjunto de la economía española.

4. Coefficientes de asignación por áreas del crecimiento vegetativo de Barcelona. Este parámetro funcional tiene el objetivo de obviar parte de las consecuencias derivadas de los desplazamientos de población intermunicipales o, en este caso, interáreas.

Para delimitar el alcance de este parámetro se ha utilizado la información suministrada por el Reconocimiento Territorial de Cataluña (RTC, 1983), estimando el crecimiento total de los municipios de la CMB en el período 1975-1981 distinguiendo el correspondiente al crecimiento natural y al migratorio.

El mayor problema que se detecta, en el sentido enunciado, es el de Barcelona-ciudad donde el práctico estancamiento de la población en el período 1975-1981 pone de relieve el hecho de que el crecimiento natural se compensa con un flujo emigratorio similar. A partir de ello y del análisis de la información enunciada se ha considerado que el crecimiento inmigratorio del Área III y V proviene exclusivamente de parte del flujo emigratorio de Barcelona-ciudad. En consecuencia se adopta el supuesto de que el crecimiento natural de Barcelona se asigna a las áreas III y V en función de la participación que en el período 1975-1981 han tenido los respectivos volúmenes inmigratorios en el crecimiento natural estimado de Barcelona-ciudad.

5 y 6. Variación anual de la renta disponible per cápita y de la productividad de la CMB. Estos dos parámetros funcionales son, como ya se ha comentado, los únicos a los que se atribuyen condiciones de definidores de escenario; en consecuencia, los cambios que se producen en las variables demográficas y económicas que aparecen como resultados finales del modelo se deben a los cambios en las variaciones anuales de la renta disponible per cápita y la productividad de la CMB.

Se han definido cuatro escenarios atendiendo al comportamiento detectado de estas magnitudes para la economía española. De aquí que las consideraciones que hace en este sentido el Banco de España (1981) y la Contabilidad Nacional, hayan sido las recogidas para definir los escenarios. Otras consideraciones adicionales sobre la selección de estos dos parámetros pueden verse en la nota de la página 25.

7. Variación del ratio población ocupada por áreas que trabaja en el exterior de la CMB/lugares de trabajo de residentes en el área considerada. Este ratio tiene como objeto poder estimar la población ocupada en la CMB que trabaja en su exterior. El procedimiento de estimación ha consistido en determinar los ratios correspondientes para los años 1975 y 1981 a partir de la información que suministran las encuestas de movilidad obligada correspondientes y, a partir de los ratios, evaluar su variación. A partir de aquí, y considerando una ralentización progresiva de esta variable se obtiene el valor paramétrico empleado en los distintos escenarios.

8. Variación del ratio lugares de trabajo no residentes/lugares de trabajo residentes en el área considerada. Este parámetro funcional es parecido al definido anteriormente, aunque existe la diferencia de que en este caso no se trata de estimar la población ocupada en el ámbito de la CMB que trabaja en su exterior sino el flujo inverso, es decir, los lugares de trabajo en el ámbito de la CMB ocupados por no residentes en la CMB.

El procedimiento de estimación, con algunas especificidades, es similar al descrito en el caso anterior.

9 y 10. Variación del ratio entre entradas y lugares de trabajo residentes y entre salidas y lugares de trabajo residentes. El procedimiento de estimación de estos dos parámetros se basa también en la información que suministran las encuestas de movilidad obligada por trabajo referidas a los años 1975 y 1981. En ellas se puede obtener para los dos años enunciados los ratios respectivos para las seis áreas consideradas consolidando previamente las relaciones entre los municipios que configuran cada una

de las áreas. En concreto los ratios considerados son, por un lado, el de entradas del resto de la CMB en una área determinada y los lugares de trabajo residentes en esta área y , por otro lado, el de salidas al resto de la CMB de un área determinada y los lugares de trabajo residentes en la CMB menos los del área considerada. Se entiende que las salidas estan en función de los lugares de trabajo exteriores al área y las entradas, en cambio, de los lugares de trabajo del área.

Los ratios así definidos para los dos años enunciados han permitido obtener en consecuencia los crecimientos anuales acumulativos para el período 1975-1981 de uno y otro ratio, que han sido los utilizados para el período 1983-1992.

11. Tensión emigratoria de la CMB. Las relaciones funcionales en el modelo CMB-1992 establecen que en la situación donde la población activa inercial es superior a la población ocupada, tanto a nivel de la CMB en su conjunto como de las agrupaciones municipales consideradas se genera una situación de paro que implicará un proceso emigratorio de la CMB hacia su exterior. Este parámetro funcional trata de recoger el porcentaje que representa la población emigrada respecto al paro total y su población asociada mediante la tasa de actividad de la CMB.

Para estimar este parámetro funcional se ha analizado su comportamiento en el período 1975-1981, que ha sido aplicado al período 1983-1992.

12 y 13. Coefficientes de proporcionalidad de la variación del VAB per cápita y la productividad por áreas. El objeto de estos dos parámetros funcionales responde básicamente a la necesidad de considerar, variaciones diferenciadas del VAB per cápita y de la productividad por áreas mediante la utilización de unos coeficientes de proporcionalidad para cada una de las áreas aplicables a las variables escenario definidas. Ello permite, por tanto, hacer depender las variaciones por áreas de las establecidas para el conjunto de la CMB.

Así, se ha considerado que las áreas más dinámicas deducidas del comportamiento demográfico, inversor, etc. son la tercera, cuarta y quinta, a las cuales se ha aplicado un coeficiente de proporcionalidad del 1,1. En cambio, la menos dinámica es la sexta, Barcelona-ciudad, con un 0,9 y las que reflejarían un dinamismo similar al del conjunto de la CMB serían la primera y la segunda, que tendrían un coeficiente de proporcionalidad igual a la unidad.

2.2. Valores adoptados

1. T_n^i : tasas de natalidad por áreas (en %)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Area I	17,83	17,19	16,57	15,97	15,39	14,84	14,30	13,79	13,29	12,81
Area II	14,77	14,03	13,34	12,67	12,04	11,44	10,88	10,34	9,82	9,33
Area III	19,00	18,48	17,97	17,48	17,00	16,54	16,08	15,64	15,21	14,80
Area IV	14,43	13,86	13,31	12,78	12,27	11,78	11,31	10,86	10,43	10,02
Area V	15,79	15,21	14,64	14,10	13,58	13,07	12,59	12,12	11,67	11,24
Area VI	9,93	9,32	8,75	8,21	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71

2. T_m^i : tasas de mortalidad por áreas (en %)

Area I:	4,60	para todo el período							
Area II:	4,20	"	"	"	"	"	"	"	"
Area III:	3,41	"	"	"	"	"	"	"	"
Area IV:	5,54	"	"	"	"	"	"	"	"
Area V:	3,72	"	"	"	"	"	"	"	"
Area VI:	6,94	"	"	"	"	"	"	"	"

3. T_a^i : tasas de actividad por áreas (en %)

Area I:	37,2	para todo el período							
Area II:	37,9	"	"	"	"	"	"	"	"
Area III:	36,7	"	"	"	"	"	"	"	"
Area VI:	37,5	"	"	"	"	"	"	"	"
Area V:	36,9	"	"	"	"	"	"	"	"
Area VI:	39,0	"	"	"	"	"	"	"	"

4. $\text{Coef}_{\text{Barna}}^i$: Coeficientes de asignación por áreas del crecimiento vegetativo de Barcelona (en %)

Area I:	0	para todo el período							
Area II:	0	"	"	"	"	"	"	"	"

Area III:	19,3	para todo el período		
Area IV:	0	"	"	"
Area V:	35,3	"	"	"

5. $\text{VARYD}_{\text{PC}}^{\text{CMB}}$: variación anual de la renta disponible per cápita de la CMB (en %)

Escenario I	:	0 anual en los 5 primeros años y 1 en los cinco últimos
Escenario II	:	0,5 anual en los 5 primeros años y 2 en los cinco últimos
Escenario III	:	1 anual en los 5 primeros años y 3 en los cinco últimos
Escenario IV	:	1 anual en los 5 primeros años y 3 en los cinco últimos

6. $\text{VARPRODUCT}^{\text{CMB}}$: variación anual de la productividad de la CMB (en %)

Escenario I	:	2,5 anual para todo el período		
Escenario II	:	2,5	"	"
Escenario III	:	2,5	"	"
Escenario IV	:	4	"	"

7. $\text{VAR} \left(\frac{\text{POBLOEXT}}{\text{LTREBRESID}} \right)^i$: Variación del ratio $(\text{POBLOEXT}/\text{LTREBRESID})^i$
(en %)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Area I	12,30	12,30	12,30	8,2	8,2	8,2	4,1	4,1	4,1	4,1
Area II	16,19	16,19	16,19	10,8	10,8	10,8	5,4	5,4	5,4	5,4
Area III	23,25	23,25	23,25	15,5	15,5	15,5	7,7	7,7	7,7	7,7
Area IV	9,66	9,66	9,66	6,4	6,4	6,4	3,2	3,2	3,2	3,2
Area V	13,60	13,60	13,60	9,0	9,0	9,0	4,5	4,5	4,5	4,5
Area VI	4,23	4,23	4,23	2,8	2,8	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4

8. $VAP \left(\frac{LTREBNORESID}{LTREBRESID} \right)^i$: variació del ratio(LTREBNORESID/
LTREBRESID)ⁱ (en %)

Area I: 1,38 para todo el período
Area II: -0,61 " " "
Area III: -0,52 " " "
Area IV: 0,68 " " "
Area V: -1,13 " " "
Area VI: 0,04 " " "

9. $VARRATENTR^i$: Variación del ratio entradas/lugares de trabajo
residentes (en %)

Area I: 3,65 para todo el período
Area II: 3,21 " " "
Area III: 2,23 " " "
Area IV: 2,91 " " "
Area V: 3,20 " " "
Area VI: 0,98 " " "

10. VARRATSORTⁱ: Variación ratio salidas/lugares de trabajo
residentes (en %)

Area I:	1,09	para todo el período		
Area II:	0,05	"	"	"
Area III:	2,23	"	"	"
Area IV:	3,22	"	"	"
Area V:	7,40	"	"	"
Area VI:	3,53	"	"	"

11. TENSIOEM^{CMB}: tensión migratoria CMB (en %)
1,6 para todo el período

12. COEFVARVABⁱ_{pc}: coeficiente de proporcionalidad variación
VAB per cápita

Area I:	1	para todo el período		
Area II:	1	"	"	"
Area III:	1,1	"	"	"
Area IV:	1,1	"	"	"
Area V:	1,1	"	"	"
Area VI:	0,9	"	"	"

13. COEFVARPRODUCTⁱ: Coeficiente de proporcionalidad variación
productividad

Area I:	1	para todo el período		
Area II:	1	"	"	"
Area III:	1,1	"	"	"
Area IV:	1,1	"	"	"
Area V:	1,1	"	"	"
Area VI:	0,9	"	"	"

NOTAS

- (1) Para ver una explicación más detallada del modelo CMB-1992, véase Centre d'Estudies de Planificació (1983).
- (2) Area I: Badalona, Montgat, St. Adrià, Sta. Coloma G., Tiana; Area II: Cornellà, Esplugues Ll., L'Hospitalet Ll., St. Feliu Ll., St. Joan Despí, St. Just Desvern, El Prat Ll.; Area III: Castelldefels, Gavà, St. Boi Ll., St. Climent Ll., Viladecans; Area IV: Molins de Rei, Pallejà, El Papiol, Sta. Coloma C., St. Vicenç H.; Area V: Cerdanyola, Montcada i R., Ripollet, St. Cugat V.; Area VI: Barcelona.

- (3) Con posterioridad a la realización de este trabajo ha sido presentado el "Programa económico a medio plazo 1983-1986" (Min. de Hacienda). En el mismo se establecen dos escenarios. El escenario básico prevee una variación anual media en el período 1983-1986 del (2,7%) del PIB y de la productividad del (1,1%). El escenario alto, por su parte prevee unas variaciones del (3,1%) y (1,3%) respectivamente.

El escenario alto, como puede comprobarse, presupone una alteración sustancial de las hipótesis consideradas en el escenario IV de este trabajo, fundamentalmente por la reducida variación que debería experimentar la productividad que no se corresponde con la tendencia observable en los últimos años. Obviamente, menores aumentos de la productividad que los supuestos en el escenario IV conducen a un comportamiento más expansivo en la creación de puestos de trabajo.

Así, las necesarias contrastaciones realizadas mediante la aplicación del modelo en un escenario caracterizado por un crecimiento del PIB per cápita entre un 1% y un 3,5% anual y de la productividad del (3% anual acumulativo arroja como resultados más llamativos para el conjunto de la CMB en 1992 una tasa de paro del (13,85%), un saldo emigratorio de (65.312) y una población total de (3.211.245). Menores crecimientos de la productividad (como los previstos en el escenario alto del programa a medio plazo) conducirían a resultados todavía más favorables. Sin embargo, y aunque parece necesario para garantizar una disminución apreciable de la cifra de paro, este comportamiento tendencial de la productividad resulta una hipótesis poco verosímil atendiendo a la evolución de esta variable durante los últimos años.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Banco de Bilbao. La Renta Nacional de España y su distribución provincial, varios años.
- Banco de España. Informe anual, 1981.
- Castells, A.; Parellada, M.; Sicart, F.: "Estimació de la renda i els dipòsits de les comarques i els principals municipis de Catalunya", Revista Econòmica nº 66. Desembre, 1982.
- Centre d'Estudis de Planificació (1983): Prospectiva metropolitana i sistemes generals, Corporación Metropolitana de Barcelona.
- CIDOC (1981): Població dels municipis i comarques de Catalunya, 1975-1981. Barcelona.
- CMB (1983 a): Dades estadístiques del Padró de 1981 dels municipis de la CMB, Barcelona.
- CMB (1983 b): Enquesta de Mobilitat obligada intermunicipal (Padró-1981), Barcelona.
- INE: Movimiento natural de la población de Cataluña, Años 1975 a 1978.
- Martínez, S.; Ardaiz, I.: Estudio de prospectiva Navarra. Año 2.000. Diputación Foral de Navarra.
- Reconocimiento Territorial de Cataluña (1983): Centre d'Estudis de Planificació, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1983.

Una referenciación geográfica de Galicia para una cartografía automatizada.

José Ramón Chantada Acosta
Julio Hernández Borge
María Luisa Pérez Fariña

Departamento de Geografía

Ginés Fernández Nicolás

Centro de Cálculo

Universidad de Santiago

Esta comunicación presenta una aportación de cartografía automática de la provincia de Pontevedra que constituye un avance de un trabajo más amplio que abarcará toda Galicia. Se ha escogido como punto de partida esta provincia por varias razones. En primer lugar nos parece que es la que presenta una problemática más variada al reunir en la menor extensión superficial de las cuatro una mayor diversidad espacial. Además, Pontevedra nos ofrecía la posibilidad de llevar a cabo un ejemplo de representación temática con los datos de la población por parroquias del censo de 1981, todavía sin publicar, hecho que no ocurría con las otras provincias.

Por tratarse éste de un coloquio interdisciplinar pretendemos dar a conocer este trabajo a especialistas de diferentes materias para que sea enjuiciado desde diversos puntos de vista y que la crítica resultante nos permita mejorar nuestro trabajo cuando realicemos el resto de Galicia, en aras de que dicha base cartográfica pueda tener una utilización polivalente para distintos investigadores.

Presentamos un mapa de la provincia de Pontevedra en el que se ha representado la división parroquial, por la profunda trascendencia que tiene en Galicia la parroquia rural que, independientemente de su carácter religioso, se ha mantenido a lo largo del tiempo,

a pesar de no haber sido tomada en cuenta como unidad de tipo administrativo, si bien es indudable su funcionalidad territorial, a diferencia de los municipios que en esta región no tienen el mismo significado que en la mayor parte de España, ya que en general se formaron "por mera adición de parroquias, con un criterio frecuentemente arbitrario" (1). El estudio de los desequilibrios intrarregionales no puede conocerse en Galicia, por consiguiente, mediante un análisis municipal, sino que hay que descender al nivel parroquial, puesto que por el momento resulta poco operativo recurrir a las entidades singulares de población (2).

Por estas razones no dudamos de que una base cartográfica fundamentada en la parroquia tiene una validez mayor que la municipal para el estudio de la variedad espacial de cara a una ordenación más coherente del territorio. Sin embargo un tratamiento cartográfico tradicional hace muy laborioso cualquier análisis que tenga la parroquia como base de referenciación por la enorme cantidad de datos a manejar, por esto presentamos un mapa elaborado mediante ordenador que aunque menos estético que los tradicionales, permitirá en el futuro entre otras ventajas, obtener representaciones más precisas, rápidas y económicas (3).

Por otra parte este tratamiento y los datos que utilizamos para la presentación de algunos ejemplos resultan novedosos en el caso de Galicia (4).

La información básica a partir de la cual se ha elaborado el mapa es la siguiente: Por una parte el Nomenclator de la provincia de Pontevedra de 1970 del Instituto Nacional de Estadística (5), que nos sirvió como punto de referenciación, aunque hemos introducido algunas modificaciones para ajustarnos mejor a la realidad (6). Por otra parte ha servido de base cartográfica el "Mapa de límites de las parroquias de Galicia" de Miralbés, de Torres y Rodríguez (7) a escala

1:200.000 con cartografía de base del Instituto Geográfico Nacional.

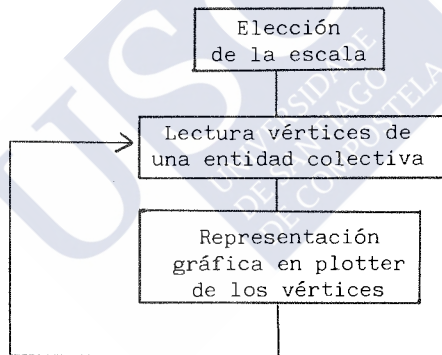
Las etapas del proceso de elaboración del mapa se iniciaron con la determinación de los puntos (vértices) que deberían servir de referencia para cada parroquia, de manera que se respetase al máximo, aunque simplificada, la forma de cada una. Estudiadas las diferentes posibilidades que se presentaban, comprobamos que era suficiente un número máximo de nueve vértices para determinar poligonalmente los límites parroquiales. Procedimos a continuación a crear un fichero de datos adjudicando a cada parroquia una tarjeta en la que consideramos dos grupos de campos, en primer lugar uno de extensión fija en el que codificamos la provincia, el municipio, la parroquia, la población de ésta en 1981, su extensión superficial en hectáreas y la indicación relativa a dos vértices que sirvieron -y posteriormente pueden servir para otros trabajos- para colocar lo más centrada posible en el marco parroquial valores representativos de variables cuya diversidad nos interesaba poner de manifiesto en el mapa. En el segundo grupo de campos, de extensión diversa según el número de vértices que tenga cada parroquia, se han codificado las coordenadas relativas a dichos vértices. Estas coordenadas han sido establecidas a partir de la medición milimétrica del citado mapa base en el que tomamos como origen su extremo noroccidental para que nos permitiese abarcar toda Galicia lo más fácilmente posible.

Diseñamos una matriz cuadrada $M = (a_{ij})$ donde cada elemento a_{ij} representa los vértices correspondientes a cada polígono parroquial y donde cada subíndice (i,j) expresa la distancia en milímetros con relación a los respectivos ejes de referencia en coordenadas cartesianas. La matriz puede expresarse de manera conjunta mediante la siguiente expresión matricial:

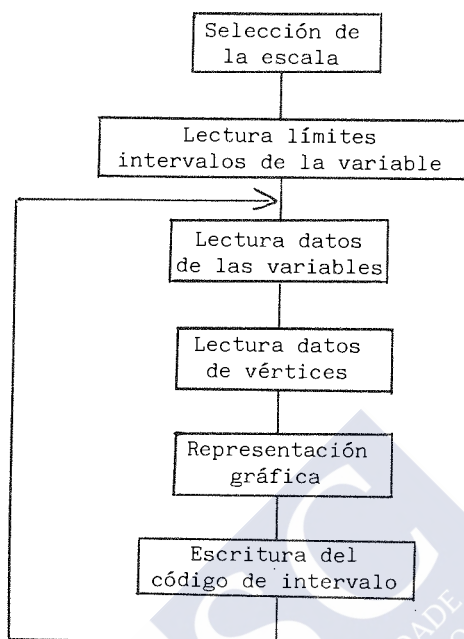
$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

donde $m = 1.200$ y $n = 1.200$.

Realizada la perforación de las tarjetas con la información que acabamos de comentar, se procedió a la elaboración de un programa específico que se realizó en lenguaje Fortran IV con instrucciones especiales de tipo gráfico para el plotter, según el siguiente organigrama:



Para la introducción de la información temática sobre la base cartográfica precedente fue necesario repetir el programa con arreglo a los siguientes pasos:



Como el programa está compilado y grabado en un disco, en cualquier momento y con cualquier tipo de entidades se podrá obtener su representación gráfica. De este modo en caso de algún error en la codificación de los datos de las entidades sólo será necesario ejecutar el programa con los datos corregidos. Además de las ventajas de poder recurrir a la retroalimentación (feed back), el programa permite trabajar con cualquier escala dentro del tamaño máximo del plotter (78 cm. de ancho).

Como ejemplo de la aplicación de este sistema cartográfico presentamos dos mapas temáticos de la provincia de Pontevedra en los que aparecen la densidad de población por Km^2 en 1981 y la clasificación de las parroquias por tamaño de población absoluta en la misma fecha. Además comprobamos previamente la bondad de esta representación con varios mapas a diferentes escalas.

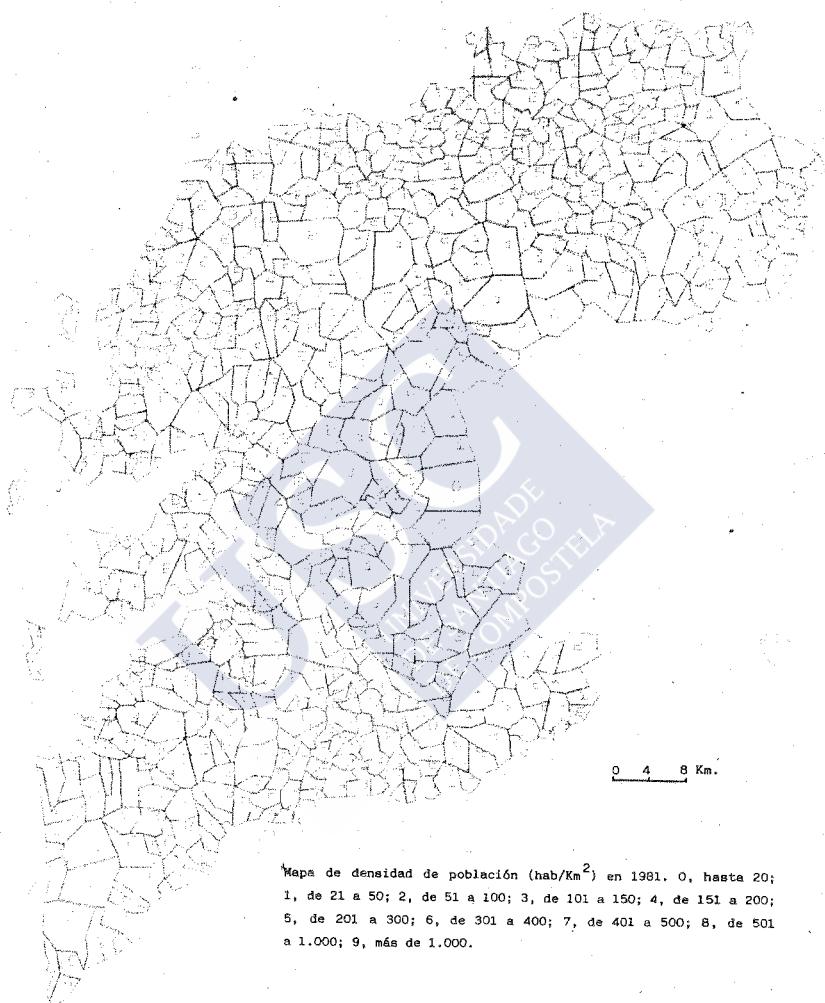
NOTAS

- 1.- FARIÑA TOJO, J.- Un intento de aproximación al análisis de los asentamientos en Galicia. Ciudad y Territorio, enero-junio, 1975, pág. 43.
- 2.- Vid. CHANTADA ACOSTA, J.R. y PEREZ FARIÑA, M^a L.- Notas sobre las alternativas de la regionalización de Galicia. Comunicación al III Coloquio Ibérico de Geografía. Barcelona, 1983.
- 3.- Vid. NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R.- Estado actual de la automatización del proceso cartográfico. Ciudad y Territorio, abril-junio, 1970, págs. 51-57.
- 4.- Podemos citar, no obstante, alguna representación de cartografía automática como el primer mapa experimental realizado por el Instituto Geográfico y Catastral utilizando el programa SIMAP para un estudio de la variación de la población en la provincia de Orense. G. COUREL Y DE MENDOZA, J.M.- Mapas estadísticos formados en ordenador. Geographica, abril-junio, 1972, págs. 97-106.
- 5.- NOMENCLATOR de las ciudades, villas, lugares, aldeas y demás entidades de población. Censo de la población de España de 1970. Provincia de Pontevedra. Madrid, I.N.E., 1973.
- 6.- Las modificaciones introducidas en el mapa que presentamos respecto al citado Nomenclator son las siguientes: En Caldas de Reis hemos considerado como en el "Mapa de límites de las parroquias de Galicia" en una única entidad colectiva de población a Caldas de Reis capital y a Caldas de Reis, Santa María de Afuera. En Pontevedra, también siguiendo la distribución tenida en cuenta en el citado "Mapa", incluimos en la capital las parroquias de San José y Virgen del Camino. En Vigo se ha utilizado asimismo la distribución del mencionado "Mapa", uniéndose a la capital estas parroquias: Bouzas, Coia, Florida, Freixeiro, Nuestra Señora

de las Nieves, Nuestra Señora del Rocío, San José Obrero, San Juan del Monte, Santísimo Cristo de la Victoria y Teis. Por último en Ponteareas se considera como una sola entidad colectiva a la capital con Ponteareas, San Miguel de Afuera, tal y como se había hecho en el "Mapa de las parroquias de Galicia", si bien en este caso el Nomenclator de 1981 también las presentará unidas.

- 7.- MIRALBES BEDERA, R., TORRES LUNA, M^a P. de y RODRIGUEZ MARTINEZ-CONDE, R..- Mapa de límites de las parroquias de Galicia. Santiago, Secretariado de Publicaciones de la Universidad, 1979.









Xavier Estivill

Joan M. Batista

1. El análisis estructural de la realidad territorial.

La interpretación de la realidad territorial, relaciones funcionales y especialización socio-estructural, es un punto de partida para toda política territorial.

El análisis del Sistema de Ciudades, identificación de la jerarquización de funciones y servicios a la población, determina la estructura de las relaciones funcionales que se establecen entre los distintos niveles de núcleos urbanos. Por su parte, el análisis de la especialización estructural del territorio permite en base a la territorialización de variables atributo definidoras de las características socio-económicas y demográficas, la delimitación de áreas caracterizadas por una determinada homogeneidad. Es este segundo enfoque al que el presente trabajo pretende dar respuesta.

La elaboración del Plan Territorial de Catalunya tiene uno de sus fundamentos en una tipificación del territorio, en función de sus rasgos específicos, como instrumento indispensable a la hora de definir políticas discrecionales de acuerdo con cada situación concreta. Este estudio, continuación de un programa de trabajo iniciado con un primer análisis de componentes principales, realizado a nivel comarcal por la Dirección General de Política Territorial(*) define, mediante la utilización de técnicas descriptivas de análisis multivariable, una clasificación tipológica de los municipios de Catalunya de acuerdo con su comportamiento en relación a una serie de indicadores socio-económicos considerados relevantes.

Hemos escogido el municipio como unidad territorial de base. El análisis se ha efectuado sobre el conjunto de municipios con una población superior a los 1500 habitantes, 297 en total que representan casi el 95% de la población total catalana y que se distribuyen significativamente a lo largo de todo el territorio. El motivo de limitar este primer análisis a un cierto subconjunto de municipios, se debe a la dificultad de obtener datos y que, además, éstos sean fiables, referidos a todos los municipios. La falta de una ordenación sistemática de la información, a nivel municipal, así como su bajo nivel de informatización, han sido obstáculos difícilmente superables a corto plazo. Sin embargo, la muestra de municipios analizados define una tipología de zonas homogéneas que permite una significativa aproximación a la realidad estructural de la geografía catalana. Hay que destacar que, debido a su peso específico dentro de la estructura socio-económica total, el municipio de Barcelona ha sido considerado aparte en el análisis final, realizándose su asignación, a posteriori, a la clase "Grandes Áreas Urbanas". Esta hipótesis se ha realizado en base a los resultados de los primeros análisis en los que se incluía Barcelona entre los individuos analizados.

La técnica del análisis multivariable se ha basado en la obtención de un Análisis de Agrupaciones realizado a partir de los resultados obtenidos de un Análisis de Componentes Principales aplicado a la matriz de indicadores inicial. El método de análisis estadístico utilizado permite, tanto la superación de los enfoques basados en la significación de una sola variable (dinámica demográfica, renta por habitante,...) como las dificultades de interpretación global de un análisis limitado a las componentes

(*) "Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya"; Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya nº 22, marzo 81 (versión castellana en Estudios Territoriales nº 7, 1982).

principales. En relación a la tipología municipal obtenida, hay que tener en cuenta que el archivo de indicadores utilizado no incluye ninguna variable de "relación" entre municipios, tipo movilidad obligada.

En consecuencia, la definición de ámbitos urbanos superiores a la unidad municipal no se realiza en función de la existencia de una jerarquía dependiente, sino tan solo en función de las homogeneidades socio-estructurales de base.

2. Indicadores de la estructura territorial utilizados.

El archivo de trabajo con el cual se inició este estudio constaba de 45 indicadores compuestos (relacionados en la tabla 1).

La depuración del archivo fue realizada en base al estudio de la matriz de correlaciones prescindiendo de aquellas variables o redundantes, que dominarían la obtención de componentes, o bien incorrelacionadas, que en generarían nuevas componentes, siempre que su exclusión no implicara perjuicio teórico. Analizamos igualmente la contribución de cada variable en la explicación de las componentes principales que, obviamente, siempre estaba de acuerdo con los criterios proporcionados para la exploración previa de las correlaciones y que asegura qué variables pueden ser omitidas sin distorsionar excesivamente la información básica. Finalmente, y después de diversos análisis, se escogieron 22 indicadores considerados como más representativos para realizar el análisis multivariable. En concreto, el archivo de trabajo utilizado contiene los siguientes grupos de variables:

- 1 - variables demográficas de tamaño: P079, DE79
- 2 - variables de dinámica demográfica : CA70, CA75, CA81, CV75, MA76.
- 3 - variables indicadoras de renta: NR75, DP76, TELF, TFTU, ENEL.
- 4 - variables de estructura económica: PAPR, PASE, PATE, SLLA, EMIN, AI73.
- 5 - variables índices turísticos: PFLO, VISE.
- 6 - variables índices equipamientos: EQES.
- 7 - variables índices accesibilidad: ACCE.

3. Descripción del método estadístico de análisis de datos utilizado.

Tal y como hemos dicho anteriormente, la matriz de datos, X, definitiva, incluye N=296 municipios y P=22 variables, medidas generalmente en escalas de intervalo o de razón. Este conjunto de observaciones ha sido transformado en la matriz de correlaciones de la tabla 2, punto de partida de los dos análisis multivariados realizados.

Mediante la utilización del paquete de programas SPAD (Système Portable pour l'Analyse des Données) de L. Lebart y A. Marineau (1982), en primer lugar se realiza un Análisis de Componentes Principales (ACP) para mostrar la existencia o bien de una estructura causal subyacente o de un patrón de covariación estable entre las variables objeto de estudio. Es decir, descubrir la dimensionalidad socio-estructural propia del territorio estudiado, tanto por reducción como por descripción de los datos.

Posteriormente, y basándonos en la matriz que ordena los municipios en función de las q=6 primeras componentes, cuya información excluye la redundancia que caracteriza a la matriz original X, se ha procedido a

un Análisis de Agrupaciones (AA) que permite hacer una partición de la población en clases razonablemente tipificadas.

Adicionalmente, el programa SPAD proporciona ediciones gráficas variables y de individuos en el espacio que las componentes determinan traduciendo la similitud entre individuos en términos de proximidad. Igualmente, selecciona aquellos elementos estadísticamente más significativos.

Algunos antecedentes de la conjunción de las dos técnicas de Análisis Multivariable (AM), se pueden encontrar en las obras de B.S. Everitt, A.J. Gourlay, R.E. Kendell, P.E. Green, R.E. Frank, P.J. Robinson y L. Lepart, A. Morineau, J.P. Fenelon.

Por otra parte, ya que todos los métodos están perfectamente definidos y aparecen suficientemente descritos en la literatura de la AM, nos limitaremos a la explicación concreta que nos ocupa.

3.1. Análisis de Componentes Principales.

Esta técnica permite transformar las 22 variables observadas (VO) en un conjunto de variables no observables, las componentes, que son combinación lineal de las originales, están correlacionadas entre sí y su variancia decrece a partir de la primera. Al tener una mayor relevancia conceptual, las componentes pueden, en posteriores aplicaciones (Análisis de Agrupaciones), sustituir a las variables primitivas.

Las primeras componentes, en el caso que nos ocupa $q=3$, son aquellos ejes de máxima variabilidad sobre los cuales se conserva mejor la distancia intermunicipios proyectada y, por lo tanto, representan más fielmente la nube de puntos de las observaciones. Asimismo, configuran el conjunto reducido de variables que proporciona la predicción óptima de las variables originales.

El cálculo de las Componentes Principales implica la diagonalización de la matriz de covariancias, S, o la de correlaciones, R, para identificar las direcciones de aquellos q vectores propios asociados a los q mayores valores propios (λ_k) de la matriz citada.

Debido a que los algoritmos de extracción de las componentes, en este caso el del Factor Principal, proceden secuencialmente, la primera componente refleja el patrón de correlaciones entre las VO y suele ser, por lo tanto, un factor de tipo general con coeficientes positivos en todas las VO (excepto MA76, PAPR, SLLA y ACCE). El resto de las componentes están bipolarizadas.

Así, la primera componente es:

$$Y_1 = .06513 X_1 + .06250 X_2 + .08506 X_{22} \quad (1)$$

evaluándose su relevancia en la reproducción de R, en función de la variancia extraída por esta componente ($\lambda_1 = 6.784$) y, ya que toda transformación ortogonal de las VO conserva la traza de R, es decir:

$$\text{tr}(R) = p = \sum_{k=1}^{22} \lambda_k \quad (2)$$

La importancia relativa de la k -ésima componente, en la reproducción de R, es función de la variancia que se proyecta sobre ésta (ver tabla 3), y que se indica con el ratio

$$\frac{\lambda_k}{p} = \frac{6.784}{22} = .3084 \quad (3)$$

Una vez obtenidas las componentes, resulta útil disponer de una ordenación de las VO y de los individuos según estas nuevas dimensiones.

En efecto, las coordenadas de los individuos en los nuevos ejes ortogonales (tabla 4 y 5) permite: sustituir en el modelo lineal al conjunto inicial de regresores (VO) no independientes; facilitar el proceso de agrupación de los individuos que realizamos a continuación; o simplemente, clarificar la interpretación de las componentes.

Por otra parte, las proyecciones o coordenadas de las p VO en las q componentes, definen la llamada matriz de saturaciones, A (pxq) de la tabla 6; la i-ésima fila de A, permite expresar la variable X_i en función de las seis primeras componentes:

$$X_i = \sum_{k=1}^{q=6} a_{ik} y_k \quad (4)$$

La importancia de esta matriz recae en la posibilidad de deducir la relevancia que en el análisis tiene cada VO y cada componente. En primer lugar, las columnas de A reflejan la contribución de cada componente a la variancia total.

$$\sum_{i=1}^p a_{ik}^2 = \lambda_k \quad (5)$$

En segundo lugar, si tomamos del Análisis Factorial (AF) el término "comunalidad" de la i-ésima VO, h_i^2 , se puede designar el porcentaje de esta variable que explican las cinco primeras componentes, tal como:

$$\sum_{k=1}^5 a_{ik}^2 = h_i^2 \quad (6)$$

Una vez identificada la dimensión, q, del subespacio que determinan las Componentes Principales, quedan establecidas tanto las Comunalidades de (6), como el porcentaje explicado en la variancia total:

$$\frac{1}{p} \sum_{k=1}^q \lambda_k \quad (7)$$

No obstante, esta solución inicial no es definitiva, en el sentido de maximizar la expresión (7) o reproducir las correlaciones de la tabla 3. Así, las columnas de A pueden rotarse a otras soluciones equivalentes, $A_1 = AT$:

$$R = AA' = AIA' = (AT) (T'A') = A_1 A_1' \quad (8)$$

siendo $TT' = I$ (q x q)

Esta indeterminación en las soluciones-problema de identificación- no confirmatorias, conocida en la literatura del AF con el eufemismo de "problema de la rotación", se utiliza con frecuencia para simplificar el patrón de saturaciones inicial y hacerlo más interpretable.

3.2. Análisis de las Agrupaciones.

El término anglosajón "Cluster Analysis" se utiliza para describir un conjunto de algoritmos, en general no estadísticos, con el objeto de explorar una matriz de datos X (Nxq). Todos estos métodos tienen como

objetivo común diseccionar o clasificar el conjunto de N individuos en subgrupos homogéneos que pueden considerarse diferentes con respecto a las q medidas. A diferencia de otras técnicas como la de Análisis de Funciones Discriminantes que asignan individuos a grupos preestablecidos, aquí se trata de descubrir los grupos en primer lugar.

En nuestro caso, el ACP ha interpretado tres componentes principales. Sin embargo, la clasificación de los municipios se origina en la tabla en la cual, cada uno de ellos, se ve caracterizado por sus coordenadas en los seis primeros ejes.

Este análisis previo, no solamente ha clasificado la estructura de la matriz de datos, facilitando la identificación de tipologías verdaderas en base a las agrupaciones, sino que, además, ha proporcionado las posiciones relativas de las mismas (tabla 7), enriqueciendo la interpretación de los subespacios que las componentes determinan.

En primer lugar y en el espacio de las seis primeras componentes, se clasifican los municipios mediante el algoritmo de agregación alrededor de centros móviles, el cual se complementa con el procedimiento de Diday para la búsqueda de agrupaciones estables que permite evitar en la medida de lo posible la convergencia en un mínimo local. La tabla 8 ilustra estos resultados, especifica la cantidad de municipios asignados a las seis clases requeridas y determina una clase residual con cuatro efectivos. En segundo lugar, las seis agrupaciones estables obtenidas en la etapa anterior son los elementos que ahora se agrupan siguiendo el criterio de agregación según la variancia que utiliza el algoritmo de clasificación jerárquica de Ward. La tabla 9 que finaliza con el dendograma de la jerarquía, ilustra la edición del árbol jerárquico especificando los nudos y los elementos terminales correspondientes, junto con el histograma que permite juzgar la existencia de clases naturales. Finalmente, se procede a la descripción de las clases de la partición obtenida al cortar el árbol jerárquico. Por una parte, se elabora la lista de los individuos que forman cada clase (tabla 10). Por otra, las tablas 11 y 12 permiten la caracterización de las clases en función de las VO más significativas.

4. Resultados previos obtenidos en base al Análisis de Componentes Principales.

La tabla 3 muestra el histograma de los valores propios y el porcentaje de variancia explicada para cada una de las componentes principales. El primer factor explica el 30,84% de la variancia, el segundo 20,82% y el tercero 9,85%. En total, entre los tres primeros factores queda explicado un 61,50% de la variabilidad total. Las 15 primeras componentes, todas ellas con un porcentaje de explicación superior al 1% de la variancia, cubren el 95,72% de la variabilidad.

El factor I es un indicador de tamaño que podría llamarse CALIDAD DE VIDA URBANA. Las correlaciones más elevadas del factor (tabla 6), se dan con la NR75 (-0,77), PAPER (0,74), SLLA (0,70), CA75 (-0,66) y TELF (-0,65).

Esta primera componente discrimina claramente entre los municipios con unos indicadores de renta agregada más elevados (nivel de renta, número de teléfonos por habitante, gastos municipales, etc.) y con una dinámica demográfica expansiva entre los años 70-75, y los municipios más rurales y deprimidos, agrarios y con mala accesibilidad.

La jerarquía definida por las coordenadas municipales correspondientes al primer factor se puede asimilar a una ordenación de acuerdo con un factor de tamaño cualitativo determinado por el nivel de vida urbana. Los valores más significativos según la primera coordenada factorial, corresponden a un conjunto de municipios formado, por una parte, por los que tienen un fuerte componente urbano (Área Metropolitana de Barcelona, Tarragona, Girona, Mataró,...) y por otra, todos aquellos núcleos más turísticos caracterizados por un alto nivel de vida y de consumo (Lloret, Castell d'Aro, Tossa, Salou,...). En el extremo opuesto encontramos los núcleos más rurales y deprimidos de todo el conjunto analizado (Batea, la Fatarella, Seròs, Isona, etc.)

Hay que tener en cuenta a la hora de analizar los resultados obtenidos, que la variable de más alta correlación con el factor I, la NR75, se refiere al nivel de renta por cápita municipal estimado para el año 1975, año en que la crisis industrial acaba de empezar.

El factor II es un indicador que muestra el grado de ESPECIALIZACIÓN ECONOMICA de cada municipio. El factor presenta una alta correlación (tabla 6) con las variables PFLO (-0,75), VISE (-0,71), ENEL (-0,66) i TFTU (-0,61). La ordenación proporcionada por la proyección de los municipios sobre el eje 2, sitúa en primer lugar todos los municipios con una fuerte especialización turística (Castell d'Aro, Tossa, Lloret, Cadaqués,...). Al tratarse de un factor ortogonal con respecto al primero, discrimina entre los municipios altamente significativos según aquella primera componente principal. Esto se ve claramente en la representación de la nube de puntos en el plano de los ejes 1 y 2 (tabla 5). Obsérvese la forma cónica abierta hacia los municipios de alta calidad de vida urbana, lo cual permite distinguir entre los núcleos eminentemente turísticos (Salou, Lloret, Sitges, Tossa, Sant Pol, Llançà,...) y las áreas urbanas de especialización equilibrada (Sabadell, Mataró, Tarragona, Girona, Reus, Lleida,...). Al extremo opuesto del gráfico, se sitúa el conjunto de todos aquellos municipios con una baja calidad de vida urbana, rurales y deprimidos que, lógicamente, no incluye ningún núcleo turístico ni ninguna área urbana importante. De aquí que todos se sitúen en la zona de mínima significación con respecto al eje 2.

El factor III se caracteriza (tabla 6) por las variables PO79 (0,65), EMIN (0,59) y PASE (-0,50). Se trata de un factor que destaca el TAMAÑO URBANO. Discrimina claramente entre los núcleos principales de la red urbana, de acuerdo con la población y un cierto desarrollo de las funciones terciarias (Sabadell, Badalona, Tarragona, Girona, Reus,...), en contraposición a los pequeños municipios industrializados y de rápido crecimiento demográfico (Sant Andreu de la Barca, Barberà, Montmeló, Canovelles,...)

5. Descripción de la tipología municipal definida por el Análisis de Agrupaciones.

La descripción de cada una de las clases es la que aparece en la tabla 12. El análisis de las mismas proporciona una caracterización de la definición tipológica de los municipios de Catalunya. En total se han obtenido cinco clases asimilables a 5 grupos de municipios. Tal y como se ha podido deducir de la explicación de los resultados realizada hasta ahora, los factores I y II han sido los determinantes en la definición de las clases (véase la tabla 7). Hay tres clases claramente definidas: por una parte, las "Grandes Áreas Urbanas" y los "Núcleos Turísticos" caracterizados por

una alta correlación negativa con el factor I y discriminadas entre sí claramente por el factor II; por otra parte, con una correlación inversa con el factor I, los "Núcleos Rurales" que definen las zonas más agrarias dentro del conjunto de municipios analizados.

La clase "Grandes Areas Urbanas" engloba todos los núcleos situados en el nivel superior de la jerarquía municipal catalana.

Por su parte, las clases 1 y 3 quedan formadas por núcleos de transición. Esto se puede observar en el árbol jerárquico. (tabla 9).

La clase 1, "Núcleos de Baja Dinámica" es una clase de transición en relación a los "Núcleos Rurales". A diferencia de éstas, hay una cierta secundarización, si bien el terciario es asimismo muy leve. En este mismo sentido, la clase 3 puede considerarse de transición con respecto a las "Grandes Areas Urbanas". Son núcleos industrializados, si bien no llegan a los niveles de renta de los núcleos superiores.

La descripción de cada una de las clases es la siguiente:

CLASE 1 (76 municipios) NUCLEOS DE BAJA DINAMICA.

Son núcleos de baja población y densidad, si bien existe, a diferencia de la clase 2, una población activa secundaria, seguramente con un alto porcentaje en la construcción, muy significativa. Demográficamente, forman un conjunto en regresión, si bien no llegan a los valores bajos de la clase 2. Los indicadores de renta muestran unos valores más altos que en los núcleos eminentemente agrarios, aunque no llegan a cotas promedio. En general, se trata de núcleos con una cierta influencia en sus alrededores (Balaguer, Tàrrrega, la Seu d'Urgell, Puigcerdà, Montblanc,...) formada por pequeños municipios.

CLASE 2 (71 municipios) NUCLEOS RURALES.

Esta clase agrupa los municipios eminentemente agrícolas. Caracterizados por un alto porcentaje de activos en el sector primario y inferior a la media en los dos restantes. Núcleos en general con una mala accesibilidad, tienen un nivel de renta y de calidad de vida significativamente inferior al resto. Igualmente significativas son el grupo de variables relativas a la dinámica demográfica, ya que todas ellas se encuentran claramente por debajo de la media, con una tendencia regresiva clara. Esta clase engloba los municipios más rurales y deprimidos situados en las áreas de montaña, las zonas agrarias de secano y las tierras del Baix Ebre.

CLASE 3 (62 municipios) NUCLEOS MEDIANOS INDUSTRIALIZADOS.

Subconjunto de municipios de población intermedia con un alto porcentaje de activos en el sector secundario y bajo en el primario. El ritmo de crecimiento demográfico superior a la media, confirma que se trata de unos municipios que, en general, actúan como centros comarcales beneficiándose de la despoblación de los núcleos circundantes más rurales. En general, se trata de municipios con unos indicadores de renta aproximadamente equivalentes a la media. Los municipios más significativos de esta clase son: Olot, Ripoll, Berga, Banyoles, la Bisbal d'Empordà, Santa Coloma de Farners, Mollerusa, Valls, y diversos municipios intersticiales del Area Metropolitana de Barcelona, y Tarragona-Reus.

CLASE 4 (54 municipios) GRANDES AREAS URBANAS.

Subconjunto de municipios que delimitan las áreas urbanas de rango superior del sistema catalán de ciudades. Clase caracterizada por incluir los municipios de población y densidad demográfica más alta. El crecimiento

demográfico anterior a 1975 refleja una tasa muy elevada que disminuye en el período 1975-1981. La estructura de la población viene determinada por una bajísima ocupación primaria, con un alto porcentaje de activos en el secundario y en el terciario. En general, los indicadores del nivel de renta son superiores a la media, aunque no se trata de las variables más significativas a nivel de contraste. La clase incluye los municipios centrales del Área Metropolitana de Barcelona (C.M.B., Martorell, Terrassa, Sabadell, Granollers y Mataró), Tarragona- Reus, Lleida, Manresa, Girona, Igualada, Vilafranca del Penedès, Vilanova i la Geltrú, Vic, Figueres, Blanes, ...

CLASE 5 (33 municipios) NUCLEOS TURISTICOS.

Clase perfectamente definida por las variables de Población Flotante y Viviendas Secundarias y por el alto nivel de los indicadores de renta. Municipios muy terciarizados con un porcentaje de activos secundarios inferior a la media. Es importante apreciar que se trata de los municipios que menos han sufrido la disminución demográfica de los años 1975-81. La distribución territorial coincide con la zona litoral con unas inclusiones correspondientes a áreas de segunda residencia situadas en la zona de influencia de Barcelona y a la comarca turística del Valle de Aran.

El mapa, adjunto al final de este trabajo, muestra la distribución espacial de la tipología municipal obtenida (mapa 1).

6. Comentarios finales.

A pesar de que los resultados han sido interpretados razonablemente en el contexto particular investigado, por diversos motivos que a continuación mencionaremos, habría que ser suficientemente eclécticos en cuanto a la clasificación final en clases (mapa 1). Es lógico suponer que este trabajo adolece tanto de las insuficiencias genéricas a los métodos AM, como de la ingenuidad consuetudinaria a toda primera aplicación. Concretamente, las componentes obtenidas dependen exclusivamente de la selección inicial de variables, que reflejan ciertos aspectos de la realidad socio-económica pero no otros - "what comes out depends on what goes in"-. Aunque tratándose del mismo conjunto de VO, la indeterminación en la solución (ver ecuación nº 8) y la desigual representación de las VO debida a las componentes, puede llevarnos a interpretaciones diversas, cuando no desviadas. Por otra parte, seleccionar las VO con la finalidad de recubrir nuestro dominio, redundaría en aumentar la heterogeneidad de las mismas. Esto ocasiona la obtención de componentes con reducido poder explicativo - las tres primeras tan solo representan el 61,5% de la variancia total (tabla 3) y por tanto, hay que proceder con cautela al interpretar y validar los nuevos ejes. Por ejemplo, podría dividirse aleatoriamente el conjunto de municipios para confirmar la permanencia de la estructura de las componentes.

Debido a que el AA se basa en los resultados del ACP, sufre tanto las insuficiencias antes mencionadas como otras, inherentes a la propia técnica: carencia de definición de lo que constituye una agrupación; ¿se ha descubierto la estructura o bien ésta se ha impuesto a los datos?; ¿Es cinco el número verdadero de agrupaciones?; ... etc. Unas futuras soluciones consistirán en añadir nuevas variables y/o individuos (considerar la totalidad de municipios de Catalunya) y así poder comparar las componentes y agrupaciones obtenidas aquí.

El libro de Lebart y otros, proporcionan, bajo el supuesto de independencia de las filas y columnas de X , test para las componentes. Así mismo, sugieren otras comprobaciones que no requieren hipótesis tan fuertes como la anterior, para verificar "la estabilidad de las formas" sobre los planos de las componentes estableciendo la dimensionalidad latente y las formas relevantes para la interpretación.

Por último, el método del Factor-Principal, el cual hemos utilizado para extraer componentes, supone un criterio de ajuste mínimo-cuadrático. La robustez de este frente a desviaciones de la normalidad de las distribuciones de las VO lo hace aconsejable en muchas ocasiones. Sin embargo, debido a que en este caso la hipótesis de normalidad es razonable, sería provechoso obtener las componentes según otros criterios, máxima verosimilitud, independiente de la escala.



TABLA 1

Relación de indicadores compuestos utilizados en el análisis multi-variable.

- 1.- PO79 Población municipal 1979 (% del total)
- 2.- DE79 Densidad demográfica 1979 (Hab/Ha)
- 3.- CV75 Crecimiento vegetativo 1975 (%.)
- 4.- CV76 Crecimiento vegetativo 1976 (%.)
- 5.- NA76 Nacimientos 1976 (%.)
- 6.- MO76 Muertes 1976 (%.)
- 7.- MA76 Matrimonios 1976 (%.)
- 8.- CA70 Crecimiento anual acumulativo 1950/70
- 9.- CA75 Crecimiento anual acumulativo 1971/75
- 10.- CA81 Crecimiento anual acumulativo 1976/81
- 11.- DAMI Familias en núcleo diferente principal (%)
- 12.- SL72 Superficie cultivada 1972 (% con respecto a la censada)
- 13.- SLLA Superficie cultivada 1972 (% por habitante)
- 14.- PAPR Población activa sector I 1975 (%)
- 15.- PASE Población activa sector II 1975 (%)
- 16.- PATE Población activa sector III 1975 (%)
- 17.- NR75 Nivel renta 1975 (Índice Banesto)
- 18.- NR70 Nivel renta 1970 (Índice Banesto)
- 19.- NR65 Nivel renta 1965 (Índice Banesto)
- 20.- TH79 Teléfonos 1979 (por 1000 habitantes)
- 21.- DP76 Total gastos municipal 1976 (por habitante)
- 22.- EH79 Consumo energía eléctrica 1979 (por habitante)
- 23.- TH81 Turismo 1981 (por 1000 habitantes)
- 24.- TETU Teléfonos + turismo (por 1000 habitantes)
- 25.- BH79 Bancos y Cajas 1979 (por habitante)
- 26.- FH78 Farmacias 1978 (por habitante)
- 27.- AH79 Ambulancias 1979 (por habitante)
- 28.- LH79 Camas hospitalarias 1979 (por 1000 habitantes)
- 29.- AP78 Alumnos preescolar 1978/79 (por 100 habitantes)
- 30.- AE78 Alumnos EGB 1978/79 (por 1000 habitantes)
- 31.- AB78 Alumnos BUP 1978/79 (por 1000 habitantes)
- 32.- AF78 Alumnos FP 1978/79 (por 1000 habitantes)
- 33.- EQES AP78+AE78+AB78+AF78
- 34.- NI73 Nuevas inversiones 1964/73 (% del total)
- 35.- NI78 Nuevas inversiones 1974/78 (% del total)
- 36.- AI73 Ampliación inversiones 1964/73 (% del total)
- 37.- AI78 Ampliación inversiones 1974/78 (% del total)
- 38.- EI80 Empleo industrial 1980 (% población)
- 39.- EMIN Empleo industrial 1980 (% del total)
- 40.- VS80 Viviendas secundarias 1981 (% del total)
- 41.- VISE Viviendas secundarias 1981 (por habitante)
- 42.- PFLI Población flotante 1981 (% del total)
- 43.- PFLO Población flotante 1981 (por habitante)
- 44.- ACCE Accesibilidad a la red de carreteras
- 45.- ALCA Altura

TABLA 2.
Matriz de correlaciones de Pearson entre
las 22 variables medidas

	P079	DE79	CU75	MA76	CA70	CA75	CAB1	PAPR	PASE	PATE	SLLA	EMIN	AI73	PFLD	UISE
P079	1.00	0.75	0.37	-0.18	0.34	0.28	0.03	-0.32	0.17	0.29	-0.22	0.93	0.53	-0.10	-0.13
DE79	0.75	1.00	0.42	-0.25	0.47	0.32	0.06	-0.31	0.24	0.17	-0.23	0.64	0.31	-0.09	-0.12
CU75	0.37	0.42	1.00	-0.46	0.63	0.58	0.29	-0.44	0.37	0.18	-0.39	0.37	0.29	0.09	0.00
MA76	-0.18	-0.25	-0.46	1.00	-0.50	-0.48	-0.40	0.46	-0.48	0.00	0.36	-0.21	-0.18	-0.02	0.02
CA70	0.34	0.47	0.63	-0.50	1.00	0.51	0.31	-0.49	0.48	0.09	-0.40	0.34	0.26	-0.02	-0.08
CA75	0.28	0.32	0.58	-0.48	0.51	1.00	0.45	-0.50	0.39	0.23	-0.43	0.30	0.29	0.13	0.06
CAB1	0.03	0.06	0.29	-0.40	0.31	0.45	1.00	-0.31	0.24	0.17	-0.31	0.04	0.04	0.20	0.20
PAPR	-0.32	-0.31	-0.44	0.46	-0.49	-0.50	-0.31	1.00	-0.85	-0.38	0.75	-0.38	-0.26	0.00	0.05
PASE	0.17	0.24	0.37	-0.48	0.48	0.39	0.24	-0.85	1.00	-0.16	-0.60	0.26	0.19	-0.15	-0.16
PATE	0.29	0.18	0.18	0.00	0.08	0.23	0.17	0.38	-0.16	1.00	-0.35	0.26	0.16	0.26	0.19
SLLA	-0.22	-0.23	-0.39	0.36	-0.40	-0.43	-0.31	0.75	-0.60	-0.35	1.00	-0.26	-0.19	-0.13	-0.06
EMIN	0.93	0.64	0.37	-0.21	0.94	0.30	0.04	-0.38	0.26	0.19	-0.26	1.00	0.59	-0.13	-0.13
AI73	0.53	0.31	0.29	0.18	0.26	0.29	0.04	-0.26	0.19	0.16	-0.19	0.59	1.00	-0.10	-0.13
PFLD	-0.10	-0.09	0.09	-0.02	-0.02	-0.13	0.20	0.00	-0.15	0.26	-0.13	-0.13	-0.13	1.00	0.80
UISE	0.12	0.09	0.32	-0.30	0.20	0.06	0.20	0.05	-0.16	0.19	-0.06	-0.16	-0.13	0.80	1.00
NR75	0.07	0.03	0.22	-0.13	0.13	0.13	0.22	-0.43	0.17	0.51	-0.46	0.16	0.10	0.57	0.51
TELF	0.06	0.04	0.23	-0.13	0.14	0.22	0.21	-0.20	0.01	0.36	-0.29	0.10	0.05	0.75	0.64
TFTU	-0.01	-0.03	0.17	-0.07	0.05	0.14	0.27	-0.24	0.04	0.47	-0.35	0.09	0.02	0.59	0.43
ENEL	-0.01	-0.03	0.09	-0.10	-0.01	0.10	0.28	-0.13	-0.04	0.31	-0.23	-0.08	-0.04	0.61	0.48
EGES	0.21	0.15	0.22	-0.14	0.19	0.27	0.28	-0.36	0.14	0.44	-0.33	0.25	0.15	0.74	0.64
ACCE	-0.22	-0.28	-0.45	0.51	-0.45	-0.46	-0.35	0.55	-0.61	0.05	0.42	-0.27	-0.21	-0.04	0.00
P079	1.00	0.75	0.37	-0.18	0.34	0.28	0.03	-0.32	0.17	0.29	-0.22	0.93	0.53	-0.10	-0.13
DE79	0.75	1.00	0.42	-0.25	0.47	0.32	0.06	-0.31	0.24	0.17	-0.23	0.64	0.31	-0.09	-0.12
CU75	0.37	0.42	1.00	-0.46	0.63	0.58	0.29	-0.44	0.37	0.18	-0.39	0.37	0.29	0.09	0.00
MA76	-0.18	-0.25	-0.46	1.00	-0.50	-0.48	-0.40	0.46	-0.48	0.00	0.36	-0.21	-0.18	-0.02	0.02
CA70	0.34	0.47	0.63	-0.50	1.00	0.51	0.31	-0.49	0.48	0.09	-0.40	0.34	0.26	-0.02	-0.08
CA75	0.28	0.32	0.58	-0.48	0.51	1.00	0.45	-0.50	0.39	0.23	-0.43	0.30	0.29	0.13	0.06
CAB1	0.03	0.06	0.29	-0.40	0.31	0.45	1.00	-0.31	0.24	0.17	-0.31	0.04	0.04	0.20	0.20
PAPR	-0.32	-0.31	-0.44	0.46	-0.49	-0.50	-0.31	1.00	-0.85	-0.38	0.75	-0.38	-0.26	0.00	0.05
PASE	0.17	0.24	0.37	-0.48	0.48	0.39	0.24	-0.85	1.00	-0.16	-0.60	0.26	0.19	-0.15	-0.16
PATE	0.29	0.18	0.18	0.00	0.08	0.23	0.17	0.38	-0.16	1.00	-0.35	0.26	0.16	0.26	0.19
SLLA	-0.22	-0.23	-0.39	0.36	-0.40	-0.43	-0.31	0.75	-0.60	-0.35	1.00	-0.26	-0.19	-0.13	-0.06
EMIN	0.93	0.64	0.37	-0.21	0.94	0.30	0.04	-0.38	0.26	0.19	-0.26	1.00	0.59	-0.13	-0.13
AI73	0.53	0.31	0.29	0.18	0.26	0.29	0.04	-0.26	0.19	0.16	-0.19	0.59	1.00	-0.10	-0.13
PFLD	-0.10	-0.09	0.09	-0.02	-0.02	-0.13	0.20	0.00	-0.15	0.26	-0.13	-0.13	-0.13	1.00	0.80
UISE	0.12	0.09	0.32	-0.30	0.20	0.06	0.20	0.05	-0.16	0.19	-0.06	-0.16	-0.13	0.80	1.00
NR75	0.07	0.03	0.22	-0.13	0.13	0.13	0.22	-0.43	0.17	0.51	-0.46	0.16	0.10	0.57	0.51
TELF	0.06	0.04	0.23	-0.13	0.14	0.22	0.21	-0.20	0.01	0.36	-0.29	0.10	0.05	0.75	0.64
TFTU	-0.01	-0.03	0.17	-0.07	0.05	0.14	0.27	-0.24	0.04	0.47	-0.35	0.09	0.02	0.59	0.43
ENEL	-0.01	-0.03	0.09	-0.10	-0.01	0.10	0.28	-0.13	-0.04	0.31	-0.23	-0.08	-0.04	0.61	0.48
EGES	0.21	0.15	0.22	-0.14	0.19	0.27	0.28	-0.36	0.14	0.44	-0.33	0.25	0.15	0.74	0.64
ACCE	-0.22	-0.28	-0.45	0.51	-0.45	-0.46	-0.35	0.55	-0.61	0.05	0.42	-0.27	-0.21	-0.04	0.00
P079	1.00	0.75	0.37	-0.18	0.34	0.28	0.03	-0.32	0.17	0.29	-0.22	0.93	0.53	-0.10	-0.13
DE79	0.75	1.00	0.42	-0.25	0.47	0.32	0.06	-0.31	0.24	0.17	-0.23	0.64	0.31	-0.09	-0.12
CU75	0.37	0.42	1.00	-0.46	0.63	0.58	0.29	-0.44	0.37	0.18	-0.39	0.37	0.29	0.09	0.00
MA76	-0.18	-0.25	-0.46	1.00	-0.50	-0.48	-0.40	0.46	-0.48	0.00	0.36	-0.21	-0.18	-0.02	0.02
CA70	0.34	0.47	0.63	-0.50	1.00	0.51	0.31	-0.49	0.48	0.09	-0.40	0.34	0.26	-0.02	-0.08
CA75	0.28	0.32	0.58	-0.48	0.51	1.00	0.45	-0.50	0.39	0.23	-0.43	0.30	0.29	0.13	0.06
CAB1	0.03	0.06	0.29	-0.40	0.31	0.45	1.00	-0.31	0.24	0.17	-0.31	0.04	0.04	0.20	0.20
PAPR	-0.32	-0.31	-0.44	0.46	-0.49	-0.50	-0.31	1.00	-0.85	-0.38	0.75	-0.38	-0.26	0.00	0.05
PASE	0.17	0.24	0.37	-0.48	0.48	0.39	0.24	-0.85	1.00	-0.16	-0.60	0.26	0.19	-0.15	-0.16
PATE	0.29	0.18	0.18	0.00	0.08	0.23	0.17	0.38	-0.16	1.00	-0.35	0.26	0.16	0.26	0.19
SLLA	-0.22	-0.23	-0.39	0.36	-0.40	-0.43	-0.31	0.75	-0.60	-0.35	1.00	-0.26	-0.19	-0.13	-0.06
EMIN	0.93	0.64	0.37	-0.21	0.94	0.30	0.04	-0.38	0.26	0.19	-0.26	1.00	0.59	-0.13	-0.13
AI73	0.53	0.31	0.29	0.18	0.26	0.29	0.04	-0.26	0.19	0.16	-0.19	0.59	1.00	-0.10	-0.13
PFLD	-0.10	-0.09	0.09	-0.02	-0.02	-0.13	0.20	0.00	-0.15	0.26	-0.13	-0.13	-0.13	1.00	0.80
UISE	0.12	0.09	0.32	-0.30	0.20	0.06	0.20	0.05	-0.16	0.19	-0.06	-0.16	-0.13	0.80	1.00
NR75	0.07	0.03	0.22	-0.13	0.13	0.13	0.22	-0.43	0.17	0.51	-0.46	0.16	0.10	0.57	0.51
TELF	0.06	0.04	0.23	-0.13	0.14	0.22	0.21	-0.20	0.01	0.36	-0.29	0.10	0.05	0.75	0.64
TFTU	-0.01	-0.03	0.17	-0.07	0.05	0.14	0.27	-0.24	0.04	0.47	-0.35	0.09	0.02	0.59	0.43
ENEL	-0.01	-0.03	0.09	-0.10	-0.01	0.10	0.28	-0.13	-0.04	0.31	-0.23	-0.08	-0.04	0.61	0.48
EGES	0.21	0.15	0.22	-0.14	0.19	0.27	0.28	-0.36	0.14	0.44	-0.33	0.25	0.15	0.74	0.64
ACCE	-0.22	-0.28	-0.45	0.51	-0.45	-0.46	-0.35	0.55	-0.61	0.05	0.42	-0.27	-0.21	-0.04	0.00
P079	1.00	0.75	0.37	-0.18	0.34	0.28	0.03	-0.32	0.17	0.29	-0.22	0.93	0.53	-0.10	-0.13
DE79	0.75	1.00	0.42	-0.25	0.47	0.32	0.06	-0.31	0.24	0.17	-0.23	0.64	0.31	-0.09	-0.12
CU75	0.37	0.42	1.00	-0.46	0.63	0.58	0.29	-0.44	0.37	0.18	-0.39	0.37	0.29	0.09	0.00
MA76	-0.18	-0.25	-0.46	1.00	-0.50	-0.48	-0.40	0.46	-0.48	0.00	0.36	-0.21	-0.18	-0.02	0.02
CA70	0.34	0.47	0.63	-0.50	1.00	0.51	0.31	-0.49	0.48	0.09	-0.40	0.34	0.26	-0.02	-0.08
CA75	0.28	0.32	0.58	-0.48	0.51	1.00	0.45	-0.50	0.39	0.23	-0.43	0.30	0.29	0.13	0.06
CAB1	0.03	0.06	0.29	-0.40	0.31	0.45	1.00	-0.31	0.24	0.17	-0.31	0.04	0.04	0.20	0.20
PAPR	-0.32	-0.31	-0.44	0.46	-0.49	-0.50	-0.31	1.00	-0.85	-0.38	0.75	-0.38	-0.26	0.00	0.05
PASE	0.17	0.24	0.37	-0.48	0.48	0.39	0.24	-0.85	1.00	-0.16	-0.60	0.26	0.19	-0.15	-0.16
PATE	0.29	0.18	0.18	0.00	0.08	0.23	0.17	0.38	-0.16	1.00	-0.35	0.26	0.16	0.26	0.19
SLLA	-0.22	-0.23	-0.39	0.36	-0.40	-0.43	-0.31	0.75	-0.60	-0.35	1.00	-0.26	-0.19	-0.13	-0.06
EMIN	0.93	0.64	0.37	-0.21	0.94	0.30	0.04	-0.38	0.26	0.19	-0.26	1.00	0.59	-0.13	-0.13
AI73	0.53	0.31	0.29	0.18	0.26	0.29	0.04	-0.26	0.19	0.16	-0.19	0.59	1.00	-0.10	-0.13
PFLD	-0.10	-0.09	0.09	-0.02	-0.02	-0.13	0.20	0.00	-0.15	0.26	-0.13	-0.13	-0.13	1.00	0.80
UISE	0.12	0.09	0.32	-0.30	0.20	0.06	0.20	0.05	-0.16	0.19	-0.06	-0.16	-0.13	0.80	1.00
NR75	0.07	0.03	0.22	-0.13	0.13	0.13	0.22	-0.43	0.17	0.51	-0.46	0.16	0.10	0.57	0.51
TELF	0.06	0.04	0.23	-0.13	0.14	0.22	0.21	-0.20	0.01	0.36	-0.29	0.10	0.05	0.75	0.64
TFTU	-0.01	-0.03	0.17	-0.07	0.05	0.14	0.27	-0.24	0.04	0.47	-0.35	0.09	0.02	0.59	0.43
ENEL	-0.01	-0.03	0.09	-0.10	-0.01	0.10	0.28	-0.13	-0.04	0.31	-0.23	-0.08	-0.04	0.61	0.48
EGES	0.2														

TABLA 3.

Valores propios y porcentaje de la variancia total
que explican las quince primeras componentes.

EDITION DES VALEURS-PROPRES

SOMME DES VALEURS-PROPRES 22.00000381

HISTOGRAMME DES PREMIERES VALEURS-PROPRES

	VALEUR-PROPRE	POURCENTAGE	POURCENTAGE CUMULE
1	6.78396845	30.84	30.84
2	4.58050585	20.82	51.66
3	2.16610432	9.85	61.50
4	1.39110470	6.32	67.83
5	1.05878806	4.81	72.64
6	0.80119973	3.64	76.28
7	0.69710279	3.17	79.45
8	0.66131008	3.01	82.45
9	0.55502397	2.52	84.98
10	0.50375825	2.29	87.27
11	0.48287237	2.19	89.46
12	0.37680340	1.71	91.18
13	0.36587447	1.66	92.84
14	0.32776672	1.49	94.33
15	0.30636427	1.39	95.72

EDITION SOMMAIRE DES VALEURS-PROPRES DE 16 A 22

0.27950725 0.25406459 0.18576765 0.12766898 0.04861223 0.04528928 0.00054610

TABLA 4.

Edición de coordenadas y contribuciones de los municipios.

(a) Código municipal.

(b) Peso relativo de cada elemento

(c) Cuadrado de la distancia (x^2)

en el origen del elemento(indicador

de su carácter periférico).

(d) Coordenadas del municipio sobre

las seis primeras componentes.

(e) Contribución absoluta (sobre 100) del elemento.

(f) Contribución relativa del municipio.

EDITION DES COORDONNEES ET DES CONTRIBUTIONS DES INDIVIDUS

(a)	(b)	(c)	(d)						(e)						(f)					
			COORDONNEES						CONTRIBUTIONS ABSOLUES*100						CONTRIBUTIONS RELATIVES					
			F1	F2	F3	F4	F5	F6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F1	F2	F3	F4	F5	F6
B 1 1.000	1.11	-0.62	0.14	-0.46	-0.07	-0.55	0.13	0.42	0.03	0.71	0.03	2.10	0.17	0.35	0.02	0.19	0.00	0.27	0.02	0.02
B 3 1.000	0.34	-0.25	-0.22	-0.23	0.01	-0.07	0.14	0.07	0.08	0.19	0.00	0.04	0.18	0.18	0.14	0.16	0.00	0.01	0.06	0.06
B 5 1.000	1.22	-0.54	-0.58	-0.21	0.11	0.21	-0.17	0.32	0.55	0.15	0.06	0.32	0.26	0.24	0.28	0.04	0.01	0.04	0.02	0.02
B 6 1.000	0.31	-0.19	-0.11	0.07	-0.22	0.21	0.01	0.04	0.02	0.02	0.26	0.30	0.00	0.12	0.04	0.02	0.16	0.14	0.00	0.00
B 7 1.000	0.34	-0.11	-0.05	-0.22	0.00	0.06	0.10	0.01	0.00	0.16	0.00	0.02	0.09	0.03	0.01	0.14	0.00	0.01	0.03	0.03
B 9 1.000	0.32	-0.28	-0.11	-0.27	-0.05	-0.06	0.12	0.08	0.02	0.26	0.01	0.03	0.14	0.24	0.04	0.23	0.01	0.01	0.05	0.05
B 10 1.000	0.21	0.11	0.17	-0.29	-0.05	0.16	0.11	0.01	0.05	0.28	0.02	0.17	0.12	0.06	0.13	0.39	0.01	0.11	0.06	0.06
B 11 1.000	0.60	0.60	0.12	-0.10	0.06	0.35	-0.10	0.35	0.02	0.03	0.04	0.64	0.09	0.60	0.02	0.02	0.01	0.20	0.02	0.02
B 12 1.000	0.25	0.12	0.09	-0.16	-0.02	0.14	-0.02	0.02	0.01	0.09	0.00	0.14	0.00	0.06	0.03	0.10	0.00	0.08	0.00	0.00
B 14 1.000	0.15	-1.08	1.26	1.26	0.41	0.20	0.09	1.29	2.57	5.41	0.00	0.12	0.00	0.13	0.06	0.04	0.00	0.23	0.00	0.12
B 15 1.000	4.94	0.87	0.08	-0.07	0.15	0.10	-0.01	0.49	0.01	0.01	0.19	0.29	0.08	0.04	0.04	0.00	0.03	0.10	0.00	0.00
B 16 1.000	0.83	0.15	0.31	-0.32	0.13	-0.02	-0.09	0.02	0.15	0.35	0.10	0.00	0.07	0.07	0.29	0.31	0.05	0.00	0.02	0.02
B 18 1.000	0.48	0.43	0.21	-0.18	-0.06	0.33	-0.02	0.04	0.14	-0.50	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B 22 1.000	0.34	-0.02	0.04	0.14	-0.05	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04
B 29 1.000	0.54	-0.17	-0.48	-0.10	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.04
B 31 1.000	0.22	0.07	0.08	-0.17	-0.18	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04	0.13	0.04
B 33 1.000	0.34	-0.31	0.13	-0.43	0.11	-0.11	-0.03	0.08	0.00	0.07	0.01	0.32	0.01	0.36	0.13	0.11	0.00	0.34	0.00	0.02
B 35 1.000	1.16	-0.51	-0.58	-0.31	-0.43	0.11	-0.13	0.13	0.08	0.15	0.00	0.92	0.00	0.36	0.13	0.11	0.00	0.34	0.00	0.02
B 36 1.000	0.38	0.37	0.22	-0.21	-0.02	0.36	0.00	0.15	0.08	0.15	0.00	0.92	0.00	0.36	0.13	0.11	0.00	0.34	0.00	0.02
B 40 1.000	0.19	-0.26	-0.05	-0.14	-0.05	0.21	0.03	0.08	0.00	0.07	0.01	0.32	0.01	0.36	0.13	0.11	0.00	0.34	0.00	0.02
B 41 1.000	2.40	-0.57	0.71	-0.54	0.30	-0.29	-0.63	0.35	0.82	0.99	0.49	0.59	3.66	0.13	0.21	0.12	0.04	0.03	0.16	0.02
B 44 1.000	0.20	-0.12	0.07	-0.20	-0.11	0.02	0.07	0.02	0.01	0.13	0.07	0.00	0.04	0.07	0.02	0.20	0.07	0.00	0.02	0.02
B 46 1.000	0.24	-0.28	0.04	-0.25	-0.15	-0.05	-0.01	0.08	0.00	0.22	0.13	0.01	0.00	0.31	0.01	0.26	0.10	0.01	0.00	0.02
B 47 1.000	0.45	0.35	0.11	-0.12	-0.17	0.41	-0.05	0.13	0.02	0.05	0.16	1.17	0.02	0.27	0.03	0.03	0.07	0.37	0.01	0.01
B 49 1.000	0.67	0.66	0.16	-0.11	0.11	0.36	0.03	0.47	0.04	0.05	0.07	0.50	0.01	0.64	0.04	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00
B 51 1.000	0.44	-0.31	0.21	-0.03	-0.31	-0.20	0.05	0.10	0.07	0.00	0.50	0.29	0.02	0.21	0.10	0.00	0.21	0.09	0.00	0.00
B 53 1.000	0.63	0.18	0.22	-0.38	0.09	0.33	0.18	0.04	0.08	0.49	0.04	0.04	0.77	0.30	0.05	0.08	0.23	0.01	0.17	0.05

(a) Gráfico de los municipios en el espacio de las dos primeras componentes.

70

TABLA 6.

- (a) Identificación variable
- (b) Coordenadas de la variable en el subespacio determinado por las seis primeras componentes.
- (c) Vectores propios de la matriz de correlaciones, R , en la tabla 3. Se obtienen multiplicando las columnas de la tabla 4 por la raíz cuadrada del valor propio correspondiente. Elevados al cuadrado representan la contribución absoluta de la variable en la inercia total del eje, y la suma por cada componente (en columna) debe valer la unidad.
- (d) Coeficientes de correlación entre componentes y factores "saturaciones", coinciden con las coordenadas (b), siempre que se analiza R . Pueden obtenerse multiplicando las columnas de la tabla 4 (o de (c)) por el valor propio (o su raíz cuadrada) correspondiente elevados al cuadrado representan la contribución relativa de la variable al eje, siendo su suma para todos los ejes (en fila) igual a la unidad.

EDITION DES COORDONNEES ET DES CONTRIBUTIONS DES VARIABLES

(a)	NOMS	E. TYPE	(b)						(c)						(d)					
			COORDONNEES						PROJECTION ANCIENS AXES UNITE * CORRELATION VARIABLE-FACTEUR * (CARRÉ-CONTRIBUTION ABSOLUE)						* (CARRÉ-CONTRIBUTION RELATIVE)					
			F1	F2	F3	F4	F5	F6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F1	F2	F3	F4	F5	F6
P079	0.499	*	-0.44	0.50	0.65	0.16	0.00	0.03	-0.17	0.23	0.44	0.14	0.08	0.04	-0.44	0.50	0.65	0.16	0.08	0.03
DE79	24.141	*	-0.43	0.50	0.42	0.23	0.56	-0.29	-0.16	0.23	0.28	0.22	0.01	-0.31	-0.43	0.50	0.42	0.26	0.01	-0.28
CUT5	5.060	*	-0.64	0.31	-0.05	0.23	-0.56	-0.26	-0.23	0.13	-0.03	0.20	-0.25	-0.30	-0.64	0.31	-0.05	0.23	-0.26	-0.27
NR76	3.307	*	0.54	-0.30	0.38	-0.19	0.18	-0.26	0.51	-0.44	0.26	-0.17	-0.07	0.54	-0.30	0.38	-0.19	0.18	-0.06	-0.27
CR70	17.301	*	-0.59	0.43	-0.16	0.21	-0.18	-0.36	-0.52	0.20	-0.11	0.19	-0.18	-0.35	-0.59	0.43	-0.16	0.21	-0.18	-0.31
CR75	1.422	*	-0.66	0.25	-0.16	0.10	-0.34	0.07	-0.52	0.20	-0.11	0.09	-0.34	0.07	-0.66	0.25	-0.16	0.10	-0.34	0.07
CR81	2.160	*	-0.52	-0.06	-0.32	-0.03	-0.49	0.24	-0.50	-0.03	-0.22	-0.02	-0.48	0.27	-0.52	-0.06	-0.32	-0.03	-0.49	0.24
FAPR	16.947	*	0.74	-0.33	0.23	0.33	-0.30	-0.02	0.50	-0.19	0.34	-0.07	0.40	0.05	0.74	-0.33	0.23	0.33	-0.30	-0.02
PASE	15.775	*	-0.50	-0.23	0.45	-0.47	-0.16	-0.06	-0.50	-0.23	0.45	-0.47	-0.16	-0.06	-0.50	-0.23	0.45	-0.47	-0.16	-0.06
PATE	8.954	*	-0.50	-0.23	0.45	-0.47	-0.16	-0.06	-0.50	-0.23	0.45	-0.47	-0.16	-0.06	-0.50	-0.23	0.45	-0.47	-0.16	-0.06
SLIA	51.403	*	0.70	-0.14	0.21	0.33	-0.28	0.00	0.27	-0.07	0.31	-0.40	-0.15	-0.07	0.70	-0.14	0.21	0.33	-0.28	0.00
EMIN	0.854	*	-0.48	0.51	0.59	0.10	0.14	0.12	-0.18	0.24	0.14	0.28	-0.27	0.00	-0.48	0.51	0.59	0.10	0.14	0.12
AT73	0.731	*	-0.34	0.41	0.40	0.09	0.05	0.47	-0.13	0.19	0.27	0.09	0.13	0.14	-0.34	0.41	0.40	0.09	0.05	0.47
PFLD	243.666	*	-0.43	0.75	0.04	0.31	0.06	0.06	-0.16	-0.35	0.23	0.26	0.03	0.06	-0.43	0.75	0.04	0.31	0.06	0.06
USE	26.944	*	-0.32	-0.71	0.01	0.35	0.06	0.18	-0.12	-0.30	0.20	0.30	0.05	0.20	-0.32	-0.71	0.01	0.35	0.06	0.18
NR75	1.396	*	-0.77	-0.43	0.01	-0.07	-0.02	0.09	-0.30	-0.20	0.01	-0.06	-0.01	0.10	-0.77	-0.43	0.01	-0.07	-0.02	0.09
DTF6	2464.310	*	-0.62	-0.59	0.11	0.20	0.13	0.02	-0.24	-0.27	0.07	0.12	0.03	0.02	-0.62	-0.59	0.11	0.20	0.13	0.02
TEFL	141.935	*	-0.65	-0.54	0.11	-0.13	0.06	-0.28	-0.25	-0.25	0.08	-0.11	0.06	-0.31	-0.65	-0.54	0.11	-0.13	0.06	-0.28
TYTU	166.502	*	-0.58	-0.61	0.09	-0.13	0.10	-0.26	-0.22	-0.29	0.06	-0.11	0.10	-0.29	-0.58	-0.61	0.09	-0.13	0.10	-0.26
ENEL	323.722	*	-0.47	-0.66	-0.01	0.11	0.05	0.17	-0.18	-0.31	-0.01	0.09	0.05	0.19	-0.47	-0.66	-0.01	0.11	0.05	0.17
EGES	59.149	*	-0.44	0.06	0.16	-0.58	-0.33	0.14	-0.17	0.03	0.11	-0.49	0.32	0.15	-0.44	0.06	0.16	-0.58	-0.33	0.14
ACEE	36.886	*	0.59	-0.32	0.39	-0.20	-0.16	-0.09	0.22	-0.15	0.26	-0.17	-0.15	-0.10	0.59	-0.32	0.39	-0.20	-0.16	-0.09

TABLA 7

Partición de los municipios en cinco clases diferenciadas, en función de sus coordenadas en las dos primeras componentes.

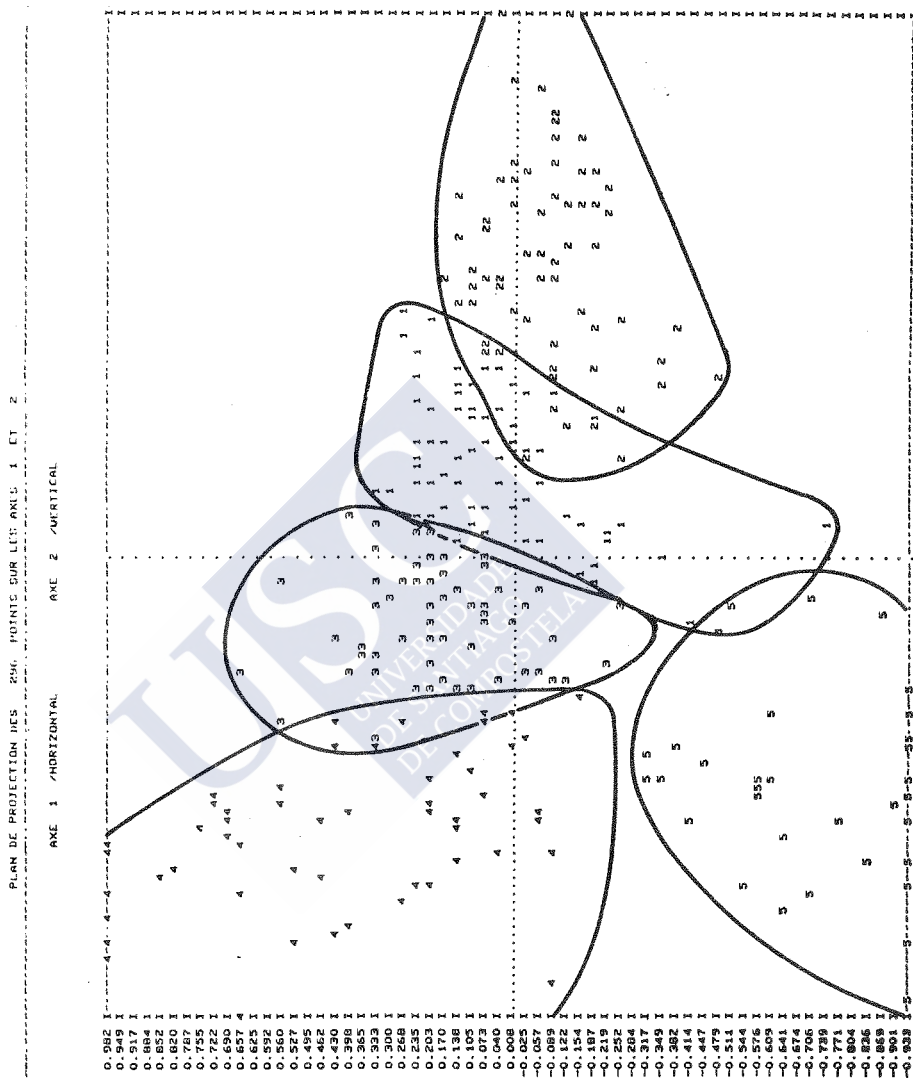


TABLA 9

Descripción de los nudos de la jerarquía que el algoritmo de Ward define sobre las clases determinadas. Edición del histograma correspondiente: el nudo N0 = 7 se ha construido a partir de dos (NBRE=2) elementos terminales -clase estable 1 (AINE) y clase residual 6 (BEN) - que en total incluyen 76 municipios (POIDS) el índice de agrupación asociado (distancia χ^2 entre clases) es 1.024.

DESCRIPTION DES NOEUDS DE LA HIERARCHIE				
NO	AINE	BENJ	NBRE	POIDS INDICE
7	1	6	2	76.00 1.024
8	3	5	3	138.00 6.746
9	4	5	2	209.00 46.355
10	2	8	4	296.00 116.445
11	9	10	6	296.00 116.445
NOEUD INDICE AINE BENJ EFFECTIF DESCRIPTION DES CLASSES DE LA HIERARCHIE				
7	1.024	1	6	2 1 6
8	6.746	3	7	3 1 6
9	36.741	4	5	2 4 5
10	41.355	2	8	4 2 3 1 6
11	116.445	9	10	6 4 5 2 3 1 6
POIDS INDICE DENDROGRAMME (ECHELLE 1.02 116.44)				
4.000	1.024	6	...	
72.000	6.746	1		
62.000	41.355	3		
71.000	116.445	2		
39.000	36.741	5		
54.000	-----	4		

TABLA 10

Especificación de la asignación de los individuos a cada una de las cinco clases definidas.

CLASSIFICATION DES INDIVIDUS

B 1/	4 B	3/	3 B	5/	5 B	6/	3 B	7/	3	B 9/	3 B	10/	1 B	11/	2 B	12/	1 B	14/	3	B 15/	4 B	16/	2 B	17/	1 B	18/	1 B	22/	3
B 29/	1 B	31/	1 B	33/	3 B	35/	5 B	36/	1	B 40/	3 B	41/	4 B	44/	3 B	45/	3 B	47/	1	B 49/	2 B	51/	3 B	53/	1 B	54/	3 B	56/	4
B 64/	1 B	67/	3 B	69/	5 B	72/	5 B	73/	4	B 74/	5 B	76/	3 B	77/	4 B	86/	3 B	88/	3	B 89/	4 B	91/	1 B	92/	1 B	96/	4 B	100/	1
B 101/	4 B	102/	4 B	105/	4 B	106/	3 B	107/	5	B 108/	5 B	110/	3 B	111/	3 B	113/	4 B	114/	4	B 115/	3 B	117/	1 B	118/	4 B	119/	3 B	120/	5
B 121/	4 B	123/	4 B	124/	4 B	125/	4 B	126/	4	B 127/	1 B	133/	4 B	136/	4 B	138/	1 B	140/	3	B 141/	1 B	143/	1 B	144/	1 B	145/	1 B	147/	3
B 153/	1 B	156/	3 B	157/	3 B	158/	3 B	159/	4	B 161/	1 B	163/	4 B	165/	1 B	166/	2 B	167/	4	B 169/	4 B	171/	1 B	172/	4 B	175/	1 B	180/	4
B 209/	3 B	210/	1 B	211/	4 B	213/	3 B	214/	3	B 215/	1 B	217/	4 B	218/	3 B	219/	4 B	2197/	5	B 223/	1 B	227/	2 B	230/	4 B	231/	3 B	232/	1
B 233/	1 B	235/	5 B	236/	1 B	237/	1 B	238/	3	B 240/	3 B	244/	3 B	245/	4 B	248/	5 B	250/	3	B 251/	3 B	252/	4 B	254/	1 B	259/	3 B	260/	4
B 262/	3 B	263/	3 B	265/	1 B	266/	4 B	267/	3	B 268/	1 B	270/	5 B	273/	2 B	274/	3 B	278/	1	B 279/	4 B	281/	3 B	282/	3 B	283/	3 B	284/	3
B 285/	3 B	295/	4 B	298/	4 B	301/	4 B	302/	3	B 303/	4 B	307/	4 B	7/	1 B	8/	1 B	9/	1	B 313/	1 B	317/	1 B	318/	2 B	319/	1 B	320/	4
G 23/	4 B	27/	1 B	32/	5 B	33/	1 B	34/	5	B 35/	1 B	39/	1 B	44/	1 B	47/	5 B	48/	5	B 49/	2 B	51/	3 B	53/	1 B	54/	3 B	56/	4
G 83/	3 B	86/	1 B	89/	1 B	92/	5 B	93/	5	B 103/	1 B	114/	3 B	117/	5 B	118/	5 B	124/	1	B 133/	1 B	137/	1 B	138/	2 B	141/	1 B	145/	1
G 147/	3 B	152/	5 B	160/	4 B	163/	1 B	164/	3	B 167/	1 B	180/	3 B	185/	1 B	189/	1 B	193/	1	B 199/	5 B	202/	5 B	207/	2 B	213/	1 B	233/	1
L 3/	2 B	L 11/	2 B	L 13/	2 B	L 15/	2 B	L 19/	2	B 21/	2 B	L 23/	2 B	L 29/	2 B	L 34/	2 B	L 38/	2	B 49/	1 B	L 47/	2 B	L 48/	2 B	L 50/	2 B	L 51/	2
L 52/	2 B	L 58/	2 B	L 72/	1 B	L 110/	2 B	L 113/	2	B 115/	2 B	L 119/	2 B	L 120/	4 B	L 122/	2 B	L 137/	3	B 149/	2 B	L 158/	2 B	L 171/	2 B	L 172/	2 B	L 173/	2
L 189/	2 B	L 203/	1 B	L 204/	2 B	L 207/	1 B	L 209/	2	B 1210/	2 B	L 217/	1 B	L 230/	2 B	L 232/	2 B	L 234/	2	B 1243/	5 B	T 44/	2 B	T 54/	2 B	T 55/	2 B	T 56/	2
T 15/	3 B	T 19/	2 B	T 22/	2 B	T 37/	5 B	T 38/	5	B 1123/	4 B	T 125/	2 B	T 129/	2 B	T 133/	2 B	T 136/	2	B 160/	1 B	T 64/	2 B	T 86/	1 B	T 88/	2 B	T 92/	5
T 93/	2 B	T 94/	2 B	T 95/	1 B	T 104/	2 B	T 108/	2	B 1152/	1 B	T 163/	5 B	T 171/	5 B	T 901/	2 B	T 902/	2	B 1138/	2 B	T 139/	2 B	T 142/	2 B	T 145/	2 B	T 148/	4
T 150/	2 B	T 153/	5 B	T 155/	2 B	T 156/	2 B	T 161/	3																				

TABLA 11

Caracterización del nivel y dispersión de las variables en cada una de las cinco clases (primera hoja)

MOYENNES POUR LES 296 INDIVIDUS CLASSES DANS 5 CLASSES						
(DONNEES MANQUANTES REPEREES PAR 999999.000)						
VARIABLE NUMERO 1	P079					
		MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM	POIDS
TOTAL		0.2143	0.4988	0.0300	4.8000	296.0000
CLASSE 1		0.0372	0.0368	0.0300	0.2200	76.0000
CLASSE 2		0.0620	0.0686	0.0300	0.5500	71.0000
CLASSE 3		0.1192	0.0767	0.0300	0.4200	62.0000
CLASSE 4		0.8181	0.9470	0.0300	4.8000	54.0000
CLASSE 5		0.0942	0.0714	0.0300	0.2900	33.0000
VARIABLE NUMERO 2	DE79					
		MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM	POIDS
TOTAL		8.7733	24.1406	0.1100	245.5200	296.0000
CLASSE 1		2.2616	4.7942	0.2200	36.2900	76.0000
CLASSE 2		0.7559	0.5527	0.1100	2.8300	71.0000
CLASSE 3		5.2321	4.5333	0.5200	22.1700	62.0000
CLASSE 4		35.9826	46.9987	1.6300	245.5200	54.0000
CLASSE 5		3.1482	4.2292	0.1200	21.7700	33.0000
VARIABLE NUMERO 3	CU75					
		MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM	POIDS
TOTAL		7.7480	5.0597	0.2000	21.0000	296.0000
CLASSE 1		5.6284	3.6800	0.3500	18.5100	76.0000
CLASSE 2		4.0541	2.9276	0.3000	12.6800	71.0000
CLASSE 3		8.8100	4.3508	0.2000	17.6300	62.0000
CLASSE 4		13.9150	3.8205	5.8400	21.0000	54.0000
CLASSE 5		8.4900	3.9770	0.4000	14.5400	33.0000
VARIABLE NUMERO 4	MA76					
		MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM	POIDS
TOTAL		7.8710	3.3067	0.4600	18.7000	296.0000
CLASSE 1		8.4688	2.7064	0.8700	14.1500	76.0000
CLASSE 2		10.6927	2.9958	5.0900	18.7000	71.0000
CLASSE 3		6.3453	2.7549	0.6600	12.2300	62.0000
CLASSE 4		5.3693	2.1537	0.8400	10.4200	54.0000
CLASSE 5		7.3839	2.6718	0.4600	12.6600	33.0000

TABLA 12

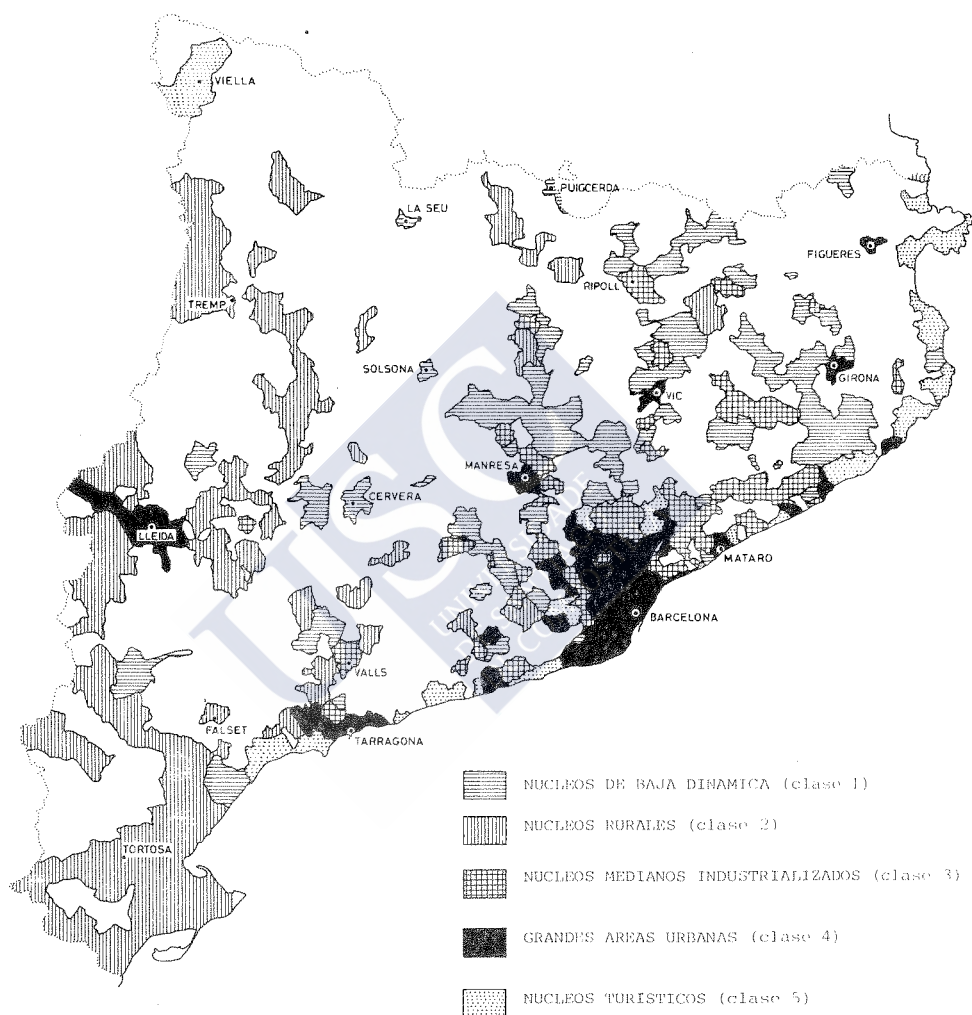
Descripción de las clases en función de las variables originales (primera hoja)
a) Coeficiente que determina la diferenciación con respecto a una VO, entre los individuos de la clase y el conjunto de la población (léase como un valor de una aproximación a la Ley Normal centrada y reducida); proporciona la ordenación de VO según su poder descriptivo de la clase.

b) Significación del coeficiente anterior (probabilidad de que el valor (a) se obtenga por azar).

DESCRIPTION DES CLASSES		(a)		(b)		MOYENNE MOYENNE		EC-TYPE EC-TYPE	
CARACTERISATION DE LA CLASSE		CRITERE		PROBA		CLASSE GENERALE		CLASSE	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
CARACTERISATION DE LA CLASSE 1 , POIDS = 75.00									
6 CAT5		-4.845	0.000	34.902	35.584	1.025	1.422		
16 NR75		-4.632	0.000	6.132	6.780	0.833	1.396		
3 CUV75		-4.223	0.000	5.628	7.748	3.680	5.060		
5 CAT0		-4.176	0.000	50.109	57.266	6.221	17.301		
17 DP76		-4.124	0.000	3521.318	4528.102	1112.061	2464.310		
7 CAB1		-3.861	0.000	0.653	1.479	1.492	2.160		
21 EGS1		-3.462	0.000	164.929	188.297	59.963	68.149		
9 PASE		3.322	0.000	58.032	52.841	10.082	15.775		
18 TELF		-3.255	0.001	185.987	231.625	77.064	141.835		
12 EMIN		-3.193	0.001	0.082	0.226	0.058	0.454		
1 P079		-3.179	0.001	0.057	0.214	0.037	0.499		
10 PATE		-2.768	0.003	24.984	27.442	7.691	8.964		
12 DE79		-2.723	0.003	2.262	8.773	4.794	24.141		
14 PFL0		-2.478	0.007	52.326	112.139	85.292	243.666		
13 A173		-2.090	0.018	0.085	0.237	0.149	0.791		
15 UISE		-1.995	0.023	8.679	14.204	13.511	26.944		
4 MA76		1.825	0.034	8.463	7.971	2.706	3.307		
CARACTERISATION DE LA CLASSE 2 , POIDS = 71.00									
8 PAPP		13.867	0.000	43.897	19.683	13.248	16.847		
9 PASE		-12.249	0.000	32.814	52.841	10.820	15.775		
11 SLLA		12.091	0.000	101.167	36.752	64.694	51.403		
22 ACCE		9.866	0.000	123.330	85.614	30.806	36.886		
16 NR75		-8.315	0.000	5.577	6.780	0.763	1.396		
4 MA76		8.233	0.000	10.693	7.871	2.996	3.307		
6 CAT5		-7.434	0.000	34.489	35.584	0.750	1.422		
3 CUV75		-7.044	0.000	4.054	7.748	2.928	5.060		
5 CAT0		-6.338	0.000	45.901	57.266	5.743	17.301		
7 CAB1		-6.170	0.000	0.098	1.479	1.169	2.160		
19 TPTU		-5.701	0.000	405.821	504.199	83.436	165.502		
18 TELF		-5.383	0.000	152.497	231.625	65.811	141.835		
17 DP76		-5.316	0.000	3170.343	4528.102	1293.056	2464.310		
20 ENEL		-4.994	0.000	407.982	591.087	196.778	353.722		
21 EGS1		-4.661	0.000	155.377	188.297	67.502	68.149		
10 PATE		-4.474	0.000	23.285	27.442	7.251	8.964		
12 EMIN		-3.851	0.000	0.045	0.226	0.054	0.454		
14 PFL0		-3.333	0.000	27.963	112.139	42.138	243.666		
2 DE79		-3.204	0.001	0.736	8.773	0.593	24.141		
15 UISE		-2.947	0.002	5.973	14.204	6.847	26.944		
1 P079		-2.946	0.002	0.062	0.214	0.069	0.499		
13 A173		-2.848	0.002	0.021	0.237	0.041	0.731		

Mapa 1

Tipología municipal obtenida en base al Análisis Multivariable de Agrupaciones.



ANÁLISIS INTRA-REGIONAL DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE CATALUNYA

Josep M^a Calvet Madrigal
Montserrat Sansalvadó Tribó
Francesc Solé Parellada

RESUMEN (ABSTRACT)

Una de las dificultades en el análisis regional, aplicado a la situación española estriba en la falta de datos e instrumental analítico para realizar un estudio de la realidad industrial a niveles de desagregación suficientemente concretos. Nos referimos a que los datos disponibles están a nivel de provincia y/o región autónoma, y sin embargo para adoptar decisiones concretas en política económica regional es preciso descender hasta el nivel de subregión o comarca.

Este estudio trata de aportar una metodología de investigación empírica, a fin de determinar:

- a) El perfil de la importancia industrial de cada una de las comarcas de Cataluña y la especialización de las mismas.
- b) La distribución locacional de cada uno de los sectores industriales entre las diferentes comarcas.

Barcelona, noviembre 1983

METODOLOGIA

Se ha utilizado una explotación informática de los datos de base a nivel de empresa individual contenidos en la cinta magnética del CENSO INDUSTRIAL DE CATALUNYA de 1981, de las cuales se han realizado dos ordenaciones básicas:

- a) Localización de las empresas por comarcas.
- b) Clasificación en función del tipo de actividad

y para resumir la información y poder realizar una sistematización de análisis se utilizan:

- 1º) Cocientes y/o Coeficientes (de localización y especialización).
- 2º) La curva de Lorenz.

con la variable ocupación (nº de personas ocupadas en cada empresa, comarca o sector industrial).

Además se han utilizado:

CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas).

"Municipis de Catalunya" (Servei Central de Publicacions de la Generalitat de Catalunya)

agradeciendo la colaboración de:

CIDEM (Centro de Información y Desarrollo Empresarial)

CIDC (Consorcio de Información y Documentación de Catalunya)

DESCRIPCIÓN

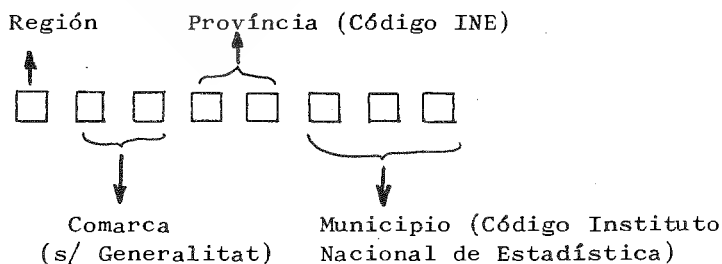
1. ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN DE BASE (A NIVEL DE CENSO DE EMPRESAS INDUSTRIALES) Y SELECCIÓN DE DATOS.

La información contenida, a nivel de cada empresa del Censo Industrial es la siguiente:

- 1.- Código de provincia
- 2.- Código de Municipio
- 3.- Código Nacional de Actividades Económicas
- 4.- Potencia instalada
- 5.- Personas empleadas
- 6.- Tipo de sociedad
- 7.- Fecha de implantación
- 8.- Razón social
- 9.- Dirección
- 10.- Nombre del municipio.

A efectos de este trabajo se utilizaron los 5 primeros datos.

2. ESTRUCTURA DE LA CODIFICACIÓN TERRITORIAL



La "comarca de Barcelona" oficial se ha desglosado en dos: una con Barcelona-capital (municipio) y otra con el resto de municipios, para rebajar el gran peso de la capital de Catalunya.

3. CODIFICACIÓN DE LOS SECTORES INDUSTRIALES

Se ha realizado el acuerdo con la C.N.A.E. ya mencionada y las divisiones 1 a 4. Se ha escogido como unidad sectorial el término Agrupación de la CNAE como sector de Actividad Industrial en este trabajo.

Sector 11 Combustibles sólidos

- 12 Extracción petróleo y gas natural
- 13 Refinado petróleo.
- 15 Electricidad, gas y vapor
- 16 Agua
- 22 Transformados metálicos
- 23 Minerales no metálicos ni energéticos
- 24 Materiales de construcción. Vidreo
- 25 Química
- 31 Productos metálicos
- 32 Maquinaria y equipo mecánico
- 33 Maquinaria de oficina y ordenadores
- 34 Máquinas y material eléctrico
- 35 Electrónica
- 36 Automóvil
- 37 Construcción naval
- 38 Otros materiales de transporte
- 39 Instrumental de precisión y óptica
- 41-42 Alimentación, bebidas y tabaco
- 43 Textil
- 44 Cuero
- 45 Calzado, vestidos y confección
- 46 Madera, corcho y muebles
- 47 Papel, artes gráficas y edición
- 48 Caucho y Plásticos
- 49 Otras industrias fabriles

4. DEFINICIONES

Establecimiento industrial $\rightarrow$ unidad productiva bajo dirección y control único

Personal empleado

$\downarrow$
Trabajadores a sueldo dentro o fuera del establecimiento (licencias, vacaciones, a tiempo parcial o reducidos, se incluyen)

5. INDICADORES CUANTITATIVOS UTILIZADOS

1) Parámetros básicos

$$A = \frac{\text{Nº empleados del sector en Comarca}}{\text{Nº empleos totales sector (en Catalunya)}} \text{ (en \%)}$$

$$B = \frac{\text{Nº empleados totales en Comarca}}{\text{Nº empleos total en Catalunya}} \text{ (en \%)} \quad \begin{array}{l} \text{MAGNITUD} \\ \text{BASE} \end{array}$$

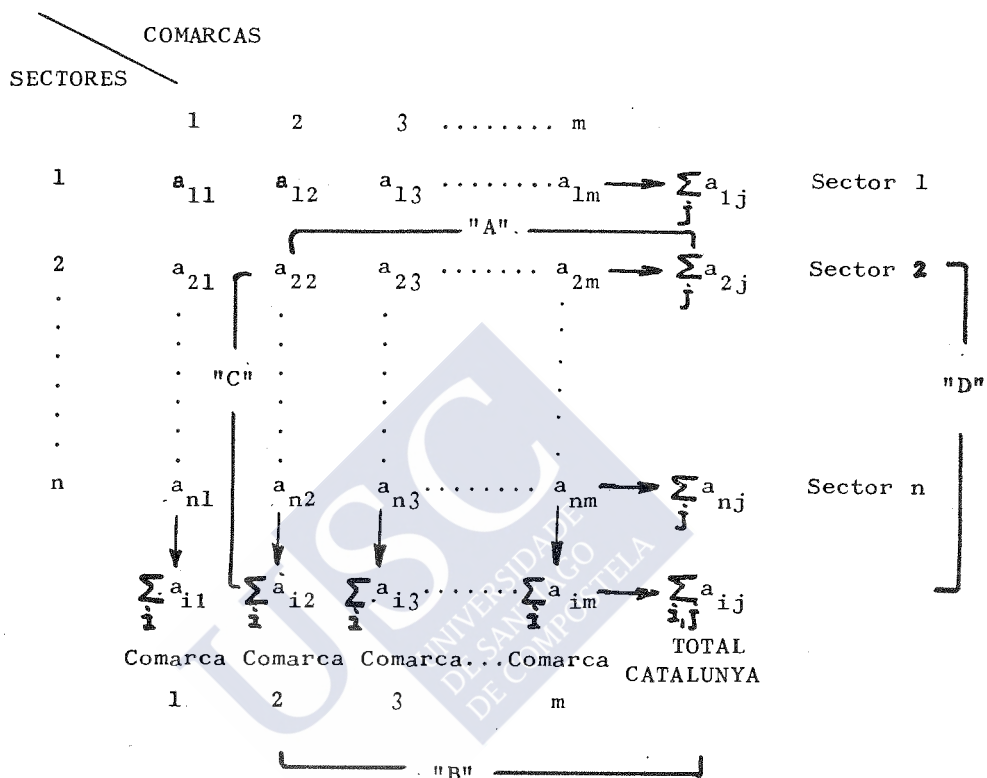
$$C = \frac{\text{Nº empleos del sector en Comarca}}{\text{Nº empleos total en Comarca}} \text{ (en \%)}$$

$$D = \frac{\text{Nº empleos Sector (en Catalunya)}}{\text{Nº empleos total en Catalunya}} \text{ (en \%)} \quad \begin{array}{l} \text{MAGNITUD} \\ \text{BASE} \end{array}$$

Las "magnitudes base" B y D, nos indican respectivamente el peso de la ocupación industrial de cada comarca respecto del total industrial de Catalunya y el peso de la ocupación de cada sector industrial respecto del total industrial de Catalunya.

Entonces, la magnitud A nos pondera el peso del sector comarcal (en ocupación) respecto del total sectorial de Catalunya y la magnitud C nos pondera el peso del sector comarcal (en ocupación) respecto del total de la comarca.

De acuerdo con una matriz, siendo a_{ij} el valor absoluto del empleo industrial del sector i en la comarca j , que se calcula agrupando los datos del CENSO INDUSTRIAL.



2) Indicadores utilizados

2.1. Cociente de localización (de un sector en una comarca)

Se define como el cociente: A/B

Si $A/B > 1$ (< 1) el peso del sector en la comarca en cuestión es mayor (menor) que el que le correspondería a la comarca según la ocupación o empleo industrial medio de ésta.

0 sea que el sector esta más (menos) localizado en la comarca que el promedio.

2.2. Coefficiente de Localización (de un sector)

Se define como

$$\sum_{j=1}^{com^a j=m} \frac{(A_{ij} - B_{jo})}{100} \quad \text{para el sector } i$$

Si el sector considerado se distribuye en % entre las comarcas de forma homotética o similar que las comarcas respecto de Cataluña, el valor será CERO. Si al contrario toda la industria está concentrada en una comarca se acercará a UNO.

Constituye una medida de la concentración comarcal relativa de un sector concreto comparado con una magnitud base.

$$A_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_j a_{ij}} \quad B_{jo} = \frac{\sum_i a_{ij}}{\sum_{i,j} a_{ij}}$$

2.3. Coefficiente de especialización (de una Comarca)

Se define como:

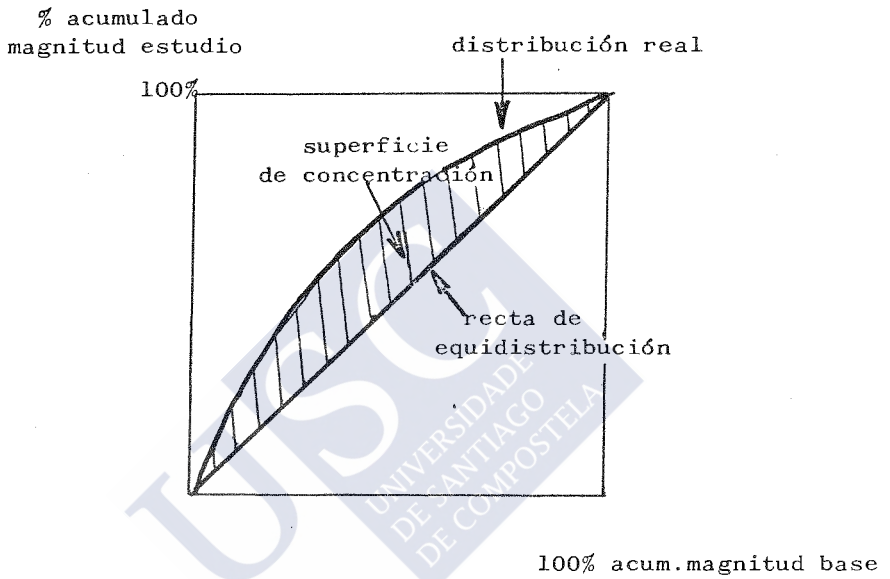
$$\sum_{Sector i=1}^{Sector i=n} \frac{(C_{ij} - D_{io})}{100} \quad \text{para la comarca } j$$

Similarmente los límites son 0 y 1. Si la comarca tiene una distribución interna de los sectores idéntica a la de Cataluña será 0. Si toda la ocupación de la comarca se concentra en un solo sector se acercará a la unidad.

Nos indica hasta que punto la ocupación por sectores dentro de la comarca se desvía de la distribución de los sectores en Cataluña.

$$C_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}} \quad D_{io} = \frac{\sum_j a_{ij}}{\sum_{i,j} a_{ij}}$$

2.4. Coeficientes basados en la Curva de Lorenz



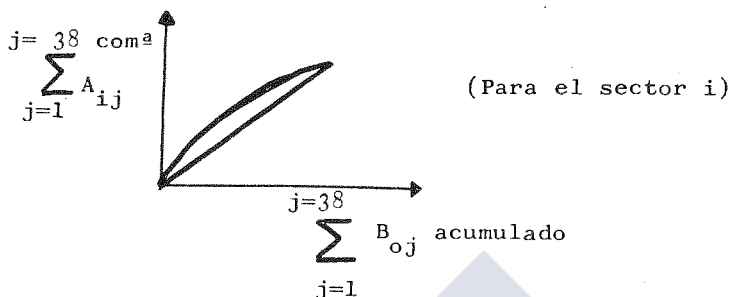
A) INDICE DE CONCENTRACIÓN

$$\text{Índice de Concentración} = \frac{\text{Superficie de concentración}}{\text{Triángulo de recta de equidistribución.}}$$

$$0 < \text{I. CONCENTRACIÓN} < 1$$

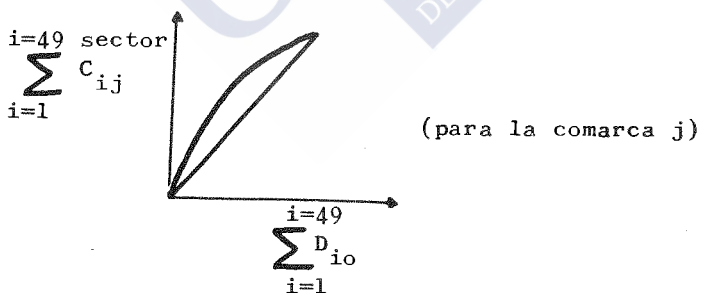
B) CURVA DE LOCALIZACIÓN (DE UN SECTOR)

Es la curva de Lorenz obtenida así:



Las comarcas se clasifican en orden decreciente de A_{ij} . Si el sector está muy concentrado dará una curva en "L", o sea índice cercano a 1. Si está distribuido igual que la magnitud base dará una recta e índice ≈ 0 .

C) CURVA DE ESPECIALIZACIÓN (DE UNA COMARCA)



Los sectores se clasifican por orden decreciente de C_{ij} . Si la comarca está muy especializada en uno o más sectores dará una curva en "L" e índice tendiendo a 1. Si está distribuida su ocupación por sectores igual que la magnitud base dará una recta e índice ≈ 0 .

ANÁLISIS INTRA-REGIONAL DE LA INDUSTRIA EN CATALUÑA

1. LOS SECTORES INDUSTRIALES

A) Visión global

A partir de los datos de base de cada empresa del Censo Industrial de Cataluña se han agrupado por sectores con los datos y para el conjunto de Cataluña:

PERSON	Personas empleadas en el sector
ESTAB	Nº establecimientos instalados en el sector.
POT. KW	Potencia instalada en Kw. en el sector
PER/EST.	Nº medio de personas por establecimiento
% P. SECTOR	Porcentaje que el sector representa dentro del empleo industrial en Cataluña (parámetro D antes mencionado).

- Se observa que el primer sector industrial (en empleo) es el textil (20%), seguido de la maquinaria (10%) y de productos metálicos (9%). Después viene un pelotón: automóvil, química, material eléctrico, alimentación, confección, madera y muebles, artes gráficas, plásticos, material construcción, electrónica y el resto no supera el 1%.
- El tamaño medio por establecimiento es de 14 personas siendo el mayor en: ordenadores, automóvil, refino de petróleo y el resto oscila entre 12 (óptica) y 37 (electrónica) con mínimos en alimentación y madera (5) lo cual confirma lo hallado por otros autores.

2. LAS COMARCAS

Para cada comarca (37 + Barcelona capital + Barcelona-cinturón) se han elaborado, a partir de los datos individuales de las empresas, agrupando por sectores

PER	Personas empleadas en el sector
ESTAB	Establecimientos instalados en el sector
POT KW	Potencia instalada en Kw en el sector
PER/EST	Media de personas por establecimiento
P.SEC/P.COM	Nº empleos sector/Nº empleos total comarca (parámetro C)
P.SEC/P.SEC CAT	Nº empleos sector/Nº empleos total sector (parámetro A)
COC. LOCAL	Cociente de localización para cada sector A/B

Para esto, además se calcula el parámetro B de la comarca o proporción entre su empleo industrial y el total de Cataluña.

Por otro lado y también para cada comarca se calcula la curva de Lorenz de especialización correspondiente y a partir de ella el índice de concentración. El coeficiente de especialización también se calcula de la forma ya definida. Existe evidentemente una correlación positiva entre el coeficiente de especialización y el índice de la curva de Lorenz de especialización de cada comarca por lo que nos limitamos al coeficiente de especialización en la Tabla-Resumen que más adelante se indicará.

Así podemos realizar un análisis cuantitativo y objetivo de la especialización comarcal en los sectores industriales.

3. LOS SECTORES

De forma homóloga a las comarcas, para cada sector (N^{os} 11 a 49 de la C.N.A.E.) se han elaborado, a partir de los datos de las empresas, agrupando por comarcas, los parámetros ya conocidos)

$$A = \frac{\% \text{ Empleo sector en comarca}}{\% \text{ Empleo sector en Catalunya}}$$

$$B = \frac{\% \text{ Empleo total comarca}}{\% \text{ Empleo total Catalunya}}$$

A/B = Cociente de Localización

$$\sum_{j=1}^{j=39} \frac{(A_{ij} - B_{oj})}{100} = \text{Coeficiente de localización}$$

$${}^+A = \sum_j A_{ij} \quad \text{Porcentaje acumulativo decreciente de A}$$

$${}^+B = \sum_j B_{oj} \quad \text{Porcentaje acumulativo decreciente de B.}$$

(utilizados para la construcción de la curva de localización)

Se dibuja la curva de localización y a partir de ella se calculan los índices de concentración de cada sector.

Al objetivo de resumir y visualizar los resultados cuantitativos, se llevan a una Tabla-Resumen de doble entrada junto con los del apartado 2 anterior, la cual se describirá más adelante.

4. LA MATRIZ DE LOCALIZACIÓN-ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL
INTRA-REGIONAL

La aportación básica de este estudio, radica en la construcción de una tabla de doble entrada, o sea de una matriz que resume toda la información y parámetros antes mencionados, de la forma siguiente:

COMARCAS					
SECTORES		00	01	02.....	38
11	COCIENTES DE LOCALIZACIÓN				
12					
13					
.					
.					
49	COEFICIENTES DE ESPECIALIZACIÓN				

Antes se ha mencionado que existe un vacío notable en el instrumental analítico de tipo cuantitativo. Se dispone de los conocidos índices de Walter Isard en su libro "Métodos de análisis regional" pero falta un método que englobe todos los parámetros relevantes de forma sistemática para el campo del análisis intra-regional.

Creemos que esta matriz permite pasar de la matriz en valores absolutos grafiada y descrita en la pág. 6 a una matriz operativa para el análisis y la toma de decisiones en política regional, industrial y locacional.

De aquí se desprende que la metodología a seguir que proponemos para el análisis intra-regional sea la siguiente:

1. Construcción de la matriz en valores absolutos sectores-comarcas a partir de una cierta variable (empleo industrial, empleo global, producción, valor añadido, nº establecimientos, etc).
2. Realización de los cálculos para la obtención de los parámetros de análisis relevantes (cociente de localización, coeficientes de especialización y localización).
3. Construcción de la matriz sectores/comarcas que engloba los parámetros de análisis.
4. Análisis intra-regional a partir del estudio de la matriz 3 anterior por filas (sectores) y por columnas (comarcas).

En efecto, permite realizar una doble "cross-section" por sectores y por comarcas mediante los cocientes de localización que fluctúan alrededor de la unidad; si se sitúan muy por encima de la unidad nos indica una concentración más elevada de este sector en la comarca estudiada. Este índice siempre hay que entenderlo como relativo a la participación media de la comarca en el conjunto regional, en este caso Cataluña.

En resumen, el cociente de localización nos indica si un sector se localiza en una cierta comarca de una forma más intensa que la que le correspondería según el peso industrial medio de la comarca, o bien menos intensamente que el peso industrial medio de la comarca.

Así por ejemplo:

1) El sector 12 (extracción de petróleo) en la comarca 15 (Tarragonés) presenta un cociente de localización = 43,19 siendo los parámetros:

$$A = \frac{1.322}{1.408} = 93,89 \quad B = \frac{14.641}{778.625} = 1,88; \quad A/B = 53,19$$

La concentración de este sector en la comarca del Tarragonès es evidente (A). El hecho de que el peso específico de esta comarca en el contexto de Catalunya sea pequeño (B) hace que el cociente sea muy alto.

- 2) Sector 16, comarca 37, Cociente de localización 46,52

$$A = \frac{5}{1.066} = 0,469; \quad B = \frac{77}{778.625} = 0,0098; \quad A/B = 46,52$$

En este caso vemos que el sector se encuentra representado en casi todas las comarcas pero, el hecho de que la nula industrialización, hace que el A/B sea un número muy elevado.

- 3) Sector 33, comarca 00, Cociente de localización 3,42

$$A = \frac{2820}{2893} = 97,47; \quad B = \frac{222.042}{778.625} = 28,52; \quad A/B = 3,42$$

También este sector se encuentra muy concentrado (A), en la comarca, igual que en el apartado "1", pero como la participación industrial (B) de Barcelona capital es muy elevada, ya que el cociente A/B, siendo más grande que no llegue a las cifras del apartado "1".

- 4) Sector 31, comarca 00 y comarca 36

Comarca 00	A= 28,44	B= 28,51	A/B= 1
Comarca 36	A= 0,09	B= 0,09	A/B= 0,94

En los dos casos el sector se encuentra representado proporcionalmente en la importancia de que cada una de las comarcas tiene en el contexto industrial de Catalunya.

La lectura del cociente de localización para cada una de las comarcas nos da una clara visión de la representatividad de cada sector dentro de la comarca.

Podemos ver que en el Barcelonès, se encuentran representados casi todos los sectores proporcionalmente en la importancia de la comarca con respecto a Catalunya, (cociente alrededor de 1)

Por el contrario en el Pallars Sobirà, se encuentran representados solamente algunos sectores, y dada la nula industrialización de esta comarca, da unos valores del cociente de localización muy desmesurados (desde 0,00 a 46,52).

A título de ejemplo y sin ánimo de exhaustividad podemos realizar análisis concretos; en base a la matriz que se adjunta como anexo.

A) POR COMARCAS

Agrupándolas por regiones, para homogeneizar comarcas adyacentes que forman un continuo industrial y/o económico (teniendo en cuenta que la región económica básica en Cataluña es la constituida por el área metropolitana de Barcelona en referencia a la cual se estructura el resto del territorio catalán).

La región I (Barcelona y su entorno) observamos que todas las comarcas que la integran, que son el núcleo industrial y económico de Cataluña, presentan un coeficiente de especialización bajo con respecto al promedio de las comarcas catalanas. Esto significa que las comarcas más industriales son, al mismo tiempo, las que presentan una estructura sectorial más diversificada como el promedio de Cataluña. Existen matices, así la comarca del Maresme está más especializada que el resto del cinturón de Barcelona, debido al gran peso de la industria textil.

Por lo que respecta al cociente de localización vemos que es superior a la unidad en

22. Tranformados metálicos	}	excepto la comarca del Maresme
24. Materiales de construcción		
32. Maquinaria y equipos mecánicos		
33. Maquinaria de oficinas y ordenadores.		
35. Electrónica		
36. Automóvil		
37. Construcción naval		
43. Textil (sólo en comarca del Maresme)		
47. Papel y artes gráficas		
48. Caucho y plásticos		

es decir en aquellos sectores que son los básicos en la estructura industrial interna de Cataluña.

En la REGION II (Gerona y su entorno) presentan un coeficiente de especialización más elevado que la región I, es decir no están tan diversificadas, excepto la comarca estricta de Gerona que es la más industrializada.

En cuanto al cociente de localización, es superior a la unidad en

- 15. Electricidad
- 16. Agua
- 24. Materiales de Construcción
- 37. Construcción naval.
- 38. Otros materiales de transporte (sólo la comarca del Alt Empordà).
- 41-42. Alimentación, bebidas
- 43. Textil (sólo la Garrotxa y La Selva)
- 46. Madera, corcho y muebles
- 47. Papel, artes gráficas (Garrotxa y Gironés)

es decir aquellos que la comarca presenta una ventaja natural (energía, agua, papel, madera) o bien se corresponden con un desarrollo industrial medio dentro del conjunto de Cataluña y dirigido hacia el consumo y el turismo de la Costa Brava (alimentación, textil).

Por lo que respecta a las regiones III (Tarragona) y IV (Reus) presentan coeficientes de especialización muy superiores al promedio de Cataluña excepto la comarca de Reus (en cambio, si que es muy elevado y poco diversificada la comarca de Tarragona por el gran peso de la refinación de petróleo y química).

En cuanto a los cocientes de localización son superiores a la unidad en:

- 12. Extracción de petróleo (Tarragonès)
- 13. Refino de petróleo (Tarragonès)
- 15. Electricidad
- 16. Agua
- 24. Materiales de construcción
- 25. Química (Tarragonès)
- 34. Máquinas eléctricas (Alt Camp y Garraf)
- 41-42. Alimentación, bebidas
- 44. Cuero (Sólo Alt Camp, Baix Camp)
- 45. Confección
- 46. Madera
- 47. Papel, artes gráficas (Alt Camp y Alt Penedès)

al igual que en la región II, con el matiz diferencial de la importantísima refinería de Tarragona que concentra prácticamente toda la actividad de Cataluña.

En sentido contrario, este análisis nos indica que existen sectores cuyo parámetro A/B es nulo, es decir no existen en la comarca en cuestión por ser industrias de materias primas o de energía o bien de sectores de tecnología más sofisticada (óptica de precisión, ordenadores).

En la región V (Tortosa) de base agrícola, región VI (Pirineo Oriental) de base agrícola y ganadero-forestal pero con industrialización antigua en Osona (Vic) y el Ripollès se detecta un coeficiente de localización menos elevado en Osona y Ripollès o sea más diversificado.

En cuanto a los sectores, se detecta la existencia de parámetros A/B elevados por la existencia de materias primas o por industrias maduras (materiales construcción, textil, productos metálicos, alimentación, madera) con ciertas desviaciones atípicas en el caso de la Cerdanya (electrónica, material transporte) debido quizá al muy escaso peso industrial de ésta, lo que produce que un solo establecimiento importante aumente mucho el peso de este sector en la comarca.

En las regiones VII (Depresión Central Catalana) coexisten comarcas agrícolas con otras industrializadas, en la región VIII (Lérida y su entorno) es de base agrícola con un inicio de industrialización derivada. Por último en el Alto Pirineo (Región IX) es de base casi exclusivamente agrícola y ganadero-forestal. Por ello los coeficientes de especialización son más elevados que el promedio catalán, especialmente en las comarcas agrícolas con poca industria. En cuanto a los sectores se puede repetir el comentario del párrafo anterior, pero teniendo en cuenta que el factor energético está más desarrollado y las industrias maduras sólo en las comarcas industrializadas (Igualada, Manresa, Lérida-comarca). Hay que destacar que por su pequeña base industrial, un solo establecimiento importante puede aumentar extraordinariamente el factor A/B como el sector 34 (material eléctrico) en el Alt Urgell.

B) POR SECTORES

Vemos que aquellos sectores que corresponden a industrias que están muy repartidas, el coeficiente de localización es cercano a cero.

- 31. Productos metálicos
- 32. Maquinaria
- 41-42. Alimentación, bebidas
- 45. Confección
- 47. Papel, artes gráficas
- 34. Maquinaria eléctrica
- 25. Química
- 24. Material construcción
- 22. Transformados metálicos

debido a ser industrias maduras, cercanas a los puntos de consumo, también hay que tener en cuenta que bajo el epígrafe de un sector puede englobar establecimientos fabriles o simplemente talleres de reparación y mantenimiento.

Al contrario, observamos la existencia de una serie de sectores muy concentrados en pocas comarcas (coeficiente de localización tendiendo a uno).

- 12. Extracción petróleo.
- 13. Refino petróleo
- 23. Minerales no metálicos
- 33. Ordenadores
- 11. Combustibles sólidos
- 16. Agua
- 36. Automóvil.
- 37. Construcción naval
- 44. Cuero

debido básicamente al peso de las materias primas naturales, o ciertas industrias más tecnificadas (ordenadores, automóvil) o por necesidad de los inputs (cuero, construcción naval).

Por último, el resto de los sectores industriales tienen un coeficiente de localización intermedio (entre 0,26 y 0,43).

- 15. Electricidad
- 35. Electrónica
- 38. Otro material-transporte
- 39. Precisión y óptica
- 43. Textil
- 48. Caucho
- 49. Otras industrias

es decir están bastante repartidos pero no tanto como los del Primer Grupo, por cuanto existen factores de localización (energía) o de industria sofisticada (electrónica, precisión, mat. transporte) o de tipo histórico (textil, caucho) por cuanto la industrialización de Cataluña se llevó a cabo a partir del núcleo de Barcelona y a lo largo de las vías de comunicación, buscando los (pocos) recursos naturales (agua, energía)

RESUMEN FINAL

El método empleado tiene la ventaja de su carácter completo y cerrado, es decir permite englobar toda la información intra-regional existente en un solo cuadro o matriz, pasando del análisis cualitativo-descriptivo a un análisis cuantitativo de la estructura intra-regional.

Ulteriores desarrollos de este método se podrían aplicar a otras bases de datos (en lugar del empleo, el valor añadido, por ejemplo) y a la realización de cuadros para períodos sucesivos (por ejemplo, por quinquenios o decenios) con lo cual se podrían realizar análisis temporales dinámicos.



por: Fernando Grafe*

Julio Grafe

Juan Luis Lloréns*

Silvio Martínez

1. INTRODUCCION: IMPORTANCIA DE LA MODELIZACION DEL SECTOR ENERGETICO

No es posible exagerar la importancia que ha adquirido el sector energético en relación a los restantes sectores de la actividad económica en cualquier país o región que sea. La progresiva sustitución de la fuerza de trabajo animal y humana, la incesante aceleración de los procesos industriales, la diversificación y al aumento de la cantidad de objetos consumidos per cápita, la generalización de las redes de comunicación y el crecimiento de los transportes privados, así como la climatización creciente de los espacios domésticos y públicos son rasgos característicos de las sociedades desarrolladas. Pero el uso en gran escala de la energía por parte de los países desarrollados se ha producido a riesgo de admitir que una parte cada vez más importante de los suministros energéticos provengan de fuentes situadas allende sus fronteras, en zonas que han acabado experimentando muy graves convulsiones políticas, justamente a causa de su elevado valor estratégico.

Los estados industriales apenas si dedicaron atención durante la década expansiva de los sesenta a los problemas que se originarían a largo plazo en materia de consumo/suministro de productos energéticos. Pero una vez estallada la crisis pasaron sin fases intermedias de esta actividad de confianza ciega a una disposición de prudencia temblorosa, como no cabría sino derivarse de la incertidumbre que gobernaba el funcionamiento del mercado -precios y cantidades- del petróleo: los sectores productivos completos de los estados industriales más previsores fueron revisados y replanteados; las costumbres y usos sociales, modificados; los planes de expansión, alterados.

* Del Instituto Vasco de Estudios e Investigación, S.A. -IKEI. Los autores desean agradecer a Iberduero, S.A. el apoyo financiero para el desarrollo metodológico de un modelo energético a escala regional.

Tras la crisis de 1973, el interés por la modelización de los sectores energéticos rebasó los ámbitos académicos en que estuvo recluso para pasar a ser un instrumento auxiliar en la definición de las políticas gubernamentales. Tal interés fue suscitado por la necesidad de tomar en consideración un factor que, por su abundancia y bajo precio no había supuesto hasta entonces una restricción significativa al crecimiento económico.

2. OPORTUNIDAD DE LOS MODELOS ENERGETICOS DE AMBITO REGIONAL

En esta primera fase del nuevo orden energético mundial, los modelos prospectivos que se han elaborado sobre sectores energéticos han concernido a los ámbitos generales de los Estados. Están por hacerse modelos que reflejen en detalle las realidades regionales y es nuestra opinión que el tiempo de hacer esto ha llegado.

Es indudable que la oportunidad de modelizar el sector energético a escala regional será tanto mayor cuanto mayor sea el grado de descentralización administrativa con que cuenten las regiones que constituyen un Estado. Concentrándonos al caso español, las comunidades autónomas es previsible que tengan transferidos instrumentos en materia de política energética. Algunos hechos apuntan ya sin ambigüedad en este sentido. Así, la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), que se encuentra la más avanzada en materias de transferencias energéticas, ha adquirido ya competencias reales para actuar sobre determinados sectores relacionados con la energía. Fruto de la misma ha sido la creación del Ente Vasco de la Energía (EVE), órgano encargado de coordinar y planificar, así como efectuar el control de las actividades del sector público vasco en el área de la energía. Dentro de este órgano están inscritos entre otros el CADEM (Centro para el ahorro y conservación de la energía) y la Sociedad de Gas de Euskadi, que participa en el aprovechamiento y distribución del gas natural.

Por otra parte, desde el punto de vista de obtener una mayor utilidad a los recursos energéticos locales y lograr una mayor eficiencia en el consumo energético, la adquisición de competencias en materia energética por parte de los gobiernos regionales puede contribuir de forma positiva a la racionalización de la política energética global de un Estado. Diferentes razones hacen recomendar que la política energética a aplicar en un Estado geográficamente extenso se estructure a partir de políticas energéticas regionales diversificadas.

En primer lugar, la planificación del aprovechamiento de las energías alternativas (solar, eólica, etc.), caracterizadas por su dispersión geográfica y especificidad tecnológica de explotación, puede realizarse con mayor eficacia si se toman en consideración los condicionamientos propios de la diversidad (de climas, geográfica, etc.) de las regiones españolas. Nadie mejor que una administración regional para producir legislación de ámbito local que estimule la explotación y consumo de las energías alternativas.

La segunda razón que hace recomendable la escala regional para la modelización del sector energético es la creciente importancia que está adquiriendo el factor ahorro energético, al punto que se ha convertido en la más barata "fuente energética". Aunque es dudoso que parte de los instrumentos fundamentales de una política energética, a saber, los precios relativos de las diferentes energías, deban quedar en manos de las autoridades energéticas regionales, otra parte de estos instrumentos deberían hacerlo. En efecto, el logro de un máximo de racionalidad en materia de ahorro energético sólo se puede conseguir si el Estado, reconociendo las diferencias climáticas, topográficas, de grado y tipo de industrialización, etc., entre las distintas regiones, cede a las autoridades energéticas regionales amplias facultades para reglamentar e incentivar la adopción de medidas tendentes al ahorro de la energía, sin que ello afecte a la productividad general del sistema ni a la calidad de vida de los ciudadanos.

Por último, la modelización a escala regional del sector energético es especialmente oportuna en aquellas situaciones en que se produce un proceso de reindustrialización y/o de reconversión industrial con participación en el mismo de las autoridades administrativas locales.

Lo dicho en cuanto a la oportunidad de modelizar el sector energético a escala regional, no contraviene en modo alguno la necesidad de modelizarlo también a escala general del Estado. Sería tremendamente irracional que el sector energético de un Estado se compusiese de un número de sector energéticos regionales desacoplados en su funcionamiento. Por eso, la técnica modelizadora que se adopte debe permitir la articulación de los modelos regionales en un modelo general, de ámbito estatal, en el que figurarían tanto las variables agregadas como los instrumentos más generales de la política energética del Estado, v.gr.: los precios relativos de los diferentes tipos de energía.

Resumiendo: la propuesta de modelización regional del sector ener

gético no es una alternativa excluyente de la modelización a escala general del Estado; es una propuesta concreta sobre la forma de hacer esta última: tomando nota de la existencia de importantes diferencias regionales, en cuanto al medio y al tipo de actividad económica, y aprovechando la existencia de administraciones regionales que pueden acomodar los rasgos de la política energética global mediante políticas regionales localmente beneficiosas.

3. TIPOS DE MODELOS UTILIZADOS

En los últimos años, han sido múltiples los modelos que se han ido elaborando, la mayoría de ellos centrados en la especificación de la demanda energética, quizás porque históricamente la producción energética, traducida en forma de ofertas energéticas suministradas, ha ido acompañándose siempre al nivel exigido por el consumo. Ciertamente, no se puede decir que se estuviese tomando nada en serio el trabajo de Forrester* (1971), su controvertido informe al Club de Roma, en el que ya anticipaba una eventual escasez en los suministros de materias primas energéticas, de continuar las tendencias históricas en el consumo de energía.

Los distintos modelos que se han elaborado para formalizar el curso de las principales variables relacionadas con el sector energético pueden clasificarse según cuatro diferentes métodos analíticos:

- (i) Modelos econométricos
- (ii) Modelos deterministas
- (iii) Modelos en dinámica de sistemas
- (iv) Modelos de programación.

Pasemos a exponer las posibilidades que cada una de estas técnicas ofrecen, para extraer más tarde consecuencias en orden a su idoneidad para la modelización energética a escala regional.

* J.W. Forrester, World Dynamics, Wright-Allen Press, Cambridge Massachusetts.

(i) Modelos econométricos

Esta ha sido la técnica más profusamente utilizada.

En los modelos econométricos se supone que la variable endógena (explicada) es una función aleatoria de determinadas variables exógenas (explicativas) y que esta relación es significativa estadísticamente. El objeto de los modelos econométricos es no sólo descubrir las relaciones entre las variables (siempre que estén bien especificadas), sino también la evolución probable de la variable explicada.

Es importante señalar dos aspectos de los modelos econométricos, en orden a descubrir las limitaciones inherentes a este tipo de modelos. El primer aspecto a tener en cuenta es la hipótesis temporal de los parámetros estimados; esto es, que en el intervalo temporal de la previsión se mantenga con idéntico grado de bondad la misma estructura funcional entre las variables. Esta hipótesis supone una cierta limitación en lo que respecta a las proyecciones a largo plazo de los modelos econométricos. En efecto, ellos son incompatibles con cualquier tipo de cambio estructural que repercuta sobre las elasticidades. Y es de observar que precisamente alteraciones estructurales de este tipo son características de los períodos de crisis. Además, como un segundo aspecto, habría que mencionar la dificultad de implementar en los modelos econométricos las llamadas transferencias temporales (estructuras complejas de retardo, feedbacks, etc.), muy especialmente en aquellos casos en que se dispone de series de datos cortas.

Por el contrario, frente a estos inconvenientes los modelos econométricos poseen la virtud (que es una ventaja relativamente a otras técnicas modelizadoras) de permitir conocer el grado de incertidumbre existente en las previsiones, mediante la estimación de los errores de previsión.

Más en particular, por lo que respecta a la validez en el largo plazo de los modelos econométricos sobre la problemática energética, merece que se destaque entre otros el trabajo de Chateau (1975)*, del cual se pueden sintetizar los siguientes puntos:

* B.Chateau, "The methodology of long term forecasting: limitations of traditional methods and proposals", Energy, Systems Forecasting, Planning and Pricing. University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin, 1975.

- * Las series estadísticas disponibles tan sólo permiten, en ciertos casos, medir la elasticidad-precio del consumo, y no de la función de demanda energética.
- * El concepto de elasticidad-precio es estático y refleja el comportamiento de los consumidores dentro de un contexto y estructura dados; constituye, por consiguiente, un inconveniente hasta cierto punto insuperable para la proyección en el largo plazo.
- * En relación con el punto anterior, es necesario tomar en consideración un gran número de variables que interrelacionadas constituyen el mecanismo de funcionamiento del sistema energético, variables que son susceptibles de ser alteradas bruscamente por factores externos que alteran la estabilidad estructural del sistema. Los modelos econométricos presentan, en este aspecto, una excesiva rigidez.

Sin pretender clasificar exhaustivamente la gran variedad de modelos econométricos utilizados, a continuación se presentan tres grandes grupos de modelos definidos en función de los mecanismos de demanda que reproducen:

a) Modelos de demanda en relación con la elasticidad-precio.

Estos modelos relacionan la demanda energética con las variaciones en los precios de la energía, de tal forma que se estima la sensibilidad de la demanda ante cambios en los precios. Se basan en la evidencia empírica de que el precio de la energía es un factor esencial en la explicación del comportamiento de la demanda; especialmente a medio y largo plazo el consumo energético se muestra muy elástico ante el precio asignado, contribuyendo asimismo a la modificación de la forma de uso de la energía (Taylor, 1977)*. Igualmente, se producen procesos de sustitución de energías por variaciones en los precios, especialmente intensos a corto plazo en el sector residencial, y a medio y largo plazo en el sector industrial.

* Taylor, L.D., "The Demand for Energy: A Survey of Price and Income Elasticities", International Studies of the Demand for Energy, North Holland Publishing Company, 1977.

b) Modelos de reparto de mercado.

Estos modelos pretenden reproducir la combinación de energías que demanda cada consumidor (sector, individuos, etc.), de tal forma que los parámetros estimados pueden identificarse como factores de ponderación; esto es, como la contribución relativa de cada tipo de energía al consumo final. Las variables precio también son introducidas habitualmente en estos modelos, ante la convicción de que el reparto del mercado energético es muy sensible a variaciones en los mismos.

c) Modelos relacionados con el equipamiento.

Se basan en la consideración de que la demanda de un tipo de energía es función de la cantidad de equipos en servicio, medida por el consumo teórico de dichos equipos y por la tasa de utilización de los mismos. Para ello se distingue la demanda comprometida asociada al equipamiento ya existente (no susceptibles de ser modificados los consumos específicos), y la demanda libre que depende de las variaciones de equipamiento (cambios por obsolescencia, introducción nuevas tecnologías, etc.) y de otras consideraciones económicas.

(ii) Modelos deterministas

Es otra de las técnicas utilizadas para la modelización energética. Existe una gran heterogeneidad en los planteamientos y en la estructura de estos modelos. En general, se basan en una formalización de las relaciones entre las partes constitutivas del modelo a través de ratios, coeficientes técnicos, etc., que permiten configurar un esquema jerárquico de ecuaciones simultáneas. En algunas ocasiones, esta metodología viene combinada con un modelo econométrico que genera las variables macroeconómicas, constituyendo la "semilla" del resto del modelo. Otros modelos, como el que se describe brevemente más adelante, se basan en una definición previa de escenarios plausibles, en los que se señalan las tasas de crecimiento del PIB, población, etc.

De entre estos modelos puede considerarse el MEDEE* desarrollado por Chateau y Lapillone como el más exhaustivo y completo. En efecto, los modelos MEDEE (el MEDEE 3 constituye la versión más moderna y sofisticada) se basan en una descripción detallada de las distintas categorías o módulos de uso final de energía, en los que la demanda tiene unas características homogéneas**. A su vez, se identifican en cada módulo la necesidad social o actividad económica que origina la demanda, cuantificando las relaciones entre módulos y actividad a través de funciones matemáticas (deterministas).

La identificación de estos "determinantes" (coeficientes de influencia) de cada módulo se organiza en torno a los siguientes puntos:

- i) Análisis de la influencia de los precios de la energía en la demanda, a través del análisis de la conducta del consumidor con respecto al consumo y las opciones tecnológicas.
- ii) Identificación de los cambios tecnológicos y sus efectos en la demanda energética.
- iii) Análisis de la influencia de las principales decisiones en materia de política energética.

Dado que la predicción se extiende hacia el futuro, es imposible cuantificar o formalizar la evolución de todos los determinantes. Con el fin de soslayar esta dificultad se introduce la técnica de escenarios, que permite incorporar supuestos o hipótesis exógenamente al modelo, a través del método Delphi.

Es indudable que estos modelos MEDEE tienen alguna semejanza con los modelos en dinámica de sistemas, aunque éstos últimos permiten una mayor explicitación de las retroalimentaciones del sistema, así como una menor rigidez en la formalización.

* Para una visión más completa puede consultarse B. Chateau y B. Lapillone, "Long term energy demand forecasting. A new approach", Energy Police, Junio 1978.

** Una metodología similar se desarrolla en el excelente trabajo de G. Leach, A low energy strategy for the United Kingdom, The International Institute for Environment and Development, Londres, 1979. Las proyecciones se realizan por un proceso de ajuste de los requerimientos energéticos teniendo en cuenta los horizontes temporales de incorporación de tecnologías de conservación.

(iii) Modelos en dinámica de sistemas

La técnica de dinámica de sistemas también ha sido utilizada para la construcción de diversos modelos energéticos. Dadas sus características es especialmente sugestiva para simular sistemas estructuralmente complejos y poco estables, tal y como sucede en los sistemas socioeconómicos.

Diferentes modelos en DS han sido aplicados a la modelización del sistema energético. A continuación se exponen las líneas generales de cuatro modelos, considerados los más representativos por sus distintos enfoques:

a) Modelo de demanda HESSEN III*

La demanda de energía está considerada como un submodelo más dentro del modelo general del análisis económico del impacto de políticas medioambientales. La predicción energética se descompone en dos partes diferenciadas: consumidores de energía, desagregados a tres sectores (productivo, doméstico y transformación); y tipo de energía final para determinar la estructura de la demanda.

La determinación de la demanda se efectúa por simple extrapolación lineal de las tendencias pasadas, lo que origina unos resultados en la predicción muy rígidos.

b) Modelo de oferta URANI**

Este modelo tiene como característica distintiva el analizar preferentemente el lado de la oferta. De carácter preliminar, muestra las interacciones entre el precio y la oferta de combustible y el aumento en la construcción y uso de plantas nucleares. El modelo está concebido para simular los efectos de política general en el sector del uranio y para predecir el comportamiento del sistema a largo plazo.

* H. Apel, W. Fassing, W. Meißner, M. Tschirschwitz, Ökonomische Aspekte des Umweltsproblems. Eine Simulationstudie für das Land Hessen, Campus Verlag. Frankfurt/New York, 1978.

** Economics Dynamics, Inc. Supply models with feedback features, Malibú-California, 1980.

c) Modelo FOSSIL 2*

El modelo FOSSIL 2 es utilizado por la Oficina de Análisis de la División de Política y Evaluación del Departamento de la Energía de los Estados Unidos. Está considerado como el modelo más potente para el análisis de la política energética. El FOSSIL 2 es un modelo en dinámica de sistemas que contiene una estructura dinámica donde se reproducen las relaciones causales, los efectos de realimentación y retardos que ocurren en la vida real. Su utilización en la predicción permite simular la demanda energética de todos los sectores económicos bajo determinados supuestos de crecimiento del PNB. Los precios de la energía se computan endógenamente, así como los multiplicadores de disponibilidad de recursos. Los efectos de conservación se introducen exógenamente. El modelo FOSSIL 79, citado a pie de página, constituye una versión preliminar.

d) Modelo de usos de la energía**

El objetivo principal de este modelo es estudiar el impacto de nuevas fuentes energéticas y de nuevas tecnologías. El modelo se centra principalmente en el análisis del crecimiento de la demanda energética en los sectores industrial, residencial-comercial, transporte y generación de electricidad, así como la evolución previsible de las fuentes de energía primaria de carbón, petróleo, gas natural y uranio. La configuración del modelo es de gran versatilidad, lo que le permite introducir nuevas tecnologías energéticas.

(iv) Modelos de programación

El atractivo que pueden tener este tipo de modelos, por prestarse a la selección de una estrategia óptima, queda sólidamente contrarrestado por las grandes rigideces que encierran, lo que los

* G.A. Backus y J.R. Greene, FOSSIL 79: Introduction to the model. Resource Police Center, Thayer School of Engineering, Dartmouth College, Agosto, 1979.

** D.W. Sesser, A System dynamics model of national energy usage, Sandia Laboratories, Albuquerque, New Mexico, 1976.

hace ser los menos apropiados para plasmar formalmente sistemas que, como el energético, experimentan incesantemente cambios es tructurales. Como son incapaces, incluso, de recoger los crecimientos proporcionales, solamente podrían tener sentido su utilización con fines orientativos en períodos de estabilidad y muy en el corto plazo.

Desconocemos la existencia -y todo nos hace sospechar que no existen- de modelos computables en programación dinámica. Estos mode los deberían combinar el aspecto atractivo de los modelos de programación clásicos a saber, el buscar la optimalidad de una función índi ce de rendimiento, con la versatilidad de los modelos en dinámica de sistemas. Algunas ideas sobre el particular serán proyectadas más ade lante.

4. ELECCION DEL TIPO DE MODELO ENERGETICO DE AMBITO REGIONAL

Del análisis que hemos realizado previamente sobre los tipos de modelos que han sido utilizados para la modelización del sector energético a escala global, se desprende que los modelos de programación son los menos indicados para el fin que nos proponemos. Por tal motivo no los tomaremos en consideración en lo sucesivo. Retendremos únicamen te el aspecto atractivo de los mismos, a saber, que permiten buscar una situación de optimalidad si se dispone de una función índice de rendimiento.

En cuanto a los modelos deterministas, no los juzgamos apropiados para el objeto que nos proponemos. De una parte, requieren un alto grado de detalle en la información básica. Además, a su incapacidad pa ra recoger las transferencias temporales (retroalimentaciones, etc.) hay que agregar un nuevo inconveniente: por estar concebidos de forma jerárquica, las posibilidades de acoplar en un modelo general modelos sectoriales se vislumbra punto menos que imposible.

Por su parte, los modelos econométricos poseen las limitaciones de requerir -o suponer- la estabilidad temporal de los parámetros en el largo plazo, su alto nivel de agregación y la de exigir largas se

ries estadísticas para la estimación. Pero es el caso que las bases es tadísticas regionales suelen ser insuficientes, cuando no inexistentes, lo cual significa una dificultad insalvable para el uso de los modelos econométricos para el objeto que nos proponemos.

Los modelos en dinámica de sistemas tienen la gran ventaja de su adaptabilidad y versatibilidad de construcción y manejo. Incluso, la técnica de dinámica de sistemas puede servir de soporte conceptual y formalizado de otras técnicas de análisis estadístico (regresión, series temporales, etc.).

Por lo que hace a la posibilidad de articular todos los modelos regionales en un modelo general, que dispusiese de sus propios instrumentos de control, debe decirse que la dinámica de sistemas no plantea ninguna dificultad. Por otra parte, esta técnica modelizadora no se resiente tan gravemente como la econométrica ante la falta de bancos estadísticos ni presupone, como lo hace este último, condiciones de estabilidad estructural del sistema. Es un hecho bien sabido que en dinámica de sistemas es más importante acertar con la estructura del modelo y en la correcta adopción de los retardos que atinar plenamente con las tasas. Con todo, un análisis de sensibilidad orienta bastante bien sobre la importancia que tienen los posibles errores en las tasas sobre el funcionamiento del modelo.

Además, dada la facilidad de manejo de este tipo de modelos se prestan especialmente bien para la simulación bajo diferentes supuestos sobre las variables de control -los precios, por ejemplo- y la elección de aquel supuesto que entre todos ellos optimice alguna función índice de rendimiento que combine los pagos de la factura energética regional/nacional con la renta regional/nacional a lo largo de un período de tiempo determinado. No se habría injertado propiamente en la técnica de la dinámica de sistemas los principios de la programación dinámica, pero sí el barrido sobre los espacios de las variables de control (oportunamente discretizados) está bien llevado, pasando de una malla gruesa progresivamente a una más fina (parcialmente a como se realiza en el proceso de búsqueda de un extremo de una función real sobre un dominio dado), el resultado puede ser altamente satisfactorio.

5. MODELO PROPUESTO

La técnica adoptada para la construcción del modelo y su simulación es la denominada dinámica de sistemas. Esta técnica permite reproducir todo el complejo entramado de interrelaciones existentes entre los sistemas socioeconómico y energético, de tal forma que a través del desarrollo del modelo se puedan valorar y contrastar las variaciones y los efectos sobre el sistemas energético que se producen por actuaciones exteriores al modelo.

Las distintas posibilidades que ofrece el modelo que se propone como instrumento de simulación dinámica, pueden sintetizarse en:

(i) Análisis de la dinámica a largo plazo.

- Detección de desequilibrios (escaseces, etc.)
- Restricciones (financieras, medioambientales, etc.)
- Retardos (construcción/puesta en servicio, etc.)
- Efectos realimentados (interacciones precio/demanda y/o precio/oferta)
- Relaciones causales

(ii) Contraste de políticas y estrategias energéticas.

- Impacto de políticas (conservativas, de precios, etc.)
- Velocidad y facilidad de implementación
- Dirección y magnitud relativa de los efectos
- Incompatibilidad entre inercia del sistema/ajuste de políticas
- Incompatibilidad a corto plazo/largo plazo.

El modelo consta de dos submodelos representativos del sistema socio-económico y del energético. El primero de ellos interrelaciona y reproduce los mecanismos de funcionamiento de la economía y su articulación con los aspectos demográficos. Así, se recogen las macrovariables más significativas (precios, consumo, inversión, demanda final, producción, renta y costes), estableciéndose los flujos de intercambios entre los sectores económicos a partir de la información suministrada por la metodología input-output. Los aspectos poblacionales son integrados en un sencillo modelo demográfico, que genera información poblacional significativa desde el punto de vista de su relación económica (población total, población activa, etc.).

La conexión entre el submodelo socio-económico y el energético se establece por medio de los consumos específicos (por habitante o por unidad producida), lo que permite expresar los requerimientos energéticos por parte del sistema socioeconómico en unidades de energía (previa traducción de precios a unidades físicas). Esta relación puede ser expresada mediante una matriz de intercambio para cada sector socioeconómico (industrial, transporte, residencial, etc.) y por cada tipo de energía final (electricidad, fuel, GLP, etc.).

Además, el submodelo energético recoge las relaciones que se establecen entre producción energética (transformación de las energías primarias) y recursos energéticos primarios (petróleo, gas, hidroelectricidad, etc.).

El esquema general que se muestra a continuación constituye una representación simplificada de la articulación del sistema energético con el socioeconómico. Puede observarse cómo éste último es el núcleo articulador del sistema energético, en la medida en que la oferta y demanda energéticas se generan para y por el submodelo socioeconómico.

Proceso interno de modelización

Como ya se ha señalado, el modelo consta de dos submodelos principales (energético y socioeconómico) conectados entre sí por un mecanismo de intercambio donde se confrontan la oferta energética y la demanda de energía por parte del sistema social.

En consecuencia, el modelo está concebido para que, en su proceso interno de funcionamiento, se genera la información cuantitativa y cualitativa que ponga en situación de equilibrio la producción y el consumo energético. Dada la enorme complejidad de esta interrelación, el ajuste entre las distintas partes se realiza en algunos casos con fuertes tensiones, además de los consiguientes retardos temporales.

Con el fin de facilitar la exposición de la dinámica de funcionamiento del modelo éste se ha subdividido en los siguientes subsistemas:

- Precios-renta-población-consumo privado
- Demanda final-producción total
- Demanda final-producción-energía
- Energía-recursos energéticos
- Productividad-costes-precios.

El diagrama causal que se expone a continuación constituye un desarrollo del esquema general antes mencionado, y permite al lector seguir el esquema expositivo.

a) Submodelo de precios-renta-población-consumo privado.

El objeto de este submodelo es el de determinar la cuantía del consumo privado por categorías de bienes*. Para ello, se establece una relación funcional de consumo, donde los precios y la renta disponible intervienen como componentes principales del nivel de consumo.

Existen diversos métodos que permiten estimar el consumo privado a partir de niveles de precios y de la renta disponible. Uno de estos métodos podría ser el de estimar una función lineal de gastos (modelo Linear Expenditure System)**; donde el gasto en cada bien es una función (homogénea) lineal en precios y gasto total. La principal limitación de este método se encuentra en que requiere datos desagregados y actualizados de índices de precios de los bienes de consumo y de la estructura del gasto familiar, así como una larga serie de observaciones.

Otro modo*** de calcular el consumo privado es a través de la estimación previa de la renta regional, como suma de los valores añadidos brutos sectoriales. La renta regional obtenida se desdobra en consumo y ahorro, siendo para ello necesario estimar previamente la propensión media al consumo por medio de un análisis transversal con los datos obtenidos de una encuesta (niveles

* No está todavía especificado el nivel de desagregación.

** C. Lluch Picazo, "Estimación de un modelo lineal de gastos para la economía española", Revista Española de Economía, nº1, enero-abril 1971; y A. Lawrence y J. Braithwait, "The residential demand for electricity with time-day pricing", Journal of Econometrics, 9, 1979.

*** Gabinete de Estudios y Planificación, Navarra 2.000, Diputación Foral de Navarra, Pamplona, 1980.

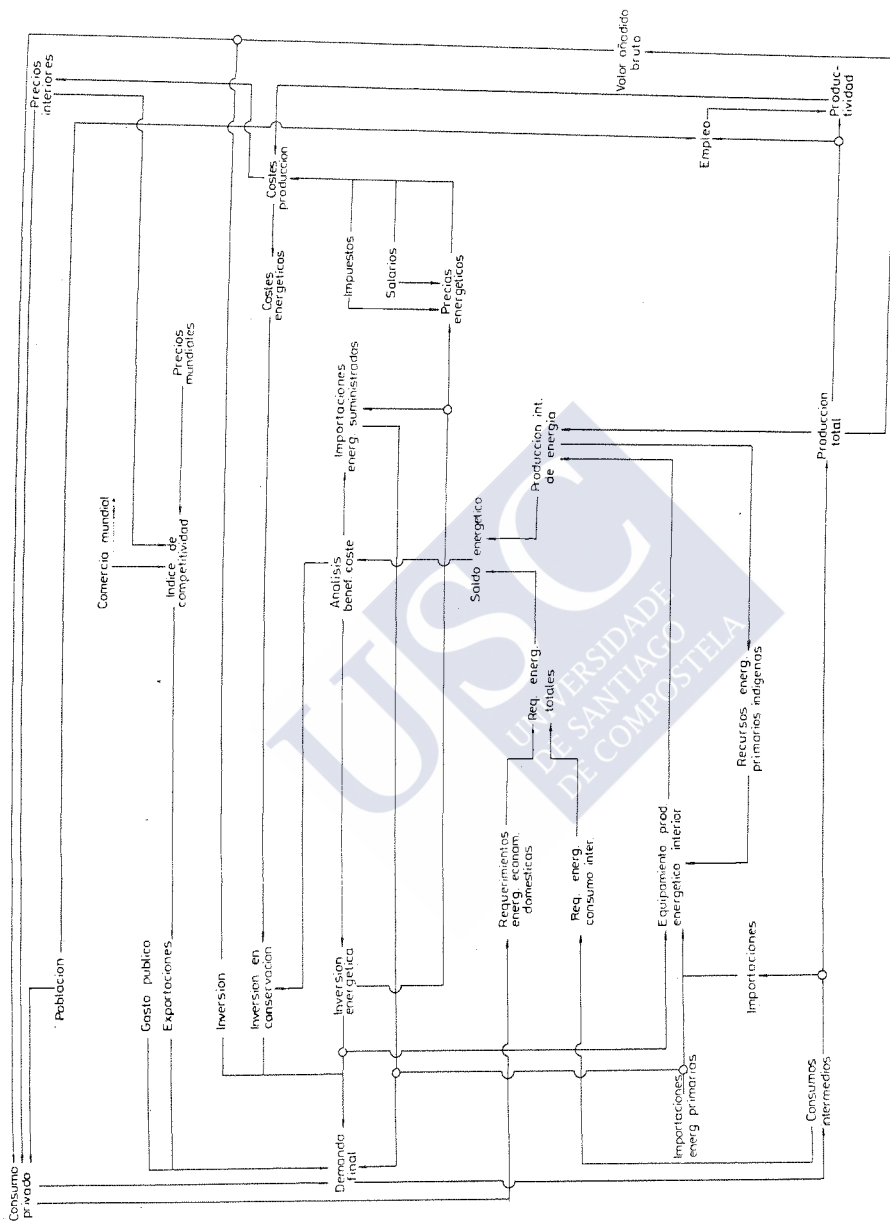


DIAGRAMA CAUSAL DEL MODELO

de ingresos, gastos mensuales, equipamiento familiar, etc.). Los problemas de este método surgen en cuanto a la especificación del modelo y a la dificultad de desagregar el consumo por categorías.

El componente población está planteado de forma sencilla: es to es, no está diseñado como un modelo demográfico complejo, donde se toman en consideración todos los mecanismos de desarrollo de la población. El nivel de desagregación de edades será pequeño y se tendrán en cuenta las tasas de natalidad y mortalidad en su sentido más general.

b) Submodelo de demanda final-producción total.

Este submodelo representa la esencia del sistema económico*. A través de la tabla input-output de la economía regional, y partiendo del modelo de Leontieff, pueden simularse los efectos que tienen sobre el sector productivo cualquier variación en el vector de demanda final.

De esta forma se establece una relación algebraica entre producción y demanda final (consumo, inversión, importaciones, exportaciones y variaciones en los stocks) para todos los sectores incluidos en las tablas input-output. Esta relación puede expresarse como una función lineal del tipo $X = A \cdot D$. (notación matricial), donde A es la matriz inversa de los coeficientes técnicos, D es el vector exógeno de demanda final y X es el vector de output total.

A las limitaciones de los supuestos implícitos** inherentes a todo modelo input-output, hay que añadir las dificultades que se plantean a la hora de dinamizar los coeficientes técnicos en el contexto de un modelo en dinámica de sistemas con un horizonte temporal lejano. Estos coeficientes reflejan la proporción de inputs de un sector requeridos por otro sector para la producción de una unidad de output. Su estabilidad depende principalmente de dos factores: cambios tecnológicos y variaciones en los pre-

* Para un mayor detalle puede consultarse, entre otros, el clásico A. Alcaide Inchausti, Análisis Input-Output, Guadiana de Publicaciones, Madrid.

** Estos son: constancia de los coeficientes y rendimientos constantes de escala (linealidad de los coeficientes).

cios, factores que lógicamente experimentarán alteraciones en el intervalo de tiempo que recorra el modelo. Para evitar estos problemas, se disponen de diversos métodos para ajustar los coeficientes, ninguno de los cuales es definitivamente satisfactorio. El más profusamente utilizado es el método RAS-Stone, que en síntesis consiste en estimar los coeficientes técnicos de un año de referencia a partir de la información que se posee de los valores de los outputs e inputs totales de ese año, mediante un ajuste iterativo convergente.

c) Submodelo demanda final-producción-energía.

Este submodelo relaciona los requerimientos energéticos que se producen por el desarrollo de las actividades socioeconómicas, y la producción energética para satisfacer el consumo potencial, condicionada por las limitaciones en las disponibilidades energéticas así como por las importaciones que pueda soportar la economía. La diferencia entre requerimiento y producción origina un saldo energético determinado, que dependiendo de su signo puede accionar los mecanismos de producción, inversión en conservación y/o importaciones. Los requerimientos están expresados en energías finales por sector, mientras que la producción lo hace en energías finales. La conexión entre demanda energética por parte del sistema socioeconómico y oferta de energía se puede establecer a través de una matriz de intercambio, donde cada elemento de esta matriz reflejaría la cantidad de energía (electricidad, gas, etc.) requerida por los sectores socioeconómicos (industriales, domésticos, etc.) para obtener una unidad de producto.

Con el fin de evaluar cuál de las opciones se elige (singulares o combinadas) se ha incorporado al modelo un mecanismo que efectúa un análisis beneficio-coste. Al entrar en acción, fundamentalmente cuando el signo del saldo energético es negativo, determina cuáles deben ser los criterios en política energética que eviten restricciones: inversiones en equipamiento productivo, cambios en la estructura de las energías suministradas, inversiones en conservación, importaciones* de energías finales, etc.

* Dentro del término importaciones se incluyen tanto las provenientes del resto de las regiones como de fuera del Estado.

d) Submodelo oferta y producción energéticas-recursos energéticos.

Este submodelo simula el funcionamiento del sistema productivo energético, esto es, las distintas fases de transformación de energías primarias a energías suministradas.

Las energías primarias transformables en una región dada provienen de dos fuentes principales: de los recursos primarios indígenas y de las importaciones. Este submodelo genera el balance energético de la región, incluyendo los flujos de intercambios en los usos finales de energía.

Un aspecto interesante a evaluar es la relación entre energía suministrada de producción indígena y los recursos propios, ya sean los actualmente disponibles o los potenciales (gas, energías renovables, etc.).

e) Submodelo de productividad-costes-precios.

El objeto de este submodelo es el de reflejar los mecanismos de generación de costes, a partir de una estructura determinada de inputs productivos. En concreto, dentro de esta estructura se incluirán los costes de todos los inputs materiales requeridos para la producción, así como los diversos componentes del valor añadido (costes salariales, impuestos, etc.).

La determinación de los costes puede realizarse por varios métodos. En este caso se ha optado por un modelo input-output* que permite generar los costes de fabricación desde una doble vertiente de precios: por un lado, aquellos precios que se determinan preferentemente por las condiciones de demanda (normalmente asociados a los productos agrarios y materias primas); y por otro lado, aquéllos determinados por los costes de fabricación (costes de inputs materiales, salariales, importaciones).

* J.L. Lloréns Urrutia, Spanish inflation: an input-output analysis, Berkeley, 1978 (mimeografiado).

Ligazones entre los submodelos

Por lo que hace a los métodos que se utilizarían para relacionar los distintos elementos de un submodelo, y las relaciones de los submodelos, y las relaciones de los submodelos entre sí, se pueden apuntar diversas opciones. La elección de una u otra está condicionada en la mayoría de los casos por la disponibilidad de datos estadísticos. En este sentido debe tenerse muy presente que las series temporales de las principales variables económicas regionales contienen escaso número de observaciones, y ésto en caso de existir. Estos inconvenientes pueden suponer una restricción importante a la utilización de métodos estadísticos y econométricos sofisticados a la hora de estimar las relaciones paramétricas entre distintas variables. Para soslayar estos problemas la dinámica de sistemas posee instrumentos propios, que sin tener la relativa "seguridad" de la estadística, resultan de una probada utilidad y fiabilidad. A este respecto, Economics Dynamics Inc. (1980)* realizó una comparación en el modelo Mundo I entre los resultados obtenidos por Forrester (1971)** utilizando su método de construcción de funciones no lineales (criticado por excesivamente simple), y los resultados estimados a partir de una función potencial (más sofisticada). Se ha podido comprobar que todos los resultados cualitativos obtenidos por Forrester fueron ratificados y que sólo se comprobaron diferencias numéricas despreciables.

6. RESUMEN

Tras considerar la actualidad y oportunidad de modelizar el sector energético a escala regional, se analizan las posibilidades que ofrecen diversas técnicas de modelización para simular sistemas completos y de ámbito regional. La técnica propuesta es la de dinámica de sistemas, pues es la que parece adaptarse mejor al carácter regional de los modelos energéticos que se proponen, así como presenta una gran versatilidad para introducir diversos efectos (retardos, retroalimentación, etc.) de interés para la modelización del sistema energético. Finalmente, se desarrolla un esquema general de modelo.

* Economic Dynamics Inc., op.cit.

** J.W. Forrester, op.cit.



UNA METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA TERRITORIAL:
APLICACION A LAS COMARCAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.

Iñigo Garayalde
Fernando Grafe
Javier Larraya

Noviembre 1983

NOTA: La presente ponencia recoge partes del análisis de la problemática comarcal elaborado para el capítulo de síntesis y diagnóstico del Estudio de Reconocimiento Territorial del País Vasco. Este estudio, que se encuentra a punto de finalizar, ha sido realizado por un equipo pluridisciplinar bajo la dirección de IKEI (Ikerketarako Euskal Institutoa-Instituto Vasco de Estudios e Investigación) para el Centro de Estudios de Ordenación Territorial y Medio Ambiente (CEOTMA) y el Departamento de Política Territorial y Transportes del Gobierno Vasco.

UNA METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA TERRITORIAL: APLICACION A LAS COMARCAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.

1. PRESENTACION

El análisis de la realidad territorial se caracteriza por la relativa complejidad de los elementos estudiados y, a menudo, por la heterogeneidad de las mismas técnicas pluridisciplinares aplicadas. En consecuencia, lograr una visión sintética de los diversos análisis parciales realizados sobre un determinado territorio puede plantear cierta dificultad.

En este trabajo se presenta un enfoque metodológico dirigido hacia la obtención de una visión global de la problemática territorial, visión que se pretende alcanzar a través de la agregación estructurada de los diferentes problemas analizados.

Para ello se parte de la detección y análisis de los aspectos que inciden en la problemática territorial del ámbito estudiado, procediéndose a continuación a descubrir la estructura de asociaciones existentes entre los diversos aspectos recogidos de la problemática territorial. Una vez identificados los grupos de problemas asociados se pretende sintetizar la información recogida para cada grupo particularizado en un índice único que sintetice el nivel alcanzado por cada componente de la problemática territorial.

La simplificación así lograda permite caracterizar la problemática territorial de cada ámbito mediante un reducido número de índices "sectoriales" de problemática, teniendo cada uno de estos índices un significado relativamente homogéneo en cuanto al tipo de problema que mide, por un lado, y tan independiente como posible de los demás aspectos analizados, por otro. Este tipo de caracterización simplificada de la compleja problemática territorial permite una interpretación más directa de las conclusiones del análisis, así como de posibles esfuerzos de clasificación de los ámbitos analizados de acuerdo con el tipo de problemática que presentan.

El método aplicado se materializa, por tanto, en las siguientes etapas:

- (i) Selección y medición de los aspectos de problemática territorial a considerar.
- (ii) Análisis de la estructura latente de la problemática identificada.
- (iii) Medición sintética de cada grupo de aspectos asociados en la problemática analizada.
- (iv) Clasificación de los ámbitos territoriales analizados de acuerdo con la tipología deducida de sus respectivas problemáticas.

Este enfoque se ha aplicado como una primera aproximación a la caracterización de la problemática socio-económica de las comarcas* de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV, en adelante) y a la obtención de una clasificación de las mismas de acuerdo con los tipos de problemática identificados. Los resultados presentados a lo largo de la exposición que sigue pueden servir de ilustración del tipo de ayuda que la aplicación de un proceso como el propuesto permite a la hora de sintetizar las conclusiones alcanzadas.

2. SELECCION Y MEDICION DE LOS PROBLEMAS ANALIZADOS

El proceso se inicia con la selección de los aspectos de la problemática territorial que se desean incluir en el análisis a realizar, para proceder a continuación a su medición. Una de las ventajas del enfoque adoptado reside en la posibilidad de incluir tantos aspectos como se desee, ya que la simplificación requerida para interpretar los resultados será realizada en una etapa posterior del análisis.

En este sentido, las limitaciones provienen del objeto del análisis y de las limitaciones e insuficiencias de los criterios de medición de los aspectos seleccionados.

En el ejemplo concreto de la problemática socio-económica de las comarcas de la CAPV, se ha limitado el análisis a aquellos aspectos para los que se disponía de indicadores cuantitativos**. Tras diversos

* El detalle de la base espacial de referencia utilizado se presenta en el Anexo A.

**La próxima disponibilidad de los datos de los Censos de Población y Vivienda y la explotación de los Directorios Industrial y Comercial referidos a 1981, permitirán incorporar nuevos aspectos a este análisis.

análisis preliminares, se seleccionaron 11 variables que recogen aspectos relevantes de la problemática económica, demográfica y urbana de las comarcas estudiadas.

Es importante señalar que los indicadores utilizados pretenden medir el nivel de problemática detectado. En algunos casos la mera existencia del fenómeno presenta un problema (desempleo, saldos migratorios negativos) pero para la mayoría de los índices se trata de medir la desviación respecto a un nivel que se considera normal o no problemático (estándares de equipamiento, nivel de renta máximo de la CAPV, crecimiento demográfico medio). Naturalmente, la fijación de este nivel para el que se considera inexistente el problema resulta un tanto arbitrario. Sin embargo, también es cierto que la modificación de estos valores de referencia dentro de un margen razonable no cambiaría sustancialmente la caracterización de la problemática comarcal.

La relación de indicadores utilizados es la siguiente:

1). Prosperidad económica

Este indicador ha sido obtenido mediante la síntesis de una serie de variables indicativas del grado de bienestar material acumulado por un determinado ámbito territorial, junto con el nivel de satisfacción de funciones terciarias de naturaleza privada*. La diferencia existente entre los diferentes niveles comarcales y el correspondiente a la comarca con mayor índice de prosperidad mide el grado de problemática en esta variable.

2). Desempleo

Se trata del porcentaje de la población activa que carece de ocupación. Este índice se utiliza sin transformación alguna, lo que significa que sólo la inexistencia de parados marca la ausencia de este problema.

3). Variación de la tasa de ocupación

Este indicador, obtenido para la población de edad superior

* En concreto, se incluyen el volumen de teléfonos y el de vehículos de turismo, la recaudación por impuesto de espectáculos, y la implantación de sucursales de entidades financieras y de establecimientos comerciales organizados en secciones.

a 14 años, mide la diferencia entre los porcentajes de ocupación existentes antes del impacto de la crisis de la CAPV y la situación seis años después (1975-1981). El descenso de la tasa de ocupación se ha tomado como índice de la dificultad para generar empleo durante la crisis.

4). Capacidad de creación de empleo

Mide la variación de la población ocupada comarcal en el período 1975-81. La desviación de esta capacidad de creación de empleo respecto a la media de la CAPV en el período inmediatamente anterior a la crisis económica (1970-75) representa el nivel de problemática comarcal. Obsérvese que este índice al realizar una doble comparación (entre dos períodos diferentes y respecto a la media de la CAPV) recoge tanto el impacto de la crisis como ciertos aspectos de la estructura comarcal.

5). Crecimiento demográfico

La tasa de crecimiento demográfico mide la tendencia poblacional a lo largo de un período amplio de tiempo (1950-80), período caracterizado por las fuertes alteraciones demográficas en el territorio vasco. Se ha considerado como índice de problemática para este indicador las desviaciones negativas con respecto al crecimiento medio de la CAPV en dicho período de tiempo. De este modo, se intenta detectar aquellas comarcas menos afectadas por procesos de industrialización y urbanización, y caracterizados por aspectos demográficos negativos tales como la emigración, el envejecimiento o la desertización. Este indicador recoge las dificultades estructurales de un determinado territorio para generar una base económica suficientemente amplia y dinámica.

6). Inflexión del crecimiento demográfico durante la crisis

Este indicador que recoge la diferencia en las tasas de crecimiento demográfico de los períodos 1950-75 y 1975-80 presenta básicamente características de índole coyuntural, intentando medir a través del comportamiento de la población, la incidencia de la crisis en un determinado territorio. El descenso en la tasa de crecimiento de los últimos cinco años, en relación a la fase de máximo desarrollo ha sido considerado como indicador de la

existencia de problemas. Bajo esta variable se detectaría el retroceso o cambio de signo en los movimientos migratorios, así como el descenso del índice de crecimiento vegetativo derivados de las adversas circunstancias económicas generales, todo ello en comparación con los períodos de mayor expansión, tanto demográfica como económica.

7). Saldo migratorio

La pérdida de población durante la fase de recesión económica (1975-80) ha sido considerado como índice que por sí mismo implica la existencia de insatisfacción entre la población ante la falta de expectativas favorables, siendo resaltable la pérdida de recursos humanos que ello supone. En este apartado se entremezclan aspectos relacionados con la actual situación de crisis económica (comarcas que experimentan saldos migratorios negativos por primera vez en los últimos 40 años) y aspectos de naturaleza estructural (comarcas tradicionalmente expulsoras de población).

8). Congestión urbana

Para las comarcas que incluyen municipios con poblaciones superiores a 5.000 habitantes se ha utilizado la densidad de población de las áreas residenciales como índice representativo de la congestión de los núcleos urbanos. Se ha considerado que para las comarcas sin municipios superiores a 5.000 habitantes (6 en total) el problema es inexistente, en consideración al carácter eminentemente rural de estas comarcas.

9). Insuficiencia funcional del polo comarcal

A partir de 8 indicadores de la centralidad* se ha estimado un índice sintético del nivel de jerarquía urbana para los 47 núcleos urbanos principales de la CAPV. Se ha tratado entonces de medir la insuficiencia del principal polo comarcal como suministrador de funciones terciarias a su ámbito comarcal. La problemática se mide por la desviación respecto a la regresión lineal entre

* En concreto, población, nº de teléfonos, porcentaje de la población activa en servicios, población con estudios universitarios, actas notariales, recaudación por impuesto de espectáculos (por local y por habitante) y número de establecimientos comerciales especializados.

el índice de jerarquía urbana del principal polo comarcal y la población de la comarca. Las desviaciones negativas entre el valor calculado y el tendencial que le correspondería según la regresión ha sido considerado como nivel de problemática. El cálculo del indicador se ha realizado excluyendo las áreas metropolitanas de Bilbao, Vitoria, San Sebastián, pues se ha considerado que en estas tres áreas el polo principal cumplía adecuadamente las funciones terciarias en relación a su ámbito territorial.

10). Déficit de la red sanitaria básica

La inadecuación de la dotación de personal médico de la red sanitaria primaria a los estándares considerados como mínimos, ha sido considerado como indicador de problemática. Este mínimo se ha fijado en 5 médicos de medicina general y 2 pediatras por 10.000 habitantes, y se considera que las comarcas con desviaciones negativas respecto a este estándar muestran la existencia de un problema de infradotación de la red sanitaria básica.

11). Déficit de instalaciones deportivas

Al igual que para el índice anterior, la información proviene de la monografía de equipamientos del Estudio de Reconocimiento Territorial de la CAPV (no publicado). La desviación negativa respecto a los estándares mínimos fijados representaría la existencia de un problema de subequipamientos en este área.

Aparte de los indicadores seleccionados (presentados resumidamente en el cuadro 1) existen otros que permitirían una visión más completa del nivel de problemática comarcal y que no han podido incluirse. Así, por ejemplo los aspectos relacionados con deterioro del medio ambiente, la accesibilidad y adecuación de las infraestructuras viarias o el nivel educativo/cultural no han podido ser introducidas en el análisis.

Asimismo, se han eliminado indicadores en los que se detectaba una redundancia en la información dada la fuerte correlación que tenían con variables ya introducidas en el análisis. Por último, aquellas variables que mostraban un comportamiento peculiar, y por sí mismas no constituían un problema relevante, y que hubieran merecido un tratamiento.

INDICADORES DE PROBLEMÁTICA COMARCAL UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS

Cuadro 1

ASPECTO RECOGIDO DE LA PROBLEMÁTICA	MEDICIÓN	FECHA	FUENTE
ECONÓMICA	Bajo nivel de prosperidad económica	1980-1982	Análisis de la renta comarcal*
	Desempleo	1981	Gobierno Vasco, Censo Poblac.
	Descenso de la tasa de ocupación	1975-1981	INE, Padrón Municipal Habit.
	Baja capacidad de generación de empleo	1970-1981	Gobierno Vasco, Censo Poblac. INE, Censo de Población Gobierno Vasco, Censo Poblac.
DEMOGRÁFICA	Escaso crecimiento demográfico	1950-1980	Monografía de Población y Recursos humanos*
	Inflexión del crecimiento demográfico durante la crisis	1950-1980	Monografía de Población y Recursos humanos*
	Saldo migratorio negativo	1975-1980	Monografía de Población y Recursos humanos*
	Congestión urbana	1981	Análisis de las matchas urbanas*
URBANA	Insuficiencia funcional del polo comarcal	1975-1982	Monografía del sistema de ciudades*
	Déficit de la red sanitaria básica	1981	Monografía de equipamientos*
	Déficit de equipamiento deportivo	1976-1978	Monografía de equipamientos*

* Trabajos elaborados para el "Estudio de Reconocimiento Territorial del País Vasco".

to individualizado con muy poco o nula repercusión en el análisis final han sido apartadas del análisis*.

3. ESTRUCTURA DE LA PROBLEMÁTICA DETECTADA

En la mayoría de los casos, los indicadores de problemática seleccionados no recogen aspectos independientes entre sí sino que se encuentran interrelacionados con mayor o menor fuerza. En la aplicación a las comarcas de la CAPV es razonable esperar cierta correlación entre los problemas de renta y emigración, o entre el desempleo y el impacto de la crisis sobre el crecimiento demográfico, por ejemplo.

En esta segunda fase del análisis se han procurado identificar los grupos de indicadores que responden a tipos de problemas comunes, de forma que la descripción relativamente compleja basada en los indicadores originalmente seleccionados puedan condensarse en un número más manejable de factores subyacentes. El instrumento empleado para realizar esta tarea ha sido el análisis de componentes principales**.

En la aplicación de este análisis a la problemática comarcal de la CAPV se han eliminado 2 observaciones atípicas***. Esta decisión se justifica ya que permite discriminar mejor los componentes relevantes para el conjunto de las comarcas de la CAPV al evitar la posible perturbación que los valores muy extremos de los indicadores demográficos y de prosperidad de estas 2 comarcas puedan introducir en la estructura de la problemática detectada. Al objeto de suavizar la distribución de las observaciones se ha aplicado una transformación logarítmica a las variables que presentaban un alto nivel de dispersión****.

* Este era el caso del déficit de infraestructura hidráulica que aparecía relacionado con la actividad turística más que con problemas de congestión urbana. Considerando que el problema no tiene entidad suficiente para caracterizar una comarca, se ha optado por eliminar este indicador.

** Para una visión de la potencia y limitaciones del método de componentes principales puede consultarse: R.J. Johnston, Multivariate Statistical Analysis in Geography, Longman, 1978, Nueva York; y M. Kendall, Multivariate Analysis, Charles Griffin and Co., 1975, Londres.

*** Se trata de Montaña Alavesa y Valles Alaveses, caracterizados por su extremada recesión demográfica y su deprimido nivel económico.

**** En concreto, a las de carácter demográfico y urbano.

Del análisis de la matriz de intercorrelaciones* puede observarse que existen tantos problemas interdependientes entre sí (sea positiva o negativamente) como indicadores que son independientes del resto. Entre estos últimos destacan los índices de prosperidad económica y de insuficiencia funcional del polo comarcal. Estos dos aspectos de finen, como se verá más adelante, dos problemas prácticamente independientes de los demás indicadores utilizados.

Una vez calculados los componentes principales se han retenido los 5 factores que explican conjuntamente el 92% de la variabilidad total. Al objeto de facilitar la interpretación de cada factor se ha procedido a realizar una rotación ortogonal que arroja los resultados que se muestran en el cuadro 2**.

Para interpretar estos resultados es necesario recordar que el objeto de este ejercicio es descubrir los factores comunes existentes entre los indicadores de problemática seleccionados. En este sentido es importante agrupar las variables que muestren un signo común señalando un comportamiento paralelo con el factor que las sintetiza. La existencia de elementos de signo opuesto para cada vector propio indicaría la existencia de un comportamiento contrapuesto entre las variables definitorias del factor y las variables que mostrasen el signo opuesto***.

Utilizando los resultados obtenidos e interpretándolos a la luz de las relaciones previsibles derivadas del análisis teórico de los problemas se pueden definir cinco factores principales:

- I. Problemática de congestión urbana y déficit de equipamiento público. Este factor, que en adelante se denomina congestión urbana, está asociado a los índices de densidad de las áreas residenciales urbanas, al déficit de personal médico de la red sanitaria básica y al déficit de instalaciones deportivas. Puede apreciarse en el cuadro 2 que este factor está asociado con la inflexión de

* El detalle de los resultados del análisis de componentes principales se presenta en el apéndice B.

** También se ha procedido a la rotación oblicua de estos 5 factores por el método cuartimin. Las conclusiones son prácticamente idénticas a las deducidas de la rotación ortogonal, lo que resulta lógico a la vista de las débiles intercorrelaciones existentes entre los factores identificados: sólo los factores I y III presentan correlación apreciable (negativa).

*** El caso más notable se presenta en la asociación inversa existente entre los problemas demográficos y de congestión urbana.

Cuadro 2. COMPONENTES PRINCIPALES DE LA PROBLEMÁTICA COMARCAL (EJES ROTADOS ORTOGONALMENTE)

VARIABLE	FACTOR				
	I	II	III	IV	V
	Urbano	Crisis	Demografía	Prosperidad	Articulación
Déficit equipamiento deportivo	-0,947	0,137	-0,104	-0,015	-0,088
Densidad área residencial	-0,841	0,024	-0,272	-0,030	-0,210
Déficit red sanitaria básica	-0,713	0,090	-0,472	0,212	-0,087
Descenso tasa ocupación 1975-1981	-0,160	0,961	0,069	-0,043	-0,009
Desempleo	-0,210	0,911	-0,124	-0,002	-0,202
Descenso crecimiento demográfico	-0,824	0,417	0,099	-0,105	0,189
Emigración	0,173	-0,018	0,937	0,171	0,135
Débil generación de empleo 1975-1981	0,050	0,660	0,679	0,202	0,062
Débil crecimiento demográfico 1950-1981	0,814	-0,160	0,390	0,288	-0,031
Bajo nivel de prosperidad	0,011	0,053	0,183	0,960	0,007
Insuficiencia funcional del polo comarcal	0,066	-0,074	0,073	-0,041	0,980
% variabilidad explicada	32,4	22,1	17,0	10,3	10,2
Idem acumulado	32,4	54,5	71,4	81,7	91,9

10.

la tasa de crecimiento demográfico y, negativamente, con la existencia de problemas demográficos en la comarca. Sin embargo, se ha considerado que estas variables definen en realidad otros componentes con los que conceptualmente están más ligados. En consecuencia, el alto valor explicativo de este primer componente está probablemente sobreestimado al recoger parte de la información de estos indicadores asociados.

II. Problemática de desempleo e impacto de la crisis económica. Este factor, denominado en adelante de crisis, recoge la variación de la tasa de ocupación entre 1975 y 1981, la tasa de desempleo en 1981 y el índice de inflexión del crecimiento demográfico comarcal a partir de 1975*.

III. Problemática demográfica. Este componente queda definido por los indicadores de tasa migratoria, tasa de crecimiento del empleo comarcal 1975-1981 respecto a la media de la CAPV en el quinquenio anterior y la tasa de crecimiento de la población comarcal para 1950-80. Puede observarse que esta última variable se incluye por consistencia conceptual, a pesar de su fuerte asociación con el factor de congestión urbana. Por otro lado, los resultados respecto al crecimiento del empleo comarcal permitirían su inclusión en el factor 2 ó 3 indistintamente. Esta situación refleja en parte el carácter sintético del propio indicador que recoge tanto un problema estructural (crecimiento tendencial del volumen de empleo comarcal) como coyuntural (efecto de la crisis sobre dicho crecimiento). Dado que este último aspecto queda mejor reflejado por las variables incluidas en el componente crisis, se ha optado por incorporar la evolución del empleo al componente demográfico que de esta forma recoge la problemática estructural reflejada en la demografía de la comarca.

IV. Bajo nivel de prosperidad económica. La desviación del indicador de prosperidad económica comarcal respecto al valor máximo para la CAPV, representado por el Bajo Deba, define en solitario este componente. Como ya se ha indicado más arriba, el índice de prosperidad utilizado sintetiza a su vez cinco indicadores simples.

* Como ya se ha indicado, esta variable se ha incluido en este factor a pesar de la débil asociación detectada en razón de la consistencia conceptual existente entre estas 3 variables recogidas por el componente de crisis.

Cuadro 3

INDICES DE PRODUCTIVIDAD ECONOMICA *

Ambito territorial	Indice de problemáticas					Indice global problemática	% población sobre CAPV
	Urbano	Crisis	Demografía	Prosperidad	Atención		
1. Cantabria Alavesa	3,10	3,99	0,62	3,36	0,69	5,26	1,59
2. Poblaciones Gernon	0,00	2,11	3,71	1,76	1,97	5,99	0,27
3. Llanada Occidental	3,30	3,12	0,43	1,56	0,00	3,36	0,93
4. Llanada Oriental	0,00	5,09	3,79	1,26	0,00	4,93	0,43
5. Rioja Alavesa	0,00	1,67	6,32	7,97	9,66	7,57	0,17
6. Rioja Alavesa	0,00	0,04	4,75	3,72	0,32	3,72	0,45
7. Valles Alaveses	0,00	2,09	7,16	6,09	1,27	9,03	0,20
ALAVA	2,96	3,16	1,00	2,00	0,14	3,00	12,06
8. Alto Deba	4,00	2,36	2,11	1,66	0,25	3,96	3,13
9. Bajo Deba	4,12	3,97	1,10	3,11	0,00	4,95	5,02
10. Bajo Deba	3,43	5,23	3,60	0,00	0,30	5,39	5,11
11. Galarri	3,29	4,55	3,01	3,66	1,26	7,72	5,29
12. Peralandia	3,91	5,15	2,02	1,66	0,00	5,17	16,06
13. Ibañeta	3,77	4,45	2,90	5,07	0,00	6,65	2,18
14. Urdinola	3,66	3,25	1,79	0,00	0,00	3,53	2,07
GUIPÚZCOA	3,78	4,50	2,26	1,76	0,19	5,26	32,43
15. Arratia-Nerbió	0,70	2,02	4,23	4,72	0,39	5,90	1,06
16. Duranguesado	3,72	4,41	1,37	2,33	2,36	0,20	4,26
17. Encartaciones	2,41	3,16	3,69	6,22	0,19	6,59	1,46
18. Merindad de Ibañeta	3,59	6,75	2,90	3,16	0,00	5,97	16,06
19. Merindad de Urdinola	3,12	2,21	0,00	1,26	0,00	2,92	4,60
20. Bilbao	3,66	5,31	2,95	2,02	0,00	5,67	20,22
21. Ibañeta-Nerbió	3,67	6,65	2,05	4,62	0,00	7,34	4,67
22. Gernika-Lemoa	2,21	2,36	3,17	3,90	0,00	4,67	2,16
23. Leizor	2,02	0,90	2,60	4,53	0,00	4,09	1,31
24. Plencia-Mungia	0,91	1,49	0,92	0,06	0,00	1,34	1,57
VIZCAYA	3,36	5,05	2,69	2,74	0,19	5,92	55,53
CAPV	3,64	4,64	2,23	2,41	0,10	5,46	100,00

* Los valores para los Territorios Históricos y la CAPV recogen promedios ponderados por la población censal.

V. Insuficiencia funcional del polo principal de la comarca. Este último componente, denominado en adelante de articulación, recoge la insuficiencia del nivel de jerarquía urbana del polo comarcal en relación a la importancia de la comarca. Al igual que en la medición de la prosperidad el indicador de jerarquía urbana en la que se basa esta variable es un índice sintético de ocho variables simples. Puede afirmarse que la información incorporada es relativamente rica a pesar de estar recogida por una sola variable.

Los cinco factores así identificados (congestión, crisis, demografía, prosperidad y articulación) resumen la problemática detectada por los indicadores seleccionados. Puede suponerse que estos problemas sintéticos recogen los principales aspectos económico-urbanos de la problemática comarcal y, en ese sentido, son más amplios que los indicadores utilizados. Es de prever que existan numerosos problemas asociados a estos factores, de forma que la medición y tipología de la problemática comarcal realizada sobre estos 5 factores principales presenta un carácter más general y fiable que la mera yuxtaposición del conjunto de los problemas singulares seleccionados.

4. CUANTIFICACION DEL NIVEL DE PROBLEMÁTICA

Una vez identificados los tipos de problemas subyacentes en los indicadores de problemática seleccionados, se presenta la necesidad de cuantificar el nivel de problemática para cada aspecto considerado y, finalmente, un índice global que ordene las observaciones por el nivel de su problemática económica. El instrumento de medición utilizado ha sido el índice DP_2 que presenta ciertas propiedades adaptadas al análisis que se desea realizar (determinación, monotonía, unicidad, homogeneidad, transitividad y exhaustividad)*.

De forma simplificada puede decirse que el índice DP_2 recoge las diferencias respecto al valor mínimo de cada variable (medida en desviaciones típicas) ponderadas por la parte de la varianza de ésta no

* Para más detalles sobre este índice véase J.B. Pena Trapero, Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines, Instituto Nacional de Estadística, 1977, Madrid.

explicada por las variables ya incluidas en el índice. De esta manera puede afirmarse que la información aportada por cada variable se encuentra depurada de la información que sobre esta variable aportan las variables ya incluidas en el índice sintético, evitando de esta forma la duplicación de información.

El cuadro 3 recoge los resultados obtenidos por la aplicación del índice DP_2 para cada uno de los cinco grupos de problemas identificados mediante el análisis de componentes principales. Se incluye igualmente un índice global de problemática que mide la gravedad total de la problemática comarcal, calculada como agregación de los 5 índices parciales de problemática.

A continuación se presenta un breve resumen de las principales conclusiones derivadas de estas mediciones.

(i) Congestión urbana

De acuerdo con el índice de congestión urbana y déficit de equipamientos públicos puede apreciarse que 14 comarcas de la CAPV presentan un nivel bastante notable en este tipo de problema. En el otro extremo, en 5 comarcas alavesas que presentan menos del 2% de la población total de la CAPV, este problema está ausente en consonancia con su carácter rural. Las comarcas menos urbanizadas de Vizcaya se sitúan a un nivel intermedio. Estas 5 comarcas concentran casi el 8% de la población total de la CAPV.

El resto de Vizcaya, toda Guipúzcoa y las dos comarcas alavesas industrializadas que conjuntamente representan más del 90% de la población de la CAPV presentan un nivel de problemática bastante alto y relativamente homogéneo entre ellas, pudiendo afirmarse que los problemas ligados a congestión urbana y déficit de equipamientos públicos son los más generalizados en el ámbito de la CAPV.

(ii) Crisis económica

El impacto de la crisis económica sobre las comarcas vascas, medido a través de sus efectos sobre el empleo, ha sido bastante desigual. En un extremo se sitúan las subcomarcas industriales del Gran Bilbao que agrupan al 19% de la población de la CAPV. En el extremo opuesto se encuentran las comarcas con una especialización relativa en el sector primario, tales como Rioja y Markina.

La correlación existente entre el índice del impacto de la crisis y el porcentaje de población activa comarcal en la industria es significativo, aunque no muy elevado ($r = 0,53$). Esto implica que el efecto de la crisis económica, aunque naturalmente más fuerte en las zonas industriales, ha variado notablemente según el tipo de industria establecido en cada comarca.

En este sentido, destaca la mayor incidencia de la crisis en Vizcaya y Guipúzcoa respecto a Alava, a pesar del mayor peso de la industria en este territorio histórico. La mayor modernidad y dinamismo de la industria localizada en el territorio alavés sería la razón de este comportamiento.

(iii) Demografía

El índice de problemática demográfica recoge aspectos de índole estructural (bajo crecimiento poblacional, emigración, débil generación de empleo) que afectan principalmente a las comarcas alavesas más deprimidas así como a Arratia-Nervión en Vizcaya. Se trata en estos casos de comarcas con baja capacidad de crecimiento autoinducido y con problemas derivados del envejecimiento de su población. Este grupo de comarcas agrupa menos del 3% de la población total de la CAPV.

Entre las comarcas más industrializadas destaca el Bajo Deba con un índice relativamente fuerte de este factor. Se trataría en este caso de la conjunción entre la madurez del proceso industrializador y de las limitaciones físicas impuestas por el

medio físico de la comarca*. En el extremo opuesto encontramos las comarcas alavesas de reciente industrialización (Llanada Occidental y Cantábrica Alavesa) caracterizadas por el dinamismo y juventud de su población. En situación similar se encuentran las comarcas de la Margen Derecha y Plencia-Munguía, al funcionar como áreas de descongestión, principalmente residencial, del Gran Bilbao.

Al igual que para el factor de crisis, también en este caso el territorio alavés globalmente se encuentra en mejor posición que Vizcaya y Guipúzcoa. Sin embargo hay que insistir que este índice medio enmascara la enorme desigualdad entre las comarcas alavesas, ya que entre ellas se encuentran las más dinámicas y las más regresivas desde el punto de vista demográfico.

(iv) Prosperidad económica

El indicador sintético del nivel de prosperidad económica comarcal tiene un carácter histórico y acumulado. En efecto la mayoría de los índices simples incluidos en este indicador sintético recogen aspectos de consumo durable (turismos, teléfonos) o establecimientos cuya existencia requiere una cierta estabilidad de la demanda en el tiempo (establecimientos organizados por departamentos, establecimientos recreativos). En resumen, se trataría más bien de un indicador de riqueza acumulada y no tanto de renta referida a un año concreto. En consonancia con este contenido, algunas comarcas, a pesar de estar duramente afectadas por la crisis presentan valores altos para este indicador.

Las comarcas mejor situadas respecto a este índice incluyen tres tipos de áreas: las capitales de los tres Territorios Históricos, zonas próximas a estas capitales y caracterizadas por su carácter residencial y recreativo (Margen Derecha, Plencia-Munguía y Urola Costa) y comarcas altamente industrializadas especializadas en la fabricación de bienes de equipo (valle del Deba y Duranguesado).

* Un análisis más realista exigiría la inclusión del municipio vizcaíno de Ermua en la comarca del Bajo Deba en consonancia con su función de área de expansión respecto a Eibar.

En el extremo opuesto se encuentran las comarcas alavesas más deprimidas y, en menor grado, las comarcas guipuzcoanas y vizcaínas de base más rural.

El conjunto de las 7 comarcas para las que se detecta un problema intenso desde el punto de vista de la prosperidad económica representa el 11% de la población total de la CAPV. Otras 6 comarcas, en las que se mezclan comarcas industriales y de base primaria, presentan una problemática notable en este sentido agrupando a otro 25% de la población de la CAPV.

(v) Articulación

También en este caso el indicador utilizado recoge sintéticamente la información de diversas variables relativas a funciones terciarias del polo urbano principal de cada comarca. La problemática existente se refleja en la divergencia entre el índice de centralidad así calculado y el que tendencialmente correspondería a la comarca de acuerdo con su tamaño medido en términos de población.

La mayoría de las comarcas de la CAPV muestran un bajo índice respecto al problema de la insuficiencia funcional del polo principal, aunque en algunos casos el problema tiene relevancia. Tal es la situación de las comarcas alavesas (con la natural excepción de la llanada Occidental) y del Duranguesado* en Vizcaya y del Goierri en Guipúzcoa.

En estos dos últimos casos se trata de comarcas de una dimensión importante (70 a 90 mil habitantes) y en los que existen varios núcleos importantes. Este carácter multipolar de las comarcas incide en la dificultad del polo principal (Durango y Beasain-Ordizia, respectivamente) para articular eficazmente su área de influencia.

* Recuérdese que al incluir a Ermua en el Duranguesado, se está sobreestimando la problemática de esta comarca al tiempo que se reduce la del Bajo Deba. Caso de alterar esta asignación, el índice correspondiente al Bajo Deba ascendería a 1,70, al tiempo que el índice para el Duranguesado se reduciría a 1,04.

(vi) Índice global de problemática

Finalmente, se ha procurado sintetizar la información obtenida para cada aspecto problemático en un índice global que recoja de alguna manera la gravedad de la problemática económica comarcal. Para ello se ha aplicado la metodología DP₂ anteriormente citada al conjunto de los indicadores parciales de problemática.

Los resultados obtenidos presentan una distribución bastante uniforme desde un nivel global relativamente débil de problemática (Plencia-Munguía y Margen Derecha) hasta el fuerte nivel de las comarcas más deprimidas (Montaña y Valles Alaveses) o la acumulación de diversos tipos de problema de algunas comarcas industriales (Duranguesado y Goierri*).

El comportamiento de este índice global no responde estrictamente a ninguno de los indicadores parciales, a pesar de estar construido sobre la información aportada por estos. Como puede apreciarse en el cuadro 4 el grado de correlación entre el índice global y los índices parciales de problemática se aleja notablemente de la unidad, llegando incluso a cero en relación al aspecto demográfico. En el extremo opuesto, el índice de prosperidad se aproxima en cierta medida a la ordenación del índice global, aunque está aún lejos de suministrar la misma información.

5. CLASIFICACION COMARCAL POR LA TIPOLOGIA DE SU PROBLEMÁTICA

La descomposición de la problemática económica de las comarcas estudiadas permite constatar las disparidades que pueden enmascarse tras índices similares de problemática global, así como la estructura de estructuras similares de problemática pueden aparecer asociados con índices globales relativamente dispares.

El análisis de clasificación que se presenta en este apartado tra

* El comportamiento del índice global de estas dos comarcas, así como el de Etribaciones del Gorbea responde en gran parte a la asimetría de la distribución del índice de desarticulación (caracterizado por unas pocas comarcas con fuerte problemática y una mayoría sin tal problema).

Cuadro 4

CORRELACIONES ENTRE LOS INDICES DE PROBLEMÁTICA

Factor \ Factor	I	II	III	IV	V	Global
I	1,00	-0,56	-0,66	-0,35	-0,26	-0,04
II	-0,56	1,00	-0,22	-0,18	-0,10	0,41
III	-0,66	-0,22	1,00	0,67	0,27	0,56
IV	-0,35	-0,18	0,67	1,00	0,14	0,55
V	-0,26	-0,10	0,27	0,14	1,00	0,65
Global	-0,04	0,41	0,56	0,55	0,65	1,00

- I. Congestión urbana y déficit de equipamientos públicos.
- II. Desempleo e impacto de la crisis económica.
- III. Problemática demográfica.
- IV. Bajo nivel de prosperidad económica.
- V. Insuficiencia funcional del polo comarcal.

ta de agrupar las comarcas de la CAPV de acuerdo con el grado de similitud de la problemática detectada. La técnica utilizada para cumplir este propósito ha sido la clasificación por encadenamiento máximo (maximun linkage cluster*) aplicado a los índices tipificados de problemática**.

El cuadro 5 y el gráfico 1 resumen la información respecto a la clasificación resultante. El dendograma recogido en el gráfico 1 permite apreciar el grado de homogeneidad de los diversos grupos medidos por la distancia máxima existente entre la problemática de las diferentes comarcas incluidas en cada grupo. Puede apreciarse que el subgrupo formado por Arratia-Nervión, Encartaciones y Tolosaldea aparece como el núcleo menos coherente***.

Los grupos resultantes pueden caracterizarse de la siguiente manera:

- a) 2 comarcas industriales poco vertebradas y en crisis (Duranguesa y Goiherri). Se caracterizan por fuertes niveles de problemática urbana, de crisis y de articulación. El índice global de problemática es también muy alto.
- b) 5 comarcas urbanas/industriales fuertemente afectadas por la crisis (Bajo Deba, Bilbao, Donostialdea, Ibaizábal-Nervión y Margen Izquierda). Estas comarcas tienen las mismas características que el grupo anterior, excepción hecha de la desarticulación. Dentro del grupo, pueden apreciarse dos subgrupos bastante diferenciados. Por un lado estarían Ibaizábal-Nervión y Margen Izquierda, con mayores niveles de problemática e incluso con un apreciable problema de prosperidad económica. Por otro lado el Bajo Deba y las dos capitales costeras presentan un panorama menos agudizado, sobre todo en los aspectos de crisis y prosperidad.

* Los resultados obtenidos mediante la técnica del encadenamiento mínimo o del centroide son muy similares, lo que apunta a una notable estabilidad de los grupos resultantes.

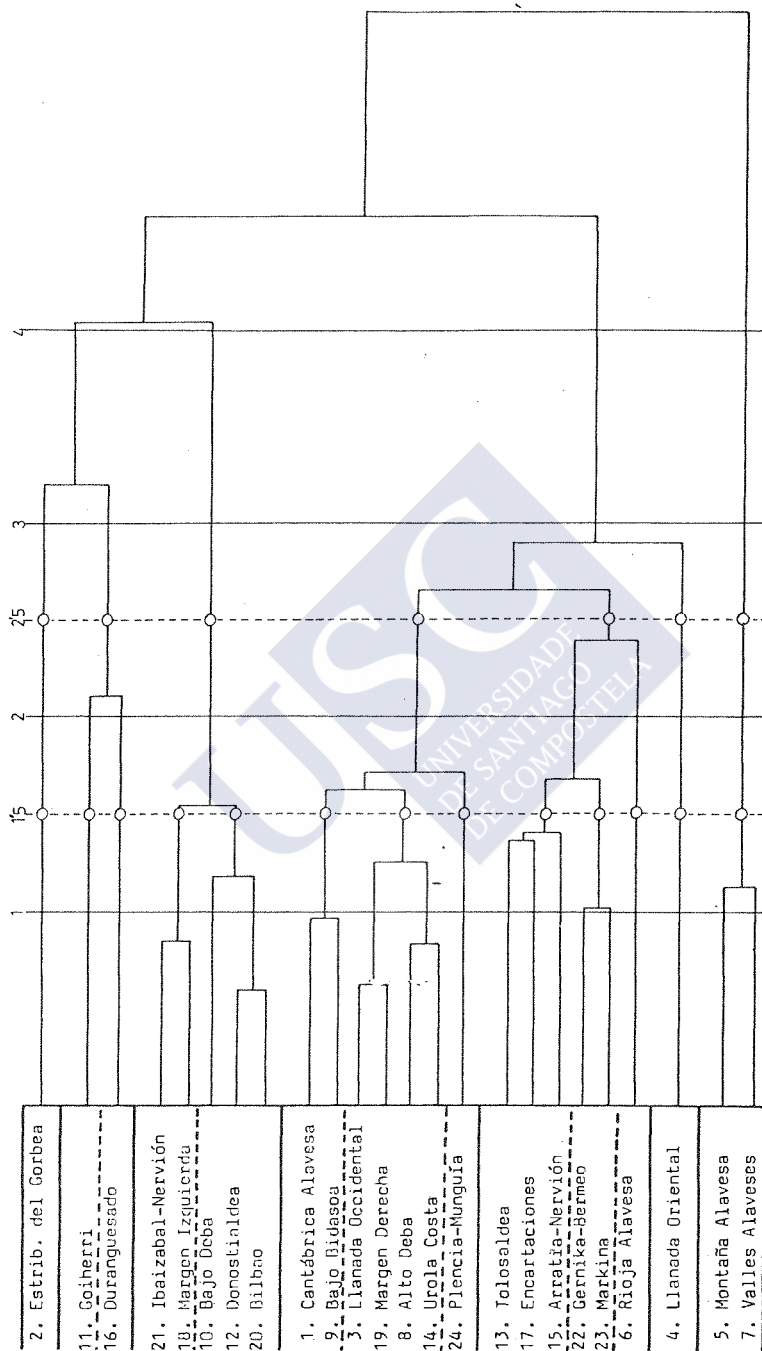
** Para mayor detalle sobre las técnicas de clasificación aplicadas puede consultarse Brian Everitt, Cluster Analysis, Londres 1977.

*** De hecho, en algunas de las clasificaciones alternativas obtenidas por otros métodos, Tolosaldea se agrupaba con Goiherri, rompiendo a su vez el grupo (a) que tiene una notable falta de homogeneidad interna. La mayor parte de las demás comarcas presentan una estabilidad aceptable en su adscripción a los grupos definidos.

Cuadro 5 TIPOLOGIA COMARCAL EN BASE AL NIVEL DE INTENSIDAD DE SU PROBLEMÁTICA*

	Nivel de problemática					Problemática conjunta
	Urbana	Crisis	Demografía	Prosperidad	Articulación	
11. Goibetee	***	***	***	***	***	****
16. Duranguesado	****	***	*	*	****	****
21. Ibaizabal-Nervión	****	****	*	***	-	****
10. Nurgos Izquierda	****	****	***	***	-	****
10. Bajo Deba	***	***	***	-	*	***
12. Donostialdea	****	***	***	*	-	***
20. Ribao	****	***	***	*	-	***
1. Cantabrico Alavese	****	***	-	***	*	****
9. Bajo Bidasoa	****	***	*	***	-	****
3. Llanada Occidental	***	**	-	*	-	***
19. Mar-gen Derecha	***	*	-	*	-	***
8. Alto Deba	***	***	*	*	*	***
14. Urgin Costa	***	***	*	*	-	***
24. Plencia-Munguía ¹	*	*	*	-	-	*
13. Tolosaldea	****	***	***	***	-	****
17. Euzkuntzotas	**	***	***	***	*	****
15. Argetia-Nervión	*	***	***	***	*	****
22. Gernika-Bermeo	**	*	***	***	-	****
23. Markina	**	-	***	***	-	***
6. Bajo Alavese	-	-	***	***	*	***
5. Montaña Alavese	-	*	****	****	***	****
7. Valles Alaveses	-	*	****	****	***	****
4. Llanada Oriental	-	***	***	*	-	****
2. Euzkuntzotas Gorken	-	*	***	*	****	****

* Los grupos y subgrupos identificados se muestran mediante la separación por una línea continua y discontinua, respectivamente.



Distancia de corte para definir los grupos: 2,5
Distancia de corte para definir los subgrupos: 1,5

- c) 7 comarcas urbanas/industriales menos afectadas por la crisis (Alto Deba, Bajo Bidasoa, Cantábrica Alavesa, Llanada Occidental, Margen Derecha, Plencia-Munguía y Urola Costa). Estas comarcas están caracterizadas por un nivel medio/bajo de problemática global, centrándose ésta principalmente en el aspecto urbano. Es importante señalar la relativa heterogeneidad del grupo ya que pueden distinguirse 3 tipos dentro del mismo. En primer lugar, Bajo Bidasoa y Cantábrica Alavesa se destacan por su mayor nivel de problemática (crisis y prosperidad) lo que les acerca al grupo (b) de las comarcas más afectadas por la crisis, sin llegar, sin embargo, a situarlas a su mismo nivel. En el extremo opuesto se sitúa Plencia-Munguía que presenta el menor nivel de problemática global de toda la CAPV. Las restantes 4 comarcas componen el subgrupo homogéneo que realmente caracteriza al grupo.
- d) 6 comarcas con industrias de base primaria y afectadas por problemas de tipo estructural: demografía y prosperidad (Arratia-Nervión, Encartaciones, Gernika-Bermeo, Markina, Rioja Alavesa y Tolosaldea). Las comarcas de Gernika y Markina forman el subgrupo más representativo, caracterizado por un nivel medio de problemática global, estando ésta repartida en los aspectos de prosperidad, demografía y urbanos. Rioja se destaca con un menor nivel de problemática como consecuencia de la ausencia de problemas de tipo urbano. En el extremo contrario Arratia-Nervión, Encartaciones y, en especial, Tolosaldea se enfrentan a un nivel de problemática global notablemente más alto, tanto por estar afectados por la crisis económica como por la mayor intensidad de la problemática en los demás aspectos.
- e) 4 comarcas alavesas, que aunque heterogéneas entre sí podrían caracterizarse por su carácter eminentemente rural y por su demografía recesiva (Estribaciones del Gorbea, Llanada Oriental, Montaña Alavesa y Valles Alaveses). Estas dos últimas comarcas forman un subgrupo homogéneo caracterizado por su alto índice global de problemática, como consecuencia de problemas extremos de tipo demográfico y de prosperidad, así como una notable falta de articulación. Estribaciones del Gorbea y Llanada Oriental pre

sentan un nivel más moderado de problemática global, ya que gozan de una mejor situación respecto al índice de prosperidad. En el primer caso la problemática se centra en la demografía y en la desarticulación comarcal, mientras que en el segundo el impacto de la crisis se añade al problema demográfico general de este grupo.

El cuadro 6 recoge los valores medios de los índices de problemática para los grupos definidos. Puede observarse que los 3 grupos correspondientes a las comarcas más industrializadas representan más del 90% de la población de la CAPV. El aspecto que más discrimina a estas comarcas es el impacto de la crisis, y como consecuencia el índice global de problemática existente. El grupo (c) presenta una problemática de crisis económica relativamente moderada (por debajo de la media de la CAPV) mientras que los grupos (a) y (b) recogen las comarcas más afectadas por la crisis.

A modo de conclusión de este análisis de la problemática económica de las comarcas de la CAPV se procedió a observar las correlaciones existentes entre el nivel de los diversos aspectos de problemática y diversas características estructurales.

Aunque no se encuentra una correlación clara entre el efecto negativo de la crisis y la estructura industrial de las comarcas, existen indicios que apuntan hacia las comarcas más industrializadas (tanto en términos relativos como absolutos), más asalarizadas, con mayores establecimientos industriales y especializadas en el sector metálico como principales afectadas por la crisis. Por otro lado las comarcas con mayor presencia de productos de consumo parecen haber resistido algo mejor el embate de la crisis. A nivel más marginal, también se aprecia una asociación negativa entre el impacto de la crisis y nivel de implantación de establecimientos cooperativos industriales.

Por otro lado, se detecta cierta asociación positiva entre un fuerte nivel de problemática global y la especialización de la industria comarcal en productos de carácter intermedio. Las razones subyacentes parecen múltiples: niveles inferiores de prosperidad en este

Cuadro 6 INDICES DE PROBLEMÁTICA POR GRUPOS DE COMARCAS*

Grupo	Comarcas	% población CAPV	Índice de problemática					Índice global problemática
			Urbana	Crisis	Demografía	Prosperidad	Articulación	
(a)	11. Goierri 16. Dutañesado	7,5	3,51 (0,30)	4,48 (0,10)	2,19 (1,16)	2,99 (0,95)	1,80 (0,79)	7,96 (0,34)
(b)	10. Bajo Deba 12. Donostialdea 19. Margen Izquierda 20. Bilbao 21. Ibaizabal-Nerviñ	57,3	3,65 (0,17)	5,82 (0,81)	2,70 (0,67)	2,29 (,173)	0,08 (0,17)	6,11 (,098)
(c)	1. Cantábrica Alavesa 3. Llanada Occidental 8. Alto Deba 9. Bajo Bidasoa 14. Urola Costa 19. Margen Derecha 24. Plencia-Munguía	25,5	3,14 (1,06)	2,91 (0,94)	1,00 (0,75)	1,65 (1,19)	0,09 (0,16)	3,55 (1,35)
(d)	6. Rioja Alavesa 13. Tolosaldea 15. Arratia-Nerviñ 17. Encartaciones 22. Gernika-Bermeo 23. Markina	8,6	1,99 (1,39)	2,29 (1,59)	3,54 (0,81)	4,74 (0,89)	0,15 (0,17)	5,27 (1,28)
(e)	2. Etribaciones Gorbea 4. Llanada Oriental 5. Montaña Alavesa 7. Valles Alaveses	1,1	0,00 (0,00)	2,75 (1,58)	5,24 (1,75)	4,94 (3,57)	0,97 (0,84)	6,88 (1,80)
CAPV	Todas	100,0	2,47 (1,51)	3,46 (1,71)	2,79 (1,70)	3,22 (2,15)	0,39 (0,64)	5,44 (1,84)

* Se recogen el promedio de las comarcas, y la correspondiente desviación típica (entre paréntesis).

tipo de comarcas, mayor impacto de la crisis energética, menor vertebración de la economía alrededor de estas actividades industriales, etc..

6. CONCLUSION METODOLOGICA

El método de análisis de la problemática económica comarcal que se acaba de exponer presenta ventajas de operatividad e interpretación de resultados derivados de su carácter multietápico.

En efecto este método permite simplificar una información compleja (la multiplicidad de problemas parciales detectados) a un conjunto más manejable y comprensible de aspectos de la problemática analizada (5 aspectos relativamente independientes en el ejemplo presentado).

La estimación de indicadores sintéticos independientes para cada uno de estos aspectos identificados permite realizar análisis parciales sobre ellos, simplificando las correcciones y actualizaciones en caso de que se estime necesario realizarlas.

La disponibilidad de esta caracterización sintética de la problemática facilita asimismo los análisis de clasificación de las observaciones al reducir notablemente el volumen de datos a manejar y al simplificar la interpretación de los mismos.

BASE ESPACIAL DE REFERENCIA

La base espacial de referencia utilizada para este análisis de la CAPV se estructura sobre los tres territorios históricos que lo componen (Alava, Guipúzcoa y Vizcaya), respetando sus demarcaciones*. Esto no impide destacar que en diversos casos las comarcas funcionales desbordan estos límites, e incluso los de la propia CAPV. Ejemplos del primer caso serían Ermua (polarizado por Eibar) o Aramayona (polarizado por Mondragón). En la segunda situación estarían, por ejemplo, municipios de la Rioja Alavesa y de Valles Alaveses que gravitan hacia Logroño y Miranda de Ebro, las cinco villas navarras que gravitan sobre Irún, o el enclave de Treviño que mira hacia Vitoria-Gasteiz.

Se han utilizado las 20 comarcas habitualmente utilizadas (6 alavesas, 7 guipuzcoanas y 7 vizcaínas). Para un mayor detalle se ha subdividido la comarca del Gran Bilbao (que representa el 44% de la población de la CAPV) en 4 subcomarcas lo que permite apreciar las diferentes características y problemática de las diferentes zonas de la aglomeración de la ría bilbaína. Igualmente se ha subdividido la Llanada Alavesa en 2 subcomarcas con notables diferencias (Llanada Occidental y Oriental).

El mapa A.1 presenta los límites de las 24 comarcas y el A.2 recoge los municipios con una población superior a los 10.000 habitantes en 1981.

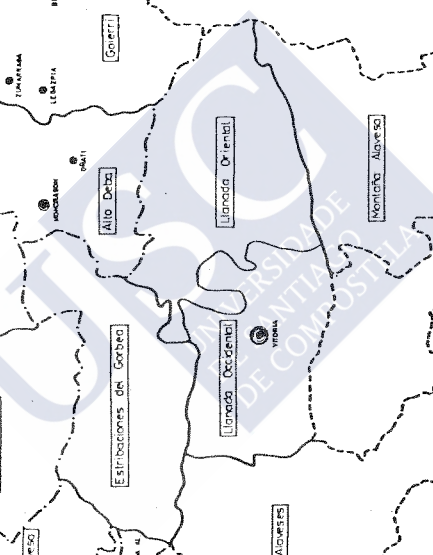
Los cuadros A.1 y A.2 recogen algunos datos básicos de las 24 comarcas al objeto de permitir una mejor apreciación de los resultados del análisis a las personas menos familiarizadas con la estructura comarcal de la CAPV.

Mapa A.1 - DELIMITACION GEOGRAFICA DE LAS COMARCAS DE LA CAPV.

Cuadro A.1- ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS DE LA CAPV.

Cuadro A.2- ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS DE LA CAPV (Cont.)

* Obsérvese que ésto implica la adscripción de Orduña (enclave vizcaíno en Alava) a la comarca de Arratia-Nervión.



Cuadro A.1

ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS DE LA CAPV

AMBITO TERRITORIAL	CONCEPTO	Población de derecho 1981	Densidad hab./Km ²	Crecim. demogr. (%) 5.000 hab	Poblac. en núcleos (%) 5.000 hab	Teléfonos por 100 hab 1981	Tasa desempleo 1981
1.	Cantábrica Alavesa	34.083	103	3,3	88	27	12,8
2.	Estribaciones Gorbea	5.696	14	-1,1	0	25	11,4
3.	Llanada Alavesa	200.600	240	3,8	94	42	13,1
3.1.	Llanada Occidental	191.296	579	4,3	99	43	12,9
3.2.	Llanada Oriental	9.304	18	-0,7	0	21	18,9
4.	Montaña Alavesa	3.645	7	-2,5	0	18	10,2
5.	Rioja Alavesa	9.559	30	-1,0	0	27	6,3
6.	Valles Alaveses	4.267	6	-3,1	0	15	11,9
	ALAVA	257.850	85	2,7	85	38	12,8
1.	Alto Deba	67.136	195	2,1	88	33	11,5
2.	Bajo Bidasoa	64.714	904	2,9	100	40	15,6
3.	Bajo Deba	66.569	307	2,1	100	32	13,7
4.	Goiherri	70.293	207	2,1	80	28	14,9
5.	Donostialdea	317.863	1.042	2,2	100	45	17,8
6.	Tolosaldea	46.696	141	0,9	52	20	16,6
7.	Urola Costa	61.410	186	1,4	77	34	14,2
	GUIPUZCOA	694.681	358	2,1	92	38	15,9
1.	Arratia-Nervión	22.291	56	0,1	0	20	12,7
2.	Duranguesado	90.912	285	3,2	83	31	12,9
3.	Encartaciones	31.317	73	0,4	69	19	16,7
4.	Gran Bilbao	936.848	2.516	2,8	99	44	
4.1.	Margen Izquierda	309.300	2.430	3,4	100	42	21,0
4.2.	Margen Derecha	94.311	3.241	4,3	96	49	13,4
4.3.	Bilbao	433.115	3.959	2,0	100	47	17,5
4.4.	Ibaizábal-Nervión	100.122	940	4,1	95	36	17,4
5.	Gernika-Bermeo	46.234	164	0,7	79	33	9,9
6.	Markina	28.132	137	0,7	88	30	0,2
7.	Plencia-Munguía	33.544	158	1,6	53	43	13,3
	VIZCAYA	1.189.278	536	2,5	93	41	17,0
	CAPV	2.141.809	297	2,3	91	40	16,1
	ESPAÑA	37.682.355	75		81	35	13,5*

* Dato de la EPA (1er trimestre 1981). El dato comparable para la CAPV es 15,1%.

Cuadro A.2

ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS EN LA CAPV

	Población ocupada (%) 1981	Estructura de la activ. (%) 1975				Empleo por establec. industrial 1978	Empleo sector metálico (% de industria) 1978
		Primario	Industria	Construc.	Servicios		
1. Cantábrica Alavesa	30,2	7	63	8	21	43	67
2. Estribaciones Gorbea	35,3	24	44	5	26	11	45
3. Llanada Alavesa	32,1	3	52	10	35	40	60
3.1. Llanada Occidental	32,2	2	52	10	36	43	59
3.2. Llanada Oriental	30,9	23	48	7	22	17	71
4. Montaña Alavesa	33,3	52	21	5	21	4	5
5. Rioja Alavesa	33,1	44	27	9	19	10	19
6. Valles Alaveses	32,9	46	19	4	31	12	17
ALAVA	32,0	8	51	9	32	31	58
1. Alto Deba	34,1	3	73	5	19	53	79
2. Bajo Bidassoa	29,9	5	32	16	48	29	57
3. Bajo Deba	31,8	4	68	4	24	28	91
4. Goiherri	31,0	4	66	6	23	45	88
5. Donostialdea	30,0	5	40	10	45	34	47
6. Tolosaldea	31,0	9	53	7	30	29	47
7. Urola Costa	31,4	14	50	8	29	23	51
GUIPUZCOA	30,8	6	50	8	36	34	65
1. Arratia-Nervión	31,2	10	56	7	27	23	83
2. Duranguesado	31,1	6	63	7	24	33	84
3. Encartaciones	28,7	15	50	7	28	14	33
4. Gran Bilbao	28,3	1	45	12	42	41	67
4.1. Margen Izquierda	28,0	1	54	14	32	54	78
4.2. Margen Derecha	28,2	1	40	9	49	37	43
4.3. Bilbao	28,8	1	38	10	52	30	69
4.4. Ibaizábal-Nervión	27,5	2	58	13	27	65	49
5. Gernika-Bermeo	31,1	26	36	6	32	24	65
6. Markina	32,4	36	27	6	30	13	43
7. Plencia-Munguía	30,7	19	38	11	33	42	82
VIZCAYA	28,9	4	46	11	39	36	69
CAPV	29,9	5	48	10	37	34	67
ESPAÑA	28,9	21	28	12	40	15	37

RESULTADOS DEL ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES APLICADO
A LA PROBLEMÁTICA COMARCAL DE LA CAPV.

El presente anexo recoge los resultados del análisis de componentes principales aplicado a la problemática de las comarcas de la CAPV. Los resultados que se presentan corresponden a:

- (i) Índices de problemática utilizados
- (ii) Matriz de correlaciones entre las variables
- (iii) Resumen de la matriz de correlaciones
- (iv) Vectores propios de los principales componentes
- (v) Vectores propios rotados ortogonalmente (método varimax) correspondientes a los 5 componentes principales
- (vi) Matriz de estructura y correlaciones entre los cinco principales componentes rotados oblicuamente (método cuartinin).

La relación de variables utilizada es la siguiente:

- 1. Prosperidad económica
- 2. Desempleo
- 3. Variación de la tasa de ocupación
- 4. Generación de empleo
- 5. Crecimiento demográfico
- 6. Inflexión del crecimiento demográfico durante la crisis
- 7. Saldo migratorio
- 8. Congestión urbana
- 9. Insuficiencia funcional del polo comarcal
- 10. Déficit de la red sanitaria básica
- 11. Déficit de los equipamientos deportivos.

La relación de las observaciones comarcales es la siguiente*:

- 1. Cantábrica Alavesa
- 2. Estribaciones del Gorbea
- 3. Llanada Occidental
- 4. Llanada Oriental
- 5. Montaña Alavesa
- 6. Rioja Alavesa
- 7. Valles Alaveses

* Obsérvese que las observaciones 5 y 7 no se utilizan en esta aplicación debido a su carácter atípico respecto al conjunto de las comarcas de la CAPV.

8. Alto Deba
9. Bajo Bidasoa
10. Bajo Deba
11. Goierri
12. Donostialdea
13. Tolosaldea
14. Urola Costa
15. Arratia-Nervión
16. Duranguesado
17. Encartaciones
18. Margen Izquierda
19. Margen Derecha
20. Bilbao
21. Ibaizábal-Nervión
22. Gernika-Bermeo
23. Markina
24. Plencia-Munguía.



NOMBRE DEL FICHERO B:E14CPRO

\VAR.>	1	2	3	4	5	6
OBS.\						
1	3.336	12.820	7.600	2.120	0.000	2.420
2	1.740	11.380	7.330	3.630	3.460	0.000
3	1.540	12.860	6.950	1.500	0.000	1.270
4	1.958	18.900	10.760	4.470	3.030	0.610
5	7.965	10.220	6.610	5.420	4.840	0.000
6	3.724	6.280	3.950	3.440	3.410	0.030
7	8.091	11.910	5.540	5.940	5.390	0.900
8	1.438	11.450	4.660	1.990	0.280	2.370
9	3.110	15.580	7.080	2.820	0.000	2.510
10	0.000	13.660	9.290	4.520	0.220	3.330
11	3.662	14.930	7.950	3.400	0.210	3.020
12	1.640	17.830	9.370	3.680	0.120	2.090
13	5.068	16.570	9.670	4.140	1.410	0.730
14	0.802	14.220	7.620	2.870	0.970	0.770
15	4.917	12.710	7.010	4.140	2.270	0.780
16	2.325	12.920	7.990	2.900	0.000	3.020
17	6.224	16.740	7.560	3.780	1.970	0.460
18	3.160	20.960	10.790	4.890	0.000	3.970
19	1.258	13.350	6.140	0.130	0.000	0.510
20	2.020	17.510	9.520	4.310	0.310	2.340
21	4.619	17.440	11.090	4.220	0.000	4.050
22	3.978	9.910	6.620	3.240	1.710	0.690
23	4.529	9.220	4.380	2.350	1.700	0.410
24	0.063	13.260	5.800	1.690	0.750	0.000

NOMBRE DEL FICHERO B:E14CPRO

\VAR.>	7	8	9	10	11
OBS.\					
1	0.000	228.200	0.399	0.120	1.760
2	0.960	0.000	1.972	0.000	0.000
3	0.000	271.510	0.000	0.130	1.970
4	0.870	0.000	0.000	0.000	0.000
5	3.540	0.000	0.642	0.000	0.000
6	2.250	0.000	0.316	0.000	0.000
7	4.960	0.000	1.268	0.000	0.000
8	0.846	402.070	0.252	0.220	2.410
9	0.126	257.850	0.000	0.250	2.460
10	1.576	623.830	0.380	0.090	2.340
11	1.316	329.150	1.237	0.090	2.210
12	0.456	318.900	0.000	0.210	2.360
13	0.616	425.400	0.000	0.240	1.910
14	0.206	242.150	0.000	0.180	1.860
15	1.569	0.000	0.377	0.130	0.040
16	0.259	458.580	2.356	0.240	1.830
17	0.999	344.560	0.192	0.100	1.020
18	0.904	402.640	0.000	0.140	2.290
19	0.000	206.470	0.000	0.190	1.410
20	0.920	334.520	0.000	0.160	2.290
21	0.420	388.930	0.000	0.200	2.020
22	0.929	273.420	0.000	0.060	1.020
23	0.689	190.440	0.000	0.140	1.320
24	0.000	208.940	0.000	0.090	0.000

MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FICHERO B:E14LOGCP

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.00	0.02	0.03	0.32	0.31	-.04	0.32	-.08	-.03	0.03	-.04	1
0.02	1.00	*0.86	*0.47	-.36	*0.49	-.16	0.29	-.27	0.30	0.36	2
0.03	*0.86	1.00	*0.66	-.26	*0.53	-.00	0.16	-.08	0.14	0.29	3
0.32	*0.47	*0.66	1.00	0.29	0.28	*0.66	-.21	0.06	-.21	-.04	4
0.31	-.36	-.26	0.29	1.00	*-.78	*0.55	*-.76	0.08	*-.67	*-.80	5
-.04	*0.49	*0.53	0.28	*-.78	1.00	-.07	*0.56	0.07	*0.52	*0.78	6
0.32	-.16	-.00	*0.66	*0.55	-.07	1.00	*-.45	0.21	*-.50	-.29	7
-.08	0.29	0.16	-.21	*-.76	*0.56	*-.45	1.00	-.23	*0.66	*0.85	8
-.03	-.27	-.08	0.06	0.08	0.07	0.21	-.23	1.00	-.19	-.15	9
0.03	0.30	0.14	-.21	*-.67	*0.52	*-.50	*0.66	-.19	1.00	*0.73	10
-.04	0.36	0.29	-.04	*-.80	*0.78	-.29	*0.85	-.15	*0.73	1.00	11

(*) NIVEL DE SIGNIFICACION DEL 5%

IKEI

GRADO DE CORRELACION DE LAS VARIABLES DEL SISTEMA

VARIABLE	VALOR MEDIO DEL COEFI.DE CORRE.	NO.DE COEF.DE CORRE. SIGNIFICATIVOS
1	.202	0
2	.416	3
3	.366	3
4	.382	3
5	.532	5
6	.465	6
7	.382	4
8	.478	5
9	.216	0
10	.449	5
11	.484	4

MEDIA TOTAL.398

38

INDICE MEDIO= 34.55%

VALORES Y VECTORES PROPIOS

COMP	1	2	3	4	5	6	7
VAR							
1	0.15728	0.37310	0.16540	0.79614	-0.36327	-0.16383	-0.12626
2	-0.57789	0.60636	-0.42241	-0.13782	-0.17660	-0.00724	0.03777
3	-0.46642	0.76406	-0.25208	-0.25910	-0.15635	-0.06971	0.03396
4	0.07061	0.96071	0.06513	0.01630	0.10780	0.08747	0.10830
5	0.91192	0.20953	-0.13619	0.17067	-0.03358	0.06247	0.22292
6	-0.80451	0.33082	0.36584	-0.10812	0.10756	0.00860	-0.26910
7	0.51703	0.59190	0.39095	0.14809	0.40483	0.09346	0.02044
8	-0.84608	-0.20365	0.08824	0.20054	0.14612	-0.25620	0.30060
9	0.22619	0.04469	0.75218	-0.43641	-0.40966	-0.03732	0.13927
10	-0.79088	-0.19775	0.06173	0.28579	-0.20490	0.44171	0.09886
11	-0.90130	-0.01164	0.24693	0.16824	0.18126	-0.02834	0.08817
V.P	4.53223	2.60004	1.21715	1.12363	0.63982	0.31505	0.28008
%	41.20	23.63	11.06	10.21	5.82	2.86	2.55
	41.20	64.83	75.89	86.11	91.92	94.79	97.33

##IKEI##

VALORES Y VECTORES PROPIOS ROTADOS

COMP	1	2	3	4	5
VAR					
1	0.01081	0.05319	0.00709	0.95952	0.18287
2	-0.21001	0.91098	-0.20198	-0.00220	-0.12431
3	-0.16003	0.96135	-0.00839	-0.04311	0.06866
4	0.05024	0.65973	0.06239	0.20199	0.67943
5	0.81438	-0.16037	-0.03062	0.28748	0.38960
6	-0.82423	0.42164	0.18924	-0.10497	0.09909
7	0.17291	-0.01797	0.13540	0.17133	0.93724
8	-0.84084	0.02399	-0.20976	-0.02998	-0.27238
9	0.06592	-0.07473	0.97994	-0.04066	0.07313
10	-0.71324	0.09038	-0.08691	0.21239	-0.47173
11	-0.94715	0.13675	-0.08847	-0.01522	-0.10376
V.P	3.56198	2.42900	1.11955	1.13426	1.86810
%	32.38	22.08	10.18	10.31	16.98
	32.38	54.46	64.64	74.95	91.94

MAIRIZ_DE_ESTRUCIURA_PRIMARIA_

	1	2	3	4	5
1	0.11811	0.06666	-0.00586	0.97453	0.34249
2	-0.44233	0.92619	-0.26410	0.03944	-0.08052
3	-0.35277	0.97358	-0.03353	0.05016	0.14342
4	0.08648	0.69505	0.16629	0.41654	0.77080
5	0.91743	-0.29457	0.09226	0.34522	0.64578
6	-0.84217	0.59217	0.14011	-0.02538	-0.11303
7	0.41907	0.03525	0.31886	0.40090	0.94830
8	-0.87390	0.19372	-0.31448	-0.07314	-0.56771
9	0.13999	-0.13291	0.98018	-0.03925	0.23989
10	-0.79426	0.20137	-0.23876	0.10828	-0.62954
11	-0.95009	0.33767	-0.17461	-0.00565	-0.41222

MAIRIZ_DE_CORRELACIONES_DE_LOS_FACT._PRIMARIOS_

	1	2	3	4	5
1	0.999998	-.403226	0.161703	0.097400	0.529201
2	-.403226	1.000000	-.078202	0.102604	0.155001
3	0.161703	-.078202	1.000000	-.012986	0.354231
4	0.097400	0.102604	-.012986	1.000000	0.398775
5	0.529201	0.155001	0.354231	0.398775	1.000000

MAIRIZ_DEL_PAIRON_PRIMARIO_

	1	2	3	4	5
1	0.08754	0.02037	0.03917	1.01443	-0.12540
2	0.12612	1.00859	-0.10620	0.03372	-0.27943
3	0.09687	1.03221	0.05738	-0.03482	-0.07428
4	-0.06057	0.55261	-0.02379	0.09046	0.68955
5	0.81164	-0.02282	-0.10099	0.19654	0.17719
6	-0.98123	0.16590	0.18774	-0.08278	0.34703
7	-0.30578	-0.27589	-0.07302	-0.01429	1.18444
8	-0.93406	-0.20197	-0.18218	0.03240	0.00951
9	0.05562	-0.00760	1.03056	0.03647	-0.16796
10	-0.57825	0.00791	0.02859	0.35400	-0.47605
11	-1.12259	-0.15950	-0.08487	0.02924	0.22498

4.22185	2.55902	1.17072	1.21383	2.43508
36.39	22.06	10.09	10.46	20.99



LOS LIMITES DE LA POLITICA INDUSTRIAL PUBLICA DESDE LAS

COMUNIDADES AUTONOMAS

JOSE LUIS MARRON JAQUETE

JOSE PEREZ RIVERO

El título de la comunicación - Genérico y, como tal, pretencioso -, requeriría, quizás, una precisión: la de referirla a la situación concreta de la actual crisis industrial y al conjunto de medidas - que se pretenden instrumentalizar para atajarla, ampliando el perfil exclusivamente sectorial para incorporar los espacios directamente afectados por dicha crisis.

La Política Regional se puede contemplar, al menos, desde dos perspectivas:

- Bien partiendo de la concepción que pivota sobre el Estado y se orienta a lograr un cierto reequilibrio espacial de la Actividad Económica,
- Bien considerando la Unidad Espacial (COMUNIDAD AUTONOMA) y teniendo en cuenta los instrumentos y dotaciones que, desde diversas instancias se entrecruzan en la misma, para racionalizar y coordinar su gestión.

El desarrollo de la primera perspectiva, parece encontrar, - actualmente, grandes obstáculos, que posiblemente la releguen a un lugar relativamente secundario dentro de la jerarquía de objetivos de la Política Económica General.

Así, la grave repercusión de la Crisis Industrial en España, de indudable dimensión regional, obliga a adoptar una política de reinversión orientada por conceptos de competitividad y eficacia, en el que el planteamiento del sector en crisis, será la variable determinante.

De otra parte, la gravedad y dimensión del paro, obliga a situar la cuestión de la redistribución personal de la renta y el logro de un mínimo de bienestar, como objetivos prioritarios, lo que acarreará un considerable esfuerzo, a través del Gasto Público.

En este marco: la concepción más restringida de la Política Regional, tendente a amortiguar el impacto espacial de la Crisis Industrial, en el que se inscribe el Análisis de la EMPRESA PUBLICA INDUSTRIAL, como instrumento con virtualidad para contribuir al logro de ese objetivo político.

Existe ya una amplia y variada clasificación de las Empresas Públicas, y no constituye objeto de nuestro interés referirnos a alguna de las tipologías existentes, ni ampliar las mismas por la vía de la excepción o de un nuevo enfoque; antes bien, intentaremos precisar el perfil de la Empresa Pública a la que refiramos nuestras reflexiones, aceptando como punto de partida la limitación de que si se exceptúa la propiedad y/o el control público, las Empresas Públicas pueden tener pocas cosas en común, y sí apreciables diferencias en cuestiones tan relevantes como el tamaño, la competitividad o la significación social, por ejemplo. (Libro Blanco, 1978) (1).

El objeto de nuestras reflexiones lo constituye la denominada Empresa Pública Industrial, coincidente con lo que se suele denominar más conceptualmente Empresa Pública Concurrencial (Beato, P. y Escribano, C; 1979) (2) o Empresa Pública Económica (Cuervo, A. y Peres, W; 1980) (3), entendiendo como tales aquellas que se dedican a producir bienes y servicios para el mercado en concurrencia con empresas del sector Privado y en las que el Estado, dada su capacidad para controlar las decisiones de la empresa, puede configurar su estrategia y, a veces, según su dimensión, la Política Industrial del sector en que se encuadra.

Resta decir, además, que evitamos voluntariamente -lo que no supone ignorar su importancia- referirnos a otros enfoques posibles de la Empresa Pública, bien en relación con su marco teórico, bien respecto a su posible carácter instrumental en el ámbito más general de la Política del Estado.

Existe otro ámbito preciso en el que vamos a acotar el papel de la Empresa Pública en relación con los problemas regionales, y es el definido por el impacto de la crisis industrial en las regiones más - afectadas decisivamente por la misma. Crisis Industrial que está afectando profundamente a la Empresa Pública Industrial (hoy es la Siderurgia; mañana será la construcción Naval, etc.) obligándola a profundos - y dolorosos procesos de reconversión, en el que se producen, simultáneamente, situaciones que requieren grandes inversiones acompañadas de pérdida de empleo y disminución de la capacidad productiva y que obliga a plantear, prioritariamente, el papel de la Política de Reindustrialización, entendida como la que tiende a:

...."facilitar la recolocación de los excedentes de empleo, propiciando la movilidad laboral desde los sectores en crisis a - las actividades productivas con futuro"....

(Solchaga, febrero 1983) (4)

con la vista puesta en el objetivo de:

...."una significativa reconversión de unos activos en dichos sectores, así como la reorientación de recursos productivos hacia los segmentos de producción con futuro"....

(Solchaga, febrero 1983) (5)

Política de reindustrialización en la que se le asigna un papel crucial y decisivo a la Empresa Pública, que ".... por sus especiales características constituye un instrumento privilegiado de actuación de la política de promoción de nuevas actividades productivas, pudiendo jugar, por tanto, un importante papel en la recolocación de los excedentes de empleo - generados por la aplicación de la política de Ajuste en los sectores en reconversión..." (Libro Blanco sobre la Reconversión Industrial, 1983) (6).

Un primer interrogante surge de inmediato y tiene que ver con la virtualidad que se confiere a la Empresa Pública, instrumento que, a nuestro juicio, carece de la flexibilidad necesaria para afrontar simultáneamente la reestructuración/reindustrialización, concebidas en muchos

casos como una misma secuencia de un proceso de ajuste y cambio industrial (lo que va a exigir en muchos casos, la irrupción en sectores de actividad "nuevos"), y la necesidad de producir el ajuste de los excedentes de empleo en un marco espacial: municipio/región definido por el mayor impacto del proceso de reestructuración. Las experiencias históricas disponibles, muestran las dificultades que encuentra una política de reequilibrio regional basado en la localización directa de la Empresa Pública Industrial incluso en el caso de los denominados Complejos Integrados (El ejemplo paradigmático lo constituye el balance de actuaciones de la Casa por el Mezzogiorno) (7). De otra parte, las experiencias más específicas sobre políticas regionales en el marco de la crisis industrial, como las llevadas a cabo en El Sarre, la Valonia, etc., que tenían en común con ciertas regiones españolas, una estructura industrial desequilibrada y envejecida en sus sectores dominantes, se proyectan sobre un espacio caracterizado por su "centralidad" en sentido geo-económico, bien diferente de nuestras regiones en crisis, muchas de las cuales tienen como nota destacada, su carácter periférico (Asturias, Cádiz, etc.). Además, las regiones europeas afectadas, han encaminado ya su proceso de diversificación industrial hacia determinados sectores que en estos momentos, por razones de demanda y, posiblemente de futuro, quizás no se considerarían como adecuados para la situación española.

Pretender, pues, que la Empresa Pública Industrial pueda responder, simultáneamente, al objetivo estratégico de incrementar las exportaciones, encaminándose hacia los denominados sectores con futuro (Electrónica, Defensa, Alimentación, etc.) y todo ello en el marco estrecho y predeterminado que constituye la retícula definida por el espacio en crisis, supone una tarea que desborda el rígido comportamiento de la Empresa Pública Industrial y que puede interferir con la meta, deseable, de lograr una eficaz asignación de recursos; más plausible parece, sin embargo, la referencia, inexcusable, al concurso de políticas horizontales y a la adopción de instrumentos más versátiles entroncados con las instituciones representativas de las regiones en crisis y con las fuerzas económicas y sociales actuantes en ellas. (Libro Blanco sobre la Reconversión Industrial, 1983).

(8).

El éxito de la política de reindustrialización va a exigir que en cada región afectada (Comunidad Autónoma, si se quiere hacer referencia al marco político) se pueda lograr un medio ambiente ("Humus Industrial", como lo denominan algunos tratadistas italianos) que propicie la adecuada combinación de recursos, entendidos no como la oferta de inputs productivos en sentido interindustrial, sino en el marco tecnológico, de servicios, etc., que propicie la realización de lo que gráficamente ha sido definido como "Artesanía de Política Industrial". (de Silva, P. 1982) (9).

Descartado o limitado el papel de las Empresas Públicas Industriales (E.P.I.), en su concepción tradicional como instrumento motriz en la política de reindustrialización de regiones en crisis, resta por esbozar los instrumentos en los que puede incardinarse la acción Pública (Estatal, Autonómico, etc.) para promover el desarrollo de estas regiones.

Las Sociedades de Desarrollo Regional (SODI), al margen de los magros resultados conseguidos por algunas, siguen siendo un instrumento útil, fundamentalmente en regiones ya industrializadas en las que su controvertida filosofía de participación minoritaria-temporal y de asociación temporal de riesgos (Joint venture) puede encontrar una respuesta positiva en ciertos sectores empresariales de la región. (García Fdez. Julio 1981) (10).

Ejemplos de una filosofía más intervencionista lo constituyen la Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, constituida por el Gobierno Vasco, y la que recientemente ha aprobado el Principado de Asturias (Junta General de Asturias, 5 de Agosto de 1983) con la creación del Instituto de Fomento Regional.

En éste último, las notas diferenciales con las SODI, son evidentes: el Gobierno de Asturias mantiene la mayoría del Capital y tiene vocación de permanencia; pero, quizás, lo más atractivo lo constituya el plan de actuaciones operativas que pretende desarrollar: prestación de

servicios a las empresas del sector privado, participación en el capital de nuevas empresas, financiación a medio y largo plazo de las empresas y preparación de infraestructuras industriales (de Silva, Pedro; 1982) - (11).

Algunas de las funciones reseñadas, si la heterogeneidad de contenidos no dispersa y acaba obstaculizando la labor del Instituto, pueden ser de gran interés como complemento imprescindible para crear el medio ambiente industrial al que ya nos hemos referido anteriormente; sin embargo, sigue existiendo la duda razonable de si la tensión entre las dos maneras de entender el liderazgo en la reindustrialización: la liberal, de la que el profesor Donges es un calificado exponente (Donges J.B.; 1981) (12) y la denominada política de intervención, puede inducir por justo rechazo de la primera, un deslizamiento que entendemos peligroso -máxime si se produce en un proceso de difícil planificación y control- hacia la constitución de un nuevo sector público industrial autónómico, hecho que podría resultar especialmente distorsionador en economías regionales muy vertebradas, ya, por la empresa pública; se trataría, en definitiva, de evitar la repetición del esquema actual del INI en el marco autonómico. (13).

El INI dentro de su estrategia de reestructuración-reindustrialización se reserva en el PAIF-84, 8.000 MPTA para el denominado "Desarrollo Corporativo" e incluye entre otras acciones el que "... las empresas de más de quinientos empleados crearán dentro de este sistema "células de generación de nuevas actividades". De esta forma, se dice que "con cuarenta empresas se dispondrá de unas quinientas personas dedicadas en exclusiva a esta tarea".... "con un objetivo de alcanzar una cartera de cuatrocientos proyectos de 600 millones de Ptas. de inversión media". (14).

La iniciativa del INI, que es una muestra de sensibilidad hacia el problema de la reindustrialización de regiones en crisis, suscita,

sin embargo, un cúmulo de interrogantes: por ejemplo, si el marco descentralizado que parece diseñarse va a aprovecharse de la existencia del "clima" que necesita la labor investigadora: si resulta creíble que las grandes empresas puedan distraer en estos momentos, una parte importante de su atención, tanto de los problemas de cada día como del marco estratégico de su actividad principal, orientándola a estas labores, y por último, si no exigiría la reconversión previa de efectivos para dedicarlos a estas actividades.

Todo ello apunta la necesidad de variar el marco institucional en el que deben de tener lugar el encuentro de experiencias, instrumentos y dotaciones, en un afán de coordinación y eficiencia, y que no puede ser otro que el de la Comunidad Autónoma, teniendo como objetivo general la mayor integración de las E.P.I. en las instituciones regionales, desbordando lo ya existente: nombramiento de consejeros por la Comunidad Autónoma, etc. para plantear coordinadamente: INI y Comunidad Autónoma, las operaciones del I + D que constituyen una pieza fundamental en la estrategia de reindustrialización de regiones en crisis.

Intimamente ligadas a los efectos de la reconversión industrial están las Zonas de Urgente Reindustrialización (Z.U.R.) Este instrumento pretende compensar el impacto sobre el empleo de la política de reconversión concentrando "incentivos financieros y de otro tipo en aquellas áreas más duramente afectadas, con el fin de promocionar en las mismas nuevos proyectos de inversión". (15)

A las prevenciones enunciadas más arriba respecto a la actividad de fomento industrial, cabe añadir los problemas que la urgencia en la creación de empleo puede acarrear a la viabilidad a largo plazo de las empresas creadas y, junto a ello, los que se puedan plantear cuando la reconversión sectorial no se concrete en un área muy determinada y sea necesaria la proliferación de estos organismos. La única experiencia que en este sentido se posee es la comisión de Promoción Económica de Sagunto, comisión mixta de la Administración Central y la Generalidad, pero su existen-

cia es demasiado breve para sacar conclusiones.

Pese a todo, la conflictividad de la zona, la desconfianza del empresariado ante la operatividad de las medidas incentivadoras, y los - problemas sectoriales de algunos de los proyectos presentados, no auguran una fácil andadura ni un éxito rápido a esta iniciativa, a pesar del interés de la Administración en ejemplificar con esta experiencia la viabilidad social del resto de los proyectos de reconversión.

El Estatuto de Autonomía para Asturias, incluye en el listado de competencias exclusivas "El fomento del desarrollo económico de la Comunidad Autónoma dentro de los objetivos marcados por la política económica general y, en especial, la creación y gestión de un sector público regional propio del Principado" (Art. 10.1, j).

Esta filosofía toma cuerpo con la creación del IFR (16). En la Ley de creación del Instituto, se insiste en el objetivo de procurar - el desarrollo económico equilibrado y en "..... promover la creación y - gestión de un sector público propio del Principado". (Art. 2.1 de la Ley), contemplándose, además, la dotación de medios personales y económicos, mediante la creación de una Oficina Técnica y la elaboración de una planta orgánica, corriendo la financiación a cargo del Principado de Asturias que realizará las oportunas aportaciones a través de los créditos consignados en los Presupuestos.

Para el cumplimiento de sus fines, el IFR crea Sociedades Mercantiles Operativas (SMO) cuyo capital será aportado por la Hacienda del - Principado y que con un amplio abanico de acciones, realizarán, fundamentalmente, funciones de promoción industrial, intermediación financiera y - prestación de servicios, como nota a destacar, hay que hacer notar que, el Principado de Asturias participará, como mínimo, con un 51% del capital - de las SMO.

En la propia Ley de constitución del IFR se autoriza al Consejo de Gobierno a constituir dos SMO: La Sociedad Regional de Promoción, con un capital inicial de 2.000 MPTA y la Sociedad Regional de Reconversión con 50 MPTA, quedando abierta la posibilidad de crear nuevas sociedades.

La compleja articulación entre el IFR, las SMO y las empresas participadas, la dependencia del Consejo de Gobierno del Principado, y las amplias posibilidades de drenar fondos de los Presupuestos hacia la promoción industrial, constituyen otras tantas facetas de inquietud, detectables en este texto legal.

Si añadimos, a lo anterior, el carácter de participación mayoritaria pública, y la aparente facilidad para crear y financiar las Sociedades Mercantiles Operativas, se puede correr el riesgo de incrementar la ya excesiva publicación de la economía industrial de la región. Planteamiento, además, que contrasta con la vocación minoritaria y temporal de las SODIS.

Por eso, y aunque se trata de instrumentos diferentes, tanto en su concepción como, quizás, por su posibilidades financieras, puede resultar de interés mostrar los datos más representativos de la actuación de las SODIS:

<u>CUADRO N° 1</u>	<u>Período 1977-1982 (a 31.3.82)</u>		
	<u>N° Empresas</u>	<u>Inversión MPTA</u>	<u>Empleo Directo</u>
TOTAL SODIS	223	6.330	10.341
SODIAN	76	2.851	3.817
SODIGA	51	1.492	3.317

Las cifras anteriores, significativas de unos resultados magros pero en absoluto carentes de interés, y cuya verdadera relevancia exigiría una información complementaria sobre los sectores y el nivel tecnológico en el que se encuadran las empresas participadas y/o financiadas, contrasta con el impacto previsible en Asturias del Plan de Reconversión Industrial, tanto mayor cuanto Asturias significa el 303% de la población y el 2,1 % del territorio nacional, y las Comunidades Autónomas en las que

operan, actualmente, las SODIS, suponen respectivamente el 31,3% y el 32,8%.

Previsión del Impacto sobre el empleo industrial por Comunidades Autónomas (PRI 1981-85, excluidos el sector textil, calzado y empresas aisladas).

CUADRO N° 2

Comunidades Autónomas	Empleos Perdidos	Empleos perdidos en cada comuni- dad respecto al total. (En %)	Empleos perdidos en cada comuni- dad respecto a su población activa industrial (En %)
Andalucía	2.085	5,95	0,76
Asturias	6.072	17,32	5,66
Cantabria	1.718	4,91	3,91
Cataluña	2.196	6,26	0,25
C. Valenciana	3.180	9,07	0,76
Galicia	3.391	9,67	1,90
Madrid	2.325	6,63	0,63
Navarra	722	2,06	1,30
País Vasco	13.110	37,42	4,19
Otros	246	0,71	-
TOTAL	35.045	100,00	-

Fuente: "Libro Blanco de la Reindustrialización". Primer Borrador. Pag. 39.

Así, observamos que las previsiones de pérdidas de puestos de trabajo, contenidos en los Planes de Reconversión, ya aprobados, Asturias aparece como la Comunidad Autónoma más afectada por la intensidad del impacto, medido en el porcentaje sobre su empleo industrial.

Si a lo anterior añadimos las previsiones de pérdida de empleo en la siderurgia, cifradas en 5.565 puestos de trabajo en los próximos cuatro años en ENSIDESA (16) y la desfavorable marcha de HUNOSA que podría abocar a una disminución de plantilla de no producirse una inflexión en la evolución de su producción y resultados, se configura una situación problemática -la Empresa Pública Industrial absorbe en Asturias el 51% del empleo industrial- ante la que las perspectivas más halagüeñas sobre la política de promoción industrial desde la región, no podrían ni siquiera atenuar la brusca caída del empleo industrial regional.

Esta reflexión, viene avalada por la moderación con la que se han elaborado los Presupuestos del Principado, que dedican 567,5 MPTA para promoción industrial, de los cuales 317,5 MPTA se destinan a participar en proyectos de promoción industrial en sectores en crisis (17).

Por último, cabría decir que dado que el ajuste positivo de la reconversión-reindustrialización solo podrá lograrse a medio o largo plazo, el éxito del IFR no debe de medirse tanto por la cuantía de puestos de trabajo creados a corto plazo como por su papel activo en la regeneración de la estructura industrial de Asturias. Esta exige un tiempo que excede de la actual legislatura lo que, en ausencia de un brillante balance al final del mandato electoral, le quita atractivo político. - Además, la experiencia de las SODIS, con un planteamiento financiero - conservador y una filosofía de autofinanciación y de gradualismo en su - crecimiento, debería de ser muy tenida en cuenta, tratando de huir de la tentación de crear grandes plantillas orgánicas que se acaban alimentando a si mismas, aun en ausencia de proyectos de buena viabilidad técnico-económica.

Además, debe reseñarse que la labor de promoción industrial - puede tener un alto coste de oportunidad para el Principado si tenemos - en cuenta los déficits infraestructurales de la región y los profundos desequilibrios internos, así como el riesgo, ya señalado, de publicar aún más la economía regional.

El objetivo general podría definirse como el de lograr una mayor integración del sector público y muy especialmente de las empresas - públicas en las instituciones regionales lo que desbordando lo ya existen- te: nombramiento de consejeros en las empresas públicas por la Comuni- dad Autónoma, etc. invita a plantear en común: INI y Comunidad Autónoma las operaciones del I + D que constituye una pieza fundamental en la es- trategia de reindustrialización del Instituto.

Además, y no por citarse en último lugar resulta menos decisivo, es necesario plantearse, hacia el futuro, un marco general de relaciones laborales en la empresa en el que bajo el lema de "Participación y responsabilidad" se haga posible: La política de concertación, tan necesaria para las Empresas Públicas en los próximos años; la participación efectiva de los trabajadores en el Consejo de Administración y en el conjunto de organismos de gestión de la empresa, y como contrapartida la posibilidad de articular -sin entorpecer ni limar la función de los sindicatos en el papel objetivo que les corresponde como representantes de los intereses de los trabajadores- unos mecanismos internos de arbitraje que aminoren las tensiones y coadyuven al logro de los objetivos propuestos.



NOTAS

- (1) Libro Blanco sobre las Industrias Nacionalizadas en el Reino Unido. Marzo, 1978, en "La Empresa Pública en Europa Occidental". Instituto de Estudios Económicos. Textos y Documentos. N° 4, 1970.
- (2) Beato, P. y Escribano, C. "Hacia un modelo para el estudio del comportamiento óptimo de las Empresas Públicas". Rev. Economía Industrial. Febrero, 1979.
- (3) Cuervo, A. Y Peres, W. "Hacia una teoría de la Empresa Pública". - Hacienda Pública Española, n° 63, 1980.
- (4) Intervención del Ministro de Industrial, Sr. Solchaga ante la comisión de Industria del Congreso. Febrero de 1983.
- (5) Id.
- (6) "Libro Blanco sobre la Reconversión Industrial". Primer Borrador, Pag. 211.
- (7) Vid. Entre otros, "Industria e politica di piano nel mezzogiorno". Política ed Economía, Enero - Abril, 1978.
- (8) "Libro Blanco sobre la Reconversión Industrial". Primer Borrador, Pags. 206 - 207.
- (9) De Silva, Pedro. "Asturias, realidad y proyecto". Pag. 14. Ediciones Noega. Gijón, 1982.
- (10) Vid. García Fdez. Julio "Las Sociedades de Desarrollo Industrial - Regional". Papeles de Economía, n° 9 1981.

- (11) De Silva, Pedro "Asturias, realidad y proyecto". Pags. 149-150.
Ediciones Noëga, Gijón, 1982..
- (12) Donges Juergen, B. "Reconversión Industrial y Economía de Mercado".
Papeles de Economía, n° 7 1981.
- (13) Ley 6/1983, de 9 de Agosto de creación del Instituto de Fomento Regional.
nal.
- (14) Intervención del Presidente del INI, Enrique Moya.
28-29 de Julio, 1983.
- (15) Aranzadi, Claudio. Coordinador del Libro Blanco. Entrevista en Economía Industrial. Num. 230. Marzo - Abril 1983.
- (16) 5 Días. 2.11.83
- (17) Proyecto de Presupuesto del Principado de Asturias.
La Voz de Asturias. 10.11.83

"UN MODELO DE EXTRAPOLACION DEMOGRAFICA.LA VIABILIDAD ESTADISTICA".

E. Blanchart

J.A. Heras

El objetivo de este trabajo consiste en la elaboración de un modelo teórico sobre la evolución demográfica futura a partir del que deducir la demanda potencial de viviendas. En los años de crecimiento económico sostenido, la evaluación de esta demanda potencial se realizaba en base a la estimación del crecimiento demográfico total, al que se aplicaba una ocupación media (número de personas por vivienda principal) conocida, es decir, la obtenida en el censo anterior o bien, en el caso más realista, se adoptaba su valor de forma creciente o decreciente en función de la zona geográfica de que se tratase y de la esperada incidencia de los factores socioeconómicos, lo que en términos generales no planteaba demasiados problemas al localizarse el desarrollo industrial en unas áreas determinadas.

Hasta la primera mitad de los años setenta, las necesidades de vivienda venían explicadas por la expansión demográfica propia de las zonas con crecimiento económico. La aceleración del proceso urbano como consecuencia de la masiva afluencia de mano de obra procedente de las zonas agrícolas menos desarrolladas, implicó un importante contingente adicional de necesidades a las ya existentes en el lugar. Asimismo, al situarse estas personas inmigradas, en su mayor parte, en edades de opción a un puesto de trabajo, infundieron un rejuvenecimiento a la población originaria lo que, a medio plazo, significará un cambio en la dinámica demográfica de las zonas receptoras.

En la actual etapa de crisis económica, las tendencias son otras. Las vigorosas inmigraciones han dejado paso a evoluciones demográficas basadas en el crecimiento vegetativo (nacimientos menos defunciones) y en otros casos, a la pérdida neta de población en más de un municipio. Se asiste por tanto, a un período en el que las necesidades de vivienda son más reducidas que en un pasado. En este sentido, se ha cerrado el período de rejuvenecimiento exógeno de la población y se ha entrado en otro, de consolidación y paulatino envejecimiento.

Crecimiento de la población en Cataluña

	<u>1971-1975</u>	<u>1976-1981</u>
Crecimiento vegetativo	308.393	268.220
Saldo migratorio	244.394	27.801
Crecimiento total	552.787	296.021

La desaceleración del crecimiento demográfico y las características que plantea, evidencia a primera vista una caída en las necesidades potenciales de vivienda. Así, si se hubiese mantenido la ocupación media

de 1970, Cataluña debería contar en 1980 con un parque de 1.527.286 viviendas principales, mientras que la cifra censada fue de 1.756.195. La diferencia debe atribuirse a factores externos a la dinámica demográfica y que corresponden a las preferencias de los individuos ante el consumo de este bien duradero. En este caso las preferencias apuntan claramente a una disminución del número de personas por vivienda, fenómeno conocido por el término de decohabitación.

Evolución del parque de viviendas en Cataluña

	<u>1970</u>	<u>1981</u>	<u>%Variación</u>
a. Número de personas	5.107.606	5.956.414	+16,6
b. Número de viviendas principales	1.312.227	1.756.195	+33,8
Ocupación media a:b	3,9	3,4	-

¿ Quiere decirse con ello que a medio y largo plazo, las necesidades de vivienda disminuirán a la par que el ritmo de crecimiento de la población?.

¿Sirve el análisis de la ocupación media para explicar las necesidades futuras?

¿ Qué posibilidades ofrece la estadística conocida para abordar y profundizar más en el tema?

A título de ejemplo, éstas son algunas de las cuestiones a las que el nuevo modelo sobre la estimación de la demanda potencial de viviendas, debe dar respuesta.

El rejuvenecimiento que a causa de las fuertes inmigraciones, tuvo la población en Cataluña tiene como consecuencia el que al analizar, a medio y largo plazo, la estructura por edades subsista en el tiempo un elevado número de personas en edades de constituirse en demanda potencial de vivienda. Y es ésta una dinámica que escapa a los anteriores análisis de etapas expansivas, basados en la proyección temporal de la ocupación media tendencial o constante sobre una población creciente. Proyección que daba lugar a un intervalo en el que el punto mínimo lo constituye las necesidades derivadas del crecimiento demográfico puro y el máximo, la agregación de las derivadas por el cambio de preferencias de los consumidores (factor exógeno). Sin embargo, esta forma de proceder poco o nada dice de la evolución interna de la población: su grado de envejecimiento, la población activa potencial, la proporción de sexos, etc...

Aplicación del método de la ocupación media. Cataluña.

	<u>1970</u>	<u>1975</u>	<u>1981</u>	<u>1985*</u>
nº personas	5.107.606	5.660.393	5.956.414	6.267.915*
Ocupación media	3,9	3,6*	3,4	3,4(1)
nº viviendas principales	1.312.227	1.572.331*	1.756.195	1.843.505*

* Estimaciones

(1) Hipótesis sobre la ocupación media constante.

Si se aplicase el método de la ocupación media, a una proyección demográfica (ver el cuadro anterior) para la que se ha supuesto un crecimiento de la población igual al observado en el quinquenio 1975-1980, y se adoptan las hipótesis sobre el número de personas por vivienda, tanto la tendencial como la constante, resulta que el intervalo de necesidades de vivienda para el período 1981-1985 oscilaría entre:

ocupación media constante: 17.462 viviendas/año

(2) ocupación media decreciente: 40.506 viviendas /año

Evidentemente, en este modelo falta la concreción del intervalo ya que éste resulta demasiado amplio y por lo tanto, difuso. Asimismo, tomar como punto de partida el promedio de personas por cada vivienda principal, supone ya una concepción errónea en tanto que la demanda potencial de viviendas se sitúa al margen de la dinámica de la oferta inmobiliaria motivada por la política coyuntural sobre el particular, en tanto que el equilibrio del mercado no tiene por qué coincidir con las necesidades estimadas. Ni éstas verse satisfechas por el crecimiento del parque, lo que en parte advierte el importante aumento de viviendas desocupadas o vacías en el período intercensal 1970-1981.

El logro, pues, de una estimación con más fiabilidad parece una tarea inminente. Para ello, es preciso la consecución de una proyección demográfica, a largo plazo, que recoja el comportamiento observado en los últimos años de crisis, en los que se advierte un cambio de tendencia en el movimiento migratorio, la ralentización del número de nacimientos y un envejecimiento de la población. Además, y este punto es el que mayores complicaciones metodológicas plantea, es preciso para el objeto de este análisis que las proyecciones futuras contemplen los distintos niveles de edad.

No parece oportuno detallar aquí y ahora, todo el proceso de cálculo llevado a cabo para realizar la extrapolación de referencia, que ha sido realizada en los cauces estadísticos ortodoxos. Sin embargo, no estará de más aunque sólo sea puntualmente manifestar sus principales puntos de partida así como, sus limitaciones más significativas.

(2) Nota: Se ha considerado el valor 3,2 personas por vivienda principal.

- a) Un tema capital ha sido y sigue siéndolo, la información estadística disponible hasta la fecha. Básicamente se ha utilizado la explotación del Padrón de Habitantes de 1975, por edades, y las cifras del Censo de Población de 1981 (sólo por edades para la Corporación Metropolitana de Barcelona). Para explicar la dinámica interna, nacimientos y defunciones, se ha recurrido a los datos que proporciona el INE a través del Movimiento Natural de la Población para los años 1976, 1977 y 1978, estimándose los de 1979 y 1980. Los saldos migratorios, a falta de datos, son un resultado residual de ajuste entre las poblaciones totales de ambos años y su reparto por edades en 1981, se realiza proporcionalmente.
- b) La falta de un mayor grado de desagregación territorial de las variables explicativas de la dinámica interna de la población que hasta ahora sólo abarcan los municipios de más de 100.000 habitantes, las capitales de provincia y la provincia, obligan al hecho simplificador de generalizar las tasas de natalidad, mortalidad y migratoria en aquellas zonas o municipios en los que no concurren ninguna de las tres mencionadas.
- c) La elección de un territorio significativo o lo que pudiera denominarse "mercado inmobiliario localizado", es un tema poco estudiado hasta ahora (3) y por lo tanto, la consideración de las áreas a considerar ha seguido fielmente, y como primera aproximación, la división comarcal de 1932, que dividía a Cataluña en 32 comarcas.
- d) Por último, el sistema diseñado parte del hecho asiomático de que el comportamiento de las personas durante el período 1975-1981, tomado como modélico para la extrapolación, es causa de los efectos que las variables exógenas han producido. Con ello, se pretende alcanzar el nivel más simple de elaboración que permita incorporar en un futuro, mayores complejidades.

Los resultados de la extrapolación de población para Cataluña han sido los siguientes:

Año	Población	Tasa media de crecimiento anual (%)
1.985	6.452.594	1,33
1.990	6.750.354	0,90
1.995	7.013.699	0,77
2.000	7.253.600	0,67

Las características que según la proyección presentará la población en su evolución futura serán:

- a) En términos relativos y absolutos disminuirá la población menor de 14 años y en especial, la comprendida entre 0 y 4 años. Se produce por tanto, una disminución del número de nacimientos.

(3) Aún cuando las áreas metropolitanas o las zonas de montaña, por ejemplo no ofrezcan aparentemente problemas.

- b) El peso de la población potencialmente activa aumenta ligeramente a lo largo del tiempo.
- c) Las personas con 60 años y más, pasan de representar el 17,8% de la población en 1975, el 19,8% en el horizonte 2.000.

En resumen, de ser ciertas las tendencias descritas, la población de Cataluña está en proceso de envejecimiento (puntos a y c anteriores) y este fenómeno no cambiará en un futuro, salvo imprevistos. Sin embargo, el hecho de que la relevancia de la población potencialmente activa muestre una dinámica pujante, como consecuencia de que es a partir de la década de los ochenta cuando se incorporarán a la actividad el denominado "boom" demográfico de los años sesenta y primera mitad de los setenta. Incidencia que perdurará en el tiempo y que apunta al año 2.000, como nuevo punto de inflexión de la trayectoria demográfica.

A este respecto es interesante constatar la evolución que para Cataluña tendrá la tasa de dependencia, definida como la relación entre el número de personas menores de 14 años y mayores de 60 años dividido por el número de las que están comprendidas en ambos límites.

<u>Año</u>	<u>Tasa de dependencia</u>
1.985	69,4
1.990	67,7
1.995	66,3
2.000	61,6

Una aproximación a la estimación de las necesidades de vivienda a partir de la pirámide de edad, es la consideración del momento en el que las personas constituyen una familia y por tanto, precisan de un alojamiento, asimilando el principio de que una nueva familia equivale a una vivienda. Esta adopción es discutible desde el punto de vista formal ya que no siempre coincide el hecho con la necesidad y a su vez, el número de matrimonios celebrados en los últimos años ha ido a menos. Sin embargo, puede argumentarse que al tomar como referencia la segunda mitad de los setenta se sobrevalora para la actual década, la constitución de nuevas familias y que de alguna manera comprende las formas de convivencia que en un principio no se contemplan.

Al aplicar las tasas de nupcialidad correspondientes a las pirámides de edades, los datos obtenidos fueron:

<u>Quinquenio</u>	<u>Necesidades de vivienda/año</u>
1981-1985	42.405
1986-1990	45.962
1991-1995	49.084
1996-2000	54.231

Cifras que para el primer quinquenio, se sitúan por encima del límite máximo obtenido anteriormente mediante la aplicación de la ocupación media.

En la actualidad los intentos para conseguir la elaboración de un indicador de la propensión al consumo de vivienda, van encaminados hacia la sustitución del número de matrimonios celebrados por el número de cabezas de familia, lo que significa la continuidad de la equivalencia antes enunciada.

Cabeza de familia = familia = vivienda

No obstante, la consecución de esta variable por edad, sexo y estado civil plantea serios problemas dada la forma en la que se recopila la información del Padrón, en la que sólo figura la dirección postal: calle y número del edificio, sin distinguir si dos hojas padronales corresponden a dos familias que cohabiten en una misma vivienda o se trata de dos viviendas diferenciadas. En estos momentos, está en fase de elaboración la elección de una muestra significativa sobre la que analizar los problemas prácticos que plantea la obtención de esta variable. Una vez obtenida, parece claro que la operativa para estimar las necesidades de vivienda es mucho más simple, ya que se trata de conocer su evolución temporal reciente y proyectar la tendencia, así como permite mayores posibilidades cualitativas (niveles de renta, propensión de consumo, etc...) a las estimaciones lo que redundará, en una mayor optimización de la política a seguir.

DADES DE POBLACIONS AGRUPADES PER INTERVALS DE EDAD

Intervals de Edad	Població de 1975	Proyeccions per 1980	Proyeccions per 1985	Proyeccions per 1990	Proyeccions per 1995	Proyeccions per 2000
de 0 a 4	493.812	481.747	516.129	424.830	418.579	417.784
de 5 a 9	488.995	527.281	513.391	549.752	452.641	446.039
de 10 a 14	465.343	501.280	540.966	525.938	563.597	464.308
de 15 a 19	435.255	482.462	520.602	562.156	545.687	585.013
de 20 a 24	412.806	449.884	499.434	539.790	583.219	565.236
de 25 a 29	430.308	415.889	453.481	503.933	545.329	589.801
de 30 a 34	386.781	426.566	412.996	450.730	501.244	542.997
de 35 a 39	344.785	385.892	426.396	413.377	451.472	502.532
de 40 a 44	384.797	346.444	388.184	429.547	416.804	455.470
de 45 a 49	376.589	387.728	349.667	392.169	434.421	421.772
de 50 a 54	346.222	376.161	387.881	350.381	393.354	436.244
de 55 a 59	268.840	340.771	370.671	382.817	346.380	389.286
60 i més	821.701	921.513	1.072.795	1.224.933	1.360.972	1.437.117
TOTAL	5.656.234	6.043.617	6.452.594	6.750.354	7.013.699	7.253.600

GENERALITAT DE CATALUNYA
DIRECCIÓ GENERAL D'ARQUITECTURA I HABITATGE
NECESSITATS NETES D'HABITATGES

COMARCA	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
BARCELONES	82.101	89.344	94.290	113.743
BAIX LLOBREGAT	19.575	23.397	26.888	27.323
MARESME	7.227	8.380	9.030	7.375
VALLES OCCIDENTAL	24.692	26.787	28.832	30.405
VALLES ORIENTAL	9.175	10.656	12.303	13.917
ALT EMPORDA	3.175	3.385	3.586	3.762
BAIX EMPORDA	2.993	3.132	3.411	3.840
GARROTXA	1.480	1.376	1.407	1.641
GIRONES	5.827	6.189	6.764	7.514
LA SELVA	3.513	3.864	4.103	4.225
ALT CAMP	1.131	1.155	1.198	1.391
ALT PENEDES	2.378	2.510	2.701	2.559
BAIX PENEDES	1.390	1.535	1.628	1.718
GARRAF	2.490	2.513	2.842	3.611
TARRAGONES	7.194	7.887	8.631	10.101
BAIX CAMP	5.572	6.422	7.080	8.183
CONCA DE BARBERA	609	646	632	578
PRIORAT	263	217	202	183
RIBERE D'EBRE	865	830	840	1.051
BAIX EBRE	2.283	2.092	2.247	2.295
MONTSIA	1.793	1.890	1.951	1.824
TERRA ALTA	398	352	330	318
CERDANYA	372	333	304	289
OSONA	4.155	4.009	4.066	4.396
RIPOLLES	1.085	986	982	977
ANOIA	2.536	2.896	2.969	1.975
BAGES	4.766	4.549	4.443	4.356
BERGUEDA	1.376	1.200	1.022	930
SOLSONES	374	346	301	252
LES GARRIGUES	716	650	592	572
LA NOGUERA	1.394	1.313	1.173	1.113
LA SEGARRA	582	482	389	395
SEGRIA	6.329	6.384	6.315	6.385
URGELL	998	943	874	868
ALT URGELL	537	521	502	513
PALLARS JUSSA	400	365	300	255
PALLARS SOBIRA	105	90	87	97
VALL D'ARAN	176	185	205	223
TOTAL :	212.025	229.811	245.421	271.155

Laureano Lázaro Araujo

Cuando se habla de Madrid, sin más especificaciones, inmediatamente se piensa en la Villa y Corte, con su escudo del oso y el madroño. De las varias reflexiones que se podrían extraer a propósito de tal identificación, sólo quiero detenerme en dos.

En primer lugar, la confusión del territorio, población y problemática de la tradicional provincia y actual comunidad autónoma de Madrid con los atributos de uno de sus municipios, con ser éste tan principal como la capital de España, ha reportado históricamente para unos y otros más desventuras que venturas. Síntomas de corrección ya han hecho, ¡menos mal!, su aparición. Así, en la pasada década de los años setenta, tras el aluvión migratorio que a tantos provincianos nos hizo caer por estas tierras, se abrió paso una nueva imagen de Madrid, ampliada territorialmente a su área metropolitana. Por ejemplo, un extremeño, o un castellano-manchego, o un castellano-leonés, o un andaluz que viniera a parar a Alcorcón, a Getafe, a Leganés, o a otro cualquiera de los municipios metropolitanos, para sus paisanos, y también en su fuero interno, había emigrado a Madrid.

Es de esperar que a lo largo de la década de los ochenta se termine de enderezar el entuerto, hasta distinguir netamente el ámbito de la comunidad autónoma del otro del municipio capitalino. El nuevo modelo de Estado y el acceso de la región a la autonomía ayudarán poderosamente a establecer una diferenciación, sin duda beneficiosa para todas las partes implicadas. He aquí uno de los retos que tiene ante sí el Gobierno Autónomo, significativo por su valor como test para contrastar la voluntad política de actuar con mentalidad autonómica, en un contexto socio-político en que, como tantas veces se ha dicho, no existe tal conciencia.

1- APROXIMACION ESTADISTICA

La segunda consideración nos lleva directamente al terreno de la economía. En efecto, los que por Madrid entienden no más que la Villa y Corte tienden a hacer depender su economía de las actividades de la administración central del Estado o, como mucho y por extensión, del sector terciario o de servicios. Incluso para algunos tal vinculación entre la economía de Madrid y los servicios podría ser la causa de una supuesta debilidad económica a largo plazo, expuesta a la ruina en cualquier momento. Y, por descontado, para esas mismas personas el relativamente alto nivel de vida de Madrid, en comparación con la media española, sería a costa del resto de España, por parasitismo y no por productividad. Tales opiniones, que existen en abundancia, aunque con tendencia a disminuir, incurren en doble error. Primero, porque no sólo de burocracia y comercio viven los madrileños, sino también del trabajo en la industria y aún unos pocos del rendimiento de la agricultura. Segundo, porque, crisis económica aparte,

Madrid es el más fuerte núcleo económico de España, tanto en producción como, y sobre todo, en cuanto centro de decisiones del capitalismo español en sí y en sus conexiones con el capital internacional.

1.1.- Renta por Habitante.

Según la fuente estadística habitualmente utilizada por los expertos, Madrid ostenta en la actualidad el primer lugar en renta por habitante entre las cincuenta provincias españolas y entre las diecisiete comunidades autónomas constituidas (1). Como puede verse en el cuadro 1, a Madrid corresponde tradicionalmente un elevado índice de renta por habitante, en comparación con la media nacional, siempre por encima de los valores medios y siempre entre los primeros puestos.

No obstante, ha sido tras el período de industrialización acelerada y ya en plena crisis económica cuando ha alcanzado la cabecera, desbancando a Vizcaya, Guipúzcoa, Barcelona y Alava, que entre 1.955 y 1.975 se han disputado lugares por delante del ocupado por Madrid.

El hecho de que esta comunidad encabece la lista de renta por habitante de los territorios españoles después de que la economía española haya entrado de lleno en la fase depresiva del ciclo admite dos interpretaciones. Las dos guardan íntima relación con una de las características más evidentes de la crisis, como es su particular incidencia sobre el sector industrial. En efecto, es innegable que la producción con mayor peso en Madrid corresponde al terciario. Pues bien, si el sector más afectado por los embates de la recesión es el industrial, es coherente la interpretación de que las provincias tradicionalmente hegemónicas en ramas transformadoras hayan perdido puestos en favor de una comunidad en cuya economía dominan producciones de comercio y servicios, menos castigadas por la crisis. Pero, como más adelante se verá, la industria tiene un peso muy importante en Madrid, más del que generalmente se piensa. Si, a pesar de todo, aguanta aceptablemente la ola depresiva, tal vez sea porque sus fábricas son más recientes, más modernas, más diversificadas y mejor equipadas que las del País Vasco o Barcelona.

Las dos interpretaciones no son contradictorias, sino complementarias. Ciertamente, la conjunción del peso comprobado del sector terciario y la más actual y diversificada industrialización del complejo económico madrileño contribuyen a poner de relieve, mediante las estadísticas, la potencialidad de una zona generalmente infravalorada en lo económico.

(1) La fuente de referencia es la publicación periódica del Banco de Bilbao titulada Renta Nacional de España y su distribución provincial, cuyos datos abarcan, hasta la fecha, el período 1.955-79. Pero hay que dejar constancia de que el Instituto Nacional de Estadística ha editado por primera vez sus Indicadores Estadísticos regionales (una aproximación a la Contabilidad Regional), Madrid 1.982, con datos de renta por habitante para el año 1.979. Según este cálculo oficial, el primer puesto no corresponde a Madrid, sino a Navarra.

CUADRO N.º 1

LUGAR QUE OCUPA MADRID EN LA CLASIFICACION NACIONAL SEGUN LA RENTA POR HABITANTE (Ordenación de mayor a menor r.p.h.).

Año	Indice de r.p.h. (media nacional=100)	Considerando 50 provincias		Considerando 17 regiones, siguiendo	
		N.º Orden	Provincias que se sitúan por delante.	División en Comunidades Autónomas	Regiones que se sitúan por delante.
1955	165	4	Vizcaya, Guipúzcoa, Barcelona	2	País Vasco
1957	166	3	Vizcaya, Guipúzcoa	2	País Vasco
1960	148	4	Vizcaya, Guipúzcoa, Barcelona	2	País Vasco
1962	155	3	Vizcaya, Guipúzcoa	2	País Vasco
1964	152	3	Vizcaya, Guipúzcoa	2	País Vasco
1967	151	2	Vizcaya	1	Ninguna
1969	139	5	Vizcaya, Guipúzcoa, Alava, Barcel.	2	País Vasco
1971	137	5	Vizcaya, Guipúzcoa, Baleares, Alava	3	País Vasco, Baleares
1973	136	2	Vizcaya	2	País Vasco
1975	136	2	Vizcaya	2	País Vasco
1977	137	1	Ninguna	1	Ninguna
1979	139	1	Ninguna	1	Ninguna

Fuente: Banco de Bilbao, Elaboración propia

Puede comprobarse también estadísticamente que hacia la mitad de los años cincuenta la renta por habitante de Madrid era aproximadamente dos terceras partes superior a la media nacional. En cambio, desde entonces, las distancias se han acortado. ¿Es que la economía de Madrid va perdiendo pulso con el paso del tiempo? No, la explicación es muy otra. Como se sabe, la renta por habitante de una región o provincia es el cociente entre la renta total de la región o provincia

y el número de sus habitantes. Dicho de otra manera, es la parte de renta que correspondería a cada uno, si toda la renta se repartiera de forma rigurosamente igualitaria entre los habitantes de un determinado territorio. Como Madrid ha recibido multitud de inmigrantes, aunque la renta de la región no ha cesado de crecer, la parte de la misma que toca a cada uno ha aumentado más despacio que en las regiones subdesarrolladas, en las cuales, por el contrario, la población ha disminuído continuamente hasta la crisis económica.

Así pues, el acortamiento de distancias entre la renta por habitante de Madrid y la media española no es un síntoma de debilidad, sino un efecto estadístico de los movimientos migratorios habidos en España entre 1.955 y 1.975, año a partir del cual se amortiguaron, por causa de la repetida crisis. Y, en efecto, entre 1.975 y 1.979 de nuevo la renta por habitante de Madrid se separa de la media nacional.

1.2.- Servicios e Industria en la economía de Madrid.

Se ha insinuado antes que la economía de Madrid no responde de del todo a la imagen estereotipada que la hace girar en torno a las funciones de la administración pública. No es que haya dejado de ser el primer centro terciario de España, que sigue siéndolo. Lo que ocurre es que, además, se ha convertido en un centro industrial de primera magnitud a nivel español.

Dos datos son significativos a este respecto. En primer lugar, la provincia/región autónoma de Madrid es la segunda de toda España en producción industrial y en valor añadido industrial, inmediatamente detrás de Barcelona. Los que piensan que tal importancia se debe a las fábricas instaladas en el área metropolitana se quedarían boquiabiertos y sorprendidos si se les dice que no es cuestión sólo del rojo cinturón industrial de hierro que rodea la capital. En efecto, según ha puesto de manifiesto el Censo Industrial de 1.978 elaborado por el INE, resulta que el municipio de Madrid es el que tiene en España mayor número de puestos de trabajo en la industria, más que los de Barcelona o Bilbao. Este es precisamente el segundo dato a que hacía referencia.

Contabilizando todas las producciones, Madrid es la provincia que más aporta a la formación de la renta nacional en la actualidad. Si en 1.955 tal contribución representaba el 11 por ciento, en 1.979 ya se elevaba al 16 por ciento. Es cierto que

la quinta parte de la renta española del comercio y los servicios se genera en Madrid, confirmando su carácter de centro terciario. Lo que, en cambio, no suele destacarse es que su aportación al sector secundario nacional (industria más construcción) es aún mayor. Como puede comprobarse en el cuadro nº 3, cerca del 27 por ciento del valor añadido por ambas ramas productivas en España procede de dicha comunidad.

Si del peso del conjunto de la economía madrileña en el contexto español se pasa a su estructura interna por grandes ramas, destaca la hegemonía de los servicios, que representan el 71,6 por ciento. Siguen la industria y la construcción, que suman el 27,8 por ciento. Por último, la agricultura tiene una pequeña presencia, cuantitativamente residual, aunque no así cualitativamente.

No es el momento de entrar en mayores detalles estadísticos, salvo para hacer una precisión a una teoría explicativa del crecimiento de las economías regionales. El cuadro A del --anexo, recoge los valores de los índices de especialización productiva de las diecinueve ramas en que se ha dividido la economía de Madrid, medidos en términos de valor añadido bruto. Estos índices representan la importancia relativa de un sector o rama en la región, en comparación con el peso del mismo sector en la nación. Si el índice correspondiente a una rama productiva determinada alcanza un valor superior a la unidad, significa que tal rama tiene en la región mayor importancia relativa que en la nación. Como consecuencia, cuando la producción se concentra en pocas ramas, en ellas los índices de especialización alcanzan valores elevados.

Puede comprobarse por los datos de los cuadros de los anexos, que entre 1.955 y 1.979 se ha operado una importante diversificación de la producción económica de Madrid. Paralelamente se ha ido reforzando y consolidando como centro industrial, además de su peculiaridad terciaria, y no ha dejado de ganar peso en el conjunto de la economía nacional. Pues bien, la llamada teoría de la base económica trata de explicar el crecimiento económico regional en función de la capacidad exportadora de la región al ámbito extraregional, identificando como sectores exportadores aquellos cuyo índice de especialización es superior a la unidad. Dicho de otra manera, cuanto más se especializa -- una economía en aquellas ramas productivas para las que disfruta de ventajas comparativas, mayor sería su potencial económico.

El caso de Madrid no parece confirmar tal teoría. Antes -- al contrario, frente a los supuestos impulsos derivados de la --especialización, parece que ha sido la diversificación productiva la que más refuerzos ha reportado a la economía de la comunidad. A largo plazo, es evidente la superioridad de la diversificación sobre la especialización, que haría entrar en crisis difícilmente remediable a toda la economía regional, cuando se vieran afectados los sectores en que se encuentra especializada. Otra cosa es que, siempre que sea posible, se aproveche una primera fase de especialización para apoyar una posterior diversificación.

Hay otro aspecto en que la evolución económica de Madrid parece comportarse como una "contrateoría". Suele admitirse que las sociedades pasan de una fase de predominio agrario a otra - de hegemonía industrial, para desembocar en una situación en -- que el sector servicios termina imponiéndose a todos los demás. Es evidente, por contra, que la industrialización de Madrid no ha precedido, sino que ha seguido a su terciarización. Nada malo hay en ello, simplemente un alejamiento del patrón más común. La pauta seguida por Madrid no es demasiado frecuente, por cierto, porque las ciudades administrativas y terciarias raramente tienen interés en convertirse en núcleos industriales. Más adelante podrán encontrarse algunas claves explicativas de la particularidad madrileña.

2. ENSAYO DE INTERPRETACION

No han faltado los intentos de explicación global de la evolución histórica de la economía de Madrid, tintados tenuemente con los colores políticos preferidos por el ensayista. Se ha podido decir, por ejemplo, que el crecimiento económico de Madrid es un producto del desarrollo capitalista, de naturaleza esencialmente concentradora, que, a mayores, contó con el apoyo de la política franquista. Desde la periferia geográfica, donde las tendencias autonomistas están más arraigadas, se ha puesto el acento en la supuesta artificialidad de la industrialización madrileña, como un empeño del general Franco. No es un secreto hoy día que la anexión al municipio de Madrid durante los años cincuenta de otros muchos colindantes tenía por objeto impedir que el municipio de Barcelona, en la supuestamente "separatista" Cataluña, superara en población a la capital "de la España gloriosa que jamás dejó de vencer", según reza la letra de la canción patriótera de la época. Y son conocidas también las triquiñuelas administrativas que se pusieron en marcha para que el número de la chapa de matriculación de vehículos en la provincia de Madrid quedara por encima del de Barcelona.

Tratando de neutralizar la crítica sobre la artificiosidad del desarrollo de Madrid, desde posiciones consciente o inconscientemente conservadoras se ha pretendido explicar éste como un proceso puramente natural y lógico. Olvidando los componentes históricos y políticos de todos los procesos sociales, - la evolución seguida por Madrid sería totalmente coherente con las leyes de la economía referentes a la distribución de las actividades en el espacio. La posición geográfica de Madrid en el centro de la península explicaría suficientemente su primacía - demográfica y económica.

Desde mi punto de vista, es imposible entender la historia económica de Madrid en base a un único factor explicativo. Son varios los que confluyen, sin que pueda decirse que uno es el determinante, porque todos están interrelacionados. Sólo desde el punto de vista cronológico cabe señalar un arranque, que se sitúa en la decisión de Felipe II (1.561), después revocada y de nuevo renovada por Felipe III (1.606) de instalar la Corte en Madrid, que, en contra de una imagen falsa muy difundida, no era una villa perdida y olvidada en la Mancha.

CUADRO 2

COMPARACION DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA PRODUCCION DE MADRID Y DE ESPAÑA.

<u>Sector/Año</u>	<u>1.955</u>		<u>1.962</u>		<u>1.975</u>		<u>1.979</u>	
	<u>Madrid</u>	<u>España</u>	<u>Madrid</u>	<u>España</u>	<u>Madrid</u>	<u>España</u>	<u>Madrid</u>	<u>España</u>
Agricultura	2,7	20,5	3,2	21,8	0,9	9,7	0,6	7,5
Industria	22,6	31,5	25,2	31,5	25,6	31,8	21,9	27,9
Construccion	8,3	6,4	7,3	5,8	6,9	7,3	5,9	6,9
Servicios	66,4	41,5	64,2	40,9	66,9	51,2	71,6	57,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Banco de Bilbao y elaboración propia.

CUADRO 3

APORTACION DE LA PRODUCCION DE MADRID AL PIB DE ESPAÑA (% DEL VALOR AÑADIDO BRUTO DE CADA SECTOR SOBRE EL TOTAL DEL MISMO SECTOR EN ESPAÑA).

<u>Sector/Año</u>	<u>1.955</u>	<u>1.962</u>	<u>1.975</u>	<u>1.979</u>
Agricultura	1,5	1,9	1,4	1,4
Industria	8,1	10,1	12,7	12,7
Construcción	14,6	16,0	15,0	14,0
Servicios	18,1	19,8	20,6	20,2
TOTAL	11,3	12,6	15,8	16,2

Fuente: Banco de Bilbao y elaboración propia.

La designación de la villa de Madrid como capital de las Españas marca el comienzo de un largo proceso, en que actúa como foco de atracción de población y, por tanto, como mercado que demanda productos de su entorno, sobre el cual ejerció un positivo efecto de arrastre. Su central posición geográfica en la península no es despreciable. Pero nada hubiera significado de no haber ostentado los atributos de la capitalidad, decisión que -- trajo consigo otras posteriores, de fundamental importancia. A título de ejemplo, recuérdese la carencia de otros recursos naturales que no sean los agrarios. Incluso la posibilidad de abastecimiento de agua ponía techo al crecimiento de población en unos doscientos o doscientos cincuenta mil habitantes.

En la segunda mitad del siglo XIX tuvieron lugar dos relevantes acontecimientos, uno limitado a la ciudad de Madrid y -- otro de alcance mucho más amplio. El primero fue la creación del Canal de Isabel II, que rompió una de las tablas a la expansión urbana. El segundo fue la implantación en España del ferrocarril, con trazado en forma de estrella centrada en Madrid. Ya antes -- las carreteras apuntaban también a Madrid como centro. Pero la -- rapidez y economía de transporte proporcionadas por el ferrocarril supusieron un paso decisivo y un vuelco en la situación, a favor de Madrid.

Permitió abastecer a la capital desde puntos más alejados, gravitando así todos ellos alrededor del centro político de España. A la vez, marcó el comienzo del declive económico de las provincias circundantes, cuyas producciones dejaron de ser tan vitales para Madrid. Y aquí nos encontramos de nuevo con la contrastación negativa de otra de las hipótesis del desarrollo regional. La hipótesis (también llamada teoría) de la polarización mantiene que un centro económico absorbe recursos económicos de su entorno circundante en una primera fase, pasando en un segundo momento a impulsar su desarrollo por la irradiación de efectos de difusión. En nuestro caso, no parece haber sido así, sino al revés. Madrid ejerció influencia positiva sobre sus contornos mientras fue fuente casi exclusiva para abastecer sus mercados -- y despensas. Después ha predominado la absorción sobre la difusión, y aún no parecen haberse invertido las tendencias.

A partir de la implantación del ferrocarril, factores de orden económico y extraeconómico se interrelacionan para incidir en la evolución de la economía de Madrid. Entre los primeros, y a modo de resumen de otros varios, citaré la integración de los mercados regionales en un único mercado nacional, potenciando -- las tendencias concentradoras del sistema de economía de mercado. En íntima conexión con esta cuestión está la creciente atracción del importante mercado madrileño y su capacidad para absorber -- las producciones de las empresas que se instalaron en sus proximidades. Pero no puede dejar de citarse la organización política administrativa del Estado español, cuya centralización, iniciada con la dinastía de los Austrias, continuó con los Borbones, particularmente tras la Restauración, llegando al colmo tras la guerra civil y la victoria del general Franco.

Las décadas del franquismo han marcado particularmente la historia económica de Madrid, por tres razones. En primer lugar, la exacerbación centralista del pasado régimen realzó el papel de Madrid como centro de decisiones burocrático-políticas, como centro económico y como mercado. En segundo lugar, y como consecuencia del intervencionismo autárquico, la anterior propensión de banqueros y empresarios a ubicar en la capital sus establecimientos se acentuó sobremanera. Era una época en que el empresario parecía más un experto en instancias, pólizas, favores y despachos ministeriales que un competidor económico. Por último, -- Franco adoptó la firme decisión de industrializar Madrid, seguramente para disponer en el centro de España y bajo su directo control de un núcleo industrial compensatorio de los de Cataluña y País Vasco, de reconocidas aspiraciones autonómicas. La palanca que utilizó fue el INI, que realizó importantes inversiones en Madrid y su entorno, preparando el terreno a la iniciativa privada española y al capital extranjero con otras inversiones públicas en infraestructura.

Hoy la dinámica adquirida en el pasado funciona con cierta autonomía y no necesita tanto de los apoyos oficiales. Esa dinámica ha empujado hacia arriba a Madrid, pero ha perjudicado notablemente a las regiones próximas de Castilla-La Mancha, Castilla-León y Extremadura. Ahora bien, la culpa no hay que buscarla en Madrid, sino en el sistema económico imperante, controlado -- por la clase dominante y manejado por los grandes poderes internacionales. Una vez más habrá que recordar que Madrid no es responsable del centralismo y de sus secuelas, sino su primera y -- más próxima víctima.

3. LA CRISIS

Vistas algunas de las más relevantes características estructurales de la economía de la comunidad autónoma de Madrid, -- es preciso hacer referencia, siquiera sea breve, al momento actual. A nadie se le escapa que lo más actual en el terreno económico es la crisis, ante la cual hay que preguntarse cómo se está comportando el conjunto económico.

3.1.- Mecanismos de defensa.

Seguramente es pronto para pronunciarse todavía sobre el impacto que la crisis vaya a dejar en esta región a largo plazo. Aunque a nivel mundial se dejó sentir con fuerza desde 1.973, -- sus efectos en España tardaron algún tiempo en hacerse patentes, hacia 1.975. Por otro lado, la repercusión diferencial por regiones ha sido todavía posterior y no es fácil pronunciar un diagnóstico definitivo, porque las estructuras territoriales son bastante más inertes y resistentes a las mutaciones que el conjunto nacional. A pesar de todo, algunos elementos de juicio sí pueden aventurarse. En primer lugar, y reiterando algo ya apuntado, la crisis económica golpea con mayor fuerza a las ramas industriales (particularmente a las más tradicionales y con equipos más --

antiguos) y, por tanto, a las regiones geográficas más industrializadas. No obstante, aunque ya he puesto de manifiesto que Madrid es la segunda provincia española en producción industrial, sus fábricas son relativamente recientes y están equipadas con una tecnología más moderna. La crisis no perdona zona urbanoinindustrial alguna, pero me atrevo a decir que no será Madrid quien soporte los mayores traumas.

En segundo lugar, la recesión está derivando sus efectos, en último término, hacia producciones industriales básicas, de cabecera, como la siderurgia o la construcción naval. La industrialización de Madrid, en cambio, se ha orientado hacia el mercado de bienes de uso duradero. En consecuencia, el impacto negativo de la onda depresiva está quedando más diluido. Esto no quiere decir que no se note en absoluto, pues la crisis del automóvil, o de los aparatos electrodomésticos de línea blanca, o de la construcción y edificación, por citar tres ejemplos, no ha pasado de largo.

Por último, la indudable importancia del sector terciario madrileño, que abarca desde puestos de trabajo que requieren muy alta cualificación hasta otros sin especialización de ningún tipo, permite disponer de un colchón que amortigüe los golpes derivados de los baches de algunas ramas industriales sensibles.

Sería absurdo empeñarse en sostener que la economía de la región madrileña va a salir indemne de la crisis. La opinión que aquí se sustenta se limita a aventurar que dispone de más resortes defensivos (modernidad, tecnología, diversificación, etc.) - que otras zonas españolas con más larga historia industrial. Bue na prueba de ello es que su renta regional mantiene durante la crisis un ritmo de crecimiento superior a la media nacional, venaja que no disfrutaban el País Vasco ni Cataluña.

3.2.- El mercado de trabajo y el paro.

Hablando de la crisis, es inevitable referirse al paro y, por extensión, al mercado de trabajo. En la fase expansiva del ciclo económico las tasas de paro superiores a la media nacional eran típicas de las zonas subdesarrolladas, con alto componente de paro estructural y paro encubierto. En las áreas más desarrolladas, por el contrario, la fuerte demanda de mano de obra hacía que la tasa de paro fuera inferior a la media española. La acción conjunta y combinada de un "efecto de expulsión" de mano de obra excedentaria en las regiones pobres y un "efecto de atracción" en las zonas más desarrolladas dio lugar a los fuertes movimientos migratorios interregionales de todos conocidos.

El acompañamiento de la inmigración vasca y catalana a las necesidades de su mercado de trabajo permitió en esas zonas tasas de paro inferiores a la media nacional. En cambio, Madrid ha tenido tradicionalmente niveles relativos de paro superiores, seguramente por la mayor fuerza de atracción psicológica y real de la capital.

El comportamiento antes habitual de las tasas regionales de paro cambió de rumbo a partir de 1.975 y más claramente desde 1.977. En efecto, la crisis económica está dejando sentir -- sus secuelas más en las zonas urbanoindustriales que en las rurales, disparándose el paro con mayor intensidad en aquéllas -- que en éstas. Y el paro también se ha dejado sentir con toda -- crudeza en Madrid.

Tanto la población activa (población que trabaja o busca trabajo) como la ocupada (población que tiene una ocupación) en Madrid representa entre el 12 y 13 por 100 de la española, como se deduce de los datos del cuadro 4, que permite extraer algunas observaciones de interés. Después de la contracción de la población activa tras los Pactos de la Moncloa, esta variable -- se está recuperando, habiendo aumentado en España en 219.000 -- personas. Interesa destacar que cerca de la mitad de tal aumento, el 45,5 por 100, viene aportado exclusivamente por Madrid. La población ocupada, en cambio, sigue descendiendo en España, pero hay síntomas de cambio de tendencia en Madrid, pendiente -- de afianzarse. Conviene señalar que de la caída de la población ocupada española el mercado madrileño es responsable sólo en el 7 por 100 (1).

La evolución del paro en Madrid reviste particular significado, a mi modo de ver. Es cierto que las cifras absolutas no han dejado de crecer, pero últimamente lo hacen con un ritmo más bajo que a nivel de toda España. Puede comprobarse que en 1.978 los parados madrileños representaban el 16,7 por 100 de todos -- los españoles, porcentaje que al finalizar 1.982 descendió al -- 12,3, situándose en el mismo nivel que en 1.976.

Más llamativos aún son los datos de la tasa de paro, que relaciona el número de parados con los activos. Es cierto que dicha tasa se ha más que triplicado en los últimos seis años, pasando del 5 por 100 al 16,5 por 100. Pero no es menos cierto que en 1.982 (y primeros trimestres de 1.983) se sitúa por debajo de la media nacional, circunstancia que no se daba ni siquiera antes de la crisis económica.

Tasas de paro del 16,5 por 100 no son para echar las campanas al vuelo. Pero su colocación en niveles inferiores a la media nacional sirven de argumento para insistir en la opinión de que la economía de Madrid dispone de mejores resortes anticrisis que otras áreas industriales españolas.

(1) Los datos del año 1.982 se comparan con los de 1.976 porque, debido a -- un cambio en la metodología de elaboración de la Encuesta de Población Activa, las estadísticas anteriores no son comparables con las posteriores a 1.976.

Quadro 4 EVOLUCION DEL MERCADO DE TRABAJO EN MADRID Y EN ESPAÑA ENTRE 1976 Y 1982

(Miles de personas y porcentajes)

4 ^o trimes- tre del año	POBLACION ACTIVA (1)			POBLACION OCUPADA (1)			P A R A D O S			TASA DE PARO		
	B-Madrid		B/A	B-Madrid		B/A	B-Madrid		B/A	B-Madrid		B/A
	A-España	B-Madrid		A-España	B-Madrid		A-España	B-Madrid		A-España	B-Madrid	
1976	12.793,4	1.567,5	12,2	12.161,4	1.489,8	12,2	632,0	77,7	12,3	4,9	5,0	1,02
1977	12.857,8	1.627,6	12,7	12.106,3	1.514,7	12,5	751,5	112,9	15,0	5,8	6,9	1,19
1978	12.823,1	1.616,7	12,6	11.824,5	1.449,7	12,3	998,6	167,0	16,7	7,8	10,3	1,32
1979	12.813,0	1.571,5	12,3	11.578,0	1.396,7	12,1	1.235,1	174,8	14,1	9,6	11,1	1,16
1980	12.756,1	1.579,7	12,4	11.135,8	1.356,4	12,2	1.620,3	223,3	13,8	12,7	14,1	1,11
1981	12.836,3	1.613,3	12,6	10.848,0	1.352,2	12,5	1.988,3	261,1	13,1	15,5	16,2	1,04
1982	13.012,7	1.667,3	12,8	10.777,9	1.392,0	12,9	2.234,8	275,3	12,3	17,2	16,5	0,96
Diferencia 1982-1976												
Absoluta	219,3	99,8	45,5	-1.383,5	-97,8	7,1	1.602,8	197,6	12,3	12,3	11,5	
%	1,7	6,4	-	-11,4	-6,6	-	253,6	254,3	-	-	-	

Fuente: I.N.E. , Encuesta de la Población Activa (EPA)

(1) No se incluyen activos y ocupados marginales.

3.3.- Las etapas de la crisis en Madrid.

A modo de conclusión provisional sobre la tendencia de la economía de la región durante la crisis, pueden diferenciarse -- hasta el presente tres etapas. La primera cubre desde 1.974 hasta 1.977. Es el comienzo de la recesión, pero de modo muy lento, sobre todo hasta 1.975, de tal forma que la inercia de la anterior fase alcista y la política económica general de tipo permisivo -- evitaron una brusca pérdida de tono y ritmo. La segunda se extiende desde 1.978 hasta 1.981, iniciándose este segundo cuatrienio con la aplicación de la política económica restrictiva y estabilizadora acordada en los Pactos de la Moncloa. La tasa de paro se disparó en Madrid con mayor fuerza que en España, como consecuencia de la continua pérdida de puestos de trabajo, que comenzó en empresas de tamaño pequeño, continuó por las de tipo medio y terminó alcanzando a las grandes. No obstante, durante el cuatrienio se observa una tendencia a sustituir los expedientes de despido por los de regulación parcial de empleo, lo cual permite que aparezcan contabilizados como ocupados personas parcialmente en paro. Por último, los síntomas parecen apuntar a un cambio de comportamiento desde 1.982 y lo que va transcurrido de -- 1.983 puede ser sólo un paréntesis. El futuro a corto plazo está abierto. Y a largo plazo es nuestro.

A N E X O A
=====

INDICES DE ESPECIALIZACION PRODUCTIVA DE MADRID
(en términos de valor añadido bruto)

<u>Rama de producción</u>	<u>1.955</u>	<u>1.962</u>	<u>1.975</u>	<u>1.979</u>
1 Agricultura	0,1399	0,1550	0,1005	0,0943
2 Pesca marítima	—	—	—	—
3 Minería	0,0635	0,0367	0,1771	0,1616
4 Agua, gas, electricidad	0,5470	0,6669	0,6354	0,4361
5 Alimentación, bebidas, tabaco	0,5038	0,5403	0,5934	0,5663
6 Textiles	0,2402	0,1596	0,1199	0,1575
7 Cuero, calzado, confección	0,5021	1,0329	0,9369	1,0504
8 Madera y corcho	0,8872	0,6500	0,6879	0,6910
9 Papel, prensa y gráficas	1,0611	1,6371	1,2713	1,4420
10 Químicas y conexas	1,2330	1,0285	0,8518	0,9785
11 Cerámica, vidrio, cemento	1,0149	0,8903	0,7083	0,6952
12 Metálicas	1,1061	1,2053	0,9464	0,9095
13 Construcción	1,2928	1,2704	0,9478	0,8596
14 Transportes y Comunicaciones	1,7087	1,4421	1,3197	1,2731
15 Comercio	1,8408	1,5696	1,0674	1,0342
16 Ahorro, banca, seguros	2,0223	1,9813	1,7831	1,6371
17 Propiedad de viviendas	1,3128	1,2430	0,9413	0,9564
18 Admón. Pública y Defensa	1,4205	1,9497	1,6241	1,4045
19 Otros servicios	1,3782	1,5281	1,3485	1,2786
1 a 2 Agricultura	0,1313	0,1476	0,0920	0,0850
3 a 12 Industria	0,7178	0,8024	0,8036	0,7835
13 Construcción	1,2928	1,2704	0,9478	0,8596
14 a 19 Servicios	1,5971	1,5680	1,3021	1,2414
T O T A L	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Banco de Bilbao y Elaboración propia.

A N E X O B

=====

ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA PRODUCCION

(% del VAB de cada rama sobre el producto interior de Madrid y de España)

Rama de Producción	1.955		1.962		1.975		1.979	
	Madrid España		Madrid España		Madrid España		Madrid España	
1 Agricultura	2,7	19,2	3,2	20,8	0,9	8,9	0,6	6,8
2 Pesca marítima	—	1,3	—	1,0	—	0,8	—	0,7
3 Minería	0,1	2,1	0,1	2,0	0,2	1,0	0,3	1,6
4 Agua, gas, electricidad	1,2	2,2	1,7	2,5	1,5	2,3	0,9	2,0
5 Alimentación, bebidas, tabaco	2,2	4,4	2,3	4,3	1,9	3,2	2,1	3,6
6 Textiles	1,3	5,2	0,6	3,8	0,2	1,7	0,2	1,5
7 Cuero, calzado, calefacción	1,2	2,3	2,6	2,5	2,6	2,7	2,4	2,2
8 Madera y corcho	2,2	2,5	1,2	1,9	1,0	1,4	0,9	1,3
9 Papel, prensa, gráficas	1,1	1,1	1,8	1,1	2,5	2,0	2,8	1,9
10 Químicas y conexas	4,3	3,5	4,2	4,1	3,8	4,4	3,0	3,0
11 Cerámica, vidrio, cemento	1,3	1,3	1,0	1,2	1,1	1,6	0,9	1,4
12 Metálicas	7,7	7,0	9,7	8,0	10,9	11,5	8,5	9,3
13 Construcción	8,3	6,4	7,3	5,8	6,9	7,3	5,9	6,9
14 Transportes y Comunicaciones	10,3	6,0	8,4	5,8	8,2	6,2	8,5	6,7
15 Comercio	23,4	12,7	18,1	11,5	13,0	12,2	12,7	12,3
16 Ahorro, banca, seguros	4,4	2,2	4,9	2,5	7,6	4,2	8,3	5,1
17 Propiedad de viviendas	7,3	5,6	6,1	4,9	4,8	5,1	5,0	5,3
18 Admón Pública y defensa	6,4	4,5	8,9	4,6	8,6	5,3	8,5	6,1
19 Otros servicios	14,6	10,6	17,8	11,6	24,4	18,1	28,4	22,2
1 a 2 Agricultura	2,7	20,5	3,2	21,8	0,9	9,7	0,6	7,5
3 a 12 Industria	22,6	31,5	25,2	31,5	25,6	31,8	21,9	27,9
13 Construcción	8,3	6,4	7,3	5,8	6,9	7,3	5,9	6,9
14 a 19 Servicios	66,4	41,5	64,2	40,9	66,6	51,2	71,6	57,6
T O T A L	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Banco de Bilbao. Elaboración propia.

A N E X O C

=====

APORTACION DE LA PRODUCCION DE MADRID AL PIB DE ESPAÑA
(% del VAB de cada rama sobre el total de la misma rama en España)

Rama de Producción	1.955	1.962	1.975	1.979
1 Agricultura	1,6	1,9	1,6	1,5
2 Pesca marítima	—	—	—	—
3 Minería	0,7	0,5	2,8	2,6
4 Agua, gas, electricidad	6,2	8,4	10,0	7,1
5 Alimentación, bebidas, tabaco	5,7	6,8	9,4	9,2
6 Textiles	2,7	2,0	1,9	2,6
7 Cuero, Calzado, Confección	5,6	13,0	14,8	17,1
8 Madera y corcho	10,1	8,2	10,9	11,2
9 Papel, Prensa y Artes Gráficas	12,0	20,6	20,1	23,4
10 Ind. Químicas y Conexas	14,0	13,0	13,4	15,9
11 Cerámica, Vidrio y Cemento	11,5	11,2	11,2	11,3
12 Industrias Metálicas	12,5	15,2	14,9	14,8
13 Construcción	14,6	16,0	15,0	14,0
14 Transportes y Comunicaciones	19,3	18,2	20,8	20,7
15 Comercio	20,8	19,8	16,8	16,8
16 Ahorro, Banca y Seguros	22,9	25,0	28,1	26,6
17 Propiedad de Viviendas	14,9	15,7	14,9	15,5
18 Admón Pública y Defensa	16,1	24,6	25,6	22,8
19 Otros Servicios	15,6	19,3	21,3	20,8
1 a 2 Agricultura	1,5	1,9	1,4	1,4
3 a 12 Industria	8,1	10,1	12,7	12,7
13 Construcción	14,6	16,0	15,0	14,0
14 a 19 Servicios	18,1	19,8	20,6	20,2
T O T A L	11,3	12,6	15,8	16,2

Fuente: Banco de Bilbao y elaboración propia.

A N E X O D

=====

INDICES DE PRODUCTIVIDAD POR PERSONA EMPLEADA EN LA ECONOMIA DE MADRID (Media nacional = 100)

<u>A Ñ O</u>	<u>AGRICULTURA</u>	<u>INDUSTRIA</u> <u>(sin construccion)</u>	<u>CONSTRUCCION</u>	<u>SERVICIOS</u>	<u>TODOS LOS</u> <u>SECTORES</u>
1.955	113	84	94	118	145
1.957	106	88	92	125	143
1.960	97	79	101	123	132
1.962	130	99	109	118	134
1.964	119	105	111	117	139
1.967	104	106	117	117	139
1.969	127	101	103	112	130
1.971	128	97	101	112	129
1.973	124	104	92	109	124
1.975	132	105	95	112	126
1.977	108	108	102	115	129
1.979	152	106	114	114	132

Fuente: Banco de Bilbao. Elaboración propia.



XEOGRAFIA E PLANIFICACION EN GALICIA: PREMISAS METODOLOXICAS

por Augusto PEREZ ALBERTI e Xosé Manuel SOUTO GONZALEZ (Sociedade Galega de Xeografía, Apartado 534. SANTIAGO DE COMPOSTELA).

Toda planificación do territorio enmárcase dentro dun espazo determinado e baixo a dirección dunhas normas específicas. Na actualidade, dada a actual coxuntura sociopolítica - Estado democrático de dereito con réximen administrativo das Autonomías - cómpre encadrar calquer traballo de planificación nos xustos termos legais. Partindo deles podemos plantexar os nosos obxetivos metodolóxicos. Imos, pois, por partes.

1.- O contexto político e xurídico.

Convén non esquecer que a planificación é unha decisión do poder político que actúa sobre o espazo a través dunhas normas legais. Actualmente son estas as derivadas da actual Lei do Chan (Texto refundido do 9/IV/1976) que indican as posibilidades de planificación comarcal ou supramunicipal.

Debemos, ante iso, examinar brevemente o que se realizou desde instancias do poder local (Axuntamento), ou galego (Consellería e o Plan Director Territorial), antes de entrar de cheo nos nosos obxetivos metodolóxicos.

A actual Lei do Chan especifica no Artigo 6 as figuras de Planeamento do Territorio, que son:

- O Plan Nacional, ou sexa estatal, de Ordenación.
- Os Plans directores territoriais de coordinación supraprovincial, provincial e comarcal.
- Os plans xerais municipais.
- As Normas Complementarias Subsidiarias de Planeamento.

Cara á comarcalización e o seu axeitamento á realidade vivente interézanos analizar un chisco os contidos do Plan Director Territorial e os Plans Xerais Municipais e, incluso, aleatoriamente as Normas Complementarias e Subsidiarias de Planeamento a nivel provincial.

O Artigo 8 define con precisión as características do P.D.T. en relación co Nacional de Ordenación e da planificación económica e social, tendo en conta as esixencias do desenvolvemento propio das Comunidades Autónomas (na lingoaxe actual). Aparecen entón as directrices do P.D.T. de Coordinación en base a:

- un marco físico onde se van desenrolar as previsións,
- un plan e modelo territorial que debe conter:
 - esquemas de distribución e usos e actividades do chan.
 - protección ecolóxica do patrimonio.
 - as infraestruturas básicas (comunicacións, ciclo de auga e enerxía), ó mesmo tempo que un estudio da xustificación do modelo elixido.

Parece obvio que non se trata de escoller só un modelo, senon de planear o futuro espacial tendo en conta os proxectos da sociedade - dos grupos que a compoñen -. A Lei está implicitamente recoñecendo a necesidade dun estudio integral - ECOXEOGRAFICO E SOCIOECONOMICO - do espazo onde se vai proxectar UNHA DETERMINADA POBOACION. E aquí onde radica por excelencia o estudio xeográfico: a relación HOME/NATUREZA.

Por outra beira, o Plan Xeral Municipal de Ordenación explica no Artigo 10 que deben ser considerados COMO INSTRUMENTO DE ORDENACION INTEGRAL do territorio, é dicir, non só a zona urbana debe ser analizada, senon o conxunto do espazo municipal, ou de

VARIOS MUNICIPIOS. O seu obxectivo é a calificación xurídica do espazo e para iso deben contar con un estudo completo de comunicacións, infraestructuras, programas de actuación temporais, estudos de protección ecolóxica e do patrimonio cultural e a súa propia revisión en función dos umbrais demográficos.

Mais si analizamos o realizado até este intre observamos como nin o espírito nin a letra da lei cúmplase correctamente. Temos por unha banda o P.D.T. de Coordinación de Galicia ou ben o Plan General Comarcal de Ordenación de la Mancomunidad del Condado, e, por outra, os diferentes Plans Xerais das principais cidades e áreas urbanas de Galicia.

Sen analizar polo miúdo o P.D.T. temos que un erro fundamental de saída e a simplificación dos sistemas que conforman territorialmente a economía galega. Segundo este informe teríamos nun mesmo sistema rural do interior zonas como Fonsagrada, Verín, Ourense, Lugo, O Cebreiro, Arzúa ou Santiago. Igualmente pretende equipararse o sistema industrial do Golfo Artabro e Rías de Vigo-Pontevedra ó incipiente desenrolo das Mariñas luguesas. Pola contra só se fai excepción de sistema litoral nas rías de Muros e Noia e Arousa. Esta radical sectorialización resposta a unha política trasnoitada, a desarrollista e das rexións polares.

Unha ratificación clara do que decimos é a reseña dos obxetivos, claramente tecnocrática: evitar a emigración exterior e manter niveis de renda. Ren fala dos desequilibrios internos territoriais ou dos niveis de calidade de vida.

Iguamente si estudamos o Plan do Condado, observamos o mesmo interese por concentrar a poboación en determinados núcleos as cabeceiras municipais, mentras o rural fica desprovisto de calquera análise seria cara a súa potenciación. So un interese especulativo do chan urbano e urbanizable, ademais dunha concepción subdesenvolvida do planeamento, funcionando a imaxe das grandes cidades, podería xustificar tal desaguado. E máxime cando se fala dos celtas e outras historias semellantes na Memoria da Información.

Si analizamos os Plans Xerais Municipais dos concellos de maior densidade poboacional a concepción urbana fica c.a.o. q'u s' existe un tratamento axeitado, como existe, os centros das cidades, que se compoñen radicalmente a periferia rural. Non hai en ningures unha análise pormenorizada do chan non urbanizable.

2.- Os nosos obxetivos metodolóxicos.

Queremos deixar ben claro antes de continuar, que non se pretende unha reivindicación corporativista en pro dos xeógrafos, aínda que tampouco desbotamos o carácter eminentemente xeográfico-profesional que comporta o labor de ordenación espacial. Agora ben, o noso principal obxectivo é sinalar, segundo a nosa experiencia e outras alleas, algúns puntos que resultan imprescindibles na Planificación dos usos do chan. Tentamos que algúns destes puntos sirvan para iniciar un debate interdisciplinar que tan necesario resulta en Galicia cara un planeamento integral e non sectorial do territorio.

Vista a situación anterior, dirixida e controlada na súa meirande parte por inxenheiros e arquitectos, temos que formular unha serie de metas globais que, como nos propios plans, sirvan de guieiro e permitan unha primeira discusión. Nós destacaríamos, entre outros:

- A necesidade dunha comarcalización previa que permita, coa combinación de escalas, unha definición viaria.
- Un plantexamento ecoxeográfico do conxunto do territorio, tanto a nivel de chan urbano, pondo en relación asentamentos/condicións topográficas e climáticas, como obviamente no chan non urbanizable.
- Unha definición e protección do chan productivo e non só aquel que vai ser destinado a uso industrial.
- Un imprescindible estudo xeodemográfico que permita precisar

as demandas de equipamento comunitarios e sociais.

- Un estudio da clinometría e condicións xeomorfolóxicas que, xuntamente cos estudos climáticos, permita o deseño das infraestruturas básicas.

- Unha discusión interdisciplinar sobre usos do chan, onde se consideren os anteriores parámetros xunto con outros que aparezan nas diferentes aportacións: coxuntura económica, deseño, xerarquización viaria, proxectos políticos, etc.

Boa parte destes obxetivos son os que nós queremos reflexar por medio de dous exemplos prácticos xa realizados.

3.- Algúns exemplos prácticos.

3.1.- A importancia da Ecoxeografía na ordenación do territorio: O caso da Serra da Capelada (A Coruña).

Non cabe dúbida de que si é importante coñecer a realidade socioeconómica antes de planificar un espazo, non é menos o coñecer a fondo o espazo a ordenar. Por desgracia na actual planificación territorial que se fai en Galicia e fora dela o estudo físico do territorio e a súa dinámica, a súa ecoxeografía, apenas é tido en conta e, cando ocasionalmente se ten, moi poucas veces, a importancia que se lle concede non vai máis alá de colocalo como algo que luce máis que non se sigue. Consecuencias: aplanificación comete erros de difícil explicación. Por exemplo, considerar solo de protección os cultivos onde a calidade do solo é nula (feas perto a praias batidas polo vento e cun contido en sílice moi alto, áreas hidromorfas, áreas rochosas...), non ter en conta cáseque nunca as precipitacións máximas potenciais, co seu conseguinte problema de inundación nas rúas, nin ter en conta a potencia e enderezo do vento...entre outros moitos exemplos.

É por todo iso polo que consideramos fundamental o estudo ecoxeográfico do medio e a análise dos recursos antes de entrar de cheo na planificación. Iso supón a actuación interdisciplinar de especialistas de moi diversos eidos: xeomorfólogos, climatólogos, edafólogos, botánicos, ecológos, zoológos, químicos... Do seu traballo coordinado lógrase, sen dúbida, un coñecemento territorial realmente importante.

Neste camiño enfocouse o estudo da Serra da Capelada (A Coruña) para facer o traballo titulado "Estudio para un Plan Especial de actuacións y acciones tendentes a la conservación de A Capelada como espacio geográfico de particular interés ecológico", patrocinado pola Diputación de A Coruña, que recibiu o premio "Federico Mancifreira 1983". Como queira que un de nos traballou activamente no proxecto pómolo de exemplo a seguir.

a.- Plantexamento da investigación.

As nosas investigacións dividíronse en varios apartados que foron traballados polos distintos especialistas.

1.- Análise dos recursos existentes na área da Capelada, pondo principal fincapé nos nomeados "recursos naturais".

2.- Descrición sintética da distribución do espazo segundo os usos actuais.

3.- Análise da poboación e das súas necesidades.

4.- Análise dos riscos que se poden derivar das propias características do espazo, ou sexa a súa ecoxeografía: clima, topografía, análise das vertentes, etc.

5.- Elaboración dun plan de posibles actuacións.

Nesta ponencia ímonos fixar nos puntos 1 e 4 aínda que, lóxicamente, nun traballo de ordenación tódolos elementos analizados teñen a mesma importancia. Iso é, ao noso entender, o reto que ten a planificación do futuro: analizar todo dándolle a mesma importancia; non facelo así é, sen dúbida, a mostra dun espírito pechado e aferrado a vellas prebendas e privilexios do pasado.

b.- Análise dos recursos.

Dentro dos recursos naturais temos que diferenciar por razóns metodolóxicas os seguintes:

- recursos enerxéticos.
- recursos hídricos.
- recursos minerais.
- recursos agronómicos.
- recursos mariños.

1.- Recursos enerxéticos.

Dos posibles recursos enerxéticos que pode presentar un territorio: insolación, combustibles fósiles, biomasa vexetal, produción de biogás, enerxía hídrica, velocidade e intensidade do vento, etc. soio os relacionados con este derradeiro factor, é dicir, os recursos eólicos, parecen ter importancia na Serra da Capelada. Existen datos fenomenolóxicos que confirman a realidade desta apreciación, así como reseñas históricas referentes á existencia, empos atrás, de muiños de vento en diferentes puntos da zona.

2.- Recursos hídricos.

Neste apartado contemplamos os recursos de auga somentes desde o punto de vista das necesidades para o abastecemento rural ou urbano. A produción de enerxía hidráulica non é factible nesta zona, salvo a instalación de pequenas centrais para uso de poucas familias, e en canto ás características hídricas que afectan á produción agronómica serán tratadas ó desenrolar este apartado.

Nun mapa se representaron as principais formas de auga existentes na Serra da Capelada, non soio ríos senon tamén estuarios, manantiais, cascadas, zonas hidromorfas (hidromorfia permanente e estacional) e marismas.

Por outra parte caracterizáronse as augas pola súa calidade segundo o seguinte parámetro: osíxeno disolto, demanda biolóxica de asíxeno (DBO), presenza de sólidos en suspensión, contido e forma do nitróxeno, fósforo, azufre e cloro, pH e dureza, turbidez, tóxicos e abundancia de microorganismos patóxenos (sobre todo os coliformes no verán), etc. Ao noso xuício a elaboración do Plan Especial para a comarca debería incluír un estudo moi riguroso da calidade das augas, ver contido de tóxicos (elementos pesados, Ni, Cu e Cr ...) especialmente abundantes na Capelada, e pesticidas organo clorados, e a relación Ca/Mg que na zona serpentínica está fortemente desequilibrada e pode afectar ó desenrolo vexetal.

3.- Recursos minerais (rochas).

Neste apartado incluímos tódolos materiais xeolóxicos que son susceptibles de ser explotados na área, indicando as súas posibles utilidades, uso, grado de explotación, incidencia, etc. Dentro deles podemos diferenciar as rochas consolidadas, as rochas non consolidadas e os minerais.

Dentro das rochas consolidadas temos: rochas graníticas, anfíbolitas e piroxenitas, granulitas e ecloxitas e rochas ultrabásicas serpentinizadas. Faise unha cartografía exacta dos diferentes tipos así como a súa utilización segundo os tipos: construción, áridos, xoferia, siderurxia (no caso das dunitas e explotación destaca na Capelada), etc.

Dentro das rochas non consolidadas temos: saprolitas, mantos de alteración e solos, sedimentos detríticos e sedimentos orgánicos. A súa utilización varía desde a fabricación de ladrillos (mantos de alteración) astra constituir unha fonte de aluminio (abundancia de gibsita) si o mercado da bauxita presenta dificultades, ou, no caso dos sedimentos orgánicos, ricos en minerais do tipo clorita-vermiculita e clorita-esmectita, que poden chegar a explotarse.

A Serra da Capelada ofrece, ademáis, unha gama moi importante de minerais. Enre eles o máis explotado foi o cuarzo aínda que diversas

compañías solicitaron permisos de explotación de ferro, cuarzo, caolín, serpentina, asbestos, espinela cromífera, e incluso chegaron a realizar explotacións (sondeos), aínda que, até o momento, non foron explotados.

4.- Recursos agronómicos.

Dentro dos recursos agronómicos dun territorio debermos fixarnos tanto nas condicións climáticas como nas propiedades do solo.

No primeiro caso hai que dicir que A Capelada está incluído dentro dun clima supermarítimo-húmido (Mm-H) segundo a clasificación de PAPADAKIS caracterizado por:

- gran duración do período vexetativo activo (temperaturas medias superiores a 5°C que dura practicamente todo o ano.
- a produción agraria deberá ter como principal factor limitante (en termos climáticos) o déficit de humidade (relación entre os valores de precipitación e os de evapotranspiración) con unha diferente sensibilización por parte dos distintos usos agronómicos existentes na zona: pastizais, cultivos e bosques.

En canto ós solos estudiamos as súas propiedades físico-químicas, emplazamento, aportes de auga, etc. De iso fíxose un mapa en función do grado de aptitude que presentan as diferentes unidades de solos seguindo a seguinte nomenclatura:

- C - aptitude boa para o cultivo.
- c - aptitude regular para o cultivo.
- (c) - aptitude restrinxida para o cultivo.
- P - aptitude boa para pradeira implantada.
- p - aptitude regular para pradeira implantada.
- (p) - aptitude restrinxida para pradeira implantada.
- B - aptitude boa para bosque.
- b - aptitude regular para bosque.
- (b) - aptitude restrinxida para bosque.
- N - soio apto para pastizal natural.

c.- Análise ecoxeográfico.

Si importante é facer a análise estática, ou sexa dos recursos tal e como son, non o é menos o facer o estudo da dinámica do medio, ou sexa a súa ecodinámica. Neste estudo hai que ter en conta todo o devandito: tipo de rocha, fragmentación, estratigrafía, mineraloxía, cultivos, canles de auga, precipitación, pendientes etc. Todo aquilo que entra en xogo. Así é posible diferenciar distintas áreas: estables, inestables, potencialmente estables ou potencialmente inestables, ou sexa áreas na que a edafoxénese priva sobre a morfoxénese, aquelas onde ocorre o contrario, aquelas onde, con pequenas reformas se poden converter en estables ou aquelas outras que si a explotación do chan é irracional se poden converter en inestables.

Na Serra da Capelada existen unhas áreas moi inestables; son as dos seus bordes onde, sobre todo, no litoral as pendentes superan o 80%, ou potencialmente inestables, alí onde os canles de auga que se dirixen a Ría de Ortigueira se encaixan profundamente. Nas partes altas a estabilidade é unha constante dadas as súas características xeomorfolóxicas.

A ordenación do territorio ten que ter en conta todos estes factores antes de entrar de cheo nunha proposta de actuacións. O exemplo máis vivo dunha actuación negativa foi a construción da estrada de San Andrés de Teixido-Cariño sobre materiais arxilosos hinchables: produtos de degradación das cloritas, minerais do tipo clorita-vermiculita e clorita-esmectita, que reteñen a auga nos períodos húmedos e se contraen nos secos. Estas propiedades mecánicas que afectan á estrada na zona hidromorfa de Herbeira.

En conclusión debemos esixir dos poderes públicos a realización de estudos minuciosos sobre o medio antes de entrar de cheo

na planificación. O home vive e actúa sobre o medio que, á postre transforma. Por iso é fundamental o estudo do territorio. O non facelo, o planificar sin ter en conta a ecoxeografía pode dar lugar a catástrofes irreparables. O exemplo máis vivo témolo nas pasadas inundacións de Levante, Cataluña e País Vasco (1983). As construcións sin contar coa dinámica foi fatal nos intres da traxedia.

Debemos insistir que estes estudos, feitos non soio por xógrafos (non se trata de loitar por un pastel), se non tamén polos demais estudiosos do medio , sexa unha parte tan importante como o resto da planificación e non un adorno indicativo de " modernidade" do equipo redactor. Non facelo así sería seguir aferrado a vellos privilexios moi alonxados do espírito científico moderno e, á postre, a perxudicada sería a propia sociedade.

3.2.- A incidencia da xeodemografía na planificación urbana. O caso de Vigo.

Nun estudio de Ordenación e planificación territorial xoga un papel de primeira liña a información demográfica, e máis concretamente os proxectos sociodemográficos sobre un espacio concreto. Autores como S. CHAPIN ou Mc LOUGHIN falan arreo do carácter prioritario da poboación, en tanto que o espacio planificado vai ser consecuencia das demandas da poboación que vai ocupar o medio.

Os estudos demográficos en sí mesmos non teñen valor na planificación se non van incluídos nunha contextualización espacial. En efecto, as demandas de equipamento comunitario e as necesidades de infraestruturas, por poñer dous exemplos, só poden xustificarse se se refiren a un determinado espacio. Velahí o valor das densidades absolutas e relativas - en relación a equipamentos-.

O anterior indícanos a necesidade de realizarmos calquera estudio da poboación tendo en conta a base espacial. Así o primeiro que temos que delimitar é o espacio sobre o que imos a actuar. Nun principio a propia legalidade vixente xa se ocupa deste factor, pois se estamos nun Plan Xeral municipal é obvio que a superficie delimita ten que coincidir cos límites do termo municipal. Pero isto non chega. É necesario realizar unha pescuda máis fonda para descubrir relacións intermunicipais e intramunicipais co gallo de realizarmos unha diagnose máis correcta das relacións socioespaciais. Debe ficar claro que o valor administrativo dos límites municipais non son en absoluto tan importantes como se estiveramos no caso dunha fronteira entre dous países. Xa que logo, calquera estudio que pretenda unha análise socioespacial cara a planificación debe estudar nun primeiro termo o enquadre comarcal ou rexional.

Esta é unha análise que parece fundamental nun estudio do medio urbán, pois a cidade actúa como lugar de atracción comarcal. Aparece entón unha morea de fluxos de poboación - orixe/destiño a cidade - que deben ser analizados pola repercusión no eido laboral, residencial, de ocio, comercio, etc. Ou sexa, pola repercusión sobre a vida cotidiá da cidade, cun influxo moi nido no caso do tráfico.

a.- A rexionalización. O caso de Vigo.

A nosa propia experiencia nos traballos de planificación de Vigo, Salvaterra, Crecente, Redondela e Cangas, mostrounos a necesidade de encuadrar os estudos de poboación municipal no contexto comarcal e rexional: a Rexión urbana de Vigo.

Un mínimo estudio sobre a caracterioloxía da zona Suroeste de Galicia sinala as grandes transformacións que acaeceron nesta área como consecuencia do crecemento socioeconómico polarizado de Vigo. Aparece entón unha serie de transformacións espaciais: desertellamento do habitat, por mor das vivendas de segunda residencia e poboamen-

to espallado ás beiras das carreteras e camiños na procura de accesibilidade ós núcleos rectores do sistema urbán. Aparece entón a figura do traballador simbiótico ou agricultor atempo parcial e a destrución do patrimonio natural (paisaxe) e cultural (sobre todo arquitectónico).

E todas estas transformacións teñen a súa orixe no crecemento polarizado de Vigo, como dixemos, o que da lugar a unha serie de movementos pendulares que esmagan a estrutura do tráfico nesta cidade. Queremos con isto dicir que tanto o tráfico ou a demanda de vivendas en Vigo non pode ser estudada sin un previo labor de pescuda nos movementos rexionais que se centralizan nesta cidade.

b.- A división interna do espacio. Parroquias e distritos.

Si é fundamental o estudo da poboación supramunicipal non menor é a importancia cunha análise intramunicipal das características socio-espaciais. Algo se bota en falla en moitos dos estudos de planificación realizados até este intre.

Topamos aquí coa división do espacio en unidades tradicionais: parroquias, e recentes: as seccións e distritos censais. A primeira resposta a unha realidade de convivencia social con moita máis coherencia que as recentes, aínda que esta coherencia socio-antropolóxica acoche uns determinados parámetros socio-políticos (trama caciquil, poder eclesial ...). As recentes divisións teñen a ventaxa de recoñecer o crecemento da poboación sobre o espacio de seu, ou de unidades veciñais, ás que se vai absorvendo no seu crecemento, como fica claro nos arredores de vilas e cidades.

A análise da poboación estrutural e coxunturalmente sobre cadansúa unidade vainos permitir tracexar un primeiro diagnóstico do comportamento dos veciños respecto ó seu territorio, o que, e iso é moi importante, permitirá deducir futuros comportamentos e proxectos espaciais. Porén calquera estudio municipal desagregado das poboacións intramunicipais, máis tamén se debe considerar a posibilidade de que estudio de unidades moi cativas imposibilita un diagnóstico preciso (por exemplo no caso das pirámides de edades). Outra vez os umbrais demográficos e a comprobación da realidade con traballos de campo, e non só de oficina, vai sê-la condición determinante do estudio xeodemográfico. E cando decimos XEO-DEMO-GRAFICO, queremos deixar ben claro que é isto, un estudio das POBOACIONES NOS ESPACIOS QUE OCUPAN NUN INTRE DETERMINADO.

c.- A poboación e os seus proxectos espaciais.

Un dos obxetivos fundamentais do labor xeodemográfico nos estudos de planificación do territorio é a proxección da poboación que vai ocupar un espacio futuro.

Aparecen entón unhas técnicas cuantitativas que merecen a nosa atención. Son as proxeccións lineais, o método dos mínimos cuadrados - en similitude coas rectas de regresión - e as proxeccións por cohortes de edades, segundo as taxas de fecundidade e mortalidade por edades. Imprescindible resulta coñecer cal vai sê-la poboación futura, pero tamén a súa composición por sexo idade e estrutura profesional. Porén a máis axeitada parece sê-la proxección por cohortes, aínda que teñamos moitas veces que facer avaliacións e estimacións sobre afecundade e mortalidade por edades, pois a disposición dos datos a nivel municipal é escasa. Para suplir estas deficiencias tamén podemos realizar uns cálculos globais e despois deducir a composición social e biolóxica da poboación segundo as tendencias rexistradas nos últimos anos.

Moitas veces observamos en traballos de planificación unha serie de investigacións exhaustivas que non aportan nada. Explicámonos: todo traballo cuantitativo debe ter implícitos, ou mellor explícitos, uns obxetivos que os encuadren. Como se pode xustificar unha variedade de técnicas nas proxección da poboación nun universo muy cativo e estacionario (caso da maioría dos municipios galegos) se non vai inscrito nunha proposta metodolóxica concreta ? Por outra beira, debemos considera-los elementos alleos que interveñen no intre da proxección. Referímonos a inversións, regreso de emigrantes, decisións políticas que poden trocar as perspectivas demográficas. Xa que logo, as técnicas cuantitativas deben únicamente ser un auxiliar dentro dos vieiros metodolóxicos e nunca un fin en si mesmos que non conducen a ningures.

Igualmente hai unha morea de parámetros cualitativos que deben ser considerados nos nosos traballos de prospectiva. Así a evolución do nivel de vida condiciona os módulos familiares, o que determina o futuro parque de vivendas. A terciarización da vida conleva unha no9va localización e distribución dos centros de ocio, e mesmo o seu replanteamento a nivel de estándares. E sin dúbida o maior movemento da poboación sobre o espacio obriga a considera-las perspectivas espaciais desde un punto de vista comarcal e rexional.

Tal como se desprende do anteriormente exposto, calquera análise de perspectivas xeodemográficas non se restrinxen a un aspecto meramente cuantitativo, como parece desprenderse de certos planeamentos realizados, senón que conleva un labor cualitativo, coherente co indicado na fase de información. Precisamente o labor dos xeógrafos en cada fase do traballo de planificación é algo que quixeramos

reflexar neste derradeiro apartado da nosa comunicación.

4.- Os xeógrafos e os procesos de planeamento.

Até hai pouco, ou millor deica hoxe, ós xeógrafos se lles consideraba na planificación en Galicia como os investigadores sociais, en unión de sociólogos, economistas, que poden facilitar información de carácter espacial e demográfica.

Si entendemos que na PLANIFICACION debe existir:

a.- Fase previa: diagnóstico a nivel xeral do espacio que se vai estudar.

b.- Información: onde se corrobora a primeira análise e se propoñen metas globais e obxetivos concretos.

c.- Estratexias e alternativas do futuro espacio: discusión das metas globais en base ós datos da realidade socioespacial. Primeiros deseños do futuro proxecto.

d.- Avance: borrador do futuro espacio planificado.

e.- Redacción do plan: espacio futuro e razonamento económico dos custos e inversións necesarios.

Resulta que o xeógrafo participa nas fases a e b, ou sexa, é un mero instrumental de información. Porén nós reivindicamos un completo traballo en equipo, onde o xeógrafo participe na discusión das metas globais e propoña alternativas no borrador do futuro plan. Isto ven supor unha grave tacha os traballos de planificación, onde priva unha concepción de deseño dos futuros espazos, sin decatarse da importancia dun planeamento verdadeiramente integrado, ou sexa que contemple todos e cada un dos estratos da poboación en cadansúa unidade espacial. Planteamento integral non pode supor un encher de lineas, tramas e coores todo o espacio municipal. Planeamento integral debe supor que existe unha discusión interdisciplinar sobre os límites espaciais que se van planificar e máis logo un estudio das diferentes variables abarcadas no espacio delimitado. Obviamente na delimitación espacial xogo un papel fundamental a diagnose do xeógrafo.

Non imos agora tratar da urxencia dunha comarcalización en Galicia, pero o que debe ficar claro é que a súa ausencia tampouco pode sé-la causa que evite o tratamento da planificación a nivel supramunicipal, pois é posible coas actuais figuras de planeamento como dixemos. Pero para isto se require vontade política - dos concellos, das deputacións e da propia Xunta - e un labor interdisciplinar de equipo que, analizando os fluxos espaciais e as homoxeneidades

tradicionais poda chegar a unha delimitación operativa a nivel de planeamento.

BIBLIOGRAFIA

- BOUDEVILLE, J.R. (1968)- Problems of regional economic planning. Edimburg University Press.
- CATANESE, A. (1972)- Scientific methods of urban analysis. Leonard Hill books. Illinois.
- DZIEWONSKI, K. (1976)- " Regiones urbanas " en Regionalización y desarrollo. CNRS. I.E.A.L. Madrid.
- GARCIA ALVAREZ, A. (1981)- Bases para una política de acción territorial Revista de Estudios territoriales, nº 4, X-XII. MOPU. Madrid.
- HILHORST, J. G.M. (1980)- Regional planning. Rotterdam University Press. Rotterdam.
- JACSON, J.N. (1973)- La información y la planificación territorial y urbana. Labor. Madrid.
- MACIAS VAZQUEZ , F. (Director) (1983)- Estudio para un plan especial de actuaciones y acciones tendentes a la conservación de A Capelda como espacio geográfico de particular interés ecológico. Premio "Federico Maciñeira 1983". Diputación de A Coruña. Inédito.
- MASSER, I. (1972)- Analytical models for urban and regional planning. David and Charles Ltd. Glasgow.
- MOSELEY, M.J. (1977)- Centros de crecimiento en planificación espacial. I.E.A.L. Madrid.
- RAECLIFFE, J. (1978)- An introduction to town and country planning. London.
- ROBERTS, M. (1980)- An introduction to town planning techniques. London.
- RICHARDSON, H.W. (1976)- Política y planificación del desarrollo regional en España. Alianza Editorial. Madrid.
- SAENZ DE BURUAGA, G. (1981) Una metodología para la programación regional. Revista de Estudios Regionales, nº 7 I-VI.
- WILSON, A.G. (1980)- Geografía y planeamiento urbano y regional. Oikos-Tau, Barcelona.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA REALIZACIÓN DE DIAGNOSTICOS

COMARCALES

ROMA PUJADAS
ISABEL PUJADAS

1. LOS OBJETIVOS DE LOS DIAGNOSTICOS COMARCALES

La presente comunicación muestra el proceso metodológico - seguido en una serie de tres Diagnósticos Comarcales encargados por el Servei d'Acció Comarcal del Departament de Política Territorial de la Generalitat de Catalunya. Los objetivos de estos Diagnósticos se definen de la manera siguiente:

1) Proporcionar un instrumento de soporte a la política territorial a nivel catalán, mediante la identificación de los problemas territoriales más graves de la comarca, de modo que - puedan ser contemplados en el futuro Plan Territorial de Catalunya.

2) Posibilitar una mayor racionalidad y rentabilidad de las inversiones públicas a todo nivel, a través de un conocimiento exacto de las infraestructuras y equipamientos, especialmente de ámbito supracomarcal, que permita una evaluación precisa de los déficits.

3) Promover el tratamiento supramunicipal de los problemas territoriales que así lo requieran, a partir de la definición de ámbitos funcionales óptimos de las diferentes infraestructuras y equipamientos, sensibilizando en este sentido a la Administración Local.

Los Diagnósticos no están pensados como estudios sectoriales aislados sino trabajos de síntesis que pongan en confrontación diversas variables comarcales: recursos naturales y humanos, estructura productiva, condicionantes territoriales y legales, estado de las infraestructuras, estado del equipamiento colectivo, etc. con objeto de marcar líneas de actuación, en el sentido del desarrollo económico y social y de la ordenación del territorio, que fueran útiles para la Administración. Puede ser importante su conexión con diversas figuras del Planeamiento de la actual Ley del Suelo, entendida en una doble dirección, recogiendo por una parte las formulaciones del Planeamiento vigente, y por otra parte aportando criterios de ordenación territorial al planeamiento futuro. En los tres Diagnósticos que aquí se tratan se ha procurado mantener esta conexión, recogiendo las formulaciones del planeamiento, aprobado o en curso de realización, con incidencia en la comarca. Dentro del planeamiento de ámbito superior, bastante embrionario todavía, se han tenido en cuenta las "Directrius i Esquema del Pla Territorial de

Catalunya", aprobadas en Febrero de 1981 por el Parlament de Catalunya. A nivel del Planeamiento municipal se han recogido las realizaciones previstas en los diferentes Planes Generales de Ordenación o en las Normas Subsidiarias de Planeamiento. Al mismo tiempo se ha procurado respetar la segunda parte de la conexión en el sentido de formular unas directrices fácilmente integrables en el planeamiento futuro.

Las tres comarcas estudiadas son Segarra, Garrigues y Urgell, que presentan bastantes características similares, lo que sin duda ha facilitado un mismo tratamiento metodológico. Las similitudes son evidentes por lo que se refiere a extensión (700 a 900 Km²), población (17.000 a 35.000 habitantes), densidad de población (25 a 50 habitantes por Km²), peso de la población activa agraria (45 a 65%), y predominio del hábitat rural con sistemas urbanos débiles.

2. PLAN DE TRABAJO

En líneas generales la realización de los trabajos se ha ajustado al organigrama adjunto. La estructuración en etapas pareció importante por una doble razón: permitir avanzar de manera conjunta en aquellas etapas que no estaban interrelacionadas y conseguir un discurso lógico del estudio, desde la recogida de información inicial hasta las propuestas concretas del final. Las distintas etapas se agrupan en tres grandes bloques:

- 1.- Información. El bloque más extenso pues la información requerida para el análisis territorial es de índole muy diversa.
- 2.- Diagnóstico. Fase de síntesis en la que se definen los principales problemas de la comarca y se avanzan las líneas generales de actuación.
- 3.- Propuestas. Formulación de propuestas concretas.

3. EL CONTENIDO DE LAS ETAPAS

La descripción sucinta de las distintas etapas no pretende ser una mera transcripción del índice de estudio, sino una manera de aproximarse a los criterios metodológicos seguidos en su realización. Lógicamente se hace mayor hincapié en aquellas etapas que ofrecen más interés para su tratamiento metodológico.

1.1. Delimitación del marco comarcal

Delimitación del marco geográfico del estudio, contrastan-

do la realidad administrativa con el sentido histórico. Relación de divisiones administrativas con incidencia en la comarca.

1.2. Caracterización dentro del conjunto catalán

Aproximación inicial mediante indicadores conocidos a la realidad de la comarca en comparación con el conjunto catalán. Situación geográfica respecto a las áreas metropolitanas y principales ejes viarios.

1.3. Formulación inicial de objetivos

Recoger los grandes objetivos de la Política Territorial - formulados en el Planeamiento vigente.

1.4. El marco físico

Descripción de los condicionantes de tipo físico del territorio: relieve, clima, suelo, etc. Evaluación de los recursos naturales de la comarca: hidráulicos, mineros, energéticos, forestales, etc.

1.5. La población

Análisis de las principales variaciones demográficas. Se ha efectuado una proyección de población a partir de tablas de mortalidad. Se ha proyectado también la población activa mediante el Índice Potencial de Población Activa, resultante del producto del Índice de Sustitución (relación entre la población de 0-14 y 50-64 años) y del Índice de Crecimiento (relación entre la población de 0-14 y 15-29 años). Se han calculado también - las isolíneas de potencial demográfico a partir de un modelo - gravitatorio.

1.6. Los sectores productivos

Análisis de los diferentes sectores económicos. Distribución de la actividad económica dentro de la comarca. Cálculo de la - base económica comarcal.

1.7. Los centros de actividad terciaria

Jerarquización de los núcleos de población en función de su importancia como centros de actividad terciaria privada. Cálculo para cada núcleo del Índice de Servicios Privados según la - presencia de 18 de servicios de índole diversa: comercio (horno, alimentación, vestido y calzado, equipamiento doméstico, diversos, mayorista, librería/quiosco), hostelería y servicios recreativos (Café/Bar, Fonda/Restaurante, Hotel, Cine, Discoteca), - servicios personales (barbería/peluquería), servicios administrativos y financieros (Cajas, Bancos, Gestorías) y automoción (auto/escuela, taller de reparaciones). El peso de cada servicio

viene ponderado por su frecuencia; estableciendo la convención de que el servicio "horno de pan" tiene un coeficiente 1, puede encontrarse el coeficiente de cualquier otro servicio dividiendo el número de hornos existentes en la comarca por el número de veces en que el otro servicio está presente. El Índice de Servicios Privados de cada núcleo de población resultará ser la suma de los sucesivos productos de coeficientes de cada servicio por el número de veces que dicho servicio se encuentra en el núcleo de población considerado.

1.8. El equipamiento público

El equipamiento público se ha clasificado en seis grupos: público-administrativo, docente, deportivo, socio-cultural, sanitario-asistencial y otros. Se ha establecido una jerarquización de núcleos de población en función del nivel de dotaciones, para lo que se ha calculado un Índice de Equipamiento Público - para cada núcleo con un procedimiento similar al descrito anteriormente. Dentro del equipamiento público-administrativo se han incluido todos los organismos de la Administración con oficinas abiertas en la comarca: Ayuntamientos, Agencias de Extensión Agraria, Recaudación de Contribuciones, Notaría, Oficina del INEM, Oficina del INSS, Cámara de Comercio, Partido Judicial, Estafeta de Correos. En el equipamiento docente se ha tenido en cuenta: guardería, enseñanza preescolar, 12 E.G.B., 22 E.G.B., B.U.P.-C.O.U., Formación Profesional y Formación Profesional Agraria (o Capacitación Agraria). Dentro del equipamiento deportivo se ha considerado: campo de fútbol, piscina al aire libre, pista polideportiva, pistas de tenis, polideportivo cubierto y piscina cubierta. En el equipamiento de tipo socio-cultural, se ha incluido biblioteca, centro juvenil, hogar de jubilados, sala de actos públicos y emisora de radio. Dentro del equipamiento sanitario-asistencial se ha considerado: consultorio médico, - farmacia, asistencia primaria (ambulatorio o Centro de Salud), hospital y residencia de ancianos. Dentro del grupo de otros equipamientos se ha tenido en cuenta el cuerpo de bomberos, el matadero municipal y el mercado permanente.

1.9. Vivienda y urbanismo. La segunda residencia

Análisis de la actividad inmobiliaria. Situación del planeamiento urbanístico. La segunda residencia y las aptitudes turísticas del territorio.

1.10 Infraestructuras de transporte

Descripción y análisis de la infraestructura de transporte de la comarca. Cálculo de la centralidad media espacial, de la centralidad media temporal y de las líneas isocronas respecto de los principales centros urbanos comarcales. Se ha efectuado una simulación de generación y distribución de viajes siguiendo un modelo gravitatorio; mediante sucesivas iteraciones se han ajustado los flujos teóricos a las I.M.D. reales de las principales vías comarcales. El interés del modelo reside fundamentalmente en la determinación de la intensidad de tráfico teórica en las vías que no disponen de cálculo de I.M.D., en -

la detección de caminos mínimos alternativos y en la obtención de una visión globalizadora de la red viaria comarcal. Se ha calculado también un Índice de Confluencia para cada núcleo de población que mide su importancia como centro de comunicaciones dentro de la red de transporte de la comarca. Este índice está en función del número e importancia de las vías que confluyen en cada núcleo y de las líneas de transporte público de que dispone.

1.11. Infraestructuras hidráulicas

Análisis de la infraestructura hidráulica de regadío existente, así como de las posibilidades futuras de nuevo riego. - Análisis de las obras de infraestructura hidráulica de carácter supramunicipal encaminadas al abastecimiento de agua para el consumo humano.

1.12. Infraestructuras eléctricas y energéticas

Descripción y análisis de las infraestructuras energéticas y eléctricas existentes en la comarca.

1.13. Infraestructura de comunicaciones

Descripción y análisis de la infraestructura de comunicaciones de la comarca : correos, servicio telefónico, emisoras radiofónicas, repetidores de televisión.

1.14. Infraestructura de servicios técnicos municipales

El objetivo de esta etapa es la determinación del déficit en infraestructura de servicios técnicos municipales existente a nivel de cada núcleo de población y de cada municipio, en el caso de contar con más de un núcleo. El análisis de las infraestructuras se ha ajustado al siguiente esquema:

- Abastecimiento de agua
 - 1) captación y caudal de dotación.
 - 2) capacidad de almacenamiento.
 - 3) estado de la red de distribución.
- Saneamiento
 - 1) estado de la red de saneamiento.
 - 2) instalación de depuración.
- Urbanización
 - 1) pavimentación.
 - 2) alumbrado público.
 - 3) zonas verdes y espacios de recreo.

La evaluación económica de los déficits ha permitido calcular el indicador pta de déficit per cápita que posibilita la comparación entre los diferentes núcleos y el establecimiento de criterios de prioridad.

1.15. Los recursos municipales

Análisis de la capacidad de gestión municipal. Análisis de las Haciendas locales. Experiencias de agregaciones municipales.

1.16. Las actuaciones de la Administración

Evaluación y análisis de las inversiones realizadas en la comarca por los diferentes Organismos inversores de la Administración. En esta etapa se contempla especialmente las inversiones a través del Plan de Obras y Servicios (POS) de la Diputación Provincial y de la Generalitat, el Cánón energético, el Plan de Electrificación Rural y las inversiones del IRYDA.

1.17. Delimitación de áreas funcionales

En primer lugar se ha efectuado una clasificación de los núcleos de población en función de su grado de dinamismo. Este dinamismo viene determinado por ocho indicadores:

- 1) tamaño de la población en 1981.
- 2) evolución demográfica en el período 1950-1981
- 3) potencial demográfico.
- 4) porcentaje de población activa no agraria.
- 5) atracción de población activa industrial de otros núcleos.
- 6) índice de confluencia.
- 7) índice de servicios privados.
- 8) índice de equipamiento público.

El grado de dinamismo de cada núcleo es difícil de cuantificar, cálculo que por otro lado tendría interés muy relativo. La acumulación de características favorables en un número importante de los indicadores anteriores es lo que permite definir un núcleo como dinámico, entendido siempre como una valoración relativa dentro del marco comarcal. En líneas generales el grado de dinamismo se ajusta bastante a la jerarquía urbana, pero se detectan diferencias significativas entre núcleos de tamaño de población parecida. Con este procedimiento se obtiene un mosaico de situaciones distintas que pueden orientar sobre qué núcleos de población reúnen las mejores condiciones para apoyar en ellos una política de desarrollo comarcal. Hay que tener en cuenta que los indicadores empleados no pretenden medir rentas económicas sino la funcionalidad de cada núcleo en el contexto comarcal.

En segundo lugar se ha analizado el grado de integración comarcal definiendo los diferentes niveles jerárquicos explicativos de la organización del territorio. Con ligeras variaciones las tres comarcas estudiadas responden a un mismo tipo de

organización con tres niveles bien definidos de integración:

1) Pequeñas agrupaciones de municipios, que en catalán tienen una designación fácil con el término de "rodalies" traducible de un modo un tanto literal por cercanías. Se definen como ámbitos territoriales en los que son frecuentes desplazamientos diarios, de corta duración (máximo de 10 km), por motivo de trabajo, de escolaridad primaria o de provisión de servicios básicos (médico, farmacia, comercio de alimentación, etc.)

2) El segundo nivel de integración lo constituye la propia comarca, siempre con una capital bien definida pues hay que recordar que la división comarcal de Catalunya de 1932, se hizo a partir de los centros de mercado. Puede definirse, desde una perspectiva funcional, como un territorio en que se producen desplazamientos habituales, frecuentemente de periodicidad semanal, con una distancia máxima de 30 km, y por motivo de asistencia sanitaria, de enseñanza secundaria, de compras del sector no alimentario, de asistencia a mercados semanales, etc. - Se dan también desplazamientos diarios por motivo de trabajo pero con menor intensidad que en el nivel inferior.

3) En la organización territorial juega un papel importante un tercer nivel de integración, más amplio, la región, que dentro del contexto catalán equivale a un conjunto de comarcas en la órbita de una ciudad importante, en este caso concreto Lérida. Funcionalmente la región constituye un ámbito territorial en el que se producen desplazamientos esporádicos, con una distancia máxima de 60 km, por motivo de provisión de servicios especializados o de gestiones administrativas.

Queda obviamente un nivel de integración superior al conjunto del territorio catalán y español, pero desde la perspectiva de la funcionalidad de la comarca no parece necesario tratarlo. Los municipios constituidos por varios núcleos de población, muy corrientes en las comarcas estudiadas, aparecen a menudo como ámbitos territoriales disfuncionales situados entre el núcleo aislado y la "rodalia". Tanto la "rodalia" como la comarca se conciben menos como unidades administrativas que como unidades territoriales de referencia utilizables en el planeamiento.

2.1. Objetivos de la política territorial en la comarca

El análisis territorial permite una formulación de los objetivos iniciales que se concretan en tres grandes temas:

- 1) El desarrollo (enderezamiento en las áreas deprimidas) económico de la comarca.
- 2) La mejora de las condiciones de vida.
- 3) La mejora en la gestión de la Administración local.

A continuación se perfilarán las estrategias encaminadas a la consecución de los objetivos propuestos.

2.2. Estrategias de desarrollo económico

El análisis territorial anterior permite una confrontación de recursos, aptitudes potenciales del territorio, dificultades de la actual estructura productiva e infraestructuras de soporte de la actividad económica. De esta confrontación salen las vías adecuadas para el desarrollo o enderezamiento económico de la comarca. Las intervenciones de la Administración pueden darse en tres dimensiones:

- 1) expansiva, favoreciendo un aprovechamiento integral de los recursos comarcales. En este caso el aumento del producto comarcal se traduciría en un aumento del producto global del país. La actuación de la Administración sería complementaria de los mecanismos de mercado, que se encargan normalmente de movilizar los recursos desaprovechados, pero podría ser decisiva en grandes obras de infraestructura, como sería el Canal Segarra-Garri-gues.
- 2) redistribuidora, favoreciendo un reparto más equilibrado de la actividad económica por todo el territorio. En este caso no se buscaría un aumento del producto global sino un mejor equilibrio territorial.
- 3) protectora, subvencionando actividades no rentables que tenderían a desaparecer dejadas al libre juego del mercado. Esta política se aplicaría obviamente a áreas en peligro de desertización.

2.3. Estrategias de mejora de las condiciones de vida

El análisis territorial anterior permite precisar las líneas de actuación más adecuadas para la mejora de las condiciones de vida en la comarca, actuaciones que van en varias direcciones:

- 1) mejoras en la red viaria, para disminuir el aislamiento de los núcleos rurales, conseguir una mayor integración de la estructura urbana comarcal y una mayor conexión con la red viaria nacional.
- 2) mejoras en la infraestructura de abastecimiento de agua para el consumo humano, favoreciendo soluciones supramunicipales y mancomunadas del problema.
- 3) mejoras en la infraestructura de comunicaciones, especialmente en lo que se refiere al servicio telefónico en medios rurales.
- 4) mejoras en la infraestructura de servicios técnicos municipales, proponiendo un orden de prioridad en la solución de los déficits evaluados en la fase informativa.
- 5) mejoras en la dotación de equipamiento público. La determinación de umbrales y la delimitación de áreas funcionales anteriores, han de contribuir a una distribución del equipamiento colectivo que proporcione unos beneficios sociales óptimos. Se ha definido el ámbito territorial adecuado a cada tipo de equipamiento como paso previo para la evaluación del déficit existente en la

comarca, ámbito que puede contemplarse en el cuadro siguiente:

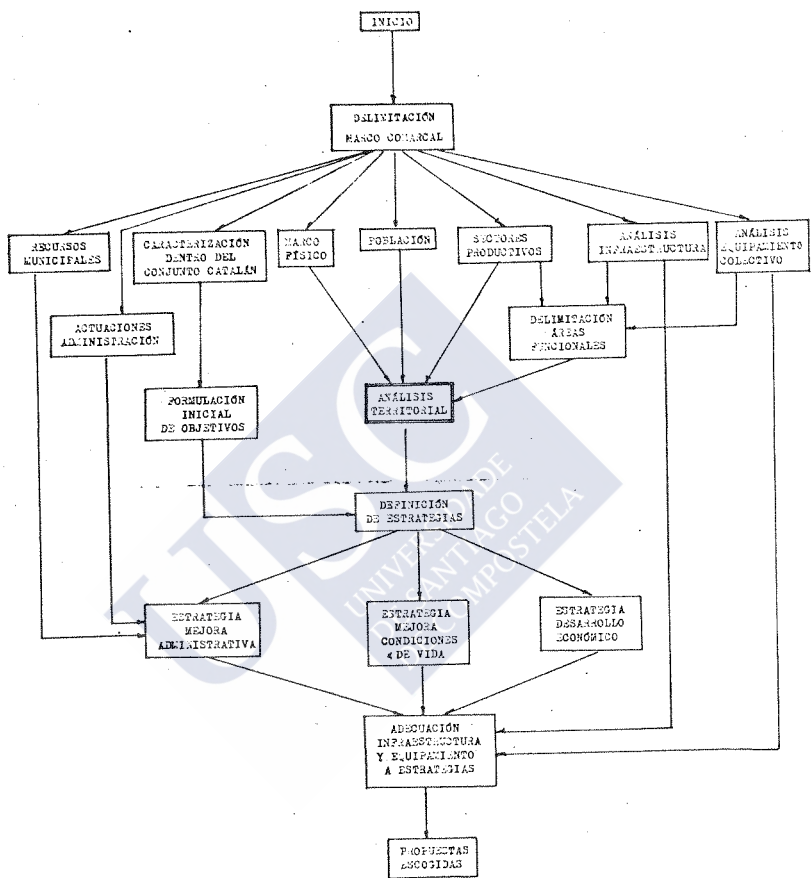
	local	"rodalia"	comarcal
Público-administrativo	Casa Consistorial	Mancomunidad de Serv. Técnicos	
Equipamiento docente	Guardería Preescolar 1º E.G.B.	2º E.G.B.	BUP-COU F.P. F.P. Agraria
Equipamiento deportivo	Campos de fútbol	Piscina, pista polideportiva, pistas tenis	Polideportivo cubierto, piscina cubierta
Equipamiento socio-cultural	Biblioteca, Hogar jubil. Centro juven. Sala de Actos		Emisora radio
Equipamiento sanitario-asistencial		Médico, Farmacia	Centro de Salud Hospital Residenc. anc.
Otros equipamientos		Matadero	Bomberos

2.4. Estrategias de mejora de la gestión de la administración local

El análisis de la gestión municipal, junto con la delimitación de las áreas funcionales, permite abrir líneas de actuación encaminadas a la mejora de la gestión municipal: Secretarías -- Agrupadas, mancomunización de servicios a nivel de "rodalia", -- creación de Oficinas Mancomunadas de Servicios Técnicos, etc.

3. Propuestas

El diagnóstico desemboca en la formulación de propuestas de actuación concretas, con referencia a los Organismos de la Administración implicados en su realización y la evaluación económica de las mismas.



INDUSTRIA MANUFACTURERA NO BASICA PROVINCIAL

Antonio Vidal Pagès
Josep Coll Bertran
Ramón Salvador Vallès

1. INTRODUCCIÓN

En estas comunicación se propone un método de cálculo del porcentaje de la producción de una provincia que es consumida en la misma.

Se muestra el sistema de cálculo y se dan los resultados obtenidos para 31 provincias.

En esta primera parte o introducción, se tratan algunos conceptos necesarios para la comprensión del método y se explica brevemente la posible utilidad de estas cifras para la Teoría Económica Regional.

También se tratan en la introducción otros métodos utilizados.

Para ampliar estos conceptos, puede ser útil la consulta de las obras de autores especializados en la materia, entre los que destacan Isard, Tiebout y Richardson. ("Economía Regional". H W. Richardson. Ed. Vicens Vives) ("Métodos de análisis regional" W. Isard. Ed Ariel, 1971)

1.1. Utilidad

Dentro de la Economía Regional, una de las principales teorías es la de la base económica o teoría de la base de exportación.

En ella se divide la economía de una región en dos sectores, un sector que vende bienes y servicios en el interior de la región, y un sector exportador o básico. Se considera que el sector básico o exportador es el que determina el crecimiento de la economía de la región.

El crecimiento de la región dependerá de la expansión de la demanda externa, nacional y exterior.

Un incremento de la base de exportación, es decir de las exportaciones de la región a la nación y al exterior inicia un proceso multiplicador, siendo el factor multiplicador la razón entre la producción total de la región y las exportaciones.

Resulta por tanto de interés determinar las exportaciones de una región, bien sea directamente o bien deduciendo de la producción total la producción vendida en el interior de la región.

Más aún, sin necesidad de aceptar el modelo de la teoría de la base de exportación, el conocimiento de la estructura económica de una región y de la interrelación entre regiones hace necesario el conocimiento de las exportaciones regionales.

1.2. Métodos de cálculo

Para determinar cuantitativamente las exportaciones de una región, se han utilizado diferentes métodos de cálculo.

El primer método consiste en clasificar la economía en actividades y suponer que cada actividad es básica o bien no básica, según tengan mayor importancia las exportaciones o el consumo local.

Se consideran actividades básicas p.ejemplo la industria y el turismo. Ello es evidentemente una aproximación, pues en ambos sectores existe un cierto porcentaje de consumo local.

En el segundo método se compara el porcentaje de empleo en una actividad económica, en cada una de las diferentes regiones.

Se supone que el porcentaje de empleo mínimo, entre todas las regiones, se da en la región en la que no hay exportaciones. Y por tanto, la diferencia entre el porcentaje de empleo en cada región y el porcentaje mínimo será equivalente al sector exportador.

El tercer método utilizado es más exacto. Sea una actividad económica "i" efectuada en una región "r", llamemos E_i^r al empleo en esta actividad y región, conocido a partir de datos de censo. Y sea E^r el empleo total de la región, E^n el empleo total de la nación y E_i^n el empleo en la actividad económica y en toda la nación.

El empleo X_i^r que se ha de determinar es el número de empleados de la región que trabajan en la actividad i y en el sector básico. Para ello se utiliza la siguiente ecuación:

$$X_i^r = \left[\frac{E_i^r}{E^r} - \frac{E_i^n}{E^n} \right] E^r$$

Esta ecuación puede transformarse en

$$X_i^r = E_i^r - E^r \frac{E_i^n}{E^n}$$

que indica que el empleo X_i^r , que trabaja para exportación es igual al empleo E_i^r menos el empleo que trabaja para el mercado local y se estima este último mediante

$$E^r \cdot \frac{E_i^n}{E^n}$$

es decir, se supone que la parte de empleo de la región que trabaje en una actividad "i", con producción para el interior de la región, es igual a la proporción media de esta actividad en toda la nación.

Evidentemente, puede resultar que el segundo término sea superior a E_i^r lo que indicaría que la región tiene importaciones de productos de la actividad i.

La exportación total de la región r será proporcional a

$$\sum_i X_i^r$$

1.3. Región y provincias

La unidad territorial tratada en el presente estudio es la provincia. Ello se debe a la existencia de datos desagregados para cada provincia.

Los anteriores conceptos de Economía Regional pueden aplicarse a la provincia; se determina en este estudio la industria manu-

facturera no básica provincial.

Debe tenerse en cuenta que no es posible agregar los resultados obtenidos para cada provincia para conocer la economía básica provincial.

En efecto, la economía básica de una región es inferior a la suma de las economías básicas de sus provincias puesto que gran parte de las exportaciones provinciales se dirigen a las otras provincias de la región.

2. MÉTODO PROPUESTO

El método propuesto utiliza los resultados de estudios sobre localización industrial, efectuados en la Cátedra de Economía del Departamento de Economía y Gestión de la Universidad Politécnica de Barcelona.

En estos estudios previos se determinó el coeficiente de correlación lineal entre el número de empleados en cada actividad industrial en una provincia y el mercado de dicha provincia como porcentaje del mercado en España.

Hay actividades industriales con coeficientes de correlación con el mercado provincial, próximo a 1; y hay actividades con coeficiente de correlación con el mercado provincial próximo a cero.

En el primer caso se incluyen industrias como la panadera o la carpintería, y en el segundo la industria del automóvil, gran parte de la alimentaria, etc.

El método propuesto se basa en la hipótesis de que un elevado coeficiente de correlación de una determinada actividad económica con el mercado provincial, es indicio de que gran parte de los productos de esta actividad económica se consumen en la misma provincia en que se producen.

El método supone que la producción de industria que vende al mercado provincial es igual al cuadrado del coeficiente de correlación con el mercado provincial.

Al disponer de los coeficientes de correlación para cada actividad industrial (por estudios previos), y del número de empleados en cada actividad industrial y cada provincia (Censo de locales I.N.E.) se puede determinar fácilmente la proporción de industria no básica en cada provincia.

Limitaciones

El método no es exacto. La determinación exacta de la economía no básica sólo sería posible mediante la contabilización de todas las ventas de todas las empresas de una provincia al mercado de la misma provincia.

Las causas principales de la inexactitud del método son:

- 1) El consumo de productos de una determinada actividad, puede tener variaciones no explicadas por el porcentaje de mercado provincial. Influyen la renta, las preferencias locales de consumo, etc.
- 2) Aún dentro de la misma actividad y provincia, la producción no es directamente proporcional al número de empleados, la Clasificación nacional de actividades económicas incluye dentro de cada grupo actividades heterogéneas.
- 3) La estimación del parámetro R^2 (coeficiente de correlación al cuadrado) efectuada estadísticamente en estudios previos no es exacta, y lo que es peor, el intervalo de confianza para R no es simétrico, es más probable una desviación del valor estimado de R superior al valor exacto que una desviación del valor estimado que sea inferior al valor exacto.
Por tanto R^2 estimado será algo superior al valor exacto. De aquí que los resultados obtenidos sean por esta causa algo superiores a los valores reales.
- 4) No se considera la economía sumergida. Probablemente dicha economía se da en mayor proporción en productos de consumo local. Este efecto contraresta el sesgo del apartado 3.
- 5) En el caso de alguna actividad con $R < 0$ se ha de suponer $R = 0$.
- 6) Para valores de R menores de 0,5, el cálculo es muy inexacto sin embargo en estos casos el consumo local es pequeño y por tanto no hay excesivo error.

Aplicación a las provincias españolas

Se aplica este método de estimación a la provincia de Zaragoza tal como se indica a continuación.

CNAE	PRODUCTO	E_i	$R_i^2 \times E_i$
251	Química básica	1.540	246
252	Química agrícola	140	45
253	Química industrial	390	94
254	Química farmacéutica	500	252
255	Química de consumo	510	113
311	Fundición	1.730	468
312	Forja, estampado, etc	850	370
313	Tratamiento de metales	400	130
314	Estructuras metálicas	1.690	805
315	Calderería gruesa	800	328
316	Artículos de ferretería, etc	4.310	797
319	Talleres mecánicos	2.110	710
321	Maquinaria agrícola	1.400	171
322	Máquinas herramienta	770	117
323	Maquinaria textil y calzado	30	4
324	Maquinaria alimentaria y química	590	119
325	Maquinaria de obras y siderurgia	3.490	1.210
326	Órganos de transmisión	370	21
329	Otras máquinas	1.830	821
330	Máquinas de oficina y ordenadores	60	3
341	Cables eléctricos	420	70
342	Motores y equipo eléctrico	590	325
343	Pilas y acumuladores	1.610	354
344	Contadores	50	20
345	Electrodomésticos	2.200	990
346	Material de alumbrado	70	29
347	Instalaciones técnicas eléctricas	1.990	1.170
351	Aparatos de telecomunicación	460	170
352	Electrónica profesional	0	0
353	Electrónica de control	40	17
354	Componentes electrónicos	140	60

CNAE	PRODUCTO	E_i	$R_i^2 \times E_i$
355	Electrónica de consumo	40	14
361	Automóviles	50	0
362	Carrocerías	1.100	462
363	Equipo para automóviles	2.860	1.140
371	Construcción naval	160	72
381	Material ferroviario	2.050	1.000
383	Bicicletas y motos	0	0
389	Otro material de transporte	0	0
391	Instrumentos de precisión	70	22
392	Material médico-quirúrgico	60	31
393	Óptica, foto y cine	170	54
399	Relojes	0	0
411	Aceite de oliva	120	0
412	Otros aceites y grasas	30	3
413	Cárnicos	1.070	653
414	Lácteos	460	281
415	Jugos y conservas vegetales	600	54
416	Conservas de pescado	10	3
417	Molinería	400	12
418	Pastas	50	7
419	Pan, pastelería, galletas	2.380	1.670
420	Azúcar	180	0
421	Chocolate, confitería	420	193
422	Piensos	700	315
423	Otros alimentos	350	172
424	Alcohol etílico	60	18
425	Vino	550	0
426	Sidra	0	0
427	Cerveza	330	152
428	Bebidas alcohólicas	370	229
429	Tabaco	0	0

CNAE	PRODUCTO	E_i	$R_i^2 \times E_i$
431	Textil algodónera	350	235
432	Textil lanera	20	0
433	Textil sedera	20	5
434	Fibras duras	10	4
435	Géneros de punto	350	203
436	Acabado textil	10	4
437	Alfombras y tapices	10	59
439	Otros textiles	690	407
441	Cueros y pieles	180	85
442	Artículos de cuero	330	145
451	Calzado en serie	3460	415
452	Calzado a medida	20	1
453	Confección en serie	4600	3080
454	Confección a medida	290	162
455	Otros textiles	330	198
456	Peletería	150	40
461	Serrerías	200	66
462	Tableros	70	5
463	Carpintería en serie	1130	938
464	Envases de madera	150	69
465	Diversos objetos de madera	120	67
466	Corcho	10	4
467	Cestos, brochas, cepillos, etc	10	1
468	Muebles de madera	3170	2280
471	Pasta papelera	590	35
472	Papel y cartón	410	230
473	Transformados de papel	830	407
474	Artes gráficas	810	527
475	Libros y revistas	340	211
481	Transformados del caucho	540	124
482	Transformados del plástico	1830	1130

CNAE	PRODUCTOS	E _i	R _i ² x E _i
491	Joyería y bisutería	190	42
492	Instrumentos de música	0	0
493	Laboratorios foto y cine	0	0
494	Juguetes y artículos de deporte	370	118
495	Otros	110	50
	TOTAL	67.510	27.960

En la lista anterior E es el número de empleados en cada actividad manufacturera en la provincia de Zaragoza.

R es el coeficiente de correlación entre el empleo industrial y el mercado provincial, calculado para las provincias de España.

El porcentaje de industria no básica en Zaragoza será:

$$\frac{27\ 960}{67.510} \times 100 = 41\%$$

Efectuando el mismo cálculo mediante ordenador para otras provincias se obtuvieron como resultado del estudio los siguientes porcentajes:

Álava	32%	Jaén	35%
Albacete	40%	La Coruña	29%
Almería	32%	Lérida	50%
Ávila	26%	Logroño	33%
Badajoz	44%	Lugo	31%
Burgos	24%	Málaga	35%
Cáceres	36%	Navarra	40%
Castellón	45%	Orense	45%
Córdoba	29%	Oviedo	33%
Cuenca	28%	Salamanca	42%
Gerona	51%	Segovia	31%
Granada	46%	Teruel	34%
Guadalajara	26%	Toledo	46%
Guipúzcoa	24%	Zamora	39%
Huelva	33%	Zaragoza	41%
Huesca	27%		

Un análisis más detallado permitiría comprobar la exactitud y causas de estas diferentes cifras:

Por ejemplo, el bajo porcentaje de Guadalajara se debe a que la industria vende principalmente al mercado de Madrid, y el elevado porcentaje de Gerona se puede explicar por el aumento de mercado debido al turismo.

Evidentemente el porcentaje de industria manufacturera básica será igual a 100 menos el porcentaje de no básica.

Como se ha indicado anteriormente, la exactitud de los resultados se deberá juzgar por comparación con otros datos.

Revelación cuantitativa de efectos de polarización:
el índice de distribución funcional.

Josep-Antoni Ybarra

La teoría de la polarización está suficientemente asumida en los análisis espaciales como una interpretación globalizadora de la dinámica económica espacial. Sin embargo, a nuestro juicio, no existe un instrumento paralelo que desde una perspectiva formal trate de reflejar de una manera cuantitativa aquella dinámica polarizadora espacial en su vertiente económica. El objeto de estas páginas trata tan solo de instrumentar el indicador que nos permite apreciar la existencia de efectos de propagación económica espacial en el seno de una dinámica de polarización.

1.- La teoría de la Polarización

La teoría convencional de polarización expuesta inicialmente por Perroux (1964) manifiesta que la dinámica económica, el crecimiento y el desarrollo, no se dan de forma homogénea ni temporal ni espacialmente. La propia experiencia habla de la existencia de puntos desde donde se inician procesos de crecimiento y desarrollo, y a través de los impulsos emitidos desde estos puntos se difunde, con intensidad variable, la actividad económica en el espacio. El papel impulsor es asumido por una industria o unidad motriz (Perroux, 1967, 72-73) respondiendo con cierta vaguedad e imprecisión (Lasuén, 1976, 215; Hermansen, 1977, 33) a la de una actividad generadora de impulsos significativos sobre su ambiente exterior a través de sus enlaces intersectoriales. La interpretación polar de la dinámica económica parte como punto central en sus hipótesis de la concepción de polo de crecimiento en tanto que sea un elemento motriz y ejerza sobre otros elementos con los que está en relación, efectos de impulsión a través de precios, flujos económicos o simplemente por información (Perroux, 1961).

Ante la multiplicidad de funciones que hipotéticamente puede desempeñar el polo, no es gratuito hablar de proceso y de modelo de desarrollo a través de los efectos de polarización emergidos desde el centro y esparcidos hacia el entorno. El cambio estructural aparece en tanto que el centro motriz expanda su actividad (Thomas, 1977, 91) ya que la inducción productiva afectará al conjunto de actividades relacionadas con la líder a través de sus eslabonamientos productivos. Esta afección se aprecia no solo en los aspectos técnicos del proceso sino igualmente en sus aspectos sociales, de tal forma que cabe establecer genéricamente tres tipos de efectos espaciales (Davin, 1967; Campos, 1974) a través de una dinámica económica polarizadora: a) efectos por polarización técnica (Myrdal, 1968; Hirschman, 1973; Cameron, 1972; Perroux, 1973); b) efectos por polarización de rentas (Lipietz, 1980); y c) efectos por polarización psicológica (Feller, 1975), si bien son difícilmente separables los unos de los otros.

2.- Carácter dinámico de la propagación económica espacial

Los análisis de polarización económica no han trascendido básicamente de apreciaciones de estática comparativa (Lasuén, 1976, 222) justificados quizás por la evidente atención concedida a los enlaces interindustriales y que los análisis input-output de marcado carácter atemporal se han encargado de manifestar y potenciar (Thomas, 1977, 94-95). No obstante, a nuestro juicio, si se utiliza esta vertiente analítica como única alternativa, no cabe duda que incurrimos en una deficiencia significativa en tanto que la teoría de la polarización expuesta manifiesta que los impulsos económicos no son uniformes ni constantes en el tiempo y por supuesto no tienen las mismas consecuencias en tanto que estemos en situaciones alcistas o depresivas; por ello entendemos básico poner de manifiesto la relevancia de la variable temporal en la teoría de la polarización en

tanto que pretendamos tener una visión más completa de la dinámica económica espacial. La utilización del análisis input-output pone en evidencia la influencia de un polo sobre su entorno en un momento del tiempo concreto a través de sus enlaces intersectoriales, pero para que tenga validez en un marco dinámico, esta técnica exige el supuesto de estabilidad tanto de los coeficientes técnicos como de la composición de los sectores productivos de toda el área, lo cual en una dinámica de innovación como la que se analiza en la teoría del polo de crecimiento, es la mayoría de las veces inconsistente. A nuestro juicio y para salvar esta deficiencia en la formalización instrumental de la teoría de la polarización, es necesario centrarse en el concepto - genérico de polarización, sin entrar en los cambios de las relaciones intersectoriales, cosa que puede dejarse para una segunda etapa del análisis.

3.- Efectos de la polarización

En la teoría de la polarización, los efectos surgidos del polo son dobles y contrapuestos: efectos de difusión o propagación y de absorción o polarización (Myrdal; Hirschman; Selwin). La propagación de estímulos en la dinámica económica interespacial se establece en tanto que los efectos de difusión (S) sean mayores que los de absorción (B) de tal forma que cuanto mayor sea $G = S - B$, mayores serán los efectos de propagación neta (G) (Richardson, - 1976, 3). Esta propagación neta (G) se podría medir como la "diferencia entre la renta real efectiva per capita y la renta esperada per capita, entendiéndose por renta esperada la que habría existido sin el polo" (ibidem, 7). A pesar de las dificultades existentes en el cálculo de la renta esperada - (solucionadas parcialmente con el análisis shift-share) e incluso de la renta real efectiva (por la falta de datos estadísticos), se opta por utilizar esta metodología analítica, si bien con otras macromagnitudes (Z) que salven estos problemas estadísticos y se prosigue en el desarrollo analítico - de la propagación de la actividad económica en el espacio periférico del polo a través de la dinámica de polarización en un período de tiempo (t). Así tenemos, en una formalización genérica (Casetti et al., 1971, 377- 378) que los efectos de propagación estarán sujetos a:

$$\frac{\partial Z}{\partial t} > 0, \text{ para todo } t \text{ y } s \quad (I)$$

$$\frac{\partial^2 Z}{\partial s \partial t} < 0, \text{ para todo } t \text{ y } s \quad (II)$$

siendo Z la intensidad del fenómeno de propagación neta en el hinterland del polo, esto es $Z = S - B$, los efectos de difusión (spread) menos los de polarización (backwash) concretados en una magnitud económica -renta, producción, empleo, inversión, etc.- t es el tiempo y s la distancia euclídea. Esto es:

- (I) La intensidad del fenómeno de propagación crece a lo largo del tiempo.
- (II) La intensidad de la propagación disminuye con la distancia.

Generalmente se sobreentiende que los efectos de difusión (S) son los efectos netos positivos de propagación sobre la periferia (Z) puesto que en términos absolutos los efectos de difusión (S) son mayores que los de absorción (B) y por tanto Z es positivo, considerando así el resultado conjunto de ambos efectos (Gaile, 1980, 23).

4.- Indicador Dinámico de Distribución Funcional

Es siguiendo en esta línea argumental lo que a nuestro juicio va a permitir llegar a establecer formalizaciones cada vez más concretas sobre las relaciones económicas que se desarrollan en el espacio y en base a la teoría de la polarización, teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- i.- La propia evolución económica es la que configura el espacio. Esto es, la introducción de la variable temporal es imprescindible a la hora de analizar la dinámica económica espacial y - por tanto necesitamos introducir consideraciones de carácter temporal en la formulación de aquellos indicadores que traten de formalizar la interconexión existente entre espacio y economía. No quiere ello decir que la posible relación economía-espacio no puede ser estable, tan solo es necesario que la consideración de estabilidad o inestabilidad se aprecie y se formule a lo largo del tiempo.
- ii.- Las manifestaciones económicas en el espacio se aprecian a partir de las relaciones económicas que se desarrollan en el seno de un territorio. Es por tanto necesario analizar estas relaciones en marcos espaciales concretos, que no quiere decir que no puedan ser cambiantes en función precisamente de las modificaciones que se dan en sus interconexiones económicas. Los índices que se formulen tratarán por tanto de reconocer las relaciones económicas que se desarrollen en el marco espacial, con firmando o rechazando la existencia del espacio económico.
- iii.- Las relaciones económicas espaciales y por tanto la aparición de espacios económicos se deben a que se manifieste una dinámica específica y concreta. Pero ¿qué dinámica es la que se aprecia en el espacio hasta configurar y confirmar la existencia del espacio económico en cuestión? ¿qué motivaciones son las que comportan el que las relaciones económicas se expliciten de una u otra forma en el espacio? De alguna manera los indicadores analíticos que buscamos deben presentarnos los motivos y la dinámica económica que se desarrolla en el espacio.

Señalamos que en el conjunto de formulaciones instrumentales existentes (ley rango-tamaño, índices de esparcimiento, modelos gravitacionales, análisis shift-share, etc), unas y otras ponen distinto énfasis en alguno de los aspectos anteriores sin que por ello se invaliden entre sí. En esta dirección de complementariedad analítica formulamos un instrumento que salvando dos limitaciones significativas como son: visión intraespacial y temporalidad, permite:

- i.- Detectar la existencia o no de efectos de propagación económica espacial.
- ii.- Definir a posteriori espacios económicos de carácter polarizado en base a la dinámica de sus relaciones económicas que previamente se han revelado.

4.1.- Desarrollo formal

Partimos de la expresión del Coficiente de Localización en el que se muestra la concentración relativa de una actividad en un subespacio comparándola con la existente en un espacio mayor en el que el subespacio anterior está incluido (Isard, 1973, 252 y ss.). Así tenemos:

$$CL = \frac{C_a/N_a}{C_m/N_m} \quad [1]$$

siendo C = Actividad económica en el subespacio C
 N = Actividad económica en el espacio N donde $\forall C \in N$
 a = Actividad a
 m = Actividad global.

Los resultados del CL pueden ser múltiples, si bien los podemos agrupar en tres grupos:

- i.- $CL = 1$, lo que significa que la actividad a desarrollada en el subespacio C tiene una importancia semejante a la del resto de sus actividades económicas. Es por tanto una actividad sin mayor relevancia en el subespacio C que la que puede tener en el conjunto nacional.
- ii.- $CL > 1$, en cuyo caso en el subespacio C la actividad a destaca por encima del conjunto de sus actividades siendo por tanto una actividad que puede definir a C en el conjunto nacional.
- iii.- $CL < 1$, la actividad a tiene en el espacio C una importancia relativa menor que la que pueda tener esta misma actividad en el conjunto nacional.

En esta concepción clásica introducimos dos nuevas variables:

1º.- Variable inter-espacial:

Subdividimos al espacio N en dos subespacios. Uno en C que es el mismo que habíamos apuntado anteriormente, y otro P que es el resto espacial hasta configurar N. Utilizando una terminología más general sería C, el centro económico, y P el entorno o la periferia del sistema espacial. De tal forma que $N = C + P$.

2º.- Variable temporal:

Consideramos dos momentos del tiempo consecutivos, t y t + 1, esto es, 0 e i.

En base a ello podríamos escribir la expresión [1] del CL de la siguiente forma:

$$CL = \frac{C_i/(C_i + P_i)}{C_o/(C_o + P_o)} \quad [2]$$

donde $C = \sum_m C_a$ y $P = \sum_m P_a$

y cuyos resultados igualmente siendo múltiples los podemos agrupar en tres grupos en tanto que CL sea mayor, menor o igual a la unidad, si bien ahora con la introducción de las dos nuevas variables la interpretación va a ser distinta.

Desarrollando [2] tenemos:

$$CL = \frac{C_i}{C_i + P_i} \cdot \frac{C_o + P_o}{C_o} = \frac{C_i C_o + C_i P_o}{C_i C_o + C_o P_i} = \frac{1 + (P_o/C_o)}{1 + (P_i/C_i)} \quad [3]$$

i.- Caso en que $CL = [3] = 1$

$$1 = \frac{1 + (P_o/C_o)}{1 + (P_i/C_i)} \rightarrow 1 + (P_i/C_i) = 1 + (P_o/C_o)$$

$$P_i/P_o = C_i/C_o \rightarrow \frac{(P_i - P_o)}{P_o} = \frac{(C_i - C_o)}{C_o}$$

sabiendo que:

$$\Delta P = P_i - P_o$$

$$\Delta C = C_i - C_o$$

tenemos:

$$\frac{\Delta P}{P_o} = \frac{\Delta C}{C_o} \quad [4]$$

El significado económico de [4] manifiesta que en tanto los incrementos relativos de la actividad económica ya sea en el centro económico como en la periferia sean iguales, no habría desplazamiento alguno y por tanto la funcionalidad del sistema espacial permanecería inalterada a lo largo del período. En estas condiciones los efectos económicos interespatiales, aún pudiendo presentarse a nivel subsectorial, en su conjunto se contrarrestarían y por ello no podríamos hablar en términos globales de efectos interespatiales.

ii.- Caso en que $CL = [3] > 1$

$$\frac{1 + (P_o/C_o)}{1 + (P_i/C_i)} > 1 \rightarrow 1 + (P_o/C_o) > 1 + (P_i/C_i)$$

$$C_i/C_o > P_i/P_o \rightarrow \frac{(C_i - C_o)}{C_o} > \frac{(P_i - P_o)}{P_o}$$

Sabiendo que:

$$\Delta C = C_i - C_o$$

$$\Delta P = P_i - P_o$$

tenemos:

$$\frac{\Delta C}{C_o} > \frac{\Delta P}{P_o} \quad [5]$$

En este caso CL referido a la actividad económica del centro es mayor que la unidad a lo largo del período. El incremento relativo de la actividad económica en el punto central es mayor que el de la periferia del sistema debido a los efectos inter-espaciales de absorción entre ambos subespacios, si bien también podría pensarse simplemente en que el crecimiento del punto central con carácter autónomo es mayor que el de la periferia. En cualquier caso, en estas condiciones el centro económico reforzaría su carácter funcional en el ordenamiento espacial, ya sea en base a los efectos de polarización dado que nos movemos en un conjunto espacial interrelacionado, o bien sea por su carác

ter autónomo e independiente en cuyo caso la interpretación dejaría de tener validez puesto que no aparecerían relaciones inter-espaciales.

iii.- Caso en que $CL = [3] < 1$

$$\frac{1 + (P_o/C_o)}{1 + (P_i/C_i)} < 1 \longrightarrow 1 + (P_o/C_o) < 1 + (P_i/C_i)$$

$$C_i/C_o < P_i/P_o \longrightarrow \frac{(C_i - C_o)}{C_o} < \frac{(P_i - P_o)}{C_i}$$

de donde:

$$\frac{\Delta C}{C_o} < \frac{\Delta P}{P_o} \quad [6]$$

Que CL sea menor que la unidad significa que el crecimiento relativo de la actividad económica en el centro a lo largo del período es menor que el de su entorno económico, por ello, y en tanto que la actividad económica se manifiesta en un marco intra-espacial debemos hablar de efectos de difusión o de propagación sin que por ello se omita la posibilidad de que puedan existir relaciones inter-regionales fuera del contexto espacial al que hacemos referencia (N = C + P). En este último caso, las mismas relaciones inter-espaciales potenciarán en mayor medida los efectos de difusión hacia el entorno y aún existiendo una jerarquía funcional en torno al centro económico, el papel que asume la periferia pasa a tener un peso creciente en el ordenamiento económico.

Si bien hasta aquí hemos formulado los efectos que tiene la dinámica económica a lo largo del tiempo reduciendo el análisis al subespacio C, podemos ahora paralelamente hacerlo para el subespacio P partiendo de la expresión 1 y haciendo:

$$CL = \frac{P_i/(C_i + P_i)}{P_o/(C_o + P_o)} \quad [7]$$

expresión semejante a la [2] donde únicamente introducimos un nuevo marco de referencia en el que se estudiarán los efectos económicos inter-espaciales; si bien antes era en C, ahora será en P. Es decir, en el planteamiento anterior se han tratado los resultados inter-espaciales derivados de la actividad económica centrándonos en las consecuencias que se aprecian en el punto C, centro económico del área N. Ahora y en tanto se haga una formulación analítica completa, es necesario hacerlo para el otro subespacio P, la periferia del sistema.

Desarrollando [7] tenemos:

$$CL = \frac{P_i}{C_i + P_i} \cdot \frac{C_o + P_o}{P_o} = \frac{P_i C_o + P_i P_o}{P_o C_i + P_o P_i} \quad [8]$$

los tres casos posibles de CL: superior, inferior o igual a la unidad significarán relaciones económicas inter-espaciales muy distintas.

i.- Caso en que $CL = [8] = 1$

$$\frac{\frac{P_i C_o}{P_i P_o} + \frac{P_i P_o}{P_i P_o}}{\frac{P_o C_i}{P_i P_o} + \frac{P_i P_o}{P_i P_o}} = 1 \longrightarrow \frac{\frac{C_o}{P_o} + 1}{\frac{C_i}{P_i} + 1} = 1$$

$$\frac{C_i}{P_i} = \frac{C_o}{P_o} \longrightarrow \frac{C_i}{C_o} = \frac{P_i}{P_o} \longrightarrow \frac{(C_i - C_o)}{C_o} = \frac{(P_i - P_o)}{P_o}$$

de donde:

$$\frac{\Delta C}{C_o} = \frac{\Delta P}{P_o} \quad [9] = [4]$$

no manifestándose efecto económico inter-espacial alguno a lo largo del período al menos en términos globales.

ii.- Caso en que $CL = [8] > 1$

$$\frac{\frac{P_i C_o}{P_i P_o} + \frac{P_i P_o}{P_i P_o}}{\frac{C_i P_o}{P_i P_o} + \frac{P_i P_o}{P_i P_o}} > 1 \longrightarrow \frac{\frac{C_o}{P_o} + 1}{\frac{C_i}{P_i} + 1} > 1$$

$$\frac{C_o}{P_o} + 1 > \frac{C_i}{P_i} + 1 \longrightarrow \frac{C_o}{P_o} > \frac{C_i}{P_i} \longrightarrow \frac{P_i}{P_o} > \frac{C_i}{C_o}$$

$$\frac{(P_i - P_o)}{P_o} > \frac{(C_i - C_o)}{C_o} \quad \text{de donde:}$$

$$\frac{\Delta P}{P_o} > \frac{\Delta C}{C_o} \quad [10] = [6]$$

Al ser CL en la periferia mayor que la unidad a lo largo del período, estaríamos ante un caso semejante al [6] en el que se ponen de manifiesto la existencia de efectos económicos intra-espaciales de difusión o propagación.

iii.- Caso en que $CL = [8] < 1$

$$\frac{\frac{P_i C_o}{P_i P_o} + \frac{P_i P_o}{P_i P_o}}{\frac{C_i P_o}{P_i P_o} + \frac{P_i P_o}{P_i P_o}} < 1 \longrightarrow \frac{(C_o/P_o) + 1}{(C_i/P_i) + 1} < 1$$

$$\frac{C_o}{P_o} + 1 < \frac{C_i}{P_i} + 1 \longrightarrow \frac{C_o}{P_o} < \frac{C_i}{P_i} \longrightarrow \frac{P_i}{P_o} < \frac{C_i}{C_o}$$

$$\frac{(P_i - P_o)}{P_o} < \frac{(C_i - C_o)}{C_o} \text{ de donde: } \frac{\Delta P}{P_o} < \frac{\Delta C}{C_o} \quad [11] = [5]$$

En este caso los incrementos relativos de la actividad económica periférica son menores que los centrales, reflejándose así la existencia de efectos de absorción o polarización en el marco intra-regional.

Existe un desarrollo matemático paralelo al anterior que vendría a confirmar los resultados obtenidos partiendo del hecho de que la expresión [3] puede escribirse para el caso de la unidad económica central -C- como sigue:

$$CL = \frac{C_i C_o + P_o C_i}{C_i C_o + P_i C_o} = 1 + \frac{P_o C_i - P_i C_o}{C_i C_o + P_i C_o}$$

e igualmente la expresión [8] para el caso de la unidad espacial periférica -P- puede convertirse en:

$$CL = \frac{P_i C_o + P_i P_o}{P_o C_i + P_o P_i} = 1 + \frac{C_o P_i - C_i P_o}{P_i P_o + C_i P_o}$$

4.2.- Interpretación global de los resultados

Podemos interpretar a través del coeficiente de localización así modificado - los efectos interespatiales -difusión o absorción- que se producen a lo largo del tiempo en un sistema regional. Si el CL_c en el tiempo t para un punto C de un sistema espacial $(C + P)$ es mayor que la unidad o en el espacio restante $P (\neq C)$ el CL_p es menor que la unidad, debemos hablar de efectos de atracción o de polarización puesto que la actividad tiende a concentrarse en C en detrimento de P , aunque el crecimiento en la periferia sea positivo, pero en cualquier caso, siempre menor que el que se produzca en el punto central.

Si por el contrario en este período t , el valor de CL_p fuese mayor que la unidad o CL_c fuese menor que la unidad, estaríamos ante efectos de propagación o de difusión interespatial en el sistema regional enunciado $(C + P)$ al expandirse con mayor intensidad la actividad económica en el entorno P del punto central.

De forma simplificada la expresión [2] la podemos escribir como:

$$I_c = \frac{(A_c)_i / (A_p)_i}{(A_c)_o / (A_p)_o} = \frac{(A_c)_i (A_p)_o}{(A_c)_o (A_p)_i}, \text{ siendo } C + P = N$$

I_c será el Índice Dinámico de Distribución Funcional referido al punto C y expresará los cambios acaecidos en cuanto a la evolución económica entre un centro económico y su entorno. Los valores de I_c serán los mismos que los apuntados anteriormente indicándonos los efectos interestaciales de absorción (cuando $I_c > 1$) y de propagación (cuando $I_c < 1$)

De la misma manera la expresión [7] la podemos escribir como:

$$I_p = \frac{(A_p)_i / (A_c)_i}{(A_p)_o / (A_c)_o} = \frac{(A_p)_i (A_c)_o}{(A_p)_o (A_c)_i}, \text{ siendo } C + P = N$$

en donde I_p expresa un Índice Dinámico de Distribución Funcional de la periferia espacial de un sistema, recogiendo los influjos económicos que expande la actividad económica central en la periferia espacial. El valor de I_p será el mismo que apuntábamos anteriormente expresando efectos de difusión ($I_p > 1$) o de atracción ($I_p < 1$).

Extendiéndonos en el significado de los Índices Dinámicos de Distribución Funcional diremos:

i.- $I_p > 1 \quad \delta \quad I_c < 1$

En este caso la funcionalidad del entorno en cuanto a la variable económica considerada es mayor que uno para el índice de la periferia y menor que la unidad para el central. Es por tanto que el área que envuelve al centro económico del polo considerado se especializa en la función determinada por la variable que hayamos considerado (empleo, producción, exportación, etc.). Se puede pensar por ello que existe una mayor integración funcional entre el centro y su entorno a lo largo del período considerado.

ii.- $I_p < 1 \quad \delta \quad I_c > 1$

En este caso la funcionalidad existente en un primer momento entre el centro y la periferia va desapareciendo a lo largo del período considerado. Esto puede ser debido a dos causas:

- a.- Las funciones requeridas por el centro económico son asumidas por él mismo a través de la absorción de actividad respecto del entorno, por lo que a largo plazo puede perder sentido hablar de periferia ya que al desaparecer la jerarquía funcional interestacial se pierde la justificación por la que dividimos el espacio en centro y entorno.
- b.- La segunda causa posible es la que la jerarquía funcional se encuentra invertida debiendo ser definido el polo por los rasgos del entorno y no por los del centro económico que hayamos considerado. Los efectos de difusión y de propagación, las inducciones surgen del "teórico" entorno y son asumidas por el centro.

$$\text{iii.- } \frac{I_p}{I_c} = 1 \quad \delta \quad \frac{I_c}{I_p} = 1$$

La funcionalidad del sistema permanece constante. No existe movilidad en cuanto a distribución funcional se refiere entre el centro y su entorno lo cual nos conduce a pensar:

- a.- bien se ha perdido el carácter de jerarquía funcional, pasando todo el conjunto a integrarse en la dinámica económica del centro y llegando a configurarse un continuum uniforme, o
- b.- bien los efectos emanados del centro son lo suficientemente significativos para que podamos hablar de funcionalidad integrada entre centro-periferia.

Insistimos con que este índice dinámico de distribución funcional que revela de manera cuantitativa las relaciones económicas interestaciales entre un punto C y su periferia P, no es excluyente de otros indicadores. Nada nos dice sobre la estabilidad o no de la ordenación económica en el espacio, o de los condicionamientos que se aprecian en un área para su desarrollo, medidos a través de los efectos de desplazamiento, tan solo pone énfasis en la dinámica de difusión o absorción que se manifiesta en las relaciones interestaciales, lo cual, como instrumento formal para llevar a cabo análisis espaciales entendemos de cierta utilidad puesto que nos revela cual es la dinámica en las relaciones económicas que se presentan en el espacio.

4.3.- Limitaciones y críticas

Es necesario que puntualicemos algunos aspectos más en cuanto a sus limitaciones y en cuanto a su aplicabilidad práctica.

En primer lugar cabría pensar que estamos en una economía abierta, y por ello las posibles variaciones de actividad que se aprecian en los distintos subespacios -centro y periferia- de un espacio económico, y que el índice enunciado trata de recoger, no siempre son debidas con exclusividad a las interrelaciones intra-regionales, pueden también deberse a factores extra-regionales. Sin embargo, y sin que por ello menospreciemos esta crítica, entendemos que una de las premisas que hacen identificar un espacio económico como tal, son precisamente sus relaciones económicas internas y los efectos intra-espaciales que se derivan de ellas, y ello es lo que se apunta con este nuevo indicador al referir cuales son los efectos intra-regionales que definen a un espacio. Junto a esto cabe apuntar que la validez analítica de este índice se manifiesta en tanto exista un cierto grado de conexiones económicas entre los elementos que previamente identificamos como centro y periferia. La falta de estas interrelaciones entre los elementos que conforman el espacio debe ser suficiente para hacernos desistir en la aplicación de este índice, entre otras cosas por el hecho de que la inexistencia de relaciones económicas es suficiente para abandonar la idea de que estamos ante un espacio económico y por tanto huelga el que se intente poner de manifiesto cuales son los efectos económicos internos, puesto que no existen.

Será necesario por tanto en el desarrollo analítico que se propone con la aplicación de este índice, y como primer paso, que se acote apriorísticamente el espacio económico a analizar en el que se presume o se conoce la existencia de conexiones económicas continuas. A posteriori y con la aplicación del índice en cuestión, se avanza en el conocimiento de las relaciones económicas espaciales, en tanto que se identifican los efectos económicos que se desarrollan en un espacio, confirmando o rechazando entonces la --

existencia de aquel espacio pre-establecido. Naturalmente y dado el carácter abierto del espacio económico en cuestión, los resultados que se obtengan - con el índice dinámico de distribución funcional, serán indicativos de los efectos intra-regionales. Conocemos su existencia y su dirección, si bien su intensidad puede cuestionarse dado que las manifestaciones económicas que se aprecien a lo largo del período analizado, pueden ser debidas también a los efectos derivados de la existencia de otros órdenes espaciales, superiores - y superpuestos, a los de la acotación espacial previa, y también a efectos inter-regionales o extra-regionales. A pesar de ello, insistimos en que la posibilidad analítica que brinda este índice, en cuanto a que permite conocer la existencia y la dirección, y en menor medida la intensidad, de los efectos económicos intra-espaciales, es a nuestro juicio suficientemente relevante como complemento instrumental de aquellos otros instrumentos existentes que tratan de revelar la dinámica o las relaciones económicas espaciales.

Una segunda cuestión que así mismo cabe matizar, se refiere al hecho de que nos basamos en indicadores de actividad económica para deducir las posibles variaciones en la ordenación económica espacial y para identificar la dinámica económica interespatial y por tanto para aplicar coherentemente el índice analítico propuesto. Entonces ¿qué variables pueden poner de manifiesto el -desenvolvimiento económico en el espacio?. A nuestro juicio estos indicadores pueden ser múltiples y serán semejantes a los que se emplean generalmente para conocer y deducir la actividad económica a nivel nacional: renta, población activa, producción, inversión, exportación, etc. sin que la utilización de uno de ellos anule el posible empleo de los restantes.

BIBLIOGRAFIA

- CAMERON, G.C. (1972), Areas de Crecimiento, Centros de Crecimiento y Reconversión Regional, Revista Española de Economía, Madrid
- CAMPOS NORDMANN, R. (1974), Nuevas orientaciones en el análisis del espacio económico: la aplicación de la teoría de los grafos, Revista de Economía Política, set.-dic., n. 68, Madrid.
- CASETTI, E.; KING, L.J. y ODLUND, J. (1971), The formalisation and testing of concepts of growth poles in a spatial context, Environement and Planning, n. 3, London
- DAVIN. L.E. (1967), Economie Regionale et Croissance, Paris
- FELLER, I. (1975), Invention, Diffusion and Industrial Location, en COLLINS, L. y WALKER, D.F., Locational Dynamics of Manufacturing Activity, Wiley, London.
- GAILE, G.L. (1980), The Spread-Backwash Concept, Regional Studies v. 14.
- HERMANSEN, T. (1977), Polos y Centros de Desarrollo en el Desarrollo Nacional y Regional, en KUKLINSKI, A.R. (comp.) Polos y Centros de Crecimiento en la Planificación Regional, FCE, México.
- HIRSCHMAN, A.O. (1973), La estrategia del desarrollo económico, FCE, 3^a reimp. México.

- ISARD, W. (1973), Métodos de Análisis Regional, Ariel, 2^a ed. Madrid.
- LASUEN, J.R. (1976), Ensayos sobre Economía Regional y Urbana, Ariel, Barcelona.
- LIPIETZ, A. (1980), Inter-Regional Polarisation and the tertiarisation of society, Papers of the Regional Science Association, v. 44. New York
- MYRDAL, G. (1968), Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas, FCE, 4^a ed., México.
- PERROUX, F. (1961), Qu'est-ce que le développement?, Etudes, Paris.
- PERROUX, F. (1964), La economía del siglo XX, Ariel, Barcelona
- PERROUX, F. (1967), La empresa motriz en una región y la región motriz, De Economía, Madrid
- PERROUX, F. (1973), L'effect d'entraînement: de l'analyse au repérage quantitatif, Economie Appliquée, n. 2-3-4, Ginebra.
- RICHARDSON, H.W. (1976), Growth Pole Spillovers: the Dynamics of Backwash and Spread, Regional Studies, v. 10, Pergamon Press, New York.
- SELWIN, P. (1981), Algunas reflexiones sobre centros y periferias, en SEERS, D. y otros, La Europa Subdesarrollada, Blume, Madrid.
- THOMAS, M.O. (1977), El problema regional, el campo estructural y la teoría del polo de crecimiento, en KUKLINSKI, A.R., Polos y Centros ..., FCE, México.

TEMA 8

ELABORACION Y FINANCIACION DE LOS PRESUPUESTOS Y DE LOS PLANES DE DESARROLLO AUTONOMICOS

Coordinador:

CARLOS MELLA



MARCO JURIDICO Y PRACTICA PRESUPUESTARIA DEL F.C.I.

UN ANALISIS DEL CASO GALLEGO.

X. Alvarez Corbacho

I.- INTRODUCCIÓN

El principio de solidaridad consagrado de forma expresa, solemne y singular en nuestro ordenamiento jurídico-constitucional, se orienta fundamentalmente en torno al ambicioso objetivo de hacer efectiva la corrección de los desequilibrios económicos interterritoriales existentes en España, sobre todo a través de la inversión pública. Así lo manifiestan de un modo claro y rotundo los artículos 2º, 138º.1 y el 158º.2 de la Constitución española y también, en coherencia con ello, su desarrollo legislativo posterior (1).

A nuestro juicio, existen al menos tres aspectos en la regulación jurídica del principio de solidaridad que por su relevante dimensión económico-financiera deseamos subrayar, además de precisar con urgencia de un mayor rigor y clarificación conceptual. Estos aspectos son los siguientes:

- a) El primero se refiere a la naturaleza y funcionalidad del propio FCI como instrumento o herramienta clave para materializar la solidaridad espacial. Puesto que en la literatura económico-financiera sobre el tema se observa fácilmente como la problemática de los Fondos de compensación está más bien relacionada de un modo directo a los intentos de corregir las diferencias fiscales entre las regiones y no, precisamente, en tratar de superar los desequilibrios económicos territoriales como señala nuestra Constitución. Las llamadas diferencias fiscales entre regiones -que suelen expresarse y cuantificarse normalmente, no sin dificultades, por los cuatro parámetros conocidos de capacidad fiscal, esfuerzo fiscal, nivel de servicios públicos y necesidad fiscal- tienden a justificar y generalizar en términos de equidad un conjunto de transferencias financieras interregionales que constituyen o forman parte de la misma esencia de una estructura política descentralizada (2). Son los ajustes necesarios e imprescindibles para coordinar y estabilizar mínimamente un sistema desigual de Haciendas múltiples, que además presentan en la práctica fiscal de los países con estructura política federal versiones muy particulares y diferenciadas (3). Pero intentar corregir los desequilibrios económicos territoriales a través del FCI, tal como indica expresamente el texto constitucional, es desde luego otra cosa bien distinta. Al menos es una cosa mucho más original y ambiciosa, con difíciles analogías o precedentes en las experiencias financieras de otros países (4).

Sin embargo, y esto ya lo veremos más adelante, es necesario reconocer que el intento de iniciar una acción pública beligerante a través de los gastos de inversión para combatir las causas originarias que explican y reproducen las desigualdades en la economía gallega con respecto a otros espacios económicos, es en sí mismo una tarea mucho más compleja y menos pacífica que aquellas otras realizadas utilizando las transferencias financieras de nivelación fiscal que, además, el propio FCI también contempla de forma específica (5).

- b) El segundo aspecto a destacar se refiere al mandato constitucional terminante e inequívoco de hacer efectivo, de garantizar, una acción pública inversora que esté orientada a corregir los desequilibrios económicos entre las nacionalidades y regiones españolas. En este sentido, las Cortes Generales y la Administración central aparecen en la ley como los sujetos activos directamente responsables de impulsar y potenciar estas políticas redistributivas globalizadoras, al mismo tiempo que las Comunidades Autónomas tienen la obligación de velar por su propio equilibrio territorial y también de elaborar y aplicar un Programa de Desarrollo Regional, al menos cuando recibían una dotación financiera con cargo al FCI que sea igual o superior al 8% de la cuantía total de éste (6).

Nosotros consideramos que esta delimitación tan clara y precisa de competencias y responsabilidades a la hora de materializar el principio de solidaridad, supone un virtual acierto de indudable interés para Galicia, puesto que con ello se debería evitar sobre todo la evasión o difuminación continuada de esas mismas responsabilidades. A Galicia le corresponde la tarea ineludible y perfectamente lógica de elaborar democráticamente una estrategia de modernización y racionalización económica, pero al mismo tiempo tiene que velar para que las acciones del gobierno central en Galicia no sean discriminatorias, se ajusten en todo momento al mandato constitucional y tengan su inspiración en las propuestas institucionales gallegas. De todos modos, ya hay síntomas inequívocos de que el proceso no va a resultar fácil. Desde la famosa cláusula cautelar del común acuerdo para la selección de los proyectos de inversión financiados por el FCI, que viene a ser un auténtico veto potencial en manos de las autoridades centrales, hasta los problemas adicionales que pueden darse de nominalismo financiero y que también fueron denunciados por algunos autores (7). Los posibles efectos "perversos" que se pueden ejercer sobre una acción redistributiva, manipulando el otro tramo de inversión pública discrecional en manos del Estado, constituye un peligro muy real a tener en cuenta por las autoridades gallegas del que nos ocuparemos más adelante (8).

- c) Y finalmente, el tercer aspecto que deseamos destacar y que viene condicionado por la regulación actual del principio de solidaridad, esta en íntima asociación con lo que acabamos de decir. Se trata de que para garantizar la materialización de la solidaridad interterritorial que se proyecta de la Constitución, es imprescindible poder medir o cuantificar, de algún modo, su intensidad a través de la inversión pública. Nosotros estamos convencidos de que si no se intenta investigar y precisar alguna metodología o algún índice, más o menos objetivo, que nos ayude en este sentido a poder cifrar tales

acciones, si la solidaridad se queda tan solo en el reino de los solemnes principios o en el plano de lo intangible, los riesgos de la inoperancia redistributiva del FCI van a ser tan ciertos como dramáticos para los territorios españoles con menos desarrollo económico. Como ya alguien apuntó en su día, hay que reconocer que la LOFCA no impide, pero tampoco garantiza, la materialización de la solidaridad entre los pueblos de España, puesto que ello no podrá exigirse si no existe alguna cuantificación objetiva del proceso (9). Indudablemente, es éste un tema de singular relevancia para Galicia que deseamos sistematizar pero que tendrá una respuesta más sólida en el futuro próximo. Por ahora tan solo intentaremos efectuar una primera aproximación crítica a la práctica presupuestaria del FCI (1982-1984), que desglosaremos en los apartados que siguen a continuación.

II.- LOS BENEFICIARIOS Y LA NATURALEZA DE LOS RECURSOS DEL FCI

Existen aspectos en el funcionamiento actual del FCI que nos parecen realmente cruciales para una Comunidad Autónoma económicamente atrasada como es Galicia. Nos estamos refiriendo, en primer lugar, a la necesidad de definir la naturaleza de los recursos financieros que integran el Fondo, así como también a precisar con rigor quienes deberían ser los beneficiarios de los mismos, sobre todo cuando se toma como base jurídica la normativa que esta vigente en estos momentos (Constitución y LOFCA). A nuestro juicio, tanto la interpretación un tanto jacobina y paternalista que está protagonizando el gobierno central en todo lo referente al FCI, como la práctica presupuestaria de la Comunidad Autónoma gallega en lo que respecta a esa misma materia, nos parecen merecedoras de una buena crítica y revisión con la máxima urgencia.

En efecto, en lo que respecta a los beneficiarios del FCI pensamos que una interpretación más correcta de la LOFCA nos llevaría a la conclusión de que no todas las Comunidades Autónomas deben ser las receptoras de los mismos, sino solamente aquellas que representan a los "territorios comparativamente menos desarrollados" (art. 16º.1 de la LOFCA). Nosotros no encontramos justificaciones lógico-jurídicas para que las Comunidades económicamente más avanzadas reciban también transferencias del FCI, en base a que en dichas Comunidades pueden existir de hecho determinadas bolsas de pobreza o comarcas comparativamente menos desarrolladas. Y fundamentamos esta afirmación con el siguiente razonamiento (10):

- a) Porque tal interpretación iría contra la filosofía más profunda y seria del FCI, al ser éste un instrumento o herramienta de política económica redistributiva que concibe el espacio regional como una estructura que tiene la capacidad para que se organice en su seno una programación socioeconómica eficaz. Este planteamiento es desde luego fundamental en Galicia por su condición de nacionalidad histórica singularizada, que evidentemente elimina cualquier tipo de reduccionismo meramente territorial. Ignorar el necesario protagonismo político e institucional de las Comunidades Autónomas para programar, coordinar y asignar los recursos del FCI, sería ir no sólo en contra del espíritu y letra de las normas actualmente vigentes, sino también convertir el propio Fondo en un simple mecanismo asistencial, legitimador e ineficaz de una mera e improvisada comarcalización económica.

b) Porque si bien de la articulación normativa de la LOFCA pueden aparentemente desprenderse algunas dudas sobre quienes son los beneficiarios del FCI, nosotros pensamos que la cuestión sigue siendo clara desde un punto de vista lógico-formal (11). En efecto, el citado art. 16º.1 dice taxativamente que el Fondo se distribuirá por las Cortes Generales entre Comunidades Autónomas (no dice todas o las Comunidades Autonomas) y precisa despues que dichos recursos financiarán tan solo gastos de inversión en los territorios comparativamente menos desarrollados. Identificar aquí la palabra territorio con comarca y no con Comunidad Autónoma, supondría tener una LOFCA realmente incoherente, pues ya el art. 2º.2 de esa ley orgánica obliga a las Comunidades Autónomas a velar por su propio equilibrio territorial y por la realización interna del principio de solidaridad, además de que también el art. 4º.2 exprese de un modo literal la naturaleza no regular de los ingresos del Fondo.

c) Porque durante la elaboración y discusión de la LOFCA en el Parlamento español, ya se polemizó con acritud y largueza sobre el significado de este tema específico. Y así, cuando el Informe de la Ponencia sobre el proyecto de ley eliminaba la declaración contenida en el texto inicial de que serían "los territorios comparativamente menos desarrollados" los únicos destinatarios reales de los recursos del Fondo (reflejando un pacto político previo de los partidos mayoritarios en aquel momento con los diputados catalanes), fueron precisamente los parlamentarios gallegos, encabezados por el profesor Quintás Seoane, quienes se opusieron enérgicamente a que tal tesis triunfara en la Comisión Constitucional. El abandono de la Minoría Catalana durante los debates en la citada Comisión, así como el apoyo de otros diputados representantes de las provincias más atrasadas de España, permitió la inclusión y aprobación del párrafo comentado en el texto final del art. 16º.1 de la LOFCA (12).

Pues bien, despues de todos estos argumentos que nosotros consideramos de relevancia, el primer proyecto del ley del FCI establecía en su art. 4º.1 un criterio distributivo que situaba a todas las Comunidades Autónomas como beneficiarias del Fondo. Las razones de tal decisión política, que se definía a sí misma como ajustada a derecho, fueron explicadas en la Memoria del citado proyecto en base a tres factores distintas: 1) por la existencia de bolsas de pobreza dentro de las distintas Comunidades Autónomas desarrolladas; 2) por ser coherente con el sistema de financiación adoptado y 3) por la dimensión cuantitativa del propio Fondo.

Argumentado ya nuestro desacuerdo con la primera de las motivaciones, pensamos que es en la segunda de las razones expuestas donde se pueden encontrar realmente las claves interpretativas de tal decisión política. En efecto, al no garantizar debidamente el tramo de inversión destinada a financiar la reposición de capital de los servicios transferidos un ritmo de expansión razonable en los mismos (aunque los conceptos de sustitución y mejora puedan permitir un margen de maniobra por su imprecisión y ambigüedad), no queda otra alternativa de financiación estatal para el esquema diseñado técnicamente por expertos, que no sea a través de generalizar los beneficios del Fondo a todas la Comunidades Autónomas. Y esta nueva contradicción jurídica que surge del esquema financiero elegi

do, no puede resolverse más que forzando otra vez la expresión literal de la LOFCA, e "interpretando" su art. 16º de un modo particularísimo para que pueda proporcionar así una dosis de racionalidad a dicho esquema de financiación autonómica(13). En fin, que el sistema funciona cuando se generaliza, aunque esto se haga siempre en detrimento de las Comunidades Autónomas más pobres, como es el caso de Galicia, y dando además una reinterpretación novedosa de la legalidad vigente(14).

En lo que respecta a la naturaleza de los recursos financieros integrados en el FCI, nos parece que es preciso seguir insistiendo en que éstos son calificados por la ley bajo la categoría conceptual de transferencias (art. 157º.1,c de la Constitución y art. 4º.22,b de la LOFCA). Y si admitimos que las transferencias constituyen flujos monetarios unilaterales o sin contraprestación que recibe una entidad de otra (en este caso reciben las Haciendas autonómicas de la Hacienda central), se llega fácilmente a la conclusión final de que las transferencias del FCI son siempre verdaderos recursos de las Comunidades Autónomas. Otra cosa distinta son los condicionantes que éstas específicas transferencias puedan tener asociados o en función de los objetivos que persiguen, así como también en lo que respecta a la distribución política de competencias existentes entre los diferentes niveles de gobierno, pero pensamos que esto no altera sustancialmente el rigor y la lógica de nuestro razonamiento. Sin embargo, queremos subrayar otra vez que la actual práctica presupuestaria del Estado y de la Comunidad Autónoma gallega no parece estar muy interesada en este tipo de definiciones o reivindicaciones, lo que sin lugar a dudas repercute de una manera importante en las posibilidades y derechos financieros de Galicia (15).

III.- APARENTISMO E IDEOLOGIA REDISTRIBUTIVA DEL FCI.

Otro aspecto relativo al funcionamiento actual del FCI que ofrece un indudable interés para la Comunidad Autónoma gallega, consiste en poder descubrir, a través de varias hipótesis aproximativas, cual puede ser realmente el incremento anual neto que supone esta inversión pública localizada en Galicia. Porque el carácter redistributivo del Fondo tiene que introducir, forzosamente, una distorsión importante en la asignación tradicional de los recursos públicos para legitimar su propia existencia. En caso contrario, estaríamos ante un invento artificioso de escasa efectividad y de total nominalismo financiero (16). Con ello trataremos de contestar también a la última de las razones apuntadas en la Memoria del Proyecto de Ley del FCI (importancia cuantitativa del Fondo), para justificar la distribución generalizada de sus recursos a todas las Comunidades Autónomas.

El Cuadro nº 1 nos descubre con nitidez cual sería la cuota neta del FCI a recibir por Galicia si partiésemos de una hipótesis que, en ausencia del Fondo, admite una distribución territorial de esa inversión pública en términos proporcionales a la población relativa de cada Comunidad Autónoma. Estas cantidades se obtienen contrastando la distribución realizada por el Fondo en los años 1982-1984, con una distribución territorial hipotética (en función de la población relativa) de esos mismos recursos presupuestados anualmente en el caso de no existencia del FCI.

Como es fácil apreciar, la efectividad real de este instrumento teóricamente corrector de desequilibrios territoriales no parece

CUADRO Nº 1
FCI-GALICIA/1982-1984.- INCREMENTO NETO ANUAL DE LAS INVERSIONES

COMUNIDADES AUTONOMAS	POBLACION (1981)		FCI		CUOTA NETA DEL FCI		PTAS/HAB.				
	(en miles)	(%)	(en millones de ptas.)		(en millones de ptas.)		1982	1983	1984		
			1982	1983	1982	1983				1984	
Madrid	4.686,8	12,4	9.476	11.694	11.299	-12.844	-13.602	-14.617	-2.740	-2.902	-3.118
Cataluña	5.956,5	15,8	13.648	16.003	17.331	-14.756	-16.229	-15.691	-2.477	-2.724	-2.634
País Vasco	2.141,8	5,6	5.957	6.853	6.647	-4.123	-4.571	-5.057	-1.925	-2.134	-2.361
Andalucía	6.440,9	5,6	47.102	54.748	57.676	+16.502	+20.068	+22.146	+2.562	+3.115	+3.438
GALICIA	2.811,9	7,4	17.618	21.750	21.194	+4.298	+6.654	+5.728	+1.528	+2.366	+2.037

Fuente: Elaboración propia, I.N.E. y Presupuestos Generales del Estado.

que pueda suscitar, en principio, elevadas dosis de entusiasmo. Las cantidades estimadas para la Comunidad Autónoma gallega son tan escasas como frustrantes, cuando las proyectamos hacia los ambiciosos objetivos teóricos que se pretenden conseguir, además de que nada impide que este pequeño incremento inversor pueda ser compensado sigilosamente con una disminución en el otro tramo de la inversión pública de la Administración central localizada en Galicia(17).

El Cuadro nº 2 nos ayuda también a comprender los incrementos netos que recibiría Galicia si la hipótesis de distribución estuviese ahora basada en la media porcentual de inversión pública (5,9%) que recibió la Comunidad Autónoma gallega durante el período 1975-1979 (véanse los Cuadros nº 3 y 4) (18). Las previsiones hechas por el Programa de Inversiones Públicas 1982-1984 para Galicia suponen un total del 7% (1982) de la inversión pública nueva (19), lo que implica necesariamente que el tramo de inversión estatal ajeno al FCI tenga que ser menor (5,1%), confirmando así nuestros temores anteriores. Pero aún contando con una distribución más neutral en el tramo restante de inversión pública a manipular por el gobierno central (por ejemplo, en función de la población relativa), pensamos que las perspectivas de incidencia y transformación estructural a través de esta variable inversora son, desgraciadamente, muy escasas(20), al menos que se inicie una dinámica distinta de la actual y sea la programación autonómica el motor que incite y condicione ordenadamente al conjunto de la inversión pública (estatal y local) que se materializa en Galicia.

En lo referente a los proyectos de inversión aceptados y presupuestados hasta ahora via FCI, la presencia de un nominalismo financiero parece tan evidente como difícilmente cuestionable. Así, vemos como se incluyen un año tras otro numerosos proyectos de inversión a financiar con cargo al Fondo, cuando éstos constituían ya actividades normales del Estado. El Plan de Ordenación Marisquero, las inversiones del IRYDA e ICONA, las inversiones en carreteras, las del IPPV, etc. ¿Cuáles son pues las "compensaciones" que tienden a corregir el atraso relativo y los desequilibrios existentes en Galicia? ¿Qué cantidades de esas inversiones ya eran realizadas con anterioridad en esos mismos servicios y qué cantidades representan los incrementos adicionales de naturaleza compensatoria? Pensamos que las autoridades autonómicas gallegas tienen aquí todavía mucho que clarificar, explicar y programar.

IV.- DETERMINACIÓN Y CONTROL DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Este aspecto es para nosotras un punto crucial y muy significativo del Fondo compensatorio que estamos analizando, puesto que nos ayuda a medir con exquisita sensibilidad el conflicto latente o explícito que se produce entre los múltiples y diversos intereses escondidos tras las decisiones centralizadas por un lado, y las exigencias de autonomía política -variadas en intensidad pero sin duda ciertas- de los diferentes pueblos que integran el Estado español (21). La relevancia de todo ello para el caso gallego viene dada, precisamente, por el ineludible protagonismo que deben tener siempre las instituciones de autogobierno de Galicia, sobre todo en cuanto a iniciar procesos relevantes de cambio en las estructuras económicas y sociales que explican y reproducen nuestro atraso y dependencia(22).

CUADRO Nº 2

DISTRIBUCION DE LA INVERSION PUBLICA ESTATAL EN GALICIA 1982-1984. HIPOTESIS ALTERNATIVAS

	Total FCI (en mill. ptas.)	%	Resto inversiones nuevas(mill. de pts.)	%	Total (mill. ptas)	%	FCI (en mill. ptas)
Hipótesis I (1982)	13.037	7,4	19.980	7,4	33.017	7,4	+ 4.298
Hipótesis II (1982)	10.620	5,9	15.930	5,9	26.550	5,9	+ 6.998
Hipótesis I (1983)	15.096	7,4	22.644	7,4	37.740	7,4	+ 6.654
Hipótesis II (1983)	12.036	5,9	18.054	5,9	30.090	5,9	+ 9.714
Hipótesis I (1984)	15.466	7,4	23.199	7,4	38.665	7,4	+ 5.728
Hipótesis II (1984)	12.331	5,9	18.496	5,9	30.827	5,9	+ 8.863
Previsiones P.I.P. (1982)	17.618	9,8	13.882	5,1	31.500	7,0	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 3

INVERSION PUBLICA DE LA ADMINISTRACION CENTRAL EN GALICIA 1975-1979

(en millones de ptas. constantes de 1975)

	1975	1976	1977	1978	1979	TOTAL	Ptas/Habitante (1975-1979)
La Coruña	5.479	5.031	5.560	10.831	6.231	33.132	31.439
Lugo	1.802	1.525	1.673	1.794	2.142	8.936	22.225
Orense	2.418	2.029	1.663	1.101	1.225	8.436	20.596
Pontevedra	2.985	2.434	3.689	3.686	3.898	16.692	19.665
GALICIA (1)	12.684	11.019	12.585	17.412	13.496	67.196	24.756
ESPAÑA (2)	215.633	210.447	241.763	243.682	217.551	1.129.076	30.878
$\frac{(1)}{(2)} \cdot 100$	5,8	5,2	5,2	7,1	6,2	5,9	80,2

Fuente: Ministerio de Economía y elaboración propia

CUADRO Nº 4

INVERSIÓN PÚBLICA DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL EN GALICIA. 1975-1979

Clasificación funcional de gasto (Ptas. corrientes
habitante)

	Educación Sanidad Vivienda Estructuras Agricultura Transporte Correos Turismo Otros Inversión TOTAL										
	y Cultura	Asisten. Social	y Servicios Urbanos	Regadío Pesca	y Teleco.	Secto Financiera					
La Coruña	4.519	2.236	4.002	1.281	2.861	4.179	115	123	10.348	18.954	43.616
Lugo	3.780	1.604	898	1.000	6.867	10.896	134	70	5.434	2.970	33.653
Orense	2.451	1.765	1.194	181	5.132	14.980	56	39	1.973	688	28.459
Pontevedra	3.293	1.248	1.582	592	2.423	6.552	127	167	3.369	10.938	30.192
GALICIA	3.714	1.762	2.362	858	3.664	7.545	113	97	5.666	11.322	37.103
ESPAÑA	5.187	2.712	4.528	3.005	5.882	9.802	315	292	5.995	8.395	46.113
GALICIA ESPAÑA	71,6	65,0	52,2	28,6	62,3	77,0	35,9	33,2	94,5	134,9	80,3

Fuente: Ministerio de Economía y elaboración propia.

El art. 16º.3 de la LOFCA señala expresamente que el Estado y las Comunidades Autónomas "con el fin de equilibrar y armonizar el desarrollo regional, de común acuerdo determinarán, según la distribución de competencias existentes en cada momento, los proyectos en que se materializan las inversiones realizadas con cargo al Fondo de Compensación Interterritorial" (el subrayado es nuestro). ¿Qué significado tiene pues la frase "según la distribución de competencias existentes en cada momento"? A nuestro juicio, uno muy concreto y perfectamente coherente con el espíritu del sistema elegido de financiación autonómica: plasmar jurídicamente el protagonismo real del Estado, básicamente durante el período provisional de traspaso de competencias, así como la posterior necesidad de llegar a acuerdos comunes de servicios públicos esenciales que afectan a competencias compartidas. Porque, ¿tiene que ser necesario el común acuerdo cuando la Comunidad Autónoma gallega financie con los recursos del FCI proyectos de inversión afectos solamente a las competencias que le son exclusivas? Nosotros pensamos que no, que este requisito cautelar no sería necesario tal como viene expresado en la LOFCA, sin perjuicio, desde luego, de la necesidad y conveniencia de hacer todos los esfuerzos precisos para alcanzar fórmulas de colaboración con el Estado que mejoren y racionalicen la eficacia del gasto público (23). Y defendemos esta posición no solo porque la regla del común acuerdo viene mediatizada por ley en función de "la distribución de competencias existentes en cada momento", sino por otras muchas razones adicionales que exponemos a continuación:

- a) Porque la garantía para el Estado de que los recursos del FCI transferidos a las Comunidades Autónomas se destinen a corregir los desequilibrios económicos y territoriales ya está contenida en la propia LOFCA, al incluir ésta tres fuertes condicionantes que delimitan la relativa autonomía decisoria de las Comunidades Autónomas en este punto. Es decir, 1) el Fondo solo puede financiar proyectos de inversión; 2) el destino de estos proyectos es materializar obras de infraestructura, obras públicas, regadíos, ordenación del territorio, vivienda y equipamiento colectivo, mejora del habitat rural, transporte y comunicaciones y, en general, aquellas inversiones que coadyuven a disminuir las diferencias de renta y riqueza entre los habitantes de las mismas, y 3) anualmente hay que dar cuenta a las Cortes Generales tanto del destino de los recursos recibidos con cargo al FCI, como del estado de realización de los proyectos (financiados por éste) que esten en curso de ejecución.
- b) Porque las transferencias del FCI son recursos propios de las Comunidades Autónomas (art. 157º.1.c de la Constitución y art. 4º.2 de la LOFCA), y que de algún modo estan también condicionadas por la obligación que tienen éstas Comunidades de velar por su propio equilibrio territorial (art. 2º.2 de la LOFCA).
- c) Porque el art. 18º de la LOFCA amplía coherentemente la posible y necesaria colaboración entre el Estado y las Comunidades Autónomas, en cuanto a financiar proyectos concretos de inversión que tiendan a ensanchar la filosofía contenida en el marco jurídico del art. 16º.
- d) Porque la contradicción existente entre la Disposición Transitoria Primera y el art. 16º de la LOFCA (relativa a conseguir una ampliación razonable de los bienes de capital afectados a los servicios

transferidos), que se intenta ahora armonizar (a nuestro juicio forzando la LOFCA), generalizando los beneficios del Fondo a todas las Comunidades Autónomas, está permitiendo que las Comunidades más desarrolladas económicamente puedan disponer que los recursos del FCI financien aquellas ampliaciones de servicios públicos de su competencia que estimen más oportunas (24).

- e) Finalmente, porque existen también argumentos que permiten no solo equiparar la naturaleza jurídica de los Presupuestos de las Comunidades Autónomas a los del Estado, sino que a través de los mismos se debiera canalizar necesariamente una programación territorial para incidir sobre las variables claves de la actividad económica. O expresado en otros términos, que las Comunidades Autónomas tienen que asignar con racionalidad sus propios recursos dentro de una estrategia bien meditada, pero además deben informar e inspirar la actuación del gobierno central sobre las necesidades y prioridades inherentes a su propio territorio (25)

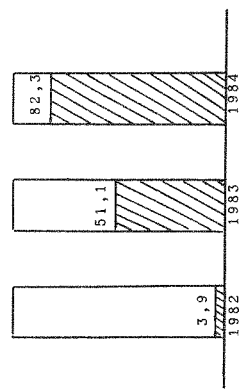
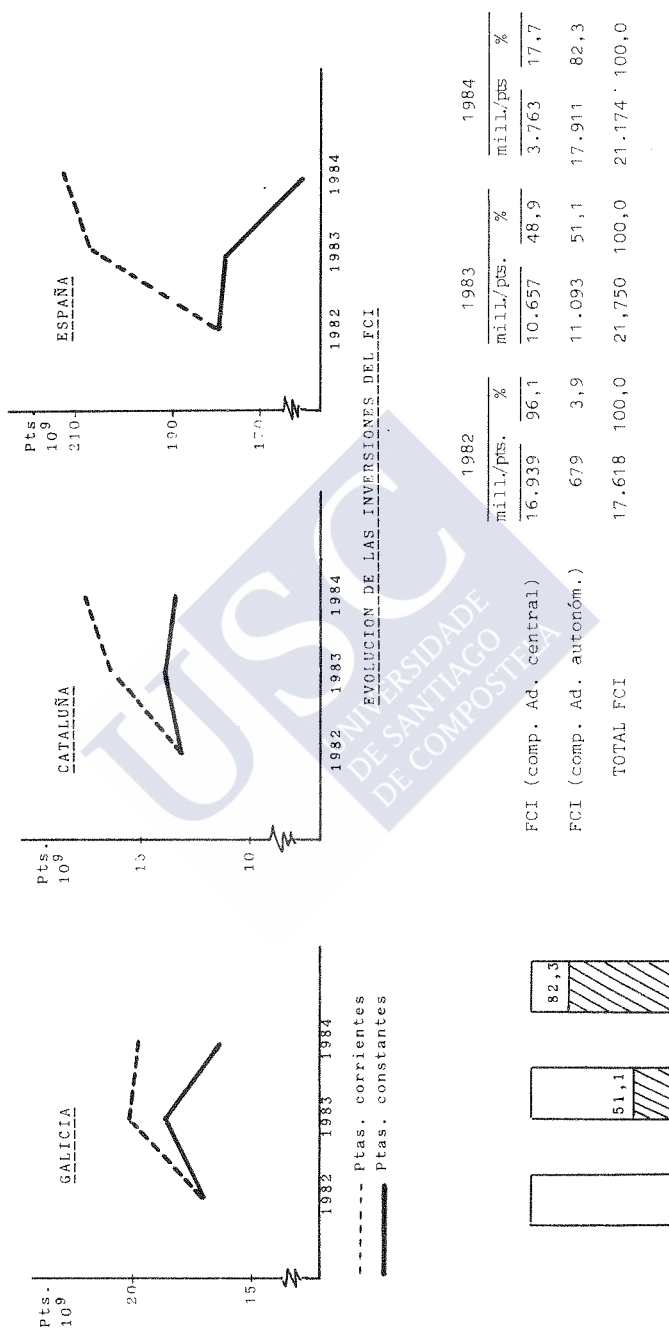
En definitiva, pensamos que la propia lógica interna de la LOFCA proyecta en las instituciones de gobierno de las Comunidades una autonomía política relativa a la hora de asignar las inversiones del FCI. Las razones que acabamos de exponer nos demuestran que la cláusula del comun acuerdo no tendría por qué generalizarse a todos los proyectos de inversión financiados por el Fondo, sino tan solo en aquellos que inciden sobre competencias compartidas.

Sin embargo -y es aquí a donde queríamos llegar con nuestro razonamiento- la práctica política y presupuestaria de la Comunidad Autónoma gallega resulta completamente diferente a lo que estamos defendiendo. No solo porque parece desinteresarse en la selección de los proyectos que efectúa unilateralmente el Estado en cada ejercicio fiscal, sino que ignora también cualquier referencia presupuestaria que atañe a los proyectos y recursos del FCI afectados a competencias no asumidas. (Cuadro nº 5).

Es decir, que la Comunidad Autónoma gallega todavía no parece estar muy convencida de que ella también podría vetar, dentro de esta misma lógica, los proyectos de inversión propuestos por la Administración central cuando estos no sean de su conveniencia e interés, por lo que resultaría de suma importancia que el resultado final de esas negociaciones estuvieran completamente reflejadas (al menos en forma de anejos) en la contabilidad presupuestaria gallega, como también lo está en la del Estado. Como nada de esto ocurre en Galicia, pensamos que se esta produciendo un secuestro grave e injustificado de información y de capacidad política para los parlamentarios gallegos.

V.- LA DISTRIBUCION SECTORIAL DEL FCI Y SU PROYECCION EN LA COMUNIDAD AUTONOMA GALLEGA.

El cuadro nº 6 nos da una primera visión panorámica de la distribución que está protagonizando el FCI en el período 1982-1984, según los principales sectores socioeconómicos y proyectos de inversión recogidos en la Sección 33 de los Presupuestos Generales del Estado. En la misma se comprueba fácilmente como la actividad inversora del Fondo se concentra realmente en cuatro ministerios (Obras Públicas y Urbanismo, Agricultura y Pesca, Transporte, Turismo y Comunicaciones y Educación y Ciencia), puestos que éstos absorben de hecho



DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS EN LAS INVERSIONES DEL FCI

CUADRO Nº 5

más del 90% de la inversión social. La infraestructura física básica (carreteras, puertos, obras hidráulicas, RENFE, etc.), junto con programas de viviendas, representan el 60% aproximadamente de la mencionada inversión, contrastando una más pequeña preocupación por los equipamientos sociales (educación, trabajo, seguridad social, etc.), que tan solo alcanza la cifra media del 25%. Las inversiones con una mayor incidencia productiva (sobre todo en reformas estructurales de la agricultura), se reducen prácticamente a un solo ministerio (agricultura y Pesca), con una utilización próxima al 21% de los recursos del Fondo.

Pero para nuestros propósitos, tiene un mayor interés comparar esta distribución sectorial del FCI en lo que respecta específicamente a la Comunidad Autónoma gallega, comprobando, no sin cierta sorpresa, que los porcentajes relativos en cada sector son prácticamente los mismos que los correspondientes al nivel estatal. Se aprecia aquí un uniformismo y una inercia histórica en el tratamiento institucional de las inversiones del Fondo, que tiende a reflejar no solo el quehacer más bien rutinario de la Administración central, sino sobre todo la carencia de un protagonismo gallego a la hora de encauzar racionalmente estos recursos en base a un programa de gobierno claro y definido, que tendría, necesariamente, que recoger aquellos rasgos estructurales diferenciadores de la propia situación económica, social y cultural de Galicia (26).

El Cuadro nº 7 facilita ahora las cifras disponibles de la distribución sectorial y provincial de esta inversión en Galicia en términos absolutos y porcentuales. No cabe la menor duda de que la provincia de La Coruña aparece como la relativamente más beneficiada en inversiones educativas, comunicaciones, vivienda y equipamientos sociales, ocurriéndole todo lo contrario a la provincia de Orense y, en menor medida, a la de Pontevedra, a pesar de que tengamos en cuenta, como es lógico, los habitantes relativos y la superficie provincial a la hora de fundamentar esta afirmación. Desconocemos con exactitud la influencia correctora provincial que puedan tener las importantes inversiones realizadas en la agricultura, pero si nos atenemos al número de departamentos del IRYDA e ICONA en las provincias gallegas, las alteraciones finales no debieran resultar muy diferentes a lo anteriormente expuesto.

También desconocemos las razones últimas del planteamiento conjunto que reciben las inversiones del Fondo, pero dado los antecedentes próximos que mantuvo la inversión pública en Galicia (véanse los Cuadros nº 3 y 4), así como la ausencia de una mínima programación sectorial y territorial explícita, mucho nos tememos que estas diferencias preferenciales se deban más a causas extraeconómicas, inercias administrativas o a determinadas influencias políticas, que a un planteamiento integral de la actividad inversora pública más o menos razonable, discutido y dado a la luz pública.

Pensamos que el ejemplo que nos proporciona la distribución del Fondo en Galicia durante el período 1982-1984, difícilmente aceptable aún en términos de coyuntura o de transición del proceso autonómico, no debiera ser válido en los años venideros. Solo a través de programas de actuación expresos y temporales, suficientemente debatidos y coordinados, se puede intentar combatir, con un mínimo de éxito, el atraso económico y los déficit estructurales que padece secularmente el país gallego, aunque desde luego la tarea nunca será pacífica y armoniosa -sino más bien todo lo contrario- si se diera de verdad una efectiva voluntad política de cambio (27).

CUADRO Nº 6

FCI-GALICIA / 1982-1984 .- DISTRIBUCION SECTORIAL DE LAS INVERSIONES

	ESPAÑA		GALICIA	
	millones de ptas.	%	millones de ptas.	%
1. Obras Públicas y Urbanismo			28.945,8	47,8
2. Educación			8.363,4	13,8
3. Transporte, Turismo y Comunic.			7.121,9	11,7
4. Agricultura, Pesca y Alimentación			12.842,3	21,2
5. Otros			3.288,6	5,5
TOTAL			60.562,0	100,0

Fuente: Elaboración propia y Presupuestos Generales del Estado.

CUADRO Nº 7

FCI-GALICIA / 1982-1984. LOCALIZACION SECTORIAL Y PROVINCIAL DE LAS INVERSIONES
(en millones de pesetas y en tanto por cien)

	La Oruña	Lugo	Orense	Pontevedra	Total conocido	Resto	TOTAL/FCI	(%)
1. Obras Púb. y Urbanismo	9.468,6	5.632,2	3.728,8	7.721,9	26.551,5	2.394,3	28.945,8	47,7
2. Educación	3.864,9	1.095,2	808,2	2.072,1	7.840,4	540,5	8.380,9	13,8
3. Transp. Turismo y Comunic.	2.158,8	553,2	227,0	954,9	3.893,9	3.228,0	7.121,9	11,7
4. Trabajo y Seguridad Social	406,7	113,9	59,7	386,3	966,6	196,9	1.163,5	1,9
5. Agricultura, Pesca y Aliment.	69,0	105,2	120,0	105,2	399,4	12.442,9	12.842,3	21,2
6. Sanidad	220,3	148,1	20,4	86,7	475,5	332,1	807,6	1,3
7. Otros	129,6	49,0	80,7	257,9	517,2	835,2	1.352,4	2,3
Total	16.318,0	7.696,8	5.044,8	11.585,0	40.644,5	19.969,9	60.614,4	100,0
(%)	26,9	12,7	8,3	19,1	67,0	33,0	100,0	

1. Obras Púb. y Urbanismo	32,7	19,4	12,8	26,6	91,5	8,5	100,0
2. Educación	46,1	13,0	9,6	24,7	93,4	6,6	100,0
3. Transp. Turismo y comunic.	30,3	7,7	3,1	13,4	54,5	45,5	100,0
4. Trabajo y Seguridad Social	34,9	9,7	5,0	33,2	82,8	17,2	100,0
5. Agricultura Pesca y Aliment.	0,5	0,8	0,9	0,8	3,0	97,0	100,0
6. Sanidad	27,3	18,3	2,4	10,6	58,6	41,4	100,0
7. Otros	9,5	3,6	5,9	19,0	38,0	62,0	100,0

Fuente: Elaboración propia y Presupuestos genrales del Estado.

VI.- CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que fueron obteniéndose a lo largo del trabajo, pueden ser ahora ordenadas y sintetizadas de la manera siguiente:

1.- Ante todo importa destacar que, si bien el FCI puede ser utilizado para corregir las normales diferencias fiscales entre Comunidades Autónomas, su filosofía última es más original y ambiciosa, pues está concebido como un instrumento que intenta legitimarse a través de superar los desequilibrios económicos territoriales. La institución responsable de impulsar y potenciar esta difícil política redistributiva es, en principio, las Cortes Generales, que tienen el mandato constitucional de garantizar y hacer efectiva una acción pública inversora orientada a corregir las fuertes desigualdades existentes entre las nacionalidades y regiones españolas.

2.- Es imprescindible que el principio de solidaridad, materializado por la inversión pública, se cuantifique o mida a través de indicadores más o menos objetivos. Evidentemente, este es un asunto de singular importancia para Galicia -cuyos resultados se proyectarán con más relevancia y significación en los próximos años- y que exige de las autoridades gallegas un seguimiento constante y minucioso de todas las actuaciones inversoras del Estado, con la finalidad de intentar evitar, por lo menos a través de la denuncia pública, discriminaciones diversas, nominalismos financieros o acciones neutralizadoras ejercidas por medio del tramo discrecional de la inversión pública. Desde luego, la cuantificación del protagonismo que tuvieron en el pasado reciente los diferentes agentes inversores de carácter público en Galicia, no parece que resulte muy beneficioso, ni tan siquiera invita al más modesto de los optimismos.

3.- El proyecto de ley del FCI, actualmente en trámite parlamentario, supondrá a nuestro juicio una modificación sustantiva del espíritu y de la letra del art. 16º de la LOFCA. Tal acción pretende justificarse en base a razones de coherencia técnica que están asociadas al esquema diseñado de financiación autonómica y que no fueron previstas con anterioridad, además de existir también múltiples presiones centralizadoras y exigencias de carácter acumulativo del capital que no se confiesen de un modo explícito.

4.- En este sentido, podemos observar como se configura una nueva base de cálculo del Fondo y como se amplían sus beneficiarios a todas las Comunidades Autónomas, lo que implica un retroceso a posteriori de los logros obtenidos por los parlamentarios gallegos en la Comisión Constitucional cuando se debatía el art. 16º de la LOFCA. Presenta, en cambio, efectos desiguales para Galicia la interpretación que tuvieron los criterios reguladores del FCI y sus ponderaciones. Aunque no quisimos entrar en esa materia (28), a Galicia le favorece la intensificación del índice de renta per cápita y le perjudican las versiones dadas a los indicadores de la emigración y del paro. Sin embargo, seguimos pensando que lo más importante para las Comunidades

Autónomas económicamente atrasadas, es la fuerte tendencia centralizadora observada ya en el desarrollo legislativo que comentamos y que se manifiesta concretamente en un control cada vez mayor, por parte de las autoridades centrales, en todas las decisiones relevantes del proceso inversor.

5.- En lo que respecta a las específicas inversiones de Galicia recibidas vía FCI en el período 1982-1984, se pueden avanzar ya las siguientes conclusiones:

- a) De los 60.562 millones de pesetas asignados a Galicia en este período, más de la mitad fueron distribuidos directamente por las autoridades centrales, sin ningún programa previo y conocido públicamente. Tampoco parece que existieran presiones o influencias desde Galicia a fin de orientar esa y otras inversiones del Estado, de acuerdo con un proyecto político concreto y explicitado por el gobierno gallego, lo cual constituye por sí mismo un precedente bien pobre y verdaderamente nada esperanzador para abordar con optimismo el futuro más próximo.
- b) La dimensión artificiosa y efectista del Fondo se descubre mejor cuando analizamos su incremento neto anual por mediación de varias hipótesis. En el supuesto menos favorable de que Galicia recibiese (sin la existencia del FCI) una cantidad igual al porcentaje medio de inversión pública estatal asignado en el período 1975-1979 (5,9% del total), tal incremento neto oscilaría entre los 6-10 mil millones de ptas. corrientes, lo que nos hace dudar también de su eficacia real para garantizar cambios estructurales relevantes en la economía y sociedad gallega. El temor de que los incrementos porcentuales del Fondo se neutralicen, al menos parcialmente, a través de disminuir el otro porcentaje del tramo discrecional de la inversión del Estado, parece que se confirmó para Galicia durante el año 1982, puesto que en función del PIB dicho porcentaje tan solo alcanzaría la cifra del 5,1% del total.
- c) La distribución sectorial del FCI se efectúa en Galicia de una forma prácticamente idéntica a la verificada para el conjunto del Estado. Esta homogeneidad del protagonismo de cada departamento ministerial, difícilmente justificable, se ve además agravada por una distribución territorial de los proyectos de inversión que resulta discriminatoria dentro de la propia Comunidad Autónoma gallega, ya que la provincia de La Coruña sale claramente favorecida en términos globales y donde la provincia de Orense se lleva la peor parte de la inversión, sin que, desde luego, mediaran razones expresas que intentaran fundamentarlo.

NOTAS

- (1) Sobre todo el art. 16º de la LOFCA y el proyecto de Ley del Fondo de Compensación Interterritorial actualmente en trámite parlamentario. Sobre el principio de solidaridad fiscal, con especial referencia a la vertiente de los ingresos, véase J.L. de Juan y Peñalosa, "El principio de solidaridad interregional. El principio de solidaridad y la regionalización de los impuestos", en Documentación Administrativa nº 181, 1979. También son de interés los trabajos de A. Pérez Moreno, "Técnicas jurídicas garantizadoras del principio de solidaridad regional", en Estudios sobre el Proyecto de Constitución, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1978 y "Solidaridad y Convenios entre Comunidades Autónomas", en Documentación Administrativa nº 181, 1979.
- (2) Sobre el contenido específico de buscar la nivelación fiscal que suele dársele a los Fondos de compensación, véanse, dentro de la literatura financiera española, a C. Palao Taboada, "La Hacienda Regional y la Constitución Española", en la Revista de Estudios Regionales nº 2, 1978; E. Moldes Teo, "Los fondos de compensación de las diferencias fiscales entre regiones: primeras aproximaciones" en Hacienda Pública Española nº 57, 1979; E. Albi, J.A. Blanco Magadán y F. Fernández Marugán, "La problemática financiera de las Autonomías Regionales: una aproximación", en la Revista de Economía y Hacienda Local nº 22, 1978; A. Roviera Mola, Los fondos fiscales con finalidad redistributiva, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1976; F. Domínguez del Brio, La Descentralización Óptima, Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, Madrid, 1973.
- (3) Para reflejar la experiencia concreta de los países con estructura federal, véanse entre otros: J.S.H. Hunter, "Interstate fiscal equalization in the Federal Republic of Germany and comparison with Australia and Canada", en Australian Economic Papers, junio, 1973; J.J. Ferreiro Lapatza, "El FCI desde la experiencia de la República Federal de Alemania", V Reunión de Estudios Regionales, Zaragoza, 1979; D. Dawson, "Revenue and Equalization in Australia, Canada, West Germany and USA", Comission an the Constitution, Research Paper nº 9 H.M.S.O. Londres, 1973; J. Zurdo Ruiz-Ayucar, "El reparto de competencias financieras en los Estados Unidos", en Hacienda Regional, XXIV Semana de Estudios de Derecho Financiero, Madrid, 1976; A. Pedrós Abelló y J. Colom Naval, "Fondo de Compensación Interterritorial: Análisis de sistemas comparados y aplicación al caso español", V Reunión de Estudios Regionales, Zaragoza, 1979.
- (4) Determinados elementos de similitud pueden hallarse en el Fondo de la CEE para el desarrollo regional (FEDER) y también en el Fondo Italiano para la financiación de Programas Regionales de Desarrollo, si bien en este último parece que su nominalismo financiero es muy elevado. Véase, A. Pérez Nieto y F. Fernández Rodríguez "La Solidaridad y el Desarrollo Regional en la Constitución y en la LOFCA" en La España de las Autonomías, Ed. Espasa-Calpe, Madrid, 1981, tomo II. También G. Sáenz de Buruaga, "Una metodología para la Programación Regional", en la Revista de Estudios Regionales nº 7, 1981.

- (5) Para Rovira Mola, los fondos fiscales con finalidad redistributiva tienen siempre dos elementos esenciales que configuran su naturaleza: una masa de recursos financieros afectados a unos fines concretos y diferenciados y una organización adecuada para poder administrarlos con eficacia. Véase, "Dotación y distribución del Fondo de Compensación Interterritorial", V Reunión de Estudios Regionales, Zaragoza, 1979. Además, el propio art. 16º de la LOFCA ofrece un listado de proyectos que se orientan en este sentido.
- (6) Así lo indica el art. 8º del proyecto de Ley del FCI, si bien existen enmiendas alternativas que tratan de modificar ese porcentaje.
- (7) Véase, J. Lasarte Alvarez, "La Financiación de las Comunidades Autónomas", en Documentación Administrativa nº 181, 1979; A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "El Fondo de Compensación Interterritorial: inquietudes sobre un Proyecto de Ley" en Revista de Estudios Regionales, vol II, 1980; G. Sáenz de Buruaga, "Desarrollo Regional en la España de las Autonomías" nº 5, 1980; J.R. Quintas Seoane, "El hecho autonómico y el desarrollo regional", en La España de las Autonomías, op. cit. Tomo II, págs. 144-146.
- (8) J.V. Sevilla Segura y F. Fernandez Marugán, "La financiación de las Autonomías en España: situación y perspectivas", en la Revista de Estudios Regionales nº 6, 1980.
- (9) A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "La solidaridad y el desarrollo regional en la Constitución y en la LOFCA", en La España de las Autonomías, op. cit. págs. 201-202.
- (10) Una crítica similar se encuentra en el trabajo de A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "Un examen del proyecto de Ley del Fondo de Compensación", en Situación nº 4, 1981. Banco de Bilbao.
- (11) Se manifiestan en sentido afirmativo C. Otero Díaz, "Visión histórica de los actuales procesos autonómicos", en Homenaje al profesor A. Otero, Universidad de Santiago, 1981 y J. Lasarte Alvarez, "La financiación de las Comunidades Autónomas", Revista de Estudios Regionales, Zaragoza, 1979. Una opinión más dubitativa es la mostrada por los miembros de la Comisión de expertos, J.V. Sevilla Segura y F. Fernandez Marugán, "La Financiación de las Autonomías en España. Situación y perspectivas", en la Revista de Estudios Regionales nº 6, 1980. El ahora Secretario de Estado de Hacienda, J.V. Sevilla Segura, reafirmó muy recientemente (28 de Septiembre de 1983) el carácter abierto que a su juicio tiene el art. 16º de la LOFCA en este sentido. Véase, Cortes Generales. Diario de Sesiones del Senado, II Legislatura, Comisiones, nº 28, 1983, pág. 4.
- (12) Véase, J.R. Quintas Seoane, "El hecho autonómico y el desarrollo regional", en La España de las Autonomías, op. cit. págs. 136-146. También del mismo autor, "A LOFCA: do zero ao infinito", en Man Común nº 3, 1980.
- (13) Algunos estudiosos del tema propusieron como alternativa al FCI vigente, otro distinto que pudiese desdoblarse en dos tramos: uno

incremental y otro redistributivo, a los efectos de superar así estas incoherencias técnicas. Véase, S. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "La solidaridad y el desarrollo regional en la Constitución y en la LOFCA", La España de las Autonomías op. cit. págs. 367 y ss.

- (14) Los miles de millones de ptas que está recibiendo Cataluña via FCI por citar un ejemplo de Comunidad Autónoma económicamente desarrollada, no se localizarán probablemente en su totalidad en las comarcas más pobres de su territorio, sino en aquellos otros sectores y lugares que decida políticamente la Generalidad. Consideramos que sería de sumo interés una investigación en ese sentido.
- (15) Dice textualmente el Secretario de Estado de Hacienda: "Se entiende que el Fondo es un ingreso de las Comunidades Autónomas y que, en consecuencia, tienen que decidir sobre él con amplitud". Diario de Sesiones del Senado. II Legislatura. Comisiones, nº 26, 1983, pág. 8.
- (16) Véase la nota nº 7. También, J. Hernández Armenteros, T. Mancha Navarro y J.E. Villena Peña, "Un fondo de compensación interterritorial desvirtuado", en la Revista de Estudios Regionales nº 8 Julio-Diciembre, 1981.
- (17) La posibilidad de estos efectos "perversos" fueron ya denunciados por numerosos autores. Véanse, a modo de ejemplo, J.V. Sevilla Segura y F. Fernández Marugán, "La financiación de las Autonomías en España: Situación y perspectivas", Revista de Estudios Regionales nº 6, 1980; J.R. Quintas Seoane, "El hecho autonómico y el desarrollo regional" en La España de las Autonomías, op. cit. pág. 145; F. Fernández Rodríguez y A. López Nieto, "El fondo de compensación interterritorial: inquietudes sobre un proyecto de ley", en la Revista de Estudios Regionales, vol. II extra, 1980, pág. 554.
- (18) Véase X. Alvarez Corbacho, "A inversión pública en Galicia 1975-1979. Unha análise institucional e sectorializada", en Economía e Sociedade nº 1, (próxima publicación).
- (19) Programa de Inversiones Públicas 1982-1984, en Cuadernos Económicos del ICE nº 20, 1982. pág. 136.
- (20) Resulta curioso observar en este sentido como el Informe elaborado por un Grupo de Trabajo que designó el Consejo de Política fiscal y Financiera (sesión de 20/8/81) sobre la propuesta del gobierno relacionada con los criterios de distribución del FCI, decía que "valorada en su conjunto, la distribución del FCI propuesta por el Gobierno ofrece un patrón sensiblemente redistributivo" (el subrayado es nuestro), ignorando en todo momento los incrementos netos recibidos por las Comunidades Autónomas. Además, refuerza nuestra curiosidad el hecho de que los representantes de estas Comunidades en el Grupo de Trabajo perteneciesen a los territorios económicamente más atrasados: Galicia (D. Gonzalo Ortiz Amor), Aragón (D. Manuel Tisaire Buil), Canarias (D. Luis Hernández Pérez), Andalucía (D. Rafael Bellvis), Murcia (D. José M^a Llamas Soriano) y Castilla-La Mancha (D. Agustín de Grandes Pascual).

- (21) Desde ópticas distintas, véanse también los trabajos de J.L. Meilan Gil, El Estatuto Gallego. Por fin unha terra nosa, Ed. Latina S.A. Madrid, 1981; G. Ariño Ortíz, "El Estado de las Autonomías: realidad política, interpretación jurídica", en La España de las Autonomías, op. cit, vol. II, pág. 11 y ss.; F. Fernández Ordoñez, La España necesaria, Ed. Taurus, Madrid, 1980.
- (22) Esta idea es formalmente aceptada incluso por políticos conservadores. Véase, X. Fernández Albor, Presidente de la Xunta de Galicia, Discurso de Investidura, Faro de Vigo de 8 de enero de 1982. También J.R. Quintas Seoane, "El hecho autonómico y el desarrollo regional" en La España de las Autonomías, op. cit. págs. 121-151.
- (23) Una interpretación contraria a la nuestra puede verse en A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "La solidaridad y el desarrollo regional en la Constitución y en la LOFCA", en La España de las Autonomías, op. cit. pág. 349.
- (24) Tal parece ser el caso de Cataluña, puesto que la Memoria del proyecto de ley, aprobado por el Consejo de Ministros de 17 de Marzo de 1982, sobre la financiación de los servicios transferidos a las Comunidades Autónomas durante el período transitorio, y que fija además el porcentaje de participación de la Generalidad catalana en los ingresos del Estado para 1982, se dice (pág. 8) que los 13.648 millones de ptas. con cargo al FCI se destinarán a gastos de inversión afectos a las competencias asumidas.
- (25) Véase, A. Rovira Mola, "Los presupuestos de las Comunidades Autónomas", en Presupuesto y Gasto Público nº 10, 1981, págs. 96-97.
- (26) La Memoria explicativa del Proyecto de Ley de los presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma Gallega para 1982, así lo indica expresamente: "La ejecución de los proyectos que se incluyen en el Fondo y que han sido fijados unilateralmente por el Estado..." (el subrayado es nuestro) pág. 95. Véase también nuestro trabajo "O presuposto da Comunidade Autónoma e o Fondo de Compensación Interterritorial", en La Voz de Galicia de 6 de julio de 1983.
- (27) En este sentido coincidimos en parte con G. Sáenz de Buruaga, "De la Ciencia a la Política Regional: el caso de los conflictos interregionales", en Cuadernos Económicos del ICE nº 20, 1982.
- (28) Un análisis extenso de estos criterios reguladores lo efectuamos en nuestra tesis doctoral, Análisis económico-financiero y estructural del Estatuto de Autonomía de Galicia. Los ingresos fiscales de su Hacienda Pública, Facultad de CC. Económicas y Empresariales, Universidad de Santiago, 1983.

SIGNIFICADO ECONOMICO DEL FONDO DE
COMPENSACION INTERTERRITORIAL (*)

Antonio López Nieto y Fernando Fernández Rodríguez

(Reflexiones y números sobre la regulación del Fondo de
Compensación)

Ya han quedado superadas las incertidumbres en el largo periplo legislativo del Fondo de Compensación Interterritorial. Nos referimos a la más que probable aprobación parlamentaria de la Ley del Fondo, texto éste que prolonga, retoca y -a nuestro juicio- modifica (1), el artículo décimo-sexto de la LOFCA, Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas, también dedicado a regular el Fondo de Compensación.

INTRODUCCION GENERAL

Son muchos los aspectos susceptibles de comentario en el diseño del Fondo de Compensación según la LOFCA y, más aún, según la ley aludida.

Desde los primeros pasos de la LOFCA pudo advertirse que los renglones fundamentales de la regulación del Fondo se orientaban con unos rasgos bastante desdibujados respecto a lo que cabía esperar del potencial innovador del artículo 158 de la Constitución de 1978 (2). Las divergencias frente a esos orígenes constitucionales dieron pie a numerosas reflexiones y evaluaciones al compás de los sucesivos textos pergeñados en el ámbito gubernamental o en el parlamentario.

Pero es ahora, tras conocerse al completo la regulación definitiva del Fondo, cuando ha llegado el momento de los análisis en profundidad que aspiren a disolver los espesos silencios

(*) Una primera versión de este trabajo ha sido leída como ponencia en la VIIIª Reunión de Estudios Regionales organizada por la Asociación Española de Ciencia Regional en Bilbao, el 10-12 de Noviembre de 1982. En su actual redacción, con ligeras variantes, se ha publicado en el nº 84 de la Revista Hacienda Pública Española.

cios sobre el significado real de su regulación; e incluso a ce
rrar los márgenes opináticos.

En estas páginas pondremos el acento sobre un escenario que se ha revelado afortunado: el Fondo de Compensación como juego de suma cero. A partir de esa concepción desvelaremos el escaso impacto que cabe esperar de la "operación Fondo" a la hora de asignar territorialmente el gasto público destinado a inversión.

En añadidura destacamos las facilidades que la actual regulación del Fondo otorga para que se haga máximo su nominalismo financiero -lo que se entrega por la vía del Fondo a cada región se le retira en parte o en todo por la vía de la financiación directa de la inversión pública a través de los Presupuestos Generales del Estado-.

En un terreno más concreto evaluamos el impacto real del Fondo de Compensación, sobre la asignación territorial de recursos.

Y finalmente concluimos con la apreciación de que la relativa debilidad de la regulación del Fondo de Compensación actual en cuanto a plasmación de la solidaridad interterritorial, si bien deja al Fondo en parte como una asignatura pendiente, no conduce a un fracaso irremediable o pleno de inconvenientes. Más bien esa debilidad configura a la regulación actual del Fondo como un acertado esquema provisional o de primera etapa, a lo largo de cuya vigencia cabrá abordar versiones de más altos vuelos.

En efecto la regulación actual del Fondo elude el problema de garantizar, y más aún de expresar en cifras, la realización efectiva del principio de solidaridad interterritorial en la inversión pública. O en otras palabras, deja las cosas más o menos como estaban. Con ello ha evitado precipitaciones y errores muy verosímiles de haberse impuesto con rapidez una óptica ambiciosa. De otro lado la regulación actual implanta

una regionalización prudente, -pero que servirá de "rodaje" a los entes autonómicos- basada en la participación de esos entes en el Consejo de Política Fiscal y Financiera y en la selección de los proyectos financiados con cargo al Fondo, y culminada con una imprecisa descentralización parcial de los recursos del Fdndo. A estos rasgos positivos puede añadirse la incorporación -aunque tardía y con tufo burocrático- del concepto de programación regional del desarrollo.

En su conjunto se trata de una regulación inmediatamente aplicable que no precisa de alteraciones profundas en el modus operandi de la Administración Central sobre las cuestiones de la inversión pública.

Algo que no ocurre con otros sistemas de regulación que combinan las manifestaciones de la Constitución de 1978 sobre solidaridad interterritorial y una estrategia de desarrollo regional a la altura de los años críticos de la década de los 80, y por tanto preñada de inquietudes sobre la eficacia en la asignación de los recursos y sobre captación de tecnología avanzada.

En estos últimos sistemas, además de necesitarse la puesta a punto de tal estrategia -cuestión ésta ignorada hasta el momento por las fuerzas políticas y por los profesionales españoles- habría de impulsarse una mejora general del proceso de preparación, selección, y realización de la inversión pública, incluidas mejoras cualitativas y cuantitativas considerables de los stocks de proyectos y de los standards con los que se aplica el análisis coste-beneficio y el análisis coste-eficacia en estas latitudes.

Entonces, y sólo entonces, poseería lógica implantar, sobre las bases anteriores, formulaciones del Fondo de Compensación como las que en varias ocasiones hemos ido pergeñando. El empeño habría precisar tiempo y múltiples cambios; no podría improvisarse; sólo sería realizable a plazo medio. Suum cuique.

PRIMERA PARTE.- EL POTENCIAL REDISTRIBUTIVO DEL FONDO DE COMPENSACION COMO JUEGO DE SUMA CERO

Adviértase que el impacto del Fondo de Compensación sobre la asignación territorial de recursos públicos, resultaría eminentemente redistributivo y transferencial incluso si, -siguiendo fielmente el espíritu de la Constitución de 1978- se interpretara como el instrumento de ajuste financiero que, combinado a los restantes renglones de financiación de la inversión pública, garantizase la realización efectiva de la solidaridad interterritorial en la inversión pública. De acuerdo con el texto de la Constitución, se trataría de introducir una distorsión en la asignación territorial de los recursos destinados a la inversión pública, de forma que, gracias a ella y sin incrementar necesariamente por esa causa el gasto público total en inversión, las áreas comparativamente menos desarrolladas obtuviesen algunas ventajas relativas (pocas o muchas, es otra cuestión), en términos de volumen de financiación pública para inversiones, respecto al escenario alternativo en que la solidaridad no se pusiera expresamente de manifiesto, y no fuese garantizada su efectividad por el Estado. Todo ello con el objetivo de coadyuvar a la reducción de los principales desequilibrios económicos interterritoriales.

En las circunstancias actuales españolas existen abundantes razones -no solamente ancladas en la dinámica del déficit del Sector Público respecto al PIB- para defender que esa operación redistributiva no provoca incremento relativo alguno en el gasto público total. Y, a la vista de las tensiones registradas en la órbita del consumo público, existen parecidas razones para argumentar que tampoco origina incrementos relativos en el volumen total del gasto público para inversión.

1. ENCAJE PRESUPUESTARIO DEL FONDO

Veamos con más detalle el encaje presupuestario antes esbozado.

Desde luego la idea del Fondo de Compensación no evoca por sí sola incremento alguno en el gasto público total, ni tam poco auténticos desplazamientos de recursos (desplazamientos vinculados a la comparación de las imágenes alternativas "con" el Fondo y "sin" el Fondo) desde los renglones del gasto público corriente al ámbito del gasto público para inversión.

Por el contrario, la dotación del Fondo se configura como el resultado de descomponer o dividir en dos partes el volumen del gasto público total destinado previamente a inversiones y financiado por ingresos del Estado no participados directamente por las Comunidades Autónomas; una parte corresponde a las inversiones financiadas directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado; y la otra parte corresponde al gasto que se canaliza en el marco no vedoso del Fondo de Compensación. En el lenguaje de la LOFCA el Fondo se dotará en los Presupuestos Generales del Estado.

Semejante configuración solamente permite dos vías operativas para regionalizar el gasto público destinado a inversión, que además sean susceptibles de calibrar el impacto o la distorsión redistributiva del Fondo; ambas resultan, según se verá, básicamente equivalentes entre sí.

La primera vía comporta, como máximo, los pasos siguientes:

- 1) Se fija, por consideraciones políticas y económicas, un monto presupuestario total, o convencionalmente amplio, del gasto público para inversión.

- 2) Como referencia adicional ~~se~~ se regionaliza ese monto entre las áreas de las distintas Comunidades Autónomas sin atender a consideraciones expresas de solidaridad interterritorial. Caracterícese a la regionalización de ese monto por la serie $[a_r]$, donde a_r es la cuota correspondiente a la región r .
- 3) Se alimenta al Fondo de Compensación con una cierta suma de detracciones extraídas de los renglones $[a_r]$, de forma que merced a ellas, se alcance la dotación presupuestaria para dicho Fondo (la cual, obviamente, también puede expresarse como porcentaje del monto inicial). Caracterícese a las detracciones en cuestión con la serie $[b_r]$, donde b_r es la detracción correspondiente a la región r .
- 4) Se regionaliza la dotación del Fondo con los criterios de reparto acordados. Simbolícese a esta regionalización con la serie $[c_r]$, donde c_r es la cuota correspondiente a la región r .
- 5) Se determinan los renglones regionalizados $a_r - b_r$ expresivos del gasto público para inversión financiada directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado.
- 6) A efectos de determinar el impacto o distorsión redistributiva del Fondo se comparan las series regionalizadas $[b_r]$ y $[c_r]$, deduciéndose las distorsiones a cuotas netas $c_r - b_r$.

La segunda vía de regionalización del gasto público para inversión en presencia del Fondo posee, como máximo, los pasos siguientes, de los que los cuatro primeros constituyen un núcleo irreductible de la presupuestación:

- 1) Se fija, por consideraciones políticas y económicas un monto presupuestario total o convencionalmente amplio, del gasto público para inversión.

- 2) Se dota al Fondo de Compensación con una proporción (el 30 por ciento, el 40 por ciento, etc) de ese monto.
- 3) Se regionaliza la dotación del Fondo con los criterios de reparto acordados. Sea nuevamente $[c_r]$ la serie representativa de esta regionalización.
- 4) Se regionaliza la diferencia no-Fondo 1-2 con arreglo a las pautas y orientaciones que se estimen apropiadas. Representétese por $[a_r - b_r]$ la serie de semejante regionalización.
- 5) A efectos de determinar el impacto o distorsión redistributiva del Fondo,
 - 5.1) Se regionaliza el monto presupuestario total sin atender a consideraciones de solidaridad interterritorial. Sea nuevamente $[a_r]$ la serie representativa de esta regionalización.
 - 5.2) Se compara la distribución regionalizada real $[c_r + a_r - b_r]$ y la regionalización neutra $[a_r]$, deduciéndose la serie de distorsiones regionales $[c_r] + [a_r - b_r] - [a_r] = [c_r - b_r]$ y, en su caso, la serie de detracciones regionales subyacentes: $[c_r] - [c_r - b_r] = [b_r]$

A un lado la sofisticación de algunos renglones anteriores, ulteriormente aclarada en detalle, es indudable que con esos dos esquemas, basados en la descomposición o división de un monto presupuestario previamente fijado, el feed-back sobre ese monto originado por la dotación y la ulterior regionalización del Fondo ha de ser nulo o muy escaso. Los factores principales que influyen en la cuantía de la opción 1 sobre el monto presupuestario del gasto público para inversión considerado son de otra naturaleza (3).

2. EL FONDO COMO JUEGO DE SUMA CERO

Así las cosas, la vertebración del Fondo de Compensación ha de ser concebida como un juego de suma cero en el gasto público e incluso en la inversión pública: lo que unas regiones reciben de más, otras lo reciben de menos(4). O al menos como una operación que posee un componente muy mayoritario de juego de suma cero. La alternativa más indiscutible al juego de suma cero sería un Fondo de Compensación tipo plan Marshall o tipo FEDER cuyos recursos en su

mayoría fuesen aportados por sistemas económicos extranjeros. O, al menos un Fondo que estuviera asociado a incrementos expresos en la recaudación de los impuestos estatales, que cubriese una buena parte de su dotación financiera. Entonces, y sólo entonces, sí cabría contemplar al Fondo como un maná o don caído del cielo de cuyo reparto todos o casi todos podrían salir gananciosos en el plano de la inversión pública, y donde el único problema para cada región sería el forcejeo a fin de ver aumentada su tajada respectiva (5).

No siendo ese el caso, y una vez aceptado que el volumen total de inversión pública no crece significativamente como consecuencia de la presencia del Fondo -aunque sí pueda crecer por otras causas (p. ej.: expansión del PIB, política keynesiana de lucha contra el paro, etc.) -nada más ilustrativo que presentar la implantación del Fondo con dos cuentas regionalizadas: (1) detracción regionalizada de recursos y (2) distribución regionalizada de recursos.

Concretamente la segunda cuenta destacaría las cantidades de recursos del Fondo asignadas a las distintas regiones (las asignaciones o cuotas brutas de reparto del Fondo). Y la primera cuenta, más en la sombra, sería la lista de las detracciones o recortes regionales que muestran la huella de dotar al Fondo: (1) con un porcentaje del monto del gasto público para inversión planteado en los Presupuestos Generales del Estado; y (2) con arreglo al doble requisito de que, al hilo de la aparición del Fondo, no aumente el volumen total de ese gasto público y se introduzca alguna distorsión efectiva a favor del conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados en la distribución regional de dicho gasto.

Ambas listas son cara y cruz de la misma moneda redistributiva; representan, en términos espaciales y alternativos, el origen (alternativa "sin el Fondo") y la distribución (alternativa "con el Fondo") de los mismos recursos financieros; y deben sumar el mismo importe. En el caso del Fondo de Compensación previsto en los Presupuestos Generales del Estado para 1982 cada una de las dos listas debe sumar exactamente 180 mil millones de pesetas. Ni una más ni una menos.

No obstante, encontramos que, mientras la primera lista ha sido objeto de amplísima difusión y comentarios que inundaron las mentes de los ciudadanos con las cantidades que se recibirán vía Fondo destinadas a la financiación de inversión pública, tan to en cifras totales como en cifras por habitante en cada región, la segunda lista -la lista de las detracciones- permanece hasta ahora en la más densa obscuridad. Sencillamente no se ha dicho una palabra sobre su existencia. Tal vez se trate de un asunto molesto o enojoso.

Ni siquiera se habla, al presentar el Fondo, de la dis tribución regional del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos ordinarios de los Presupuestos Generales del Estado. Es decir, ni siquiera se habla de la regionalización del gasto público para inversiones similares a las del Fondo que permanece vinculado a esos capítulos tradicionales de los Presupuestos.

Podría argüirse que, así como la lista de asignaciones regionales del Fondo refleja un acuerdo político expreso, la lista de detracciones no queda dilucidada: (1) mientras en cada ejerci cio, no se regionalice y se comprometa en proyectos concretos el gasto público para inversión financiado directamente, de hecho, por los Presupuestos Generales del Estado; y (2) mientras, en paralelo, no se disponga de una referencia de distribución territorial de todo el gasto público en inversión del ejercicio en liza, que pudiera tildarse de neutra, desde el ángulo de la solidaridad interterritorial, y que considerase las pautas de distribución territorial de ese gasto registradas en el próximo pasado, o establecidas como tales por el Parlamento al hilo de la aprobación de los Presupuestos Generales del Es tado.

Aún más, dado que al comienzo de un ejercicio las consig naciones presupuestarias para proyectos concretos de inversión (anualidades) no son totalmente rígidas (cabe alterar la anualidad inicial de un proyecto en beneficio o a costa de la anua lidad inicial de otro proyecto de la misma clase), en rigor

debería esperarse a la culminación de cada ejercicio económico, a efectos de alcanzar un conocimiento exacto de la distribución regional de todo el gasto público para inversión realizado en ese ejercicio, y del plausible esfuerzo de solidaridad interterritorial.

3. REFERENCIA A LA SOLIDARIDAD INTERTERRITORIAL CONVENCIONALMENTE NULA

Por si fuera poco, de acuerdo con lo que antecede, es obvio que el montaje completo de la operación Fondo precisa, como referencia insoslayable para calibrar su distorsión redistributiva, una estimación de la regionalización del monto presupuestario total del gasto público para inversión, insensible a consideraciones expresas de solidaridad interterritorial redistributiva. Es decir, precisa el conocimiento en cifras, al menos aproximadas, del vector de las proporciones regionales que corresponden a una imagen de solidaridad interterritorial convencionalmente nula o neutra, en cada ejercicio presupuestario.

Surge aquí un problema de cierta envergadura. ¿Cómo revelar políticamente una distribución regionalizada del gasto público en inversión que responda a una óptica de solidaridad nula, cuando lo que realmente se está haciendo es: (1) distribuir regionalmente la dotación del Fondo de Compensación con arreglo a unos criterios expresos de reparto; y (2), en segundo término, distribuir los recursos para inversión pública que, en el marco de los Presupuestos Generales del Estado se encauzan a través de los capítulos tradicionales de esos Presupuestos?.

Se trata de un problema que ha recibido nuestra atención más de una vez (6) sobre el que se prevé un nuevo y más completo análisis. Nos limitaremos ahora a trazar los rasgos principales con los que se aborda su solución en un plano de racionalización política y económica.

Teóricamente, si todos los proyectos de inversión pública fuesen susceptibles de ser evaluados mediante el análisis coste-beneficio, con fuste objetivo y substancial, la distribución regional del aludido monto presupuestario, en ausencia de inquietudes expresas de solidaridad interterritorial redistributiva, sería la correspondiente a una selección de proyectos según el criterio:

$$VAN_i \geq 0$$

Se seleccionarían todos los proyectos con valor actualizado neto (VAN_i) no-negativo. Más en detalle el criterio podría escribirse así:

$$VAN_i = \sum_t \frac{B_{it} - C_{it}}{(1 + R)^t},$$

expresión donde B_{it} estima el beneficio nacional generado por el proyecto en el año t , C_t el coste nacional ocasionado por el proyecto en el año t , y R la tasa de actualización; calculándose B_{it} y C_{it} sin consideraciones redistributivas (los precios-sombra de los efectos redistributivos del proyecto serían siempre igual a cero).

Alternativamente los proyectos de inversión pública podría seleccionarse con arreglo al criterio:

$$R_i \geq R$$

donde R_i es la tasa interna de rentabilidad del proyecto i y R es la tasa de rentabilidad fijada como límite inferior admisible. Ambas selecciones determinarían conjuntos de proyectos muy parecidos (aunque no del todo idénticos).

Ahora bien, en la realidad y sin perjuicio de sus virtudes, el análisis coste-beneficio no puede extenderse a todos los proyectos de inversión pública y con frecuencia no posee rasgos suficientes de incisividad (debilidad ocasionada por la incertidumbre a lo largo de la vida económica de los proyectos).

¿Qué cabe hacer, entonces para guiar objetivamente la plasmación de una distribución regionalizada del gasto público en inversión, carente de inquietudes de solidaridad redistributiva?.

En añadidura a las capacidades del análisis coste-beneficio sin inquietudes redistributivas en la selección de proyectos de inversión pública, la regionalización de la inversión pública sin tales inquietudes posee en las cifras registradas durante la serie de años inmediatamente anteriores al de aparición del Fondo, una referencia digna de ser comentada al hilo de esta problemática.

Con las estadísticas disponibles (7) procede afirmar que las proporciones regionales del gasto público en inversión variarían poco en el último quinquenio. O en otras palabras, que en ese período las proporciones regionales del gasto público en inversión se distribuyeron con medias peculiares de cada región y con varianzas de magnitud relativamente reducida. Otro tanto cabe observar si se considera por un lado el conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados y por el otro el conjunto de los territorios más desarrollados; las proporciones del gasto público en inversión para esos dos conjuntos han sido relativamente estables en los últimos cinco años.

Semejante estabilidad permite considerar a la proporción promedia "historica" del gasto público inversión dentro del conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados como una estimación razonable de una asignación interterritorial de ese gasto asociada a una posición convencionalmente nula desde el ángulo de la solidaridad redistributiva. Una proxy de ese promedio es, desde luego, la constituida por la proporción del gasto público en inversión dentro del conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados registrada en 1981.

Dicho esto adviértase que la tendencia histórica de las proporciones regionales comentadas, o, en el límite, la proporción regional de 1981, permiten estimar hacia delante escenarios

de solidaridad interterritorial convencionalmente nula, gracias a la estabilidad de las cifras históricas. Con ese modus operandi se rellenarían los años iniciales de puesta en marcha del Fondo de Compensación que, verosimilmente, no van a exhibir un uso extendido y con alta calidad de análisis coste-beneficio.

Más allá, la estimación, mediante una proporción del escenario de solidaridad interterritorial convencionalmente nula se abordaría con un mix de resultados del análisis coste-beneficio y de promedios históricos; en fin, las magnitudes así obtenidas podrían ser objeto de alguna flexibilidad política, sensible a factores o rasgos deficientemente captados por el análisis coste-beneficio.

Centradas las ideas, y concretándonos en el problema de cifrar en 1982 una proporción a escala del conjunto de territorios comparativamente menos desarrollados, que estime el escenario de solidaridad convencionalmente nula a base de las cifras apropiadas de 1981, resulta evidente que esa estimación puntual substituye a un intervalo estadístico de confianza; por lo que sus cifras no pueden pretender una gran precisión como reveladoras de una actitud política.

Pero también resulta claro, que a la luz del moderado orden de magnitud propio de la varianza muestral de esas proporciones en el próximo pasado, los posibles errores implícitos no alterarán significativamente las conclusiones numéricas de nuestro estudio en cuanto a las cifras desveladas sobre potencial redistributivo de un Fondo de Compensación acorde con las normas actuales.

Como podrá corroborarse, tales conclusiones -limitadas a situar un entorno de magnitudes- se mantienen impecablemente, aún cuando la referencia de la solidaridad interterritorial convencionalmente nula viese alterada la proporción representativa en una cuantía coherente con su varianza "histórica".

4. SOLIDARIDAD Y DESCENTRALIZACION

En todo caso, esas últimas consideraciones potencian la crítica a la presentación asimétrica del Fondo, como algo donde todos reciben, sin que se mencione la necesidad de proceder a dotarlo mediante detracciones presupuestarias. Y respaldan la conveniencia de estimar a priori una o más listas verosímiles de detracciones originadas por el Fondo en la distribución regional del monto presupuestario del gasto público considerado, realizada con una óptica neutral desde el ángulo de la solidaridad interterritorial.

Además las anteriores consideraciones destacan la necesidad de que como mínimo para calibrar la operación Fondo, se presente junto a la distribución regional de sus recursos, la distribución regional de la inversión real presupuestada directamente en los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado. Si las excusas para silenciar las detracciones poseen algún peso argumental, la omisión o el desdén por esta última distribución regional a la hora de concretar la distribución del Fondo difícilmente halla motivos confesables. Se trata de dos fases casi simultáneas de la presupuestación que, además, son coherentes con la serie -implícita o explícita- de las detracciones regionales referidas a la distribución regional de un monto presupuestario total, realizada con una óptica neutral desde el ángulo de la solidaridad.

Parece muy oportuno recalcar tras esta argumentación que desde ese ángulo de la solidaridad redistributiva interterritorial, sólo serán significativos los saldos o diferencias entre las asignaciones o cuotas brutas del Fondo y las detracciones-sombra paralelas, diferencias o distorsiones que siempre

resultarán menores que las cuotas regionales brutas correspondientes a la distribución del Fondo; y que es de esperar resulten negativas, en el caso de los territorios más desarrollados (territorios donantes netos). Las cuotas brutas del reparto aludido podrían ser muy ilustrativas para describir el volumen de descentralización del gasto en inversión pública -en el supuesto de que efectivamente las cuotas del Fondo se descentralizasen totalmente como transferencias de capital a las Comunidades Autónomas-; pero proporcionan una imagen muy hinchada del posible esfuerzo de solidaridad en esa área.

Solidaridad redistributiva y descentralización no deben confundirse. Es más, en principio, implican categorías distintas: puede aparecer solidaridad redistributiva sin descentralización y viceversa, descentralización sin solidaridad redistributiva.

Solidaridad interterritorial redistributiva significa, reiteramos, alguna distorsión regional en la asignación de recursos, de forma que el conjunto de los territorios menos desarrollados obtenga alguna ventaja relativa respecto al escenario en que esa solidaridad no se manifestara al margen de consideraciones de eficiencia económica estricta. Se trata, de desplazamientos relativos de recursos financieros desde la órbita del conjunto de los territorios más desarrollados a la del conjunto de los territorios menos desarrollados: es decir, se trata de desplazamientos relativos interterritoriales (abundantes o escasos es otra cuestión) en el plano del gasto público para inversión.

Por el contrario, la descentralización estricta sólo implica el desplazamiento de recursos desde la órbita de la Administración Central del Estado a la órbita de las Comunidades Autónomas, sin que se altere el volumen total de inversión pública asignado a cada región.

Dicho ésto puede observarse que las dos categorías no son necesariamente incompatibles. La descentralización puede servir como soporte de las manifestaciones de solidaridad; así aparece en el diseño del Fondo de Compensación previsto en la Constitución de 1978.

Por tanto, resulta apropiado determinar una o más cuentas de detracciones verosímiles regionales ocasionadas por la presencia de ese Fondo. Obtenidas dichas cantidades se deducirán de inmediato para cada hipótesis las diferencias entre las cuotas brutas de reparto del Fondo y tales detracciones; siendo, reiteramos, tales diferencias o distorsiones las únicas cifras que permiten calibrar con rigor el esfuerzo neto de solidaridad.

5. LAS DOS VERTIENTES DE LAS CIFRAS DEL FONDO

Los datos de partida son las cifras de población de cada Comunidad Autónoma y, en añadidura las proporciones o coeficientes de distribución regional del Fondo y las cifras de las cuotas brutas de reparto del Fondo, según los Presupuestos Generales del Estado para 1982.

La Tabla I ofrece la información del caso.

TABLA I

PRIMERAS CIFRAS DE LA DISTRIBUCION TOTAL DEL FONDO DE COMPENSACION EN 1982
(Dotado con un 40 por ciento del monto presupuestario para inversión nueva en 1982, porcentaje que equivale a 180.000 millones de pesetas).

Regiones	Población (*)	Cuotas brutas de la distribución regional del Fondo		
		Proporciones regionales o Coeficientes de distribución regional	Millones de pesetas	Pesetas por habitante
Madrid	4.420.115	5,26	9.476,3	2.144
Cataluña	5.788.654	7,58	13.648,7	2.358
Vascongadas	2.116.817	3,31	5.957,1	2.814
Cantabria	493.279	0,82	1.470,4	2.980
Baleares	651.855	1,09	1.966,9	3.018
Navarra	405.637	0,82	1.475,9	3.040
Rioja	240.247	0,41	738,1	3.073
Valencia	3.490.978	6,39	11.509,1	3.297
Aragón	1.171.048	2,44	4.385,4	3.745
Murcia	892.742	2,03	3.652,3	4.091
Asturias	1.106.850	2,60	4.686,0	4.234
Ceuta	60.067	0,10	325,2	5.417
Galicia	2.694.290	9,79	17.618,0	6.540
Melilla	51.681	0,19	345,2	6.676
Castilla-León	2.492.612	9,37	16.872,0	6.768
Castilla-Mancha	1.606.731	6,62	11.908,5	7.414
Andalucía	6.131.689	26,17	47.102,9	7.682
Canarias	1.457.421	6,76	12.170,2	8.353
Extremadura	1.035.272	8,16	14.690,8	14.194
Totales	36.386.985	100,00	180.000,0	4.947

(*) Población de hecho calculada el 1 de Julio de 1977 y utilizada en el Proyecto de Ley del Fondo de Compensación

6. PRIMER ESQUEMA SOBRE EL ESFUERZO NETO TOTAL DE SOLIDARIDAD EN EL FONDO DE COMPENSACION: DETRACCION IGUALITARIA REGIONAL EN PESETAS POR HABITANTE DE LOS RECURSOS CORRESPONDIENTES A LA DOTACION DEL FONDO

Para hacer efectivo este reparto de 180.000 millones de pesetas, previa o simultáneamente habrá de reducirse por un importe semejante el gasto público de inversión financiado en directo en el ámbito clásico de los Presupuestos Generales del Estado.

6.1. Modelización a partir de las cantidades del Fondo presupuestadas en 1982

Estimamos de arrancada la regionalización de dicha reducción con un criterio sencillo y además muy favorable a los territorios comparativamente menos desarrollados.

- 1) Suponemos que, en primer lugar, se fija el monto total de la inversión nueva y se distribuye seguidamente entre las áreas de todos los entes autonómicos con la óptica tradicional que prevalecía antes de la aparición del Fondo; es decir, sin inquietudes expresas y formalizadas sobre la solidaridad interterritorial en el plano de la inversión pública. Grosso modo, ello equivale a suponer que el monto total de la inversión nueva se distribuye de acuerdo con las proporciones regionales pro medias de asignación registradas en los años inmediatamente anteriores al de aparición del Fondo. Sea M este monto y $\{a_r\}$ la serie representativa de la regionalización aludida.
- 2) Suponemos, en añadidura, que los 180.000 millones se obtienen reduciendo o detrayendo por igual en pesetas por habitante la financiación estatal previa para inversión pública de cada región. Habrá que detraer de cada volumen regional concretado en $\{a_r\}$ una cifra que expresada en pesetas por habitante es igual a:

$$180.000/36.386 = 4.947 \text{ pesetas por habitante}$$

En general simbolicemos por b a esta detracción.

- (3) Y suponemos, en fin, que los 180.000 millones así detraídos se distribuyen con los criterios oficiales de reparto del Fondo, expuestos como proporciones regionales en la anterior Tabla I. Sea $[c_r]$ la serie representativa de esta regionalización.

Así las cosas, es evidente que la distorsión total redistributiva atribuible al Fondo se deducirá de la comparación estricta de las cuotas $[b_r]$ y $[c_r]$, ya que la distribución regional del monto M caracteriza por hipótesis una imagen de solidaridad convencionalmente nula.

Pero antes de habérmolas con las cifras de esa comparación procede observar, como contraste del rasgo muy favorable a los territorios comparativamente menos desarrollados, con el que se califica a este escenario, que desde hace bastantes años la financiación para inversión pública en cifras por habitante desborda en la generalidad de los territorios en cuestión a la cifra de financiación homóloga promedia por habitante a escala del Estado (8).

En otras palabras, las detracciones igualitarias en pesetas por habitante que recortan a la distribución regional neutra del monto presupuestario total del gasto público considerado no sólo dan pie a la nivelación interna de la franja-Fondo, expresamente favorable a los territorios comparativamente menos desarrollados en relación con las pautas pre-existentes, sino que dejan como resto de la inversión pública presupuestada, una distribución regional que traspuesta en proporciones regionales refleja una nivelación incremental respecto a la expresada por la serie homóloga de proporciones regionales propia de la distribución regional neutra antedicha.

Debido a ello la detracción igualitaria en pesetas por habitante favorece claramente a los que más venían percibiendo según esta referencia.

El cálculo de las detracciones regionales ocasionadas por el Fondo se limita entonces a multiplicar la detracción fija per cápita (4.047 pesetas) por la población de cada región. Las

cifras de tales detracciones aparecen en la Tabla II completadas por las correspondientes a las distorsiones o cuotas netas del Fondo de Compensación, acordes con las detracciones anteriores -es decir, completadas por las diferencias entre las cuotas brutas del Fondo especificadas en la Tabla I y las detracciones igualitarias ahora determinadas-. Estas distorsiones o cuotas netas del Fondo se expresan en totales regionales y en pesetas por habitante.

La ilustración no puede ser más diáfana. Todos los territorios que encabezan la lista hasta el límite (incluido) de Asturias experimentan mermas relativas en sus cuotas de inversión pública a consecuencia de la aparición del Fondo de Compensación pese a la incorporación de las cuotas de reparto de dicho Fondo. Las cantidades obtenidas respaldan esa afirmación incluso aunque se alterara sensiblemente el supuesto uniforme que guía el cálculo de las detracciones.

En resumen, para la hipótesis optimista en cuestión, un Fondo dotado en 1982 con el 40 por ciento del monto total presupuestado de inversión nueva, o en otras palabras con 180.000 millones de pesetas, encubre un esfuerzo neto de solidaridad redistributiva igual a poco más de 44.000 millones de pesetas. Es decir un 24,4 por ciento de la dotación del Fondo. El resto, es decir 126.000 millones, se reduce a un trasvase desde los Presupuestos Generales del Estado al Fondo, que no altera los volúmenes regionales de financiación estatal para inversión pública, y que sólo abre expectativas de descentralización en la parte que corresponde a las Comunidades Autónomas; reduciéndose prácticamente en el resto a una simple operación de cambio de etiqueta presupuestaria (ilusión fiscal), enriquecida a lo sumo con algunas alteraciones a nivel de selección de proyectos.

El ejemplo estudiado puede generalizarse hacia arriba y hacia abajo aumentando la proporción del Fondo en el monto total de inversión nueva desde un 40 por ciento a un 50 por ciento o hasta un 60 por ciento, o bien disminuyéndola a un 30 por ciento o a un 20 por ciento.

TABLA II
QUIENES GANAN Y QUIENES PIERDEN CON EL FONDO DE COMPENSACION EN 1982
 (Hipótesis optimista de drenaje igualitario en pesetas por habitante cuando la dotación del Fondo asciende a un 40 por ciento del monto presupuestario para inversión nueva en 1982).

Regiones	Detracciones regionales (en millones de pesetas)	Distorsiones o Cuotas Netas del Fondo		
		Totales regionales (en millones de pesetas)	Proporciones respecto a la distorsión total	Pesetas por habitante
Madrid	21.866	- 12.390	- 28,00	- 2.803
Cataluña	28.638	- 14.989	- 32,30	- 2.585
Vascongadas	10.473	- 4.516	- 10,21	- 2.134
Cantabria	2.439	- 969	- 2,19	- 1.967
Baleares	3.225	- 1.258	- 2,84	- 1.929
Navarra	2.404	- 928	- 2,10	- 1.907
Rioja	1.187	- 449	- 1,01	- 1.874
Valencia	17.270	- 5.761	- 13,02	- 1.650
Aragón	5.793	- 1.408	- 3,18	- 1.202
Murcia	4.418	- 766	- 1,73	- 856
Asturias	5.476	- 790	- 11,79	- 713
Ceuta	297	+	+	+
Galicia	13.272	+	+	+
Melilla	256	+	+	+
Castilla-León	12.333	+	+	+
Castilla-Mancha	7.950	+	+	+
Andalucía	30.335	+	+	+
Canarias	7.208	+	+	+
Extremadura	5.120	+	+	+
Detracción total bruta	180.000	+	+	+
Distorsión total estimada a favor de las regiones menos desarrolladas (en millones de pesetas) según la hipótesis optimista de solidaridad interterritorial efectiva enunciada				
		+	+	+

De todas formas esta generalización hacia arriba, al incrementarse la proporción que el Fondo detrae del monto total presupuestado de inversión nueva, encuentra necesariamente una barrera infranqueable. Tal barrera aparece cuando la detracción igualitaria por habitante deje exhausta la cuantía de inversión nueva que corresponda a una o más regiones de acuerdo con el criterio de las proporciones regionales promedias de asignación registradas en los años inmediatamente anteriores al de aparición del Fondo; entonces no se podría ir más allá con tal esquema de detracción.

¿Tenemos, en suma, mucho ruido para pocas nueces?.

6.2. Una nueva variante del Fondo de Compensación basada en el criterio de detracción igualitaria regional en pesetas por habitante

Al hilo de tales posibilidades de generalización y de las dudas que encierra la última interrogante procede la exploración numérica del impacto redistributivo de un Fondo de Compensación algo distinto del ya examinado (es decir, un Fondo caracterizado por un 40 por ciento del monto total de inversión nueva, equivalente a 180.000 millones de pesetas).

Supóngase que el volumen presupuestario de inversión nueva no sufre variación alguna respecto a las cifras establecidas en los Presupuestos Generales del Estado para 1982. Pero que ahora el Fondo de Compensación se dota con el 60 por ciento del monto total de la inversión nueva, equivalente a 270.000 millones de pesetas.

Se trata de un porcentaje de dotación que puede estimarse como máximo, y ello por dos motivos. En primer término habida cuenta de que el Fondo de Compensación sólo puede financiar proyectos de inversión pública con techo regional cabe señalar que la divisoria de $0,6 \times 0,4$ aproxima, por lo que a 0,6 se refiere, a la proporción de inversión pública con ese techo, mientras que el 0,4 restante constituye poco más que la proporción reservada a los proyectos inter-regionales. En segundo término, como se verá seguidamente, las detracciones vin

culadas a esta modalidad del Fondo se acercan marcadamente en algunas regiones al volumen de inversión pública nueva que és tas recibirían con una óptica de solidaridad interterritorial convencionalmente nula; es decir se acercan a la barrera infranqueable antes indicada.

Supóngase que, pon lo demás, el Fondo reitera las características del ejemplo anterior. Y que en particular:

- 1) Arranca de la misma distribución regionalizada inicial de la inversión nueva, concretada con la óptica tradicional que prevalecía antes de la aparición del Fondo; es decir, con una óptica convencionalmente neutra desde el ángulo de la solidaridad interterritorial.
- 2) Obtiene los 270.000 millones de su dotación reduciendo o detrayendo por igual en pesetas por habitante la financiación estatal previa para inversión pública en cada región. Habrá que detraer de cada volumen regional concretado en 1) unas cifra que expresada en pesetas por habitante es igual a:

$$270.000/36.386 = 7.420,4 \text{ pesetas por habitante}$$

- 3) Y distribuye los 270.000 millones con los criterios oficiales de reparto del Fondo detallados en la Tabla I.

Sin más observaciones procede calcular las cuotas regionales brutas, las detracciones regionales y las cuotas regionales netas que corresponden a la nueva parametrización del Fondo (al 60 por ciento). La Tabla III ofrece todas las magnitudes relevantes.

Los resultados de la Tabla III son semejantes a los de la Tabla II. En concreto las magnitudes principales de la Tabla III reiteran las de la Tabla II sin más que multiplicar las cifras de esta última Tabla por una constante de proporcionalidad igual al cociente entre las dotaciones de los dos Fondos (270.000,0 millones de pesetas y 180.000 millones de pesetas); es decir igual a 1,5.

TABLA III

QUIENES GANAN Y QUIENES PIERDEN CON UN FONDO DE COMPENSACION DE MAYOR ENVERGADURA QUE EL VIGENTE EN 1982

(Hipótesis optimista de drenaje igualitario en pesetas por habitante cuando la dotación del Fondo asciende a un 60 por ciento del monto presupuestario para inversión nueva en 1982)

Regiones	Cuotas brutas del Fondo (en millones de pesetas)	Distorsiones o Cuotas netas del Fondo			
		Detracciones regionales (en millones de pesetas)	Totales regionales (en millones de pesetas)	Proporciones respecto a la distorsión total	Pesetas por habitante
Madrid	14.202,0	- 32.799,0	- 18.597,0	- 28,05	- 4.207,3
Cataluña	20.466,0	- 42.954,1	- 22.487,3	- 33,91	- 3.884,7
Vascongadas	8.937,0	- 15.707,6	- 6.770,6	- 10,21	- 3.198,5
Cantabria	2.214,0	- 3.660,3	- 1.446,3	- 2,18	- 2.932,0
Baleares	2.943,0	- 4.837,0	- 1.894,0	- 2,86	- 2.905,5
Navarra	2.214,0	- 3.603,6	- 1.389,6	- 2,09	- 2.861,4
Rioja	1.107,0	- 1.782,7	- 675,7	- 1,02	- 2.812,5
Valencia	17.253,0	- 25.904,4	- 8.651,4	- 13,04	- 2.478,2
Aragón	6.588,0	- 8.689,6	- 2.101,6	- 3,17	- 1.794,6
Murcia	5.481,0	- 6.624,5	- 1.143,5	- 1,72	- 1.280,9
Asturias	7.020,0	- 8.213,3	- 1.193,3	- 1,80	- 1.078,1
Ceuta	486,0	- 445,7	+ 40,3	+ 0,06	+ 670,7
Galicia	26.433,0	- 19.992,7	+ 6.440,3	+ 9,71	+ 2.390,4
Melilla	513,0	- 383,5	+ 129,5	+ 0,19	+ 2.505,7
Castilla-León	25.299,0	- 18.496,2	+ 6.802,8	+ 10,26	+ 2.729,2
Castilla-Mancha	17.074,0	- 11.922,6	+ 5.951,4	+ 8,97	+ 3.704,0
Andalucía	70.659,0	- 45.499,6	+ 25.159,4	+ 37,94	+ 4.103,2
Canarias	18.252,0	- 10.814,6	+ 7.437,4	+ 11,21	+ 5.103,1
Extremadura	22.032,0	- 7.682,1	+ 14.349,9	+ 21,64	+ 13.861,0
Totales	270.000,0	270.000,0			
Distorsión total estimada a favor de las regiones menos desarrolladas según la hipótesis optimista de solidaridad interterritorial especificada					
					+ 66.311,0

Ahora el esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva asciende a 66.311,0 millones de pesetas, lo que representa un 24,5 por ciento de la dotación del Fondo.

Es de destacar que el ranking regional de la Tabla III reitera el de la Tabla II, y que los porcentajes regionales respecto a la distorsión total son también los mismos (9).

6.3. El potencial redistributivo del Fondo como una constante estructural del esquema de detracción regionalizada igualitaria

Pero lo más notable en la comparación de las Tablas II y III radica en el rasgo de invarianza con el que se presenta la distorsión expresiva del esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva, cuando esa distorsión se concreta como porcentaje de la dotación del Fondo.

En efecto, según la Tabla II ese porcentaje asciende al 24,4 por ciento de la dotación del Fondo -dotación que era 180.000 millones-. Mientras que según la Tabla III ese porcentaje es de 24,5 por ciento de la nueva dotación del Fondo -igual a 270.000 millones-. En rigor se trata de porcentajes exactamente iguales.

La causa de semejante estabilidad en la distorsión atribuible al Fondo en términos de proporción de la dotación que proceda, se halla en la clave de semejanza o proporcionalidad entre el escenario de la Tabla II y el escenario de la Tabla III. La constante de proporcionalidad entre las dos Tablas, igual a 1,5, explica las diferencias entre las magnitudes básicas homólogas. Pero en el caso de la distorsión porcentual en cuestión, calculada como cociente entre la distorsión total en millones de pesetas y la dotación total del Fondo, la constante de proporcionalidad no juega papel alguno: el numerador y el denominador de ese cociente se ven multiplicados por 1,5 respecto a las cifras de la Tabla I, y por tanto el cociente debe permanecer el mismo.

Quiere esto decir que en el esquema de detracción regionalizada igualitaria que da origen a las cifras de las Tablas

II y III, la distorsión redistributiva achacable al Fondo, calculada como proporción de su dotación, no varía para las múltiples dotaciones posibles del Fondo cifradas como proporciones del monto total presupuestario destinado a inversiones nuevas.

Así pues, la distorsión redistributiva total expresada como proporción del Fondo, es una constante estructural igual a 24,5 por ciento.

Se trata de una proporción un tanto modesta y que, reiteramos, corresponde expresamente al esquema de detracción regionalizada igualitaria que caracteriza la generación de la dotación del Fondo y su impacto regionalizado en los términos expuestos en el anterior epígrafe 4.1.

7. SEGUNDO ESQUEMA SOBRE EL ESFUERZO NETO TOTAL DE SOLIDARIDAD EN EL FONDO DE COMPENSACIÓN: NIVELACIÓN INCREMENTAL RESPECTO A LAS PAUTAS PRE-EXISTENTES

La hipótesis anterior, según la cual la dotación del Fondo se articulaba como juego de suma cero, detrayendo a cada región una cuota del gasto público para inversión proporcional a su población de hecho es, reiteramos, bastante optimista a los efectos de cifrar el esfuerzo neto de solidaridad. No en vano las regiones comparativamente menos desarrolladas recibían, en general, antes de la aparición del Fondo, cuotas por habitante de gasto público para inversión superiores a la cuota media homóloga del Estado,

Se trata de una hipótesis optimista. Pero, además, se trata de una hipótesis subjetiva, ¿Por qué el Fondo se alimentaría con ese criterio de detracciones?. ¿Es que no existen otras posibilidades razonables?.

En aras de contrastar los resultados inicialmente alcanzados introduciremos una segunda hipótesis de detracción regional, más a ras de suelo y con mayor capacidad interpretativa; y que por otra parte coadyuva a corroborar el rasgo de que en el próximo pasado la distribución territorial del gasto público para inversión se realizaba en España con una nivelación tosca, no formalizada, que favorecía, aunque heterogéneamente, al grupo de las regiones menos desarrolladas.

7.1. La nivelación del Fondo como incremento de la nivelación preexistente a su aparición, en el marco de las cifras de 1982

Supóngase ahora que las detracciones que alimentan al Fondo se fijan de manera que las proporciones regionales del gasto público para inversión financiado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado restan en 1982 iguales a las proporciones regionales "históricas" del gasto público en cuestión (registradas antes de la aparición del Fondo); o, para mayor sencillez, que son iguales a las proporciones regionales registradas en 1981. Con semejante detracción se mantendría exactamente para cada región, dentro del marco de la financiación directa de los Presupuestos Generales del Estado, la posición relativa que esa región ostentaba como receptora de financiación de gasto público para inversión antes de la aparición del Fondo.

Si se acepta que semejantes posiciones relativas muestran una imagen de solidaridad interterritorial mínima o convencionalmente nula (es decir, una línea de tierra convencional para esta blecer sobre ella el esfuerzo de solidaridad que nutre la idea constitucional del Fondo de Compensación) el despliegue de la solidadad en la inversión pública quedaría especificado así:
(1) Una distribución territorial en el marco de la financiación directa de los Presupuestos Generales del Estado, que mantiene grosso modo las posiciones relativas de cada región pre-existenttes a la aparición del Fondo, y que, por tanto, puede tildarse de solidaridad mínima o convencionalmente nula; y (2) Una distribu

ción de los recursos del Fondo extendida a todas las Comunidades Autónomas, pero muy sesgada hacia las regiones menos desarrolladas, y que por tanto encubriría en su seno todo el esfuerzo de solidaridad incremental propio de la operación (10).

A reserva de las dudas sobre la racionalidad económica de la distribución territorial del gasto público para inversión que existía antes de la aparición del Fondo (antes de 1982), la antedicha vertebración de la solidaridad posee una lógica muy apreciable. La cual se refuerza, incluso, ante el hecho de que la nivelación interna ofrecida por la distribución de los 180.000 millones del Fondo de Compensación para 1982 substituye a una nivelación territorial informal del gasto público para inversión desplegada en los años anteriores al de aparición del Fondo; las cifras de gasto público para inversión, en pesetas por habitante, era más alta -repetimos- en el conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados que en el resto del país.

7.2. La base de cálculo del Fondo de Compensación

Al respecto y antes de pasar a los números, concretaremos la base presupuestaria con la que se determina la dotación del Fondo de Compensación y algunos rasgos de su ámbito inversor.

El Informe de la Comisión de Expertos para Financiación de las Comunidades Autónomas (Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, Julio 1981) en su página 77 marca un singular paso operativo en esta cuestión señalando:

"En primer lugar, y a la vista del tipo de inversión de finida en el apartado 2 del artículo décimo-sexto de la LOFCA se debería incluir exclusivamente la inversión real, lo que, usando la actual terminología presupuestaria, significaría sumar los Capítulos VI del Estado y de sus Organismos Autónomos, reciban o no transferencias de capital del Estado". "Al resultado de la suma anterior cabría añadir las transferencias de capital del Estado y sus Organismos Autónomos a las Corporaciones Locales. En efecto, en este caso, y a diferencia de las transferencias a empresas y otras instituciones, se trata de inversión pública que

si bien no es ejecutada por el Estado ni por sus Organismos Autónomos, es financiada por ellos. Finalmente se debería considerar la posibilidad de excluir de la base de cálculo los gastos de defensa por tratarse de gastos de consumo público en sentido económico".

"Como se apuntó en su momento, entendemos la inversión nueva como una aproximación al concepto de inversión neta. La inversión pública nueva sería el residuo que quedaría de la inversión real bruta una vez que se hubieran descontado los gastos de conservación, mejora y substitución, que están formando parte del coste efectivo de los servicios".

"La base que se ha propuesto para el cálculo de la cuantía del Fondo es, evidentemente, más reducida que la correspondiente a la suma de los capítulos seis y siete del Presupuesto del Estado, que es lo que se presenta normalmente como inversión pública".

En fin, la ley del Fondo en su Artículo 3º indica taxativamente:

"1. Para determinar la base de cálculo del Fondo se entenderá por inversión pública el conjunto de los gastos destinados a inversiones reales que figuren en los Presupuestos Generales del Estado, incluidas las del propio Fondo de Compensación Interterritorial, así como los gastos de igual naturaleza previstos en sus respectivos presupuestos por los Organismos Autónomos del Estado y las transferencias de capital efectuadas por el Estado y los Organismos Autónomos en favor de las Entidades locales con destino a proyectos de inversión".

"2. A tal efecto no se computarán:

- a) Los gastos de inversión destinados a conservación, mejora y substitución del capital afecto a la prestación de servicios públicos.
- b) Los gastos de defensa".

La base de cálculo con las distinciones que anteceden es sumamente clara sobre el papel.

Sin embargo observaremos que lo es bastante menos en la realidad.

No existe una frontera económica diáfana entre proyectos de inversión nueva y proyectos de inversión de conservación, mejora y substitución; o más, en síntesis, proyectos de inversión de reposición. En particular ello es debido a que muchos proyectos de inversión pública son mixtos, con una componente de inversión nueva y una componente de inversión de reposición.

En añadidura, en los Capítulos VI de los Presupuestos Generales del Estado y de sus Organismos Autónomos no sólo se incluyen las inversiones nuevas, sino también el grueso o la casi totalidad de las inversiones de reposición. E incluso en las transferencias de capital a las Corporaciones Locales con tabilizadas en los Capítulos VII (junto a las restantes transferencias de capital del Estado) también se mezclan las transferencias con destino a inversiones nuevas y las transferencias con destino a inversiones de reposición. Los Capítulos II de los Presupuestos Generales solo juegan un papel residual en cuanto a la financiación de las inversiones de reposición.

Ello nos coloca ante el arduo problema -en parte insoluble- de distinguir, proyecto a proyecto, entre inversiones nuevas o inversiones de reposición; y, lo que es peor, de dividir, en términos de coste, los presupuestos de contrata de los proyectos mixtos, en su componente de inversión nueva y su componente de inversión de reposición.

En tales circunstancias, pese a las concepciones de los expertos, es de prever que la base de cálculo del Fondo de Compensación se establezca como una proporción políticamente acordada de las magnitudes integradas en los Capítulos VI, ampliadas con la parte de los Capítulos VII dedicados a transferencias de capital a las Corporaciones Locales, y tal vez reducida en gastos que los Capítulos VI reservan a las inversiones de defensa, y a las vinculadas a asuntos exteriores. Esta proporción se reviste después como porcentaje de un cálculo ad-hoc, relativamente convencional de la inversión nueva (11).

La alternativa a ese modus operandi convencional, sería un cálculo de artesanía, aún más convencional, tal vez excesivamente abierto a las tensiones dimanadas de la distribución territorial del poder político.

La cuestión se agrava si atendemos al hecho de que la proporción de las inversiones de reposición y mixtas concebidas con criterios técnicos, respecto al total de la inversión presupuestada es, en la actualidad muy elevada. Piénsese en cifras del orden de 0,7. Y que este rasgo no puede alterarse, salvo que el gasto en inversión pública diese un salto espectacular al alza.

Sobre estas premisas -que dicho sea de paso, creemos, no respetan escrupulosamente lo indicado en el artículo décimosexto de la LOFCA-, y siempre que se acepte como concreción cuantitativa de la solidaridad interterritorial hacia el conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados, la expresada por una serie de proporciones regionales de inver-

sión pública, es fácil deducir que, a falta de un cálculo regionalizado de la inversión nueva o de expansión, la fuente idónea para determinar la dotación y ámbito inicial inversor del Fondo se halla en las cifras de los Capítulos VI (Inversiones reales) de los Presupuestos Generales del Estado (12).

Y que el perfil de una solidaridad convencionalmente nula corresponde grosso modo a las proporciones calculadas con las cifras regionalizadas de los citados Capítulos VI, incluidas en los Presupuestos de los años inmediatamente anteriores al de aparición del Fondo.

En realidad las inversiones de reposición, por su propia naturaleza son inertes a efectos de la solidaridad interterritorial y su regionalización será grosso modo la misma "con el Fondo" y "sin el Fondo". A su vez la presencia de los gastos de defensa apenas distorsionan a la regionalización de las inversiones reales en términos de proporciones, toda vez que por su naturaleza no son regionalizables. Y las transferencias de capital a las Corporaciones Locales solo originarían huellas secundarias en la regionalización anterior, siempre que ésta se exprese como una serie de proporciones regionales.

Estas últimas consideraciones se esfuerzan aún más si el perfil de la solidaridad convencionalmente nula se limita a considerar por un lado al conjunto de los territorios menos desarrollados y por el otro al conjunto de los territorios desarrollados, sin detalle regional dentro de cada conjunto.

7.3. Las cifras del nuevo esquema

Dicho esto veamos en cifras lo que ocurre cuando se consideran como magnitudes exógenas la distribución regional de la inversión real, financiada por los Presupuestos Generales del Estado en 1981 y la distribución regional del Fondo de Compensación para 1982, así como una cifra aproximada de la cuantía total de la inversión real en ese último año 1982.

Para ello procede elaborar la trama numérica que se vertebra en las columnas de las Tablas IV.

Tras estas Tablas el lector hallará una explicación paso a paso del proceso de cálculo implicado.

TABLA IV

SEGUNDO ESCENARIO OPTIMISTA DEL ESFUERZO NETO DE SOLIDARIDAD REDISTRIBUTIVA
(Un Fondo al 40 por ciento del monto de la inversión real, basado en el criterio de nivelación incremental)

Regiones	Gasto público para inversión real en 1981		(3) Distribución regional hipotética del gasto público para inversión real en 1982 financiado directamente por los Presupuestos Generales del Estado y acorde con las proporciones (2)	(4) Cuotas brutas del Fondo de Compensación Interterritorial en 1982	(5) Gasto público para inversión real según el esquema financiero regionalizado (3) + (4)	(6) Proporciones regionales de inversión real correspondiente a (5)
	(1) en millones de pesetas	(2) Proporciones regionales %				
Murcia	15.672,0	4,30	11.777,9	3.652,3	15.430,2	3,40
Madrid	57.597,0	15,82	43.331,7	9.476,0	52.807,7	11,63
Aragón	18.111,0	4,98	13.640,4	4.385,4	18.025,8	3,97
Rioja	2.270,0	0,62	1.698,2	738,1	2.346,3	0,53
Cantabria	4.479,0	1,23	3.369,0	1.470,4	4.839,4	1,07
Baleares	4.743,0	1,30	3.560,7	1.966,9	5.527,6	1,22
Castilla-León	35.703,0	9,83	26.924,8	16.872,4	43.797,2	9,55
Cataluña	29.143,0	8,00	21.912,3	13.648,7	35.561,0	7,83
Galicia	33.995,0	9,34	25.582,6	17.618,1	43.200,7	9,52
Asturias	8.360,0	2,30	6.299,8	4.686,6	10.986,4	2,42
Vascongadas	9.825,0	2,70	7.395,4	5.957,1	13.352,5	2,94
Valencia	19.580,0	5,38	14.736,1	11.509,1	26.245,2	5,78
Navarra	2.254,0	0,62	1.698,2	1.475,9	3.174,1	0,70
Canarias	21.818,0	5,99	16.406,9	12.170,2	28.577,1	6,29
Castilla-Mancha	19.315,0	5,31	14.544,3	11.908,5	26.452,8	5,83
Andalucía (*)	67.382,0	18,51	50.699,7	47.773,3	98.473,0	21,69
Extremadura	13.708,0	3,77	10.326,2	14.690,5	25.016,7	5,51
Totales	364.035,0	100,00	273.904,5	180.000,0	453.904,5	100,00

(*) Incluye Ceuta y Melilla

TABLA IV (Continuación)

SEGUNDO ESCENARIO OPTIMISTA DEL ESFUERZO NETO DE SOLIDARIDAD REDISTRIBUTIVA
(Un Fondo al 40 por ciento del monto de inversión real, basado en el criterio de nivelación incremental)

Regiones	(7) Diferencias de proporciones regionales de inversión real (6) - (2)	Distorsión atribuible al Fondo (Cuotas netas)		
		(8) En millones de pesetas	(9) Porcentajes respecto a la distorsión total	(10) En pesetas por habitante
Murcia	- 0,90	- 4.085,0	- 13,29	- 4.676,1
Madrid	- 4,18	- 18.973,2	- 61,74	- 4.292,5
Aragón	- 1,01	- 4.584,4	- 14,92	- 3.914,8
Rioja	- 0,09	- 408,5	- 1,33	- 1.700,7
Cantabria	- 0,16	- 726,2	- 2,36	- 1.472,2
Baleares	- 0,08	- 363,1	- 1,18	- 557,1
Castilla-León	- 0,18	- 817,2	- 2,66	- 327,8
Cataluña	- 0,17	- 771,6	- 2,51	- 133,9
Galicia	+ 0,18	+ 817,0	+ 2,66	+ 303,2
Asturias	+ 0,12	+ 544,7	+ 1,77	+ 492,1
Vascongadas	+ 0,24	+ 1.089,3	+ 3,54	+ 514,6
Valencia	+ 0,40	+ 1.815,6	+ 5,91	+ 520,1
Navarra	+ 0,08	+ 363,1	+ 1,18	+ 747,6
Canarias	+ 0,30	+ 1.361,7	+ 4,43	+ 934,3
Castilla-Mancha	+ 0,52	+ 2.360,3	+ 7,68	+ 1.469,0
Andalucía (*)	+ 3,19	+ 14.479,5	+ 47,12	+ 2.361,4
Extremadura	+ 1,74	+ 7.897,9	+ 25,70	+ 7.628,8
Totales	0,00	30.729,1	0,00	0,00

(*) Incluye Ceuta y Melilla

7.4. Explicación pormenorizada de la Tabla IV

La primera columna de la Tabla reproduce en millones de pesetas las cifras del Resumen General de Inversiones de los Presupuestos Generales del Estado para 1981, Capítulo 6, Inversiones reales regionalizadas de los respectivos Presupuestos incluidas en el ANEXO DE INVERSIONES REALES DEL ESTADO 1981. Tales cifras aparecen estrictamente regionalizadas a escala de los actuales territorios autónomos, sin otra salvedad que la incorporación de Ceuta y Melilla a Andalucía. Incluyen Inversión real del Estado, Inversión real de los Organismos Autónomos Administrativos e Inversión real de los Organismos Autónomos Comerciales. No abarcan esas cifras, la Inversión real no-regionalizada (Adquisiciones de contratación centralizada, Varias regiones, No clasificable y Extranjero). Pero, en la problemática de asignación territorial considerada puede suponerse una inversión regionalizada ampliada, en la que estos últimos renglones se distribuyen entre las distintas regiones según las proporciones de la inversión real estrictamente regionalizada. Dicho sea de paso tales proporciones son relativamente insensibles a la presencia o a la ausencia de la Inversión real de los Organismos Autónomos comerciales (excepto la de Madrid), en el sentido de que resultan sensiblemente iguales si se calculan sobre la base uniforme de Inversión real del Estado e Inversión real de los Organismos Autónomos Administrativos, o sobre la base uniforme anterior ampliada con la Inversión real de los Organismos Autónomos Comerciales.

A partir de las magnitudes de la primera columna, cuya suma asciende a 364.035,0 millones de pesetas, se calculan inmediatamente las proporciones antedichas, las cuales son asimiladas y utilizadas como proporciones regionales de la inversión nueva o de expansión.

Ello implica una peculiar trasposición de las cifras de inversión real en cifras de inversión nueva según el concepto de esta última inversión ofrecen los expertos oficiales. Suponemos, en virtud de los razonamientos previos, que la distribución, en proporciones regionales, de la inversión real se identifica grosso modo a la distribución homóloga de la inversión calificada de nueva por los expertos. Tal supuesto resulta suficiente como base de legitimación de las cifras de inversión real en lugar de las cifras de inversión nueva.

En efecto, siempre que se verifique grosso modo la igualdad entre las proporciones regionales de inversión real y las proporciones regionales de inversión nueva puede mirarse como cuestión secundaria a la diferencia en totales entre ambas categorías de inversión. Basta observar al respecto que en el cálculo de la Tabla IV la magnitud del total de la inversión computable sólo entra en juego como base de cálculo sobre la que actúa el porcentaje más o menos convencional, con el que se ultima la determinación de la dotación del Fondo (la misma dotación puede obtenerse con distintas bases sin más que alterar el porcentaje).

En esos términos un Fondo dotado con el 40 por ciento del monto de inversión real, tal como se indica en el encabezamiento de la Tabla IV sería equivalente a un Fondo dotado con otro porcentaje algo distinto de la llamada inversión nueva, sin que las cifras de la Tabla se vieran significativamente alteradas.

Es decir, lo verdaderamente importante para nuestros propósitos es la presunta igualdad substancial entre la serie de proporciones regionales de la inversión computada en los Capítulos VI y la serie homóloga de proporciones regionales de inversión nueva, según la delimitación señalada por los expertos oficiales.

Y, más aún, lo verdaderamente importante es la presunta igualdad substancial entre la proporción de la inversión computada en los Capítulos VI para el conjunto de los territorios menos desarrollados sin distinciones regionales y la proporción homóloga de inversión nueva según la delimitación de los expertos.

Dicho sea de paso no deja de resultar curioso sobre esa cuestión que en 1982 la suma de la inversión real del Estado y la inversión real de los Organismos Autónomos Administrativos asciende a 453.904,5 millones de pesetas. Y que si utilizamos esta magnitud como base de cálculo del Fondo, resulta que la multiplicación de 0,4 (porcentaje utilizado oficialmente para determinar la dotación del Fondo) y 453.904,5 millones de pesetas, proporciona un resultado de 181.562,8 millones de pesetas casi idéntico a los 180.000 millones con los que se dotó efectivamente al Fondo de Compensación en 1982. Algo que indirectamente refuerza las consideraciones favorables al montaje de la Tabla IV (13).

Así las cosas, el cálculo de la distribución regional hipotética del gasto público para Inversión real en 1982 financiada directamente por los Presupuestos Generales del Estado y acorde con las anteriores proporciones de asignación en 1981, (a las que se supone representativas de una solidaridad interterritorial convencionalmente nula),

aparece en la columna tercera de la Tabla. Su suma asciende a 273.904,5 millones de pesetas; es decir, asciende a la diferencia entre la Inversión real para 1982 (453.904,5 millones de pesetas, según se especificó previamente), y la dotación del Fondo (180.000 millones de pesetas).

Seguidamente, en la columna cuarta se reproducen las cifras oficiales de la distribución del Fondo de Compensación para 1982.

La suma de las cuotas de las columnas tercera y cuarta, registrada en la columna quinta de la Tabla, refleja la distribución regional de toda la inversión real para la hipótesis adelantada, de que la asignación regional del gasto público destinado a esa inversión y canalizado directamente por los Presupuestos Generales del Estado, mantuviese las proporciones del gasto homólogo en los Presupuestos Generales de 1981. Esta suma asciende, como no podía ocurrir de otro modo, a 453.904,5 millones de pesetas.

De inmediato se calculan, en la columna sexta, para cada territorio autonómico, las proporciones entre las magnitudes de inversión real obtenidas en la columna quinta, y su suma total de 453.904,5 millones de pesetas.

Una vez determinadas las proporciones anteriores nada más sencillo que calcular la distorsión en la distribución regional del gasto público para inversión real, cuyo origen -en la hipótesis de asignación considerada- se halla en el Fondo de Compensación Interterritorial para 1982.

Las diferencias entre las proporciones de la columna sexta y las proporciones de la columna segunda, reflejan, en tanto por ciento, la cuantía regionalizada de esa distorsión. Los resultados se detallan en la columna séptima.

Multiplicando esas diferencias por la cuantía de la inversión real total presupuestada para 1982, es decir por 453.904,5 pesetas se obtiene, en millones de pesetas las magnitudes regionalizadas de esa distorsión. Los resultados se detallan en la columna octava.

Finalmente se determinan las proporciones de cada región en la distorsión previa, así como las magnitudes de las distorsiones regionales en pesetas por habitante (columnas novena y décima).

7.5. Comentarios finales al escenario de nivelación incremental en el marco de las cifras de 1982

Lo más significativo de este escenario hipotético es la acentuación de la modestia del esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva que encubre. De 44.264 millones que ofrecía el supuesto optimista de detracción igualitaria en términos de pesetas por habitante dentro del marco de las cifras básicas para 1982, se pasa a 30.729,1 millones, sobre un total invariable de 180.000 millones de dotación del Fondo. Es decir el esfuerzo neto total de solidaridad asciende ahora a un 17,07 por ciento de la cuantía total del Fondo. Y ello pese a la innegable fortaleza con que se asegura la solidaridad en este segundo escenario.

A un lado la anomalía de la región valenciana, situada como clara receptora neta y, en menor grado, la posición paralela de las Vascongadas puede observarse que el despliegue del Fondo sólo beneficiaría claramente a Andalucía y Extremadura; y ello en cuantías poco significativas. Regiones como Galicia, Canarias, Castilla-Mancha se ven muy escasamente mejoradas respecto a las pautas previas a la aparición del Fondo, precisamente en virtud de que el gasto público para inversión ya les favorecería un tanto. Otras regiones poco desarrolladas como Castilla-León soportan un discreto retroceso. Es significativa la cuota neta negativa que soportan Aragón y Murcia, lo que acredita que dichas regiones pueden ser consideradas entre las principales beneficiarias de la nivelación informal relativa que se forjaba antes de la aparición del Fondo.

En líneas generales esta modalidad se reduce a centrar un modesto drenaje de recursos sobre Madrid, Aragón y Murcia y a incrementar las asignaciones a Extremadura, Andalucía, Castilla-Mancha, Valencia y Canarias. Esas operaciones mueven algo más de 27.000 millones, de un total de 30.729,1 millones a que asciende el esfuerzo neto total de nivelación.

Pero si matizamos ese esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva como la parte de la distorsión originada por la presencia del Fondo a la hora de asignar regionalmente el gasto público en inversión real que se vincula a los territo-

rios comparativamente menos desarrollados, los resultados anteriores sufren un claro recorte.

Habrían de excluirse las distorsiones regionales positivas en millones de pesetas correspondientes a, Vascongadas, Valencia y Navarra, lo que implica una merma de 3.268,0 millones de pesetas en la distorsión inicial de +30.729,1. Esta merma debería acompañarse de reducciones por igual importe en las distorsiones regionales negativas de los territorios beneficiarios netos del Fondo, en particular de Murcia y Aragón.

Con esas reducciones el esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva atribuible al Fondo en 1982 pasaría de la magnitud anterior de 30.729,1 millones de pesetas a otra de 27.461,1 millones de pesetas. Es decir a un 15,25 por ciento de la dotación total del Fondo.

Otra vez, pese a la inclinación básica de este escenario a favor del esfuerzo de solidaridad, los resultados parecen un tanto minúsculos. Se trata de cifras que, de no jalearse al Fondo de Compensación, pocos olfatearían que respondían a un gran esfuerzo de solidaridad a favor de los territorios comparativamente menos desarrollados.

7.6. El potencial redistributivo de un Fondo de Compensación máximo con el esquema de nivelación incremental

El análisis del potencial redistributivo de un Fondo de Compensación alimentado según el esquema antes enunciado de nivelación incremental, abre la puerta a un incisivo escenario merced a un ejemplo un tanto teórico, pero no por ello menos elocuente.

Supóngase que, a un lado el requisito según el cual el Fondo sólo financiará proyectos con techo regional, el 100 por ciento de la Inversión real se distribuye con arreglo a los criterios del Fondo de Compensación. Se tendría, sin discusión, un máximo absoluto de la nivelación territorial ocasionada por la "operación Fondo".

Pero, ¿cuál es la distorsión efectiva en la distribución regionalizada del gasto público en inversión propia de ese máximo absoluto?.

Con las cifras de inversión real que venimos utilizando, el cálculo de dicha distorsión para 1982 no puede ser más simple.

Habrà que distribuir -de acuerdo con los coeficientes de reparto que caracterizan a la presente regulación del Fondo de Compensación- los 453.904,5 millones de pesetas a que asciende el gasto susodicho; es evidente que, para el supuesto considerado los coeficientes de reparto ofrecen las proporciones regionales del gasto público en inversión real, mientras que la distribución propiamente dicha de los 453.904,5 millones de pesetas ofrece las cifras homólogas en millones de pesetas que correspondan a las proporciones anteriores.

A continuación habrá de compararse la serie de coeficientes de reparto del Fondo de Compensación y la serie paralela de las proporciones regionales del gasto público en inversión real correspondiente al año 1981 (año que ofrece un escenario reciente "sin el Fondo"); cabe destacar que las diferencias entre esas dos columnas de proporciones ofrecen en tanto por uno los renglones de la distorsión buscada a nivel de entes autonómicos.

Basta multiplicar, entonces, esas diferencias por 453.904,5 millones de pesetas para deducir de inmediato las distorsiones regionales en millones de pesetas atribuibles al Fondo, y por tanto la distorsión total que integra a las distorsiones regionales de los territorios comparativamente menos desarrollados.

La Tabla V detalla todas las cifras en cuestión, a las que prolonga con la determinación de las distorsiones regionales en términos de porcentaje de la distorsión total antedicha y en pesetas por habitante de cada región.

Los resultados de la Tabla V reiteran los de las Tablas IV, aunque ahora las magnitudes de las distorsiones regionales resultan proporcionalmente mayores que las de las Tablas IV, siendo la constante de proporcionalidad el cociente entre

TABLA V

PROLONGACION DEL SEGUNDO ESQUEMA OPTIMISTA DEL ESFUERZO NETO DE SOLIDARIDAD
REDISTRIBUTIVA

(Un Fondo al 100 por ciento del monto de la inversión real, basado en el criterio de nivelación incremental)

Regiones	(1) Coeficientes regionales de distribución del Fondo de Compensación	(2) Distribución del 100% de la inversión real en 1982 con arreglo a los coeficientes regionales del Fondo	(3) Proporciones regionales de inversión real en 1981 ("sin el Fondo")	(4) Diferencias de proporciones regionales de inversión real (1) - (3)	Distorsión atribuible al Fondo de Compensación (cifras netas)		
					(5) En millones de pesetas	(6) Porcentajes respecto a la distorsión total	(7) En pesetas por habitante
Murcia	2,03	9.214,3	4,30	- 2,27	- 10.296,8	- 13,29	- 11.533,9
Madrid	5,26	23.875,4	15,82	- 10,56	- 47.920,3	- 67,83	- 10.841,4
Aragón	2,44	11.075,3	4,98	- 2,54	- 11.519,2	- 14,86	- 9.836,6
Rioja	0,41	1.861,0	0,62	- 0,21	- 953,2	- 1,22	- 3.967,6
Cantabria	0,82	3.722,0	1,23	- 0,41	- 1.861,0	- 2,40	- 3.772,7
Baleares	1,09	4.947,2	1,30	- 0,21	- 953,2	- 1,23	- 1.462,3
Castilla-León	9,37	42.530,8	9,83	- 0,46	- 2.087,9	- 2,69	- 329,3
Cataluña	7,58	34.405,9	8,00	- 0,41	- 1.906,4	- 2,46	- 837,6
Galicia	9,79	44.437,2	9,34	+ 0,45	+ 2.042,6	+ 2,63	+ 758,1
Asturias	2,60	11.801,5	2,30	+ 0,30	+ 1.361,7	+ 1,76	+ 1.230,2
Vascongadas	3,31	15.024,2	2,70	+ 0,61	+ 2.769,8	+ 3,57	+ 1.308,0
Valencia	6,39	29.004,5	5,38	+ 1,01	+ 4.584,4	+ 5,91	+ 1.313,2
Navarra	0,82	3.722,0	0,62	+ 0,20	+ 907,8	+ 1,17	+ 1.869,3
Canarias	6,76	30.683,9	5,99	+ 0,77	+ 3.495,1	+ 4,51	+ 2.398,1
Castilla-Mancha	6,62	30.048,5	5,31	+ 1,31	+ 5.946,1	+ 7,67	+ 3.700,7
Andalucía	26,54	120.466,2	18,51	+ 8,04	+ 36.458,5	+ 47,04	+ 5.839,5
Extremadura	8,16	37.038,6	3,77	+ 4,39	+ 19.935,0	+ 25,72	+ 19.255,8
Totales	100,00	453.904,5	100,00	0,00	+ 77.500,0	0,00	0,00

las dotaciones totales de los dos Fondos (453.904,5 millones de pesetas y 180.000,0 millones de pesetas); es decir 2,5217.

En particular permanecen invariables el ranking regional y los porcentajes regionales respecto a la distorsión total (14).

Así pues, son de aplicación las consideraciones sobre las cifras de las Tablas IV.

Ahora, en principio, el esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva asciende a 77.500 millones de pesetas, lo que representa un 17,07 por ciento de la nueva cuantía del Fondo (453.904,5 pts).

Pero si deducimos las cuotas regionales positivas que corresponden a Vascongadas, Valencia y Navarra -territorios que dudosamente pueden ser clasificados como comparativamente menos desarrollados-, el esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva se quedaría en 69.239,0 millones de pesetas lo que representa un 15,25 por ciento de la dotación Total del Fondo.

7.7. El potencial redistributivo del Fondo como una constante estructural del esquema de nivelación incremental

Reaparece entonces un importante rasgo de invarianza en todo similar al desvelado tras la comparación de las Tablas II y III.

Los porcentajes que expresan el esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva en proporción de la dotación del Fondo permanecen invariables en las concreciones de las Tablas IV y V.

Al igual que ocurría en el caso del esquema de detracción igualitaria regional en pesetas por habitante la causa de

ese notable rasgo se halla en los rasgos de proporcionalidad, sintetizados ahora en la constante de proporcionalidad 2,5217.

Es decir, dentro del nuevo esquema de reasignación, la distorsión neta atribuible al Fondo, expresada en función de la dotación total del Fondo cursa como una constante, igual al 15,25 por ciento.

8. CARACTERIZACION GENERALIZADA DEL POTENCIAL REDISTRIBUTIVO DEL FONDO

Los hallazgos anteriores permiten nuevos pasos en la investigación sobre el esfuerzo neto total de solidaridad redistributiva achacable al Fondo de Compensación Interterritorial.

8.1. Una equivalencia esencial

En primer lugar debe destacarse la equivalencia esencial entre:

- 1) Los esquemas caracterizados inicialmente por una serie de detracciones regionales que alimentan al Fondo -de los cuales es un ejemplo particular el esquema de detracciones regionales igualitarias en cifras por habitante-;
- 2) Los esquemas caracterizados inicialmente con amplitud por una distribución regionalizada del gasto público para inversión financiado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales -de los cuales es un ejemplo particular el esquema de nivelación incremental cuya base presupuestaria mantiene las posiciones relativas de cada región-.

En efecto, piénsese en cualquier esquema de detracciones regionales cuya suma dote exactamente al Fondo, referidas a una cierta distribución regional del monto total del gasto público

considerado. Y piénsese además que esta última distribución regional puede calificarse de convencionalmente nula o neutra desde el ángulo de la solidaridad interterritorial redistributiva. Añádase a semejante esquema la serie de los criterios de reparto del Fondo. El combinado determina necesariamente no sólo la distribución regional de la dotación del Fondo, sino también una serie regionalizada y sólo una de los volúmenes de inversión encauzados directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales.

Ello sin perjuicio de que sólo en casos particulares la serie de proporciones regionales de inversión correspondiente a los volúmenes encauzados directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales se identifique a la serie de proporciones regionales que caracterice a la distribución regional convencionalmente neutra desde el ángulo de la solidaridad.

La recíproca también es cierta. Al respecto piénsese en una serie regionalizada de volúmenes de inversión encauzados directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales. Acompañese a esa serie de una distribución regional del monto total del gasto público en liza, que también pueda ser calificada de convencionalmente nula o neutra desde el ángulo de la solidaridad redistributiva. Añádase a semejante esquema la serie de criterios de reparto del Fondo. El combinado determina necesariamente no sólo la distribución regional de la dotación del Fondo, sino también una serie regionalizada y sólo una de las detracciones regionales sobre el monto total anterior, cuya suma dote exactamente al Fondo.

En el caso particular en que la serie de proporciones regionales correspondiente a la serie regionalizada de volúmenes de inversión encauzados directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales se identifique con la serie homóloga correspondiente a la distribución regional del monto presupuestario en liza que pueda ser calificada de convencionalmente neutra desde el ángulo de la solidaridad nos esta-

ríamos moviendo estrictamente en el marco concreto del esquema de nivelación incremental expuesto en anteriores páginas.

Así pues, en cada ejercicio presupuestario, y siendo datos fijos del problema: (1) el monto total presupuestario del gasto público para inversión considerado, así como su distribución regionalizada de ese monto en términos de asignación convencionalmente nula o neutra desde el ángulo de la solidaridad redistributiva, y (2) la serie de criterios de reparto del Fondo de Compensación; dedúcese sin más:

- 1) Que a cada serie de detracciones regionales, determinada con criterios cualesquiera y cuya suma dote exactamente al Fondo, le corresponde una distribución regional del Fondo y una distribución regional del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales.
- 2) Que a cada distribución regional del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales, determinada con criterios cualesquiera, le corresponde una distribución regional del Fondo y una serie de detracciones regionales cuya suma dote exactamente al Fondo.

Desde luego la correspondencia anterior se mantiene plenamente cuando, como ocurría al exponer el primer esquema, la serie de detracciones se realiza con el criterio particular de igual cantidad en pesetas por habitante para las distintas regiones. Y también se mantiene plenamente cuando, como ocurría al exponer el segundo esquema las series de proporciones regionales que corresponden a la distribución neutra del monto total y a la distribución del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos se identifican entre sí con el criterio particular de que todos los términos homólogos de las dos series son iguales.

8.2. Los rasgos de proporcionalidad y la equivalencia esencial en los dos esquemas estudiados

Para los dos esquemas expuestos en los epígrafes previos, y habida cuenta de las constantes estructurales que se desvelaron tras suponer únicos o fijos el monto total presupuestario del gasto público considerado y la serie de criterios de reparto del Fondo, e implícita o explícitamente la distribución referencial regionalizada de ese monto en términos de asignación neutra desde el ángulo de la solidaridad, los rasgos analizados adquieren tintes adicionales muy incisivos.

En cada uno de los dos esquemas el incremento en la dotación del Fondo, caso de permanecer constantes o fijos los anteriores renglones de partida, provoca series de distribución regional del Fondo, series de detracciones y series de distorsiones, que todas ellas mantienen entre sí las posiciones relativas iniciales. Los impactos de los sucesivos Fondos en cifras de cuotas brutas, detracciones y distorsiones se deducen unos de otros por medio de constantes de proporcionalidad o semejanza. Y en particular la distorsión del Fondo expresada en porcentaje de su dotación total permanece constante.

A su vez, las correspondencias generales antes apuntadas se conservan plenamente en estos esquemas, si bien ahora originan un panorama de más acentuada simetría o armonía.

1. En el primero de ellos se había postulado que las detracciones regionales de dotación del Fondo, podían expresarse a base del criterio de igual detracción en pesetas por habitante para todos los territorios del Estado (también podría haberse utilizado otro criterio distinto). Ello permite calibrar

el esfuerzo de solidaridad, como una distorsión en la asignación territorial de recursos, utilizando solamente la serie de detracciones regionales y la distribución regional, o serie de cuotas brutas, del Fondo. La igualdad pertinente, para la región r , es:

$$\text{distorsión}_r = \text{cuota bruta}_r - \text{detracción}_r$$

Pero, si se deseara determinar la serie regionalizada de los volúmenes de inversión encauzados directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales, acorde con el postulado y la operación anteriores, resultaría preciso conocer la distribución regional del monto total del gasto público considerado, realizada según una óptica neutra desde el ángulo de la solidaridad. Sólo entonces la serie de detracciones regionales se insertaría con plena suficiencia analítica y permitiría poner de relieve para cada región r , la correspondencia antes apuntada, a partir de la igualdad

$$\text{detracción}_r = \text{asignación}_r \text{ neutra desde el ángulo de la solidaridad} - \text{cuota}_r \text{ encauzada directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales}$$

que permite la determinación de la cuota r en función de la detracción r y de la asignación r neutra desde el ángulo de la solidaridad.

2. En el segundo esquema, denominado de nivelación incremental, e iniciado con una distribución regional del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales según el criterio de conservar las posiciones relativas de cada región registradas en el período anterior al de aparición del Fondo (también pudo haberse utilizado otro criterio distinto), sucede algo parecido. En virtud de la igualdad,

$$\text{detracción}_r = \text{asignación}_r \text{ neutra desde el ángulo de la solidaridad} - \text{cuota}_r \text{ encauzada directamente por los Presupuestos Generales}$$

a esa distribución regional antedicha le corresponde una cierta serie de

detracciones regionales explicativas tanto de la dotación del Fondo como de la distorsión redistributiva que origina.

Aquí, reiteramos, las asignaciones r neutras y las cuotas r encauzadas directamente por los Presupuestos Generales poseen, como rasgo particular, un perfil cuantitativo idéntico en términos de proporciones regionales.

8.3. Algebra de la caracterización de los dos esquemas planteados de implantación del Fondo

Más allá de estos rasgos iniciales, ambos esquemas pueden ser objeto de una formalización algebraica que, por la sencillez y simetría de sus rasgos finales, resulta inapreciable para el análisis en curso.

Al respecto adviértase que, en general para cualquier período concreto, la distribución regional convencionalmente neutra del monto presupuestario del gasto público destinado a las inversiones en liza, puede expresarse como una serie única de proporciones ($\sum_r m_r = 1$), siempre que se conozca a M, cuantía, fija o variable, del monto en cuestión.

Otro tanto ocurre con la distribución regional de los recursos encauzados por el Fondo. En el caso de ser constantes los criterios de reparto del Fondo; éstos originarán una sola serie de proporciones o coeficientes regionales de reparto del Fondo y podrá especificarse su identificación algebraica con la serie de proporciones $\{f_r\}$, ($\sum_r f_r = 1$), vinculadas a F dotación, fija o variable, presupuestada para el Fondo.

Análogamente puede actuarse por lo que atañe a la distribución regional del resto del gasto público destinado a inversión, dentro del ámbito tradicional de los Presupuestos Generales, en paralelo a las cuotas del Fondo; especificaremos a su distribución regional con la serie única de proporciones $[n_r]$, ($\sum_r n_r = 1$), vinculadas a $N = M - F$, cuantía fija o variable, presupuestada para tal operación.

En este escenario algebraico, y en el caso de ser conocidas las tres series de proporciones $[m_r]$, $[f_r]$ y $[n_r]$, así como las magnitudes en pesetas, M, F y N, resulta evidente que en general la operación Fondo queda determinada en todas sus cifras.

Más aún, dada la igualdad de coherencia $M=F+N$, se deduce que la plena identificación de la operación Fondo queda concretada en general, tras el conocimiento de las tres series de proporciones $[m_r]$, $[f_r]$ y $[n_r]$ y de dos cualesquiera de las magnitudes M, F y N.

Introduzcamos ahora los rasgos de proporcionalidad o semejanza que se advirtieron en cada uno de los dos esquemas estudiados.

Resultó, en ambos casos, que siendo M un dato fijo y exógeno del problema, y conocidas, explícita o implícitamente, las tres series de proporciones $[m_r]$, $[f_r]$ y $[n_r]$, cabe deducir como trama redistributiva del Fondo, en función de su dotación variable F:

- 1) Tres series variables de detracciones monetarias $[x_r]$, de cuotas brutas del Fondo $[y_r]$, y de distorsiones o cuotas netas del Fondo $[z_r]$, con $z_r = y_r - x_r$, tales que las proporciones entre elementos homólogos cualquiera de dos de estas series permanecen constantes para F variable; y tales que las magnitudes de cada elemento de cualquiera de estas series varían en la misma proporción que lo hace F. La invarianza de proporciones permanece por doquier.
- 2) Una constante estructural k_i para cada esquema $i=1,2,\dots$ $k_1=0,246$, $k_2=0,1525$ la cual describe en cifras la distorsión total originada por el Fondo medida en proporción a la dotación F. La razón de proporcionalidad, al aparecer en el numerador y en el denominador del ratio expresivo de esa distorsión porcentual, queda eliminada.

Obviamente, por simetría, tales propiedades se mantienen caso de ser N variable y F fijo.

Pero reviste más importancia el hecho de que esas propiedades permanecen aunque dos cualesquiera de las magnitudes M, F y N varíen (lo que implica una variación deducida de la tercera magnitud según la igualdad $M=F+N$).

En efecto, dada la vertebración numérica del problema los rasgos de proporcionalidad son indiferentes a que varíe F respecto a M, o a que varíe M respecto a F.

A fin de demostrar algebraicamente esta curiosa propiedad basta corroborar la invarianza o constancia de las distorsiones regionales propias de la operación Fondo en dos versiones del segundo esquema estudiado, considerando a dos cuantías distintas de N (o, lo que es equivalente, de M), cuando F alcanza una magnitud única factible cualquiera.

Para la primera cuantía, y para la región r, el cálculo de las Tablas IV y V se despiezaría algebraicamente con las expresiones siguientes:

$$\begin{array}{ccccccc} (2) & (3) & (5) & (6) & (7) & & (8) \\ \frac{a_r}{\Sigma a_r}; a_r; a_r+b_r; \frac{a_r+b_r}{\Sigma (a_r+b_r)}; \frac{a_r+b_r}{\Sigma (a_r+b_r)} - \frac{a_r}{\Sigma a_r}; & \left[\frac{a_r+b_r}{\Sigma (a_r+b_r)} - \frac{a_r}{\Sigma a_r} \right] \Sigma (a_r+b_r) \end{array}$$

Para la segunda cuantía podría escribirse la secuencia:

$$\begin{array}{ccccccc} (2) & (3) & (5) & (6) & (7) & & (8) \\ \frac{\lambda a_r}{\Sigma \lambda a_r}; \lambda \cdot a_r; \lambda \cdot a_r+b_r; \frac{\lambda \cdot a_r+b_r}{\Sigma (\lambda a_r+b_r)}; \frac{\lambda a_r+b_r}{\Sigma (\lambda a_r+b_r)} - \frac{\lambda a_r}{\Sigma \lambda a_r}; & \left[\frac{\lambda a_r+b_r}{\Sigma (\lambda a_r+b_r)} - \frac{\lambda a_r}{\Sigma \lambda a_r} \right] \Sigma (\lambda a_r+b_r) \end{array}$$

Ahora bien, las expresiones situadas bajo el índice (8) pueden simplificarse como sigue:

$$\left[\frac{a_r + b_r}{\Sigma(a_r + b_r)} - \frac{a_r}{\Sigma a_r} \right] \Sigma(a_r + b_r) = \frac{(a_r + b_r) \Sigma a_r - a_r \Sigma(a_r + b_r)}{\Sigma a_r} = \frac{b_r \Sigma a_r - a_r \Sigma b_r}{\Sigma a_r}$$

$$\left[\frac{\lambda a_r + b_r}{\Sigma(\lambda a_r + b_r)} - \frac{\lambda a_r}{\Sigma \lambda a_r} \right] \Sigma(\lambda a_r + b_r) = \frac{(\lambda a_r + b_r) \Sigma \lambda a_r - \lambda a_r \Sigma(\lambda a_r + b_r)}{\Sigma \lambda a_r} = \frac{b_r \Sigma \lambda a_r - a_r \Sigma \lambda b_r}{\Sigma \lambda a_r}$$

Es decir, ambas expresiones son iguales entre sí, sin incidencia alguna del valor de λ tal como se deseaba demostrar.

8.4. Propiedades peculiares en los dos esquemas planteados

En añadidura merece ser destacado el rasgo de que en el marco del segundo esquema anterior el cálculo completo de la operación Fondo puede realizarse a base de conocer solamente:

- (1) dos series de proporciones $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$, $[n_{ri}]$, bien $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$, bien $[f_{ri}]$, $[n_{ri}]$ -pues a la vista de las Tablas IV y V se evidencia que en este caso $[m_{ri}] = [n_{ri}]$ -; y
 (2) dos magnitudes cifradas cualesquiera del tríptico $M=F+N$.
 Ello sin perjuicio de que, como acabamos de ver, la constante estructural no dependa de las magnitudes de ese tríptico.

Por tanto, con arreglo a las puntualizaciones previas podremos expresar en símbolos algebraicos, como rasgo fundamental del Fondo de Compensación para la generalización de segundo esquema en liza,

$$I_{2i} = \psi_2 ([m_{ri}], [f_{ri}]),$$

o bien,

$$I_{2i} = \psi_2 ([f_{ri}], [n_{ri}]),$$

donde $2i$ es el índice singular del esquema considerado y donde I_{2i} expresa a la distorsión neta del Fondo como proporción de su dotación variable, en función de las series de proporciones apuntadas.

Algo parecido, aunque con matices menos evidentes, ocurre con el primer esquema. Si el criterio con el que se forjan las detracciones -detracción igualitaria en pesetas por habitante u otro cualquiera- fuese un dato fijo y exógeno del problema las series $[m_r]$ y $[n_r]$ no serían independientes entre sí, toda vez que cada elemento de la serie $[n_r]$ se deduciría del elemento homólogo de la serie $[m_r]$ sin más que restar a este último una detracción, expresada en proporción, que actuaría como un dato fijo y exógeno del problema.

En consecuencia, con el supuesto de fijeza exógena en el criterio de detracciones (y sólo para ese supuesto), podría escribirse:

$$I_{1i} = \psi_1 \left([m_{ri}], [f_{ri}] \right)$$

o bien:

$$I_{1i} = \psi_1 \left([f_{ri}], [n_{ri}] \right)$$

De otro lado también debe destacarse que, en cualquier caso, la operación Fondo puede vincularse con grados muy elevados de flexibilidad, a cualesquiera de los dos esquemas comentados. Acredita sobradamente esa afirmación la capacidad de encaje derivada de la posibilidad de fijar con total libertad analítica a todos los elementos de las tres series $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$ y $[n_{ri}]$ en el primer esquema -o al menos a todos los elementos de dos de estas series si el criterio de detracciones fuese un dato fijo y exógeno del problema-, y a todos los elementos de las dos series $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$ en el segundo esquema, sin otros condicionantes que: $\sum_r m_{ri} = 1$, $\sum_r f_{ri} = 1$, $\sum_r n_{ri} = 1$ en ambos esquemas; $[n_{ri}] = \phi_c [m_{ri}]$ en la particularización del primer esquema con un cierto criterio c de detracciones; y $[m_{ri}] = [n_{ri}]$ en la particularización del segundo esquema con el deslinde de nivelación incremental.

De otro lado también debe destacarse que en cualquier caso la operación Fondo puede vincularse, con muy apreciables grados de flexibilidad a cualesquiera de los dos esquemas comentados. La capacidad de encaje de fijar con total libertad analítica -en menor grado, política- todos los elementos al menos en las series de proporciones $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$ sin otras condicionantes que las igualdades $\sum m_{ri}=1$, $\sum f_{ri}=1$, $\sum n_{ri}=1$, acredita tal afirmación. Sin embargo, a efectos de razonamiento o de prever una opción política fuera de ese marco, habrá de retenerse la posibilidad de otras modalidades distintas a las de los dos esquemas.

En fin, para el caso concreto de las particularizaciones de las Tablas II, III y IV, V -donde los elementos de las series de proporciones $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$, $[n_{ri}]$ son datos específicos para el cálculo- cada esquema desdoblado o prolongado en múltiples o infinitas versiones proporcionales posee una cierta constante estructural que sirve como caracterización global del Fondo. Según se vió:

para las versiones del primer esquema, $I_1=k_1=0,245$

y para las versiones del segundo esquema, $I_2=k_2=0,1525$

8.5. Generalización de las constantes estructurales

Pero tanta trascendencia como la caracterización de una doble plasmación -la caracterización de dos esquemas concretos- del Fondo de Compensación, reviste la constatación previa de que para dos esquemas distintos de implantación del Fondo se han obtenido dos constantes estructurales también distintas (una en cada esquema) que cifran la distorsión neta atribuible al Fondo expresada como proporción de su dotación total. Tales constantes, reiteramos, son acreditativas de que, dentro de cada esquema,

la distorsión neta puesta en función de la dotación variable del Fondo se cifra por una constante, y que esa constante permanece incluso aunque varíe la cuantía del monto total presupuestario del gasto público para inversión considerado.

La génesis de estos rasgos resulta suficiente como demostración general de la existencia de constantes estructurales similares en cualquier familia de esquemas proporcionales del Fondo (esquemas caracterizados por tres series de proporciones $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$, $[n_{ri}]$, donde solo varía el monto presupuestario antedicho M, y/o la dotación F del Fondo).

Supóngase que, en efecto, se considera una operación Fondo donde las series $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$ y $[n_{ri}]$ no se identifican a las peculiares de los dos esquemas ya investigados. Por ejemplo, las detracciones regionales se realizarían con criterios no-igualitarios en pesetas por habitante; o los volúmenes regionales de asignación presupuestaria ordinaria se guiarían por proporciones regionales cuyo perfil de nivelación interna difieriría del de las proporciones registradas antes de la aparición del Fondo.

Pues bien, para todo esquema de ese corte, desdoblado o prolongado en una familia doblemente infinita de variantes proporcionales, en función de las cuantías variables del monto presupuestario y/o de la dotación del Fondo, existe una sola constante estructural que mide a la distorsión neta originada por el Fondo, expresada como proporción de su dotación total.

Desde luego en el caso de alterarse algunas de las magnitudes fijas antes enunciadas -dos o más elementos de alguna o algunas de las series $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$, $[n_{ri}]$ - la constante estructural quedará alterada. Sin embargo la nueva cuantía de la constante sería válida como caracterización global de la operación Fondo en las nuevas condiciones.

Así pues, a la vista de la singularización de las constantes estructurales -una por cada familia de esquemas proporcionales- y de su invarianza o constancia -insensibles a las cifras del monto total presupuestario del gasto público para inversión considerado y a las de la dotación del Fondo -se redobla la idoneidad de tales constantes como índice principal de caracterización del Fondo de Compensación, cualquiera que sea su vertebación o implantación.

En símbolos algebraicos la caracterización fundamental apuntada podría escribirse con toda generalidad como una función de las series de proporciones $[m_{ri}]$, $[f_{ri}]$, $[n_{ri}]$:

$$I_i = \psi_i([m_{ri}], [f_{ri}], [n_{ri}])$$

donde i es el índice distintivo de la familia de esquemas proporcionales, e I_i la distorsión neta atribuible al Fondo.

Pero habida cuenta de las propiedades anteriores -a todo i le corresponde una constante estructural- resulta en definitiva:

$$I_i = k_i$$

igualdad que describe, una vez más, la distorsión neta del Fondo como proporción fija de su dotación variable, en el seno de la familia i de esquemas proporcionales.

8.6. Un intervalo que abarca las hipótesis optimistas de distorsión

A la vista de esa estabilidad o invarianza de la distorsión del Fondo en proporción a su dotación, y siempre que se acepte grosso modo la suficiencia descriptiva del ámbito explorado con los dos esquemas optimistas desmenuzados numéricamente en estas páginas, podremos mirar al esquema propio de las Tablas II y III como un límite superior de las hipótesis razonablemente optimistas y al esquema de las Tablas IV y V como un límite inferior de dichas hipótesis optimistas.

En definitiva con esa orientación el intervalo que verosimilmente sitúa a las distorsiones de solidaridad redistributiva del Fondo de Compensación diseñado en la LOFCA y en la Ley del Fondo, expresadas en proporción a la dotación total de éste viene enmarcado por los porcentajes:

15,25% y 24,5%

9. CAUSAS DEL ESCASO POTENCIAL REDISTRIBUTIVO DEL FONDO DE COMPENSACION

En añadidura a la interpretación de tales porcentajes como una constante estructural peculiar de cada esquema factible de implantación del Fondo, destaca el rasgo de su pequeñez relativa.

O en otras palabras, destaca que, aún con hipótesis optimistas sobre la implantación de la solidaridad interterritorial redistributiva, el grueso de los recursos encauzados por el Fondo sólo conlleva, en cuanto a regionalización de volúmenes del gasto público para inversión, un cambio de etiqueta presupuestaria.

9.1. Cuatro rasgos explicativos

Semejante modestia de resultados en el plano de la asignación regionalizada de los volúmenes de inversión es consecuencia de una innegable rigidez o inercia del actual diseño del Fondo de Compensación, según la LOFCA, y sobre todo según la ley del Fondo de Compensación. En efecto:

- 1) Los recursos del Fondo de Compensación no representan ningún maná o ningún incremento neto en el monto total del gasto público para inversión, sino que hay que traerlos del "saco común" presupuestario, previamente delimitado, que financiaría toda la inversión nueva caso de no existir el Fondo. Se trata, casi inevitablemente, reiteramos, de un juego de suma cero.

- 2) El Fondo se distribuye entre todos los territorios autonómicos y no sólo entre los territorios comparativamente menos desarrollados, por más que esa distribución haga gala de una cierta nivelación interna favorable a los últimos territorios (15).
- 3) La distribución interna del Fondo regida, sobre todo, por el criterio principal de la inversa de la renta regional por habitante elevada al cuadrado, ($1/r^2$), sólo posee un indudable potencial redistribuidor en los dos extremos del campo de variación abarcado por esas inversas (Andalucía y Extremadura por un lado y Madrid por el otro). En las restantes regiones, la pendiente de la curva representativa de $y = 1/r^2$ es poco pronunciada; y corresponde grosso modo a la asignación regional del gasto público para inversión que tenía lugar antes de la aparición del Fondo. Por tanto la distorsión neta atribuible al Fondo tiende a ser muy reducida en todos estos casos (16).
- 4) La regionalización del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado, se realizará, según la regulación oficial del Fondo inspirándose en el principio de solidaridad. Dado que el principio de solidaridad no posee normativamente ninguna especificación o connotación cuantitativa, es evidente que nadie con arreglo a la LOFCA y a la Ley del Fondo puede saber donde empiezan o donde terminan las huellas del mencionado principio. Considerando solamente a este principio, como un principio básico inspirador del Derecho, al que cabría adscribir la versión que de la solidaridad ofrece el Diccionario de la Real Academia de la Lengua- solidaridad vendría a ser la adhesión circunstancial a la causa o a la empresa de otros -su incorporación normativa representaría sólo un matiz o una inclinación. Caso de impregnar el principio en cuestión así delimitado a las decisiones sobre inversión pública, sus efectos serían un tanto in-

tangibles para el análisis económico, sin otra excepción, que las decisiones de inversión claramente muy desfavorables para los territorios comparativamente menos desarrollados, las cuales nunca deberían abrirse paso. En añadidura, la simple inspiración -un vocablo que evoca un aroma más que condicionantes numéricos- en el principio de solidaridad, considerado solamente como un principio general del Derecho, se traduciría en la presencia de un intangible sobre otro intangible; no en una restricción, o un condicionante, exceptuadas las hipótesis claramente muy desfavorables antedichas. Así pues, la regionalización del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales conserva, con arreglo a la normativa comentada, importantes grados de libertad, sólo coartados en el caso de distribuciones regionales, verdaderamente negativas, según la sensibilidad política del momento, para el conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados (17).

En buenas cuentas, la operación Fondo, iniciada con una cierta dotación a cargo del monto total presupuestario del gasto público para inversión y finalizada con una distribución por regiones de los recursos así captados, con arreglo a criterios internos de nivelación (la inversa de la renta regional por habitante elevada al cuadrado, etc.), no altera significativamente el mapa de asignación territorial de la inversión pública.

En general esa operación originará distorsiones netas relativamente modestas, siempre que: (1) la serie de detracciones regionales se mantenga en términos que no modifiquen con estridencia, en los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales, la posición relativa ocupada por cada región como receptora de partidas del gasto público para inversión en una imagen de solidaridad convencionalmente nula o neutra; y (2) siempre que los criterios de reparto de la dotación del Fondo originen una nivelación incremental moderada, tal como ocurre con los actualmente utilizados.

9.2. La voluntad política en la superación de las limitaciones de la regulación actual del Fondo para la implantación de la solidaridad

No obstante, en cualquier caso, si los poderes públicos emprendieran voluntariosamente esfuerzos mayores de solidaridad redistributiva la actual regulación del Fondo de Compensación no constituiría un obstáculo infranqueable. Pero tampoco los favorecería. Y, en el lenguaje de la Constitución de 1978, tampoco los garantizaría.

En efecto, siendo un dato los criterios de reparto del Fondo, los poderes públicos, más allá de los condicionantes de la LOFCA y de la ley del Fondo, habrían de imponer una serie de detracciones presupuestarias regionales (o, lo que es equivalente, una distribución regionalizada del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado) muy favorable a los territorios comparativamente menos desarrollados.

A la vista de los criterios actuales de reparto del Fondo esa imposición conllevaría que el grueso del esfuerzo de solidaridad redistributiva se conseguiría merced a la distribución del gasto público para inversión encauzado directamente por los capítulos tradicionales de los Presupuestos Generales del Estado y no merced a la distribución de los recursos con los que se dota al Fondo.

Es decir, aparecería un escenario irregular en el que la solidaridad tendría que forjarse al margen o fuera de la superestructura financiera del Fondo, atosigada por una rigidez hiperbólica de reparto (en función del criterio $1/r^2$).

Esperamos demostrar en otra ocasión que, en realidad, una amplia serie de factores apunta a que, con el diseño actual del Fondo, la distorsión efectiva a favor del conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados, no alcanza, ni de lejos, el listón del 15,25 por ciento de su dotación total; y, por el contrario, resulta compatible con la hipótesis de un esfuerzo nulo de solidaridad redistributiva incremental (18).

- (1) Ver a López Nieto y F. Fernández Rodríguez "Un examen del proyecto de Ley del Fondo de Compensación, SITUACION, Banco de Bilbao, 1981, y, sobre todo, A. López Nieto y Fernández Rodríguez "Análisis de las Divergencias entre la Constitución, la Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA) y el proyecto de la Ley del Fondo de Compensación Interterritorial", Revista del Departamento de Derecho Político, nº18, UNED, Madrid, 1983. La presunta modificación equivale, en principio, a sortear por medio de una ley ordinaria el exigente procedimiento de modificación de las Leyes Orgánicas previsto en el artículo 81.2 de la Constitución.
- (2) El artículo 158 de la Constitución bosqueja en su apartado 1 un sistema clásico de nivelación territorial del gasto público asociado a la prestación de servicios públicos fundamentales, mediante asignaciones presupuestarias de nivelación. Y, a su vez, formula, en su apartado 2, los rasgos básicos del Fondo de Compensación como instrumento de ajuste de la distribución territorial del gasto público en versiones, con el objetivo de reducir los desequilibrios económicos interterritoriales, haciendo efectivo el principio de solidaridad a que alude el artículo 2 de la Constitución, y más elocuentemente el apartado 1 del artículo 138 (el cual señala que corresponde al Estado garantizar la efectividad del antedicho principio). Según la Constitución el Fondo emerge como un instrumento de financiación al servicio de una estrategia de desarrollo regional eficiente y solidario, que aspira a disminuir los desequilibrios económicos interterritoriales.
- (3) En este sentido el criterio propuesto por los expertos oficiales, de "Que la regulación del Fondo no suponga por sí misma un incremento del gasto público", (ver Informe de la Comisión de Expertos sobre Financiación de las Comunidades Autónomas, Centro de Estudios Constitucionales, Julio, 1981, pág. 75) resulta un tanto redundante.
- (4) Este rasgo no implica necesariamente que lo que se le entre que por la vía del Fondo a cada región se le retire por la vía de la financiación directa de la inversión pública a través de los Presupuestos Generales del Estado. Si ello ocurriera caeríamos en el aparentismo o nominalismo total del Fondo.
- (5) Sólo entonces tendría sentido la frase de EL PAIS (16 de Septiembre de 1981), en grandes titulares: "Una tarta de 180.000 millones de pesetas para repartir en 1982". No existe ninguna tarta, sino una de las acostumbradas ilusiones fiscales del Welfare State.
- (6) Ver A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "Modelos para la Política de Solidaridad y Desarrollo Regional en el Estado de las Autonomías, I y II, XXI Congreso Europeo de la Regional Science Association y VII Reunión de Estudios Regionales de la Asociación Española de Ciencia Regional, Barcelona, Agosto, 1981 y A. López Nieto, "La Solidaridad Interterritorial en la Inversión Pública a partir de la Constitución de 1978", Centro de Estudios Constitucionales, mimeo, Diciembre de 1981.
- (7) Ver, p. ej., G. Sáenz de Buruaga, "Desarrollo Regional en la España de las Autonomías", Revista de Estudios Regionales, nº 5 Enero-Junio 1980, Universidad de Málaga.

- (8) Ver G. Sáenz de Buruaga, "Desarrollo Regional en la España de las Autonomías", págs. 92 y 93, en Revista de Estudios Regionales, Enero-Junio, 1980.
- (9) Las pequeñas diferencias que se observan entre las dos series de porcentajes son atribuibles a errores vinculados al redondeo de cifras.
- (10) Este despliegue de impulso a la solidaridad no se identifica al modelo encabezado por el criterio C-IPI que aparece en A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez "La Solidaridad y el Desarrollo Regional en la Constitución y en la LOFCA" en "La España de las Autonomías", Espasa-Calpe, Madrid, 1981 y en A. López Nieto y F. Fernández Rodríguez, "Modelos para la Política de Solidaridad y Desarrollo Regional en el Estado de las Autonomías", I y II, XXI Congreso Europeo de la Regional Science Association, y VII Reunión de Estudios Regionales de la Asociación Española de Ciencia Regional, Barcelona, Agosto, 1981.
- (11) A lo que parece el cálculo de la inversión nueva realizado en el ámbito del Presupuesto para 1981, y tentativamente en las primeras versiones (1982) del Presupuesto para 1983 se llevó a cabo agrupando las partidas consideradas exclusivamente por Departamentos Inversores. En esta cuestión sólo se regionaliza expresamente la dotación al Fondo de Compensación.

Dicho sea de paso, sin olvidar el convencionalismo irremediable en el desglose presupuestario de la inversión nueva, se advierte entre 1981 y 1983 (proyecto inicial de los Presupuestos, hoy superado) un rápido avance de la inversión nueva en pesetas de cada año que contrasta con el lento avance, entre esos ejercicios, de las inversiones de reposición. Las cifras representativas en pesetas de cada año son:

	1981	1983
Inversiones nuevas	297.140,2	434.779,4
Inversiones de conservación	124.517,6	145.942,1
Totales	421.657,8	580.721,3

Es decir, la inversión de reposición computada según se ha dicho desciende desde un 29,53% en 1981 al 25,1% en 1983.

Obviamente ello no afecta a la realidad de que los proyectos de reposición en sentido económico y los proyectos mixtos de inversión nueva y de reposición, constituyan una clara mayoría del total.

- (12) Recalcaremos que estas presuntas virtudes de los Capítulos VI no implican desconocer que, de hecho, dichos conceptos incluyen múltiples gastos que no corresponden a inversiones nuevas o de expansión. Cabe mencionar, como ejemplos, partidas dedicadas a equipos de informatización, gastos de consultores de ingeniería por redacción de proyectos, gastos de publicidad ...; y sobre todo gastos para inversiones de reposición y mixtas, amen de inversiones en defensa.

Pero, grosso modo, tales incrustaciones no poseen relevancia decisiva a la hora de caracterizar la distribución regional de inversiones por una serie de proporciones regionales de inversión.

- (13) Todos nuestros esfuerzos para obtener las "tripas" explicativas del cálculo de la inversión nueva en 1982 han fracasado. Así pues debemos concluir que: (1) o esas tripas son un secreto de Estado, oculto pudorosamente; o (2) que esas tripas no existen.
- (14) Las diferencias que se observan en tales porcentajes homólogos son achacables a errores vinculados al redondeo de cifras.
- (15) En los sistemas más perfilados de nivelación territorial del gasto público es norma la distinción entre áreas o territorios "donantes" y áreas o territorios "beneficiarios" o "receptores", sin mezclar unos y otros. En estos casos el instrumento financiero de nivelación obtiene sus recursos en el plano fiscal, bien con detracciones extendidas a todas las áreas, aunque de intensidad creciente según el nivel de desarrollo de cada una, bien con detracciones limitadas a las áreas más desarrolladas; y los distribuye solamente entre las áreas menos desarrolladas; y en proporción a la intensidad de sus desequilibrios o rezagos económicos.

Al respecto el ejemplo más ilustrativo es el del sistema de nivelación de la RFA -ver A. López Nieto, "Comparación del Sistema Alemán de Nivelación Territorial del Gasto Público y la LOFCA", en "I Jornadas de Estudios Presupuestarios y Financieros de las Comunidades Autónomas", La Granda-Avilés, 1981-. Recientemente el FEDER, Fondo Europeo para el Desarrollo Regional, está siendo modificado en ese sentido, de manera que sólo los países de la CEE menos desarrollados recibirán cuotas de dicho Fondo, y ello en proporción a su retraso económico- ver Commission des Communautés Européennes", Proposition de Reglement (CEE) du Conseil modifiant le Reglement (CEE) n° 724/75 portant création d'un Fonds européen de développement régional", COM (81) 589, final, Bruxelles, le 26 octobre 1981-.

En el caso español el artículo décimo-sexto de la LOFCA planteó un Fondo extendido únicamente al conjunto de los territorios comparativamente menos desarrollados; pero la Ley del Fondo se inclinó rotundamente por un Fondo extendido a todos los territorios autonómicos, aunque con rasgos indudables de nivelación interna.

Las causas de esta singular modificación de la LOFCA son tres:

1) Se constató que, cualquiera que fuese el aparentismo de la operación Fondo, la exclusión de unas Comunidades Autónomas, del grupo de las áreas receptoras, era considerada por los entes territoriales afectados como un agravio comparativo, o como una penalización, que debiera ser combatida por todos los medios. En principio la visión jurídica de la operación Fondo sólo advierte que la exclusión de una Comunidad, del grupo de las áreas receptoras de los recursos de aquél, es algo equivalente a verla privada o decaída en un derecho, sin parar mientras que un juego de suma cero en ningún caso puede beneficiar a todos los territorios, y que las cuotas brutas del Fondo tienen poco que ver con sus cuotas netas. Se trata de un daltonismo muy extendido entre los juristas, y difícil de combatir con argumentos a ras de suelo.

2) No debe achacarse sin más a los juristas y políticos una presunta miopía en la operación Fondo. En épocas de prosperidad las opciones redistributivas en el gasto público pueden plantearse frecuentemente de forma que todos o casi todos salgan gananciosos de esas decisiones; el crecimiento económico permite favorecer a las capas económicamente débiles y a la vez respetar o incluso incrementar las restantes rentas. Pero en situaciones de crisis económica donde el crecimiento se halla muy debilitado, el grupo de las opciones redistributivas se configura como juegos de suma cero: lo que unos llevan de más otros lo llevan de menos. Es típico de que, en esas circunstancias, los sistemas democráticos encuentren serias dificultades para sacar adelante juegos de suma cero con real potencial redistributivo: los perdedores acostumbran a oponerse vivamente a tales intentos. Así pues en dichos escenarios la implantación de los juegos de suma cero tiende a buscar ropajes donde apenas se constata la existencia de perdedores. Incluso sin cerrar la puerta a la perspectiva de que los juegos de suma cero terminen en una total o casi total inanidad redistributiva; en la que detrás de los velos donde todos parecen resultar ganadores, no existen ni ganadores ni perdedores; todo queda igual que antes. En la Parte II de este trabajo se trata ampliamente la problemática de los sistemas democráticos, que deban actuar con una componente alta de juegos de suma cero.

3) Last but no least ha de apuntarse, como tercera causa explicativa del diseño de un Fondo extendido a todos los territorios del Estado, la necesidad o conveniencia técnica de lograr un sistema sencillo donde se descentralicen fondos públicos con destino a financiar inversiones nuevas o de expansión, en el ámbito de las Comunidades Autónomas, en armonía con el cauce de las participaciones de los entes autonómicos en los impuestos estatales no cedidos. La regulación de la LOFCA no profundizó en dicha problemática; así apareció una debilidad que ocasionaría serias dificultades a la hora de poner en marcha los dispositivos financieros del Estado de las Autonomías. En efecto, con arreglo a la LOFCA las Comunidades Autónomas reciben cuotas de participación en los impuestos estatales no cedidos que amparan a los gastos de inversión que correspondan a los servicios transferidos. A la hora de precisar, los autores de esas dos normas, buscando una solución general y equilibrada, entendieron que los gastos de inversión que corresponden a los servicios transferidos eran los gastos propios de inversiones de conservación, mejora y sustitución -ver "Informe de la Comisión de Expertos sobre Financiación de las Comunidades Autónomas", Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, Julio, 1981, pág. 56, donde se lee: se computa "como gasto de inversión el correspondiente a aquellos gastos de tal naturaleza en los que ha incurrido efectivamente el Estado con objeto de mantener la capacidad funcional de los bienes de capital transferidos, es decir, aquellos gastos de inversión que efectivamente ha destinado el Estado a la conservación, mejora y sustitución de los mencionados bienes de capital". Pero según ese enfoque, la LOFCA no preveía en principio -salvo que el Fondo de Compensación pudiera remediar la omisión- financiación estatal alguna a favor de las Comunidades Autónomas destinada a inversiones nuevas o de expansión. Así las cosas, y con el fin de subsanar esa insuficiencia normativa inicial se buscó el remedio sencillo de extender

el Fondo a todas las Comunidades Autónomas y de restringir sus recursos a la financiación de inversiones nuevas o de expansión. La confusión que este diseño ocasionaba en cuanto a la determinación de la redistribución motivada por la operación Fondo y la posibilidad de caer en inconstitucionalidad, verosímilmente fueron consideradas como males menores en un escenario donde se pretendía, a la vez evitar -aunque sea a costa de una auténtica modificación del artículo décimo-sexto- una ominosa derogación de la LOFCA y su substitución por otra Ley Orgánica; y lograr que todas las Comunidades Autónomas dispusiesen de alguna financiación estatal con destino a gastos de inversión nueva.

Ni decir tiene que semejante solución se cuida mucho de distinguir entre nivelación interna del Fondo, descentralización del gasto público y rasgos cuantitativos de la solidaridad interterritorial. Silencio y obscuridad son los ropajes que ocultan el discutible arreglo.

- (16) De acuerdo con los criterios de reparto propios del artículo décimo-sexto de la LOFCA, presididos por $1/r$, inversa de la renta regional por habitante, sin elevar al cuadrado, el potencial nivelador del Fondo respecto a lo que se venía haciendo en los años anteriores al de aparición del Fondo (años en los que los territorios comparativamente menos desarrollados recibían en general cuotas de inversión pública por habitante mayores que los territorios más desarrollados) se reduce a una mínima entidad; sin que apenas pudiera hablar se, en conjunto, de ventajas conseguidas por los territorios menos desarrollados a costa de los territorios más desarrollados.

Esta peculiaridad explica el inesperado abandono, en la Ley del Fondo, del criterio de la inversa de la renta regional por habitante ($1/r$), que se vió substituida por el criterio de la inversa de la renta regional por habitante elevada al cuadrado ($1/r^2$). Dicha substitución comporta a todas luces un cambio en el criterio fundamental de reparto, y no una ponderación por un coeficiente del criterio inicial de la LOFCA. Adviértase que tal modificación de una Ley Orgánica -la LOFCA- mediante una ley ordinaria es, en principio, inconstitucional, por más que sus propósitos merezcan calificarse de laudables.

- (17) Los rasgos de intangibilidad en la declaración sobre solidaridad de la LOFCA y la Ley del Fondo respaldan plenamente el calificativo de "optimistas" con el que hemos presentado los dos esquemas exploratorios del potencial redistributivo del Fondo de Compensación.
- (18) Esta última hipótesis es, desde luego, compatible con la posibilidad de que algunos territorios comparativamente menos desarrollados resultaran beneficiarios netos de la operación Fondo, en función de la nivelación terminal interna de los recursos del Fondo (favorable, sobre todo a Andalucía y Extremadura).



LA POLÍTICA ECONÓMICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

UNA APROXIMACIÓN (*)

Carlos Benavides Velasco

Antonio García Lizana

Manuel Pendón Cañedo

Gabriel de Santiago Fabuel

La configuración de España como Estado de las Autonomías tiene unas repercusiones claras sobre la política económica, en general, y la política económica regional, en particular, toda vez que:

- a) Supone la aparición de unos nuevos sujetos de política económica, con un ámbito de competencias - que se está ampliando progresivamente; y
- b) Esto implica preocupaciones más específicas y directas por las cuestiones de índole regional, - planteadas por la propia naturaleza de los marcos autonómicos.

Todo ello con independencia de otros temas conexos, como las incompatibilidades o compatibilidades entre políticas de diferentes comunidades y la política nacional, etc.

En cualquier caso, no pueden negarse las expectativas despertadas entre los ciudadanos, así como entre los estudiosos de las políticas económica y territorial.

EL ALCANCE DE ESTE ESTUDIO.

Lo que en la presente comunicación se plantea, es un primer acercamiento al estudio de las disposiciones - dictadas por la Junta de Andalucía, y recogidas en el Boletín Oficial de la misma (B.O.J.A.), concretamente en el periodo comprendido entre el 15 de marzo de 1.982 y el 8 de febrero de 1.983, tiempo específicamente importante, ya que coincide, precisamente, con el primer año del gobierno autonómico andaluz: Se inicia dos meses antes de las primeras elecciones para el Parlamento andaluz; y se concluye cuando ya la primera Junta autonómica, tras unos meses de actividad, ha tenido cierto tiempo como para tomar algunas decisiones importantes.

En realidad, con nuestra comunicación sólo pretendemos realizar esa primera aproximación señalada al tema - (un boceto, si se quiere) por lo que confiamos en la benevolencia de quienes tengan la amabilidad de atender a la misma. Se intenta poner de relieve cuales son las acciones que

(*) Los autores agradecen a Juan L. Pérez-Lanzac y a José E. Avila Hernández la colaboración prestada para la realización de este trabajo.

en materia económica se están llevando a cabo en Andalucía, desde la Junta, aun cuando se incluya alguna disposición - (relativa a traspaso de competencias) emanada desde el poder central. No se realiza una valoración o un análisis por menorizado de todas ellas, sino que sólo se persigue su identificación, destacando algunos rasgos relevantes de las mismas. En cualquier caso, como de su consideración podrá desprenderse, existe (además de la lógica preocupación por organizar la nascente autonomía) un marcado interés por la creación de empleo, el estímulo de la producción, la eliminación de las desigualdades interiores, la vertebración territorial... y, en definitiva, la planificación (considerada de manera explícita, por la propia Junta, como un instrumento) del desarrollo.

Precisamente, las disposiciones finales que se recogen se relacionan directamente con tal preocupación, si bien bajo la figura de unos Planes Extraordinarios de Inversión, justificados por la particular situación de urgencia de Andalucía (como se recoge en la propia exposición de motivos de la Ley 4/1.982, de 30 de Diciembre que aprueba el mismo), a la espera de un Plan Cuatrienal de mayor envergadura, y cuya elaboración, lógicamente, requiere más tiempo.

METODOLOGIA.

Efectuada una primera lectura de los boletines oficiales de la Junta de Andalucía (B.O.J.A.) correspondientes al periodo del estudio (15 de Marzo de 1.982 al 8 de Febrero de 1.983), se seleccionaron de estos boletines aquellas disposiciones cuyo contenido estimamos que era fundamentalmente económico, o que tenía una cierta incidencia territorial. Para la selección de las normas, objeto de nuestro interés, utilizamos la tipología sobre las principales líneas de investigación con incidencia en la Economía Regional, inicialmente elaborada por Laureano Lázaro (1.977), así como los criterios de Antonio García Álvarez (1.981), si bien introduciendo ciertas modificaciones en función de nuestro objeto específico de trabajo.

De las disposiciones reseñadas en los boletines se han escogido prácticamente la casi totalidad de aquéllas que respondían a nuestros intereses, por ajustarse en su contenido, o aproximarse, a las tipologías utilizadas para la selección, si bien se han desechado algunas, entre otras razones por ser repetición de normas ya escogidas, o por estimar que su contenido era de carácter marginal, etc. (1).

Aplicando este criterio hemos seleccionado un total de 31 normas de diferente rango para su estudio y análisis.

(1) Algunas normas que podrían ser consideradas así mismo como marginales se han incluido por entender que pueden servir de indicación del conjunto de temas que han ocupado a la Junta.

Las normas seleccionadas las hemos clasificado cronológicamente, de acuerdo con la fecha de su publicación en el B.O.J.A. , señalando de las mismas los siguientes aspectos:

1.- Identificación de la norma:

Se recogen los siguientes datos:

Número: El número de orden en la clasificación.

Normas y disposiciones: Se recoge la fecha del Boletín Oficial de la Junta de Andalucía en el que la norma fue publicada.

B.O.J.A.-Fecha: Se recoge la fecha del Boletín Oficial de la Junta de Andalucía en el que la norma fue publicada.

2.- Instrumentos:

Hemos pretendido, en cada norma, determinar qué instrumentos de Política Económica se utilizaban; para ello, hemos adoptado como criterio clasificatorio el seguido por Kirschen, en su obra "Política Económica Contemporánea", en la misma se define un instrumento "como algo que el gobierno puede cambiar para producir un efecto económico". Un instrumento es para Kirschen, y en ese sentido lo hemos considerado, "el medio por el cual se pretende conseguir un objetivo"; la clasificación que utiliza Kirschen y de la cual, de una manera orientativa, hacemos uso en este trabajo, es una clasificación comunmente usada en el análisis económico; a saber:

Instrumentos de Hacienda Pública
" Moneda y Crédito
" Tipo de Cambio
" Control Directo

que suponen Cambios en el Marco Institucional.

3.- Medidas:

No hemos olvidado la definición que de ellas da Kirschen: "una medida es el uso de un instrumento particular en un tiempo determinado para promover uno o más objetivos", y siguiendo este concepto hemos determinado las medidas contenidas en cada norma de las estudiadas, exponiéndolas de una manera general.

4.- Objetivos:

El tema de los objetivos en Política Económica es un tema de tratamiento complejo; Watson utiliza unos criterios clasificatorios, que dan tipologías distintas a las de Kirschen; e incluso éste, en obras distintas, presenta clasificaciones diferentes. Se puede, en Política Económica, hablar de fines, "declaraciones generales destinadas a hacer vibrar los resortes sentimentales del ciudadano" (si bien estos no han sido tenidos en cuenta); de objetivos, que "son traducciones económicas de los fines políticos a conceptos cuantificables", dentro de los objetivos a la vez podemos distinguir objetivos puros de Política Económica, objetivos de bienestar social y demás objetivos consumidores de recursos, cuasi-objetivos, etc.

Hemos simplificado, analizando los objetivos contenidos en cada una de las disposiciones legales estudiadas, diferenciando (siendo conscientes del carácter relativo e incluso subjetivo del tal proceder) entre objetivos a corto plazo y objetivos a largo plazo; distinguiendo a su vez, en cada caso, entre que el objetivo estuviese explícitamente recogido en el texto de la norma en cuestión, lo que hemos hecho constar con el símbolo (E); o que fuese un objetivo implícito que se deducía de la norma, aunque no se explicitase, lo que se hace constar con el símbolo (I).

En la formulación de los objetivos, hemos tratado de respetar (en lo posible) el propio vocabulario de cada disposición.

5.- Ambito Espacial:

Por ámbito hemos entendido el territorio en el cual iba a desarrollarse la aplicación de la norma legal objeto de nuestro interés; en el que (se dejarían sentir los efectos de la aplicación de dicha norma.

Hemos considerado éste un dato de interés, en tanto en cuanto puede facilitar posteriores estudios y valoraciones sobre las disposiciones dictadas por la Junta de Andalucía, seleccionadas para nuestro estudio.

ANÁLISIS DE LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN EL B.O.J.A.

Se recoge a continuación los resultados del análisis efectuado de acuerdo con la metodología que ha sido señalada. Estos resultados se presentan en forma de cuadros en los cuales se señalan los aspectos que hemos considerado más convenientes destacar de las 31 disposiciones que han sido seleccionadas.

Nº	NORMAS Y DISPOSICIONES	B.O.J.A. FECHA	DISPOSICIONES	MATERIAS	OBJETIVOS A.C.P.	OBJETIVOS A.L.P.	ÁMBITO ESPACIAL	ORÍGEN DE LA DISPOSICIÓN LEGAL
1	B.O. 2.516/1981 del 16/12	15/1/82	- Cambio en el marco institucional.	- Transferencia de la Adm. Central a la Regional en materia de transporte.	- Dotar a la zona de una estructura para el ejercicio de las competencias transferidas (E).	- Mejora del transporte, y consecución del desarrollo integral de la región (I).	REGIONAL	ESTATAL
2	O. 19/1982 del 22/2	15/4/82	- De Hacienda Pública (asignación de partidas de gasto público).	- Destinar una determinada cantidad para la ejecución de participaciones, a fin de cumplir la obligación de una cantidad en cantidad específica en diferentes proyectos de inversión. - Subvenciones a proyectos que cumplan determinados requisitos. - Participación en sociedades mixtas para la promoción del comercio. - Ayuda a los Ayuntamientos andaluces. - Subvenciones y gastos directos de la J.A. para la financiación de empresas. - Realización de estudios y actividades de formación, publicaciones, inspección, etc.	- Apoyar al sector Comercial de la COMAR. del Sur (E). - Arbitrar medidas para el crecimiento de la producción del sector (E). - Estimular la inversión en el sector (E). - Facilitar el acceso a la propiedad de los terrenos y viviendas representativas (E). - Fomentar de nuevos canales de comercialización y distribución y mejora de los existentes (E). - Modernizar a los comerciantes (E). - Mejorar los equipamientos comerciales (E). - Fomentar técnicas y profesionales (E).	- Racionalización y modernización de las estructuras comerciales de Andalucía (E). - Eliminación de los desequilibrios regionales, disminución de la dependencia económica y favorecer el crecimiento económico regional (E).	REGIONAL	PRESIDENCIA DE LA J.A.
3	Orden 12/4/1982	1/5/82	- De Hacienda Pública (asignación de partidas de gasto público).	- Detenciones los requisitos a cumplir por los beneficiarios del decreto 18/81 del 22/2/82 (Decreto nº 2 de esta clasificación).	- Facilitar la aplicación del decreto 18/1981 del 22/2/82 para conseguir los objetivos desarrollados en éste (E).	- Los mismos objetivos de la norma antes.	REGIONAL	CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA, COMERCIO Y TURISMO
4	O. 30/1982 del 22/4	15/6/82	- Cambio en el marco institucional.	- Centralización de la gestión y de la decisión a nivel provincial y asignación de competencias a los distintos niveles de responsabilidad.	- Reorganización de los programas de transporte en los puntos donde se querran (E). - Aumento de la Adm. al Administrador (E).	- Fomentar los intercambios entre y entre provincias, así como la integración territorial (E).	REGIONAL	PRESIDENCIA DE LA J.A.
5	Resolución	15/7/81	- Consejo directivo.	- Aprobación la modificación de algunos del P.O.S.U. de materia.	- Aprobación del planeamiento a la ley del urbanismo (E). - Mejora de la ordenación urbana (E).	- Ordenación del territorio y mejora de la calidad de vida (E).	LOCAL	COMISIÓN DE POLÍTICA TERRITORIAL E INFRAS-ESTRUTURA
6	Resolución	14/8/82	- Consejo directivo.	- Derogación del trazo de la carretera nacional IV a la altura de la carretera de la zona.	- Modificación de la infraestructura (E).	- Ordenación del territorio y mejora de la calidad de vida (E).	LOCAL	COMISIÓN DE POLÍTICA TERRITORIAL E INFRAS-ESTRUTURA

BIBLIOGRAFIA

BOLETIN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (Marzo 1.982 a Febrero 1.983).

GARCIA ALVAREZ, A. (1.981) : "Bases para una política de acción territorial". *Revista de Estudios Territoriales*, - nº 4.

LAZARO, L. (1977) : "Materiales para una teoría del - desarrollo regional". *I.C.E.*, Junio-Julio.

KIRSCHEN, E.S. y col. (1.968) : *Política Económica - Contemporánea*. Vilassar de Mar. Ed. Oikostau

KIRSCHEN, E.S. y col. (1.977) : *Nueva Política Económica Contemporánea*. Vilassar de Mar, Ed. Oikos-Tau.

WATSON, D. (1.965) : *Política Económica*. Madrid, Ed. Gredos.

LA INTERVENCION CIUDADANA EN LA ELABORACION DE LOS PLANES AUTONOMICOS DE DESARROLLO

ANTONIO GARCIA LIZANA

LA SITUACION ECONOMICA ACTUAL

La situación de deterioro económico que la humanidad viene arrastrando desde hace más de una década se caracteriza, entre otras cosas, por: a) El aumento de los costes de producción (laborales, de las materias primas, fiscales, financieros...), la caída de la productividad, la contracción del ahorro y el desánimo en las inversiones (con las consiguientes repercusiones en cantidad y calidad sobre el equipo capital y sobre el empleo). Todo lo cual sugiere la necesidad de reducir costes o de moderar su crecimiento, de administrar cuidadosamente los recursos, evitando despilfarros; de desarrollar y aplicar procedimientos (técnicos, de organización...) que permitan aumentar la productividad, pero sin requerir desembolsos financieros importantes y, desde luego, tratando de no incrementar el paro. b) La coexistencia de recursos ociosos y abundantes necesidades sociales sin resolver, al mismo tiempo que el consumismo y el despilfarro continúan siendo características de nuestro mundo. Extremar, por tanto, la identificación cuidadosa de las necesidades existentes, mejorando la asignación de los medios disponibles, tratando de aprovechar y movilizar óptimamente las energías y los recursos disponibles (al margen, si es preciso, de los canales habituales) parece lo obligado. c) La permanencia e, incluso, la agravación de las desigualdades, unido al diferente impacto sectorial, territorial y social del deterioro económico. Por tanto, quizá convenga pensar en desagregar tanto el análisis como la política económica, y atender más directa y específicamente a los diferentes grupos, sectores y áreas, puesto que las acciones de carácter global no han tenido todo el éxito esperado, y podrían incluso sus efectos ser contraproducentes o contrarrestarse, en función de las diferentes realidades sobre las que efectivamente van a incidir. d) Ante el panorama presentado, y a juzgar por el tiempo transcurrido, parecería advertirse que el mercado -en las condiciones reales de funcionamiento- así como la intervención pública tradicional -según se produce en la práctica- son incapaces para resolver los problemas existentes; los argumentos -por otra parte- en un sentido y en otro son suficientemente conocidos, para detenernos en ellos. Por tanto, se requieren nuevas fórmulas de actuación, nuevos planteamientos, e incluso nuevos sujetos interviniendo en la escena. Las políticas concertadas, las continuas llamadas a la solidaridad, la cooperación y la participación ciudadana para la resolución de los difíciles problemas político-económicos, podrían interpretarse como expresiones -más o menos aproximadas, si se quiere- de lo anterior.

En estas perspectivas, la reorganización autonómica del Estado aparece como un elemento de significativas consecuencias, en orden a la renovación de la política económica, ya que -siguiendo a J.R. Quintás (1981)- la existencia de gobiernos autonómicos, más próximos a la realidad regional que el Gobierno Central, permite un *mejor conoci-*

miento y captación de medios y posibilidades económicas, al mismo tiempo que facilita la *explicitación de las preferencias* ciudadanas en lo que se refiere a la provisión de servicios públicos, etc., así como la más correcta *evaluación de las iniciativas* sugeridas a nivel regional. Sin olvidar, por otra parte, que se favorece una mayor *coherencia interna* de las decisiones relativas a las competencias traspasadas, hasta el momento dispersas entre diversos ministerios y organismos públicos y semipúblicos. Se estimula la *participación* ciudadana así como la misma solidaridad, dada la mayor cercanía de los centros de decisión y la potenciación de las tradiciones, organizaciones e iniciativas sociales de carácter comunitario. Se favorece la existencia de distintos centros (las diferentes Comunidades Autónomas) de producción de bienes públicos y de elaboración de estrategias de desarrollo, lo que permite la *experimentación e innovación* que, vía imitación, colaboración y competencia entre Comunidades, permitirá a largo plazo una eficiencia mayor de las decisiones públicas.

Todo ello, en definitiva, supone la posibilidad de una administración más cuidadosa de los recursos, de un incremento de la eficiencia económica, un mejor aprovechamiento de las potencialidades existentes, la satisfacción de necesidades sociales que tal vez en otro caso quedarían desatendidas, la corrección de determinados desequilibrios, conciliar la actuación desagregada con las necesidades globales puesto que la tasa de crecimiento de cada región podría incrementarse sin afectar adversamente a las demás Comunidades (y en este sentido favoreciendo la tasa agregada de crecimiento), estimular la concertación económica, la solidaridad y la participación ciudadana.

AUTONOMIA, DETERIORO ECONOMICO Y PARTICIPACION

Pero la reorganización autonómica del Estado no es condición suficiente para que todo ello se consiga. Es preciso que tal reorganización tenga un contenido efectivo, que la configuración y gestión de los entes autonómicos sean mínimamente adecuadas, que exista una adecuada coordinación entre los diferentes niveles de decisión y gestión, que se superen actitudes "provincianas" y recelos administrativos, que no se creen costosos aparatos burocráticos ni se pretendan re-crear pequeños centralismos o usos de gobierno de corte centralista a nivel regional. Al fin y al cabo, muchas de las Comunidades Autónomas españolas superan por su dimensión a una buena parte de los estados nacionales que tienen su asiento en las NN.UU.

Así, pues, aunque más arriba se indicaba que la constitución de los entes autonómicos podía permitir y favorecer una movilización adicional de recursos, tanto humanos como materiales, estimulando la participación, una política activa en apoyo de ésta (abriendo cauces para la participa-

ción directa, dotando de competencias y potenciando las comunidades locales, incorporando a los ciudadanos y a sus asociaciones a los proyectos de desarrollo...) reforzaría los resultados previsibles que han sido apuntados (aumento de la eficacia, etc.). A decir verdad, las ventajas derivadas del régimen autonómico que han sido expuestas aparecen muy ligadas al desarrollo de la participación que -en alguna medida- el régimen autonómico genera. Así, la posibilidad de que las diferentes Comunidades intervengan en el diseño de su propio proceso de desarrollo, en la identificación de sus recursos y en la movilización de los mismos, etc. es en definitiva la raíz de la mayor eficiencia que puede derivarse de la nueva organización del Estado. La mayor cercanía al ciudadano es lo que permite conocer mejor sus necesidades, gustos y preferencias y diseñar la función objetiva más adecuada.

Conviene advertir, en este sentido, que la idea de introducir mayores niveles de participación ciudadana en los esquemas de la política económica (incluida la propia planificación autonómica del desarrollo) puede tener importantes repercusiones en relación no sólo con el establecimiento de los objetivos a alcanzar, sino asimismo en cuanto al logro de los objetivos fijados, sin descartar la propia superación del deterioro económico actual, o la construcción del Nuevo Orden Internacional (como ha puesto de relieve el profesor Tinbergen y su equipo en el informe RIO).

Recordemos, por ejemplo, que el profesor F. Perroux ha definido el desarrollo como un conjunto de cambios mentales y sociales que hacen apta a una población para conseguir un incremento sostenido de la renta a largo plazo. Está claro que es la población quien debe lograr el incremento de la renta, una vez "mentalizada" y "organizada" convenientemente. Aunque podamos explicar los incrementos de la renta en términos de ahorro e inversión, no puede olvidarse que son seres humanos concretos quienes ahorran e invierten.

W.A. Lewis es aún más explícito cuando señala que *"El gobierno no puede por sí mismo, o a través de sus funcionarios, elevar la tasa de crecimiento de 3 a 5%. Tal pre-ocupación implicaría a un alto sector del pueblo. El gobierno no puede persuadir, amenazar e inducir, pero en el último análisis es el pueblo el que lo logra"*. Por lo tanto, *"La tarea fundamental de la planeación del desarrollo, consiste en liberar las energías del pueblo para que pueda hacer lo necesario con objeto de elevar la tasa de crecimiento económico"* (Lewis, 1968, p. 279).

Ahora bien, la cuestión que entonces se plantea es la de determinar si todo hombre es significativo desde el punto de vista que aquí se está considerando, o sólo lo son algunos hombres siendo irrelevantes los demás, bien por que nada tienen que aportar, bien porque se adaptarán pasi-

vamente a las incitaciones o actuaciones de los primeros. - El alcance de la participación será distinto en un caso y en otro.

Conviene advertir, a este respecto, que según señalaba Marshall (1948), p. 148, *"el hombre, en sí mismo, es el principal medio de producción de aquella riqueza de la cual es el último fin"*. Así pues, todo hombre puede aportar algo: su trabajo, sus conocimientos, sus ideas. De ahí la importancia, por ejemplo, de la incorporación masiva de los ciudadanos en las tareas productivas, como medio de aumentar la oferta global, atender necesidades sociales insatisfechas, creación de servicios colectivos, etc. Ahora bien, la participación en la toma de decisiones, en la formulación de las políticas, en la ejecución de las mismas, en los frutos de todo ello (mediante una adecuada distribución del producto y otros beneficios sociales), etc., estimulará el entusiasmo y la colaboración social, al hacer a todos los sujetos corresponsables y copartícipes de las acciones públicas y de la tarea de recuperación económica colectiva.

Tal incorporación ciudadana supondría, entre otras cosas:

A) Desde el punto de vista de los propios recursos humanos. En primer lugar, la movilización de los mismos, muchas veces subempleados u ociosos. Pero también, se estimularía la capacidad creadora e innovadora de individuos y grupos, facilitando la capacitación técnica y la introducción de mejoras tecnológicas. Se favorecería el sentido de responsabilidad, solidaridad e integración social, aliviándose en consecuencia determinadas tensiones y enfrentamientos sociales, reduciéndose el despilfarro y el fraude, recortándose determinados costes, estimulándose una mayor eficacia. En cualquier caso, la participación en el proceso de planificación y desarrollo desarrollará en individuos y grupos la autoconfianza, las cualidades de decisión, organización, responsabilidad. La personalidad humana -en general- *"quedará muy mejorada"*. *"El hombre del rincón más insuspechado de nuestra geografía tendrá algo que decir, será escuchado acerca de su visión económica y social de la zona en que habita. Es en este sentido el porqué podemos hablar de un desarrollo de la personalidad del hombre, muy necesario para otros quehaceres de esta vida"* (XLII Seminario de Investigación del I.E.A.L., 1975, p. 38). Por otro lado, cabe presumir que las expectativas de los sujetos se verán favorablemente afectadas, en la medida en que la información disponible por los agentes económicos se amplía y las reglas de juego se modifican en el sentido de que los propios agentes económicos contribuyen a diseñar las medidas que deben ser aplicadas; por lo que -si admitimos un comportamiento racional por parte de los mismos- no es lógico pensar que tiendan a anular los efectos de aquéllas. A menos, claro, que nos encontremos en un supuesto de participación limitada.

B) Desde el punto de vista de los recursos materiales y financieros. Se lograría un mejor conocimiento de los recursos y potencialidades existentes, así como su movilización, al ser puestos en explotación por la población sensibilizada. Ello, unido a la mayor responsabilidad social generada, a la identificación más precisa de las necesidades sociales y de los deseos y metas de las poblaciones afectadas (así como de su receptividad y cooperación, etc.), sin olvidar las ventajas derivadas de un diagnóstico y de una interpretación de la realidad efectuados en contacto inmediato con la misma (y no vagamente estimados desde la oficina), deberá contribuir a un aprovechamiento más idóneo de los recursos y posibilidades existentes; a una mejor asignación de los recursos, en definitiva. Lo que se traducirá en mayores niveles de eficiencia. Además, se estimulará la fijación de los recursos de la zona dentro de la misma. Todo ello repercutirá -en alguna medida- en un ahorro de recursos públicos (acompañado de sus correspondientes consecuencias sobre el déficit presupuestario, etc.), así como una menor necesidad (relativa) de recursos exteriores a la Comunidad, lo que significará una menor dependencia económica (y no sólo económica) de la misma; que no quiere decir reducción de la interdependencia con el resto del país, sino más bien al contrario (si admitimos que la capacidad de innovación, producción, etc. de la Comunidad se está ampliando).

C) Desde el punto de vista de las medidas políticas y del plan. En la medida en que el diagnóstico de la situación se haya mejorado (como consecuencia de cuanto se ha señalado hasta el momento), los programas de actuación política estarán mejor adaptados a las verdaderas necesidades y peculiaridades socioeconómicas de cada realidad concreta. Responderán a los intereses de la población, encontrando menos resistencia en la misma y más apoyo y colaboración para alcanzar las metas fijadas. Se podrá acelerar, por tanto, la consecución de determinados objetivos o la realización de determinados proyectos, en la medida en que el factor humano sea más o menos condicionante para ello. (Ver García Lizana, 1982, pp. 150-151). Por supuesto, que no cabe considerar la participación como un remedio absoluto, ya que el hecho de que todos los miembros de la comunidad participen activamente en la toma de decisiones y en la ejecución del plan, no impide que todos juntos puedan equivocarse. Incluso alguien podría apuntar que los riesgos de error serían mayores, dada la falta de preparación de algunos de los participantes, etc. Sin entrar en ello (que, entre otras razones, puede corregirse con una adecuada política de participación), lo que sí parece claro es que la intervención ciudadana ofrecería unas mayores garantías frente a los intereses individuales y de grupo que pueden bastardear -de buena o mala fe- la consecución de los objetivos fijados. E incluso frente a los errores de individuos y grupos dirigentes o técnicos concretos. Todo ello podría verse atemperado por el peso de las voluntades,

iniciativas, opiniones y conocimientos de todos, de acuerdo con los mecanismos de participación que hayan sido establecidos.

D) Desde el punto de vista de los resultados. De acuerdo con cuanto hasta el momento ha sido señalado, podría decirse que una política bien instrumentada de participación permitirá menores costes y mayor eficiencia en la asignación de los recursos, favoreciendo una satisfacción más precisa de las necesidades sociales (mejor identificadas y definidas) e incluso un aumento de la capacidad de oferta global; sin olvidar la mejora de la estabilidad política, económica y social, el desarrollo de la personalidad (en el sentido anteriormente señalado), una mejor organización... (lo que repercutirá -a su vez- en los aspectos señalados en primer lugar). La participación ciudadana es también una garantía de eficacia en las políticas orientadas hacia objetivos de equidad (Quintás, 1981, pp. 124-125), incluidas las de carácter territorial, la eliminación de bolsas de pobreza, la reducción de la marginación, etc. Puede influir positivamente en una disminución de la dependencia del exterior. Y, desde luego, puede tener repercusiones positivas sobre problemas tales como la contaminación, el deterioro del medio, el equilibrio rural/urbano, la seguridad ciudadana, la creación de servicios colectivos, el logro de una vida social más armoniosa. Pero también sobre la producción, no sólo fomentando lo que podría denominarse una "economía paralela", basada en la autoayuda (ver, por ejemplo, Goldsmith y Victorisz, 1979) -cooperativas, autoconstrucción de viviendas, en alguna medida la llamada "industrialización difusa" ...-, sino por la incidencia previsible sobre los propios canales convencionales. Hay que advertir que, por todo lo señalado, y teniendo en cuenta las reflexiones sobre la situación económica actual realizadas más arriba, una adecuada política de participación puede convertirse en una herramienta valiosa -sin descartar otras- frente al deterioro económico que venimos padeciendo, incidiendo sobre el paro y la inflación. Al mismo tiempo que permite enfrentarse con viejas situaciones de mayor atraso relativo (como Andalucía o Galicia, por ejemplo), facilitando la dotación de equipamientos, incrementando la productividad y estimulando la reestructuración económica.

AUTONOMIAS, PLANIFICACION DEL DESARROLLO Y PARTICIPACION

Los planificadores se suelen enfrentar a la realización y ejecución del plan, como si de algo puramente técnico y material se tratara. La inversión se convierte en una palabra mágica que permite la producción de cosas y el aumento de la renta agregada de la sociedad. Para F. Perroux (1967), pp. 33-34, "La producción o la destrucción de cosas es una zona iluminada donde los análisis y las intervenciones manejan medidas y criterios, ciertos en apa

riencia, pero ambiguos y engañosos de hecho". Afirmación - que ahora, tras contemplar lo ocurrido a lo largo de los - años setenta, parece cobrar un significado más diáfano ... aunque la luz haya comenzado a parpadear en la vieja zona iluminada. La cuestión tal vez esté en pretender tratar - asocialmente lo que son -fundamentalmente- comportamientos sociales. "Un plan de desarrollo no es, sin más, un plan - de crecimiento. Su objeto es cambiar las estructuras mentales y los hábitos sociales a fin de elevar la producción, - es decir, para satisfacer y socorrer a los hombres. Desarrollar plenamente los recursos humanos potenciales, para desarrollar plenamente los seres humanos sean cuales fueren. Tales son el principio de un plan, que es un orden de las cosas contabilizables mediante el cual los hombres se ayudan entre sí y, en cierta manera, 'entreproducen'. Los viejos capitalismos tienen mucho que aprender de esta observación". Sin embargo, "La 'producción' de hombres, los unos por los otros, en la invención de órdenes nuevos de cosas contabilizables continúa siendo una zona oscura. En los capitalismos antiguos, la planificación ogliba ya a - iluminarla un poco porque es una toma de conciencia de la realidad social; en los países subdesarrollados hay que - llevar la luz a esta zona de la forma que sea. Y, a medida que la luz se hace, vamos comprendiendo mejor a qué distancia estamos, a escala del mundo, de una economía hecha para todos los hombres y para todo el hombre". Los diez últimos años parecen un aldabonazo (un destello) claro en este sentido. A pesar de que muchos continúan interpretando la planificación como un esquema ordenador en el tiempo (y a veces también en el espacio) de la producción de cosas, - respondiendo a una fórmula que, en mayor o menor medida, - sería algo así como:

Política Monetaria + Política Fiscal → Inversión → Producción

de donde, como un subproducto, se derivaría un mejoramiento del bienestar social. Tal fórmula, sin embargo, ha sido contestada por los hechos, confirmando -a mi juicio- las - opiniones del profesor galo.

El concepto de planificación manejado por Perroux supone una nueva llamada de atención acerca de la necesidad de incorporar a la población a las tareas del plan. Hay que advertir, a este respecto, que aunque la ordenación automática facilita la participación y sus beneficios aparecen en buena medida ligados a la idea de participación, no es una garantía para que ésta se realice de manera efectiva. De aquí que se necesite una política de apoyo expresa, que sea algo más que demagogia, palabras o buenas intenciones. Se trataría, pues, de incorporar a toda la sociedad, y no sólo a sindicatos, empresarios y partidos, a las tareas del plan. Abrir vías para que los residentes en la Comunidad Autónoma participen, mediante manifestaciones individuales de preferencias, a través de su actuación asociada en función de intereses o preocupaciones concretas (consumo, medio ambiente, cultura...) o por su pertenencia

a ámbitos territoriales inferiores (barrio, municipio, comarca, provincia...). Sin caer en la trampa de la participación limitada, ya que sus consecuencias podrían ser -en determinadas circunstancias- tan nefastas o más que la falta de participación.

En este sentido, se requerirían al menos dos elementos (complementarios) como soportes de la política de participación y del propio proceso de planificación y de ejecución del plan: Una Política de Desarrollo Comunitario cuyo ámbito se extienda por toda la Comunidad Autónoma (en cuyo contenido no vamos a entrar aquí; véase García Lizana, 1982); y continuar la política descentralizadora que supone la ordenación autonómica hasta los niveles territoriales de convivencia más inmediatos a la población. Esto último puede ser tanto más positivo en donde exista (como señala Quintás, 1981, p. 125) una tradición sociocultural (pero también podríamos pensar que económica) suficiente -mente arraigada de interacción a pequeña escala (en espacios concretos y reducidos). *"Su presencia constituye ... un importante potencial de desarrollo, y su fomento y potenciación, dotándolas de competencia en la adopción de decisiones comunales sobre adjudicación de recursos, y utilizándolas como vía de participación en la formulación y ejecución de proyectos de desarrollo y bienestar, es valioso instrumento de la política de desarrollo regional".*

Hablar de descentralización en el contexto de la planificación, significa -en definitiva- hablar de la necesidad de introducir el concepto de planificación plural a nivel múltiple, ya que nos encontramos con un sistema jerárquico multi-regional (utilizamos aquí el término región en su sentido de demarcación que se realiza dentro de un territorio más amplio), en el que deben de ser armonizadas las estrategias de las diferentes áreas dentro del plan general, o, al menos, con respecto al plan general. En realidad, tal problema ya se presenta desde el momento en que la ordenación autonómica del Estado se ha convertido en una realidad, y el Gobierno nacional -por una parte- y las Comunidades Autónomas por otra, tienen entre sus preocupaciones la realización de planes económicos en sus diferentes ámbitos. Se trataría, pues, de completar el esquema -hasta los niveles inferiores, a fin de aprovechar mejor todas las potencialidades económicas y sociales existentes, y permitir que -de una manera fluida- la población pueda intervenir. La integración de un estado nacional en una comunidad internacional, que asume determinadas competencias, pero sin anular totalmente las del estado integrado o asociado, también plantea la necesidad de recurrir a un esquema de planificación plural a nivel múltiple, a fin de compaginar y coordinar las políticas de los diferentes estados y de la "asociación" de todos ellos.

En cualquier caso nos encontraremos con un sistema de planificación descentralizada, con múltiples centros

de decisión, situados a diferentes niveles, y potenciales conflictos entre unos centros y otros, dentro de un contexto de interacción regional. Tal interacción afecta tanto a los procesos económicos como a los propios procesos políticos y planificadores.

Ahora bien, la existencia de diferentes centros de decisión, en un contexto de interacción, supone la posibilidad de diferentes conflictos que afectan tanto a la toma de decisiones, como a la ejecución de las políticas correspondientes y a los resultados de las mismas. Tales conflictos pueden presentarse entre los objetivos fijados por las diferentes unidades de decisión, en los distintos niveles; en función de los recursos que deban emplearse; en los instrumentos político-económicos que se utilicen; a causa de las interferencias externas que los procesos políticos de cada unidad puedan generar sobre las demás.

De aquí que sea preciso establecer algún procedimiento de coordinación y armonización de las diferentes actividades políticas implicadas, comenzando por los objetivos, a fin de conseguir un comportamiento del sistema que sea consistente con la finalidad global general de la organización establecida, sin reducir la autonomía de cada uno de los componentes. En realidad, problemas relativamente análogos se plantean incluso en un esquema de planificación centralizada, desde el momento en que la consecución de los fines más generales, implica descomponerlos en un conjunto de subfines; cuya consecución, en definitiva, requiere, a su vez, un subproceso de planificación a nivel más bajo. Proceso que puede llevar a establecer una nueva subdivisión jerárquica de subfines a un nivel inferior. (Ver Emery, 1969, p. 118). Es decir:

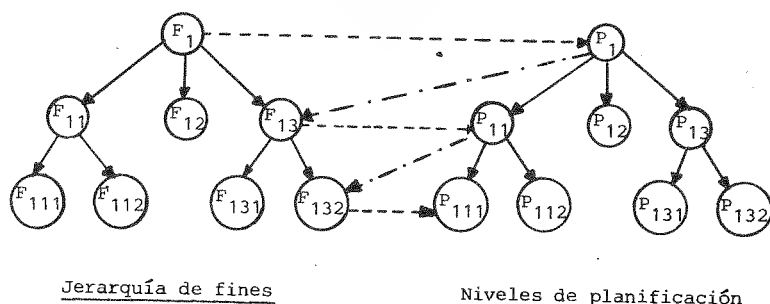


Fig. 1

Tal proceso de subdivisión jerárquica de fines - es tanto más necesario, cuanto más convencidos estemos de la necesidad de llevar a cabo actuaciones desagregadas. - Ahora bien, la diferencia estriba en que si optamos por un sistema plural de planificación descentralizada a nivel múltiple, la jerarquía de fines no viene establecida necesariamente desde el nivel superior, sino que las diferentes unidades plantearán su particular ordenación jerárquica de fines, en el ejercicio de sus competencias autonómicas. Lo que plantea, precisamente, la aparición de conflictos e interferencias, exigiendo la necesidad de procedimientos de ajuste y armonización.

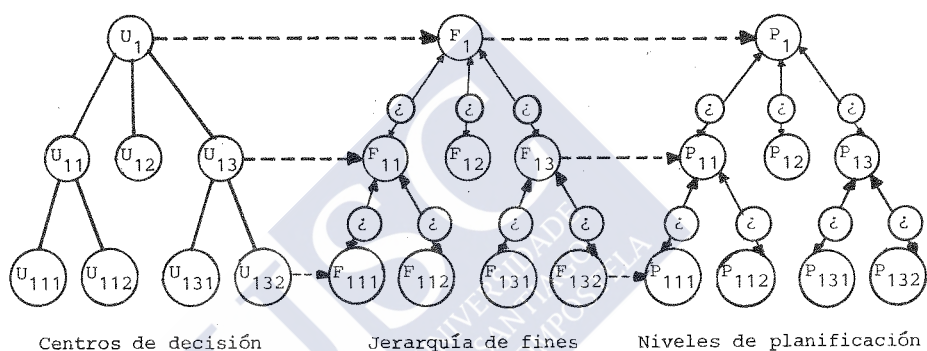


Fig. 2

A fin de enfrentarnos con el problema de la armonización, conviene tener en cuenta que las unidades de más alto nivel suelen preocuparse de las variables más agregadas, siendo sus objetivos específicos los que tienen una definición más amplia, y los que -en principio, al menos-, reflejan las aspiraciones de una colectividad de individuos mayor (lo que se traducirá en una concreción o especificación menor). Sus actuaciones, correlativamente, afectarán a un ámbito más extenso. Todo ello representa, desde luego, el riesgo de una excesiva agregación, que pierda de vista el funcionamiento concreto de los procesos económicos reales particulares, perturbando el ajuste de los objetivos de las unidades inferiores. En caso de mayor concreción, podría suponer una intromisión en el campo de competencias de tales unidades, lo que también podría acarrear -por falta de la adecuada información, subordinación a intereses externos a la comunidad inferior, etc.- el riesgo de interferencias y contradicciones, incluso más evidentes,

con los objetivos fijados por la propia unidad inferior, o con las aspiraciones de ésta. Las unidades de nivel inferior se ocuparán, como es de suponer, de variables menos agregadas, persiguiendo objetivos más concretos que reflejan intereses puramente "locales", correspondientes a las aspiraciones de una categoría más limitada de individuos. Su ámbito de preocupaciones será, por tanto, más limitado. Claro está que al proceder así, podrán entrar en conflicto con los objetivos agregados superiores, o con los objetivos de otras unidades de análogo nivel; al mismo tiempo que pueden pecar de falta de realismo, por perder de vista el conjunto del sistema, y las restricciones que desde éste pueden imponerse.

Los conflictos entre objetivos (ver Salih, 1975, pp. 51 y 52) pueden ser de diferentes tipos: a) Conflicto entre los objetivos fijados por una unidad; b) Conflicto entre objetivos de diferentes unidades situadas en un mismo nivel (p. ej., entre Comunidades Autónomas, o entre provincias de una misma Comunidad, entre municipios de una misma comarca, etc.); c) Conflicto entre objetivos de unidades situadas a nivel diferente (entre el Estado y una Comunidad Autónoma, entre la Comunidad Autónoma y una comarca...). Claro está que, al mismo tiempo, pueden existir objetivos consistentes entre sí, por su carácter complementario o subordinado, o simplemente por ser independientes. Tratar de delimitar los ámbitos respectivos podrá contribuir a solucionar los problemas de inconsistencia, pero también a aprovechar de la forma más adecuada posible las complementariedades y economías externas existentes; e incluso para delimitar el marco en el que es irrelevante en su caso la armonización. En el supuesto de que una determinada actuación de una unidad no interfiera (positiva o negativamente) con otras unidades, ni reciba interferencias de ellas, nos encontraríamos en principio con un ejemplo de este tipo. Incluso el espacio relevante, podría reducirse sólo al área conflictiva.

EL PROBLEMA DE LA ARMONIZACION

Con independencia de las soluciones matemáticas, técnicas y administrativas que quepa arbitrar, una adecuada armonización exigiría dentro de las exigencias planteadas por una política de participación:

a) Que cada unidad inferior se sienta parte integrante de la superior; y al mismo tiempo, que la superior reconozca y respete el campo de competencias de la inferior, sin pretender imponer a toda costa sus criterios sobre la misma, ni minusvalorar sus planteamientos y decisiones.

b) Que las diferentes unidades sean conscientes de estar contribuyendo a un proceso común, en el cual los es-

fuerzos de unas y de otras deben sumarse.

c) Se logre la participación activa de todos los miembros a través de las comunidades menores, sin que esto suponga anular las vías de comunicación directa con los niveles superiores. Es importante que exista comunicación entre autoridades y población a todos los niveles.

d) Las autoridades locales no deberían inhibir la actuación ciudadana, ni sustituir a la población en aquello que ésta pueda realizar, sino -por el contrario- potenciarla a través de los canales y métodos oportunos.

e) Cada unidad debe tratar de conseguir sus objetivos (o si se quiere, de minimizar las desviaciones que puedan producirse en los resultados con relación a los objetivos fijados), dentro de los límites (o restricciones) impuestos por los recursos existentes en la propia unidad, y por los impactos previsibles sobre las demás unidades del sistema (dadas las interacciones existentes), bien por el uso que se requiera de recursos externos a la propia unidad, por los efectos que sobre los procesos políticos, económicos y sociales de otras unidades o del sistema en su conjunto puedan generarse, o por las repercusiones concretas sobre los objetivos de las demás unidades, y en particular los objetivos superiores del sistema integrado.

f) Ello requiere la existencia de suficientes flujos de información en sentido horizontal y vertical, acerca de los objetivos respectivos, de los recursos que deban consumirse y del origen (externo o interno a la respectiva comunidad) de los mismos, de los impactos sobre otras áreas del mismo o de distinto nivel, y de la contribución que se espera de cada plan a los objetivos de niveles superiores.

g) Una adecuada política de armonización que trate de impulsar la participación ciudadana, ha de tener en cuenta la diferente situación de cada unidad, en cuanto capacidad de actuación, ritmo de cambio, problemas existentes, actitudes de la población, etc.

Ahora bien, todo lo señalado no evita la necesidad de arbitrar determinados procedimientos o vías de ajuste político-económico, a fin de poder instrumentar adecuadamente la planificación plural integrada a nivel múltiple.

Pensemos en un sistema plural que adopte la configuración siguiente:

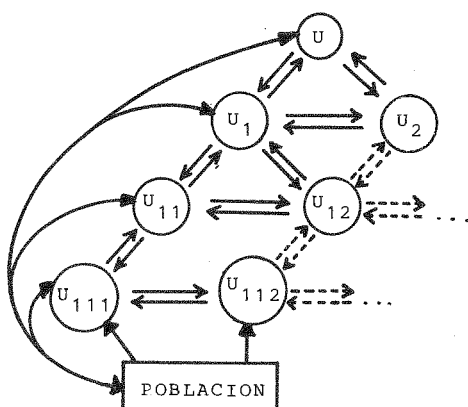


Fig. 3

donde las flechas sugieren la interacción entre los diferentes niveles y unidades, de una manera simplificada.

Las opciones que en principio se presentan para la armonización de los diferentes planes, podrían ser las siguientes:

1. Mediante la desagregación del plan de la unidad superior, en planes parciales correspondientes a las diferentes unidades inferiores. La desagregación podría realizarse por las diferentes unidades inferiores, de manera escalonada, y dentro de los ámbitos respectivos de competencias. Nos encontraríamos con una organización que -con independencia de las variantes que puedan establecerse- podría representarse mediante el esquema siguiente:

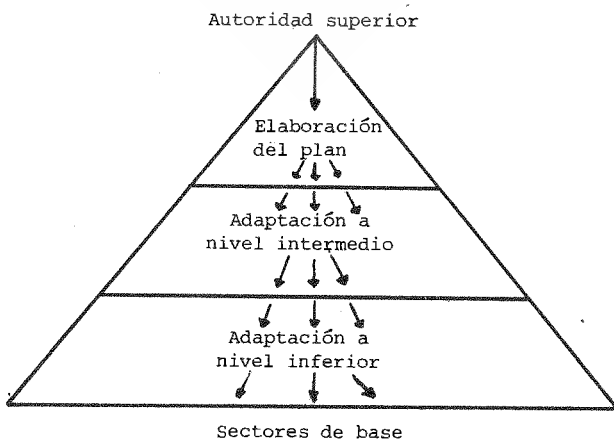


Fig. 4

La elaboración del plan y las sucesivas desagregaciones pueden realizarse, desde luego, con la participación de los demás niveles. En una versión más centralizada, el esquema se reduciría a la secuencia: elaboración del plan y ordenación→Adaptación→Ejecución.

2. Mediante la agregación de planes de las unidades inferiores, sin menoscabo de las funciones de coordinación que deba asumir la instancia superior.

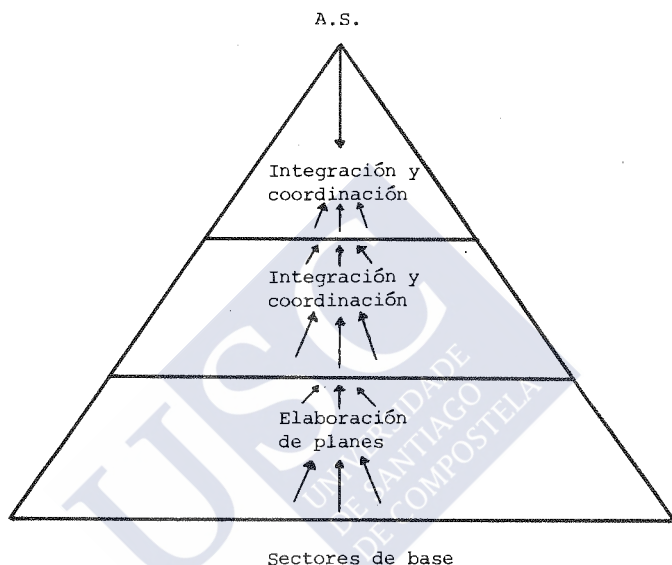


Fig. 5

3. Fórmulas intermedias. Caben dos posibilidades:

- a) Tanto a nivel superior como a nivel inferior se elaboran los planes respectivos, que deberán ser integrados y coordinados de manera armónica a nivel intermedio, por las unidades correspondientes.
- b) Las unidades del nivel intermedio son las encargadas de elaborar los planes básicos, que serán integrados y coordinados a nivel superior; y desagregados y/o ejecutados a nivel inferior.

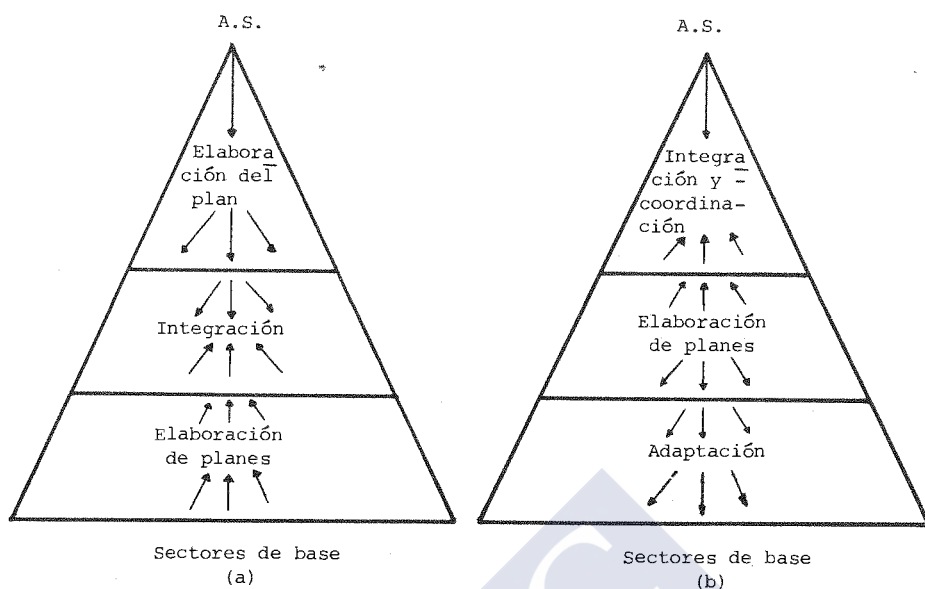


Fig. 6

4. Interacción dinámica entre las diferentes unidades. Las unidades de los diferentes niveles pueden intervenir activamente en la realización de sus propios planes, lo que implicaría un proceso más complejo de ajuste y coordinación, que podría solventarse mediante un proceso iterativo en el que se estableciese un adecuado flujo de información entre las diferentes unidades, tanto a nivel horizontal como vertical, de manera que los procesos de decisión pudieran ajustarse correspondientemente, sin excluir la posibilidad de arbitrajes y compromisos entre unas y otras. Tal esquema podría simplificarse si las iniciativas, lejos de aparecer simultáneamente en los distintos niveles, parten o bien del nivel superior, o bien del nivel inferior. Pensando en la potenciación de la participación, tal vez convenga iniciar el proceso desde el nivel inferior, donde las microunidades, con la participación de sus miembros, realizarían su propia planificación. En función de tales planes se elaboraría en el nivel inmediato un plan de conjunto que a su vez, sería incorporado a nivel superior en un plan general. Este plan sería devuelto a los niveles inferiores para que cada unidad realizara los ajustes oportunos en sus planes respectivos. El circuito podría continuar abierto el tiempo que fuera preciso, y permanecer así durante el tiempo de vigencia del plan, de manera que aprendiendo con la ejecución del mismo, se corrigieran los errores y desajustes detectados, a fin de no repetirlos en el plan siguiente.

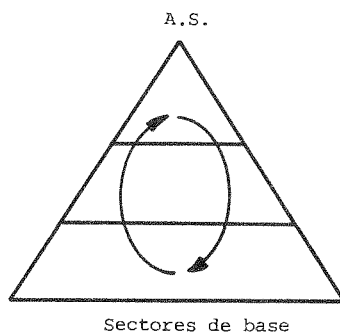


Fig. 6

Tal configuración se corresponde con la idea de - que "La planificación es, pues, un progreso continuo y circular, y no un suceso ocasional iniciado para resolver un problema específico" (Rein, 1976, p. 207). El desarrollo comunitario, por otra parte, puede jugar un importante papel en todo este proceso, estimulándolo y alimentándolo, posibilitando de una manera efectiva la participación ciudadana en el mismo. El desarrollo comunitario "opera como un mecanismo por el cual se produce esa corriente emergente de la base a la cúspide. Debe tomar en cuenta los variados grados de cohesión comunitaria que van desde la nacional hasta la local y los varios estratos de organización coherente que van igualmente desde el espacio local hasta el espacio nacional, pasando a su vez por varios niveles regionales a los cuales deben corresponder diversas instancias de gobierno. A cada uno de estos espacios y comunidades corresponde un sistema de desarrollo propio" (CIES, 1976). Lo que no quiere decir que sea un sistema de desarrollo desconectado del resto de la organización plural a nivel múltiple, sino referido en definitiva a ella, y permitiendo su recuperación, maduración y avance.

BIBLIOGRAFIA

BUVE, R. y otros (1983): "El ciudadano y la planificación regional y urbana", *Documentos de Trabajo del Seminario Interdisciplinar sobre Problemas Regionales y Urbanos*, n° 35.

BUVE, R. y otros (1983): "El ciudadano y la planificación regional y urbana (2)", *Documentos de Trabajo del Seminario Interdisciplinar sobre Problemas Regionales y Urbanos*, n° 41.

CIES (1963): *Informe del Segundo Periodo de Reuniones de la Comisión Especial VI del CIES, Salud, Vivienda y Desarrollo de la Comunidad. Grupo: Desarrollo de la Comunidad*, Doc. OEA/Ser. H/X. 4 CIES/307. Washington, D.C.

EMERY, F.C. (1969): *Organizational planning and control systems*, McMillan.

GARCIA LIZANA, A. (1982): *Crisis, política económica y participación*, Universidad de Málaga.

GARCIA LIZANA, A. (1983): "Crisis económica y comarcalización", *Documentos de Trabajo del Seminario Interdisciplinar sobre Problemas Regionales y Urbanos*, n° 25.

GARCIA LIZANA, A. y MARTIN REYES, G. (1981): "Los nuevos planteamientos de la Ciencia Económica ante la crisis", *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, n° 8.

GOLDSMITH, W.W. y VICTORISZ, Th. (1979): "Operational bootstrap, industrial autonomy, and parallel economy for Puerto Rico", *International Regional Science Review*, vol. 4, n° 1.

LEWIS, A. (1968): *Teoría de la planificación económica*, Fondo de Cultura Económica.

MARSHALL, A. (1948): *Principios de Economía*, Aguilar.

PERROUX, F. (1967): *Técnicas cuantitativas de la planificación*, Ariel.

QUINTAS, J.R. (1981): "El hecho autonómico y el desarrollo regional", *La España de las Autonomías*, Espasa-Calpe.

REIN, M. (1976): "Planificación del Bienestar", *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*, tomo 8, Aguilar.

SALIH, K. (1975): "Goal conflicts in pluralistic - multi-level planning for development", *International Regional Science Review*, vol. 1, nº 1.

XLII SEMINARIO DE INVESTIGACION DEL I.E.A.L.: "La - planificación de las entidades locales y los planes de desarrollo económico-social", Documento 2: Propuesta. Ponentes: J. Margalef y J. Vallés Ferrer, Valladolid.

TINBERGEN, J. y otros (1977): *Reestructuración del orden internacional*, Fondo de Cultura Económica.



LA INCORPORACION DEL FCI DENTRO DE LA DINAMICA PRESUPUES-
TARIA Y DE PROGRAMACION DE UNA ADMINISTRACION AUTONOMICA

Salvador Maluquer i Amorós

1. El problema de fondo: la importancia política de la
inversión pública

Si se analiza la producción y prestación de servicios públicos de cualquier Administración Pública, se puede observar fácilmente que una parte importantísima de los gastos corrientes y de mantenimiento de estos servicios muestra notables rigideces debido a su consolidación anterior que impiden cambiar su estructura en períodos de tiempo relativamente cortos, es decir unos cuantos años, o lo que es lo mismo, una legislatura. Solamente en las dotaciones destinadas a cubrir la ampliación de dichos servicios así como la creación de otros nuevos se observa una cierta dosis de flexibilidad y autonomía del poder político para permitir su orientación y adecuación a los diferentes objetivos perseguidos en los programas de cada opción política gubernamental.

Por lo general estos gastos destinados a la creación de servicios nuevos o a la ampliación de los ya existentes se encuentran muy vinculados al concepto de inversión pública en su sentido más amplio, es decir, aquel que considera como tal a aquellas operaciones de gasto de las administraciones públicas que conducen directa o indirectamente a un aumento del stock de capital del conjunto de la economía.

Resulta por lo tanto de suma importancia para cualquier administración, el poder disponer libremente de los recursos financieros de origen fiscal que anualmente se vinculan a la dotación para inversiones públicas nuevas en el conjunto de la economía, en función de las competencias que tiene efectivamente asignadas, pues en cualquier otro caso acaba convirtiéndose en un simple organismo gestor de servicios aunque nominalmente disponga de la competencia de decisión política en lo que respecta a los mismos.

Por otra parte la inversión pública, como también la privada, se caracteriza por el hecho de su durabilidad temporal en el sentido de que sigue proporcionando utilidades en los períodos futuros. Sin embargo esta durabilidad normalmente también está condicionada a una conservación adecuada de la inversión inicial y en muchos casos a una mayor dotación de gastos corrientes o de funcionamiento. Es en este sentido que se puede decir que las inversiones actuales reducen la capacidad de decisión en períodos futuros, siempre que no queden compensadas por unos aumentos reales suficientes de recursos financieros corrientes.

Asimismo, cabe señalar también otra característica de la inversión pública que es su capacidad para aumentar el nivel de desarrollo de una economía en el futuro, no sólo por su efecto multiplicador a corto plazo sino principalmente por su orientación hacia los sectores básicos de creación de las infraestructuras necesarias para hacer posible dicho desarrollo. Sin embargo hay que matizar en este sentido que ello es cierto principalmente cuando los niveles de infraestructuras son relativamente reducidos pues cuando éstos alcanzan unos determinados standares es conveniente dedicar una mayor atención a su conservación y reparación que a la creación de otras nuevas.

2. La financiación de la inversión nueva de las CC.AA.

Es en este marco que hay que situar las inversiones nuevas que las Comunidades Autónomas realizan en el ámbito de sus competencias. De los cuatro tipos de recursos que disponen las CC.AA. citados por la LOFCA en su artículo 49:

- 1) Impuestos cedidos y participaciones en los impuestos no cedidos
- 2) Impuestos propios, recargos sobre impuestos estatales, e ingresos patrimoniales
- 3) Endeudamiento
- 4) Transferencias del Estado correspondientes a la cobertura del nivel mínimo de servicios (LOFCA art. 15) y al FCI (LOFCA art. 16);

solamente los dos últimos pueden ser destinados a financiar inversiones nuevas pues el primero queda vinculado a la cobertura estricta del coste efectivo (por lo menos durante el período transitorio) que como se sabe no incluye la inversión nueva y el segundo es improbable que se utilice a corto y medio plazo por parte de las CC.AA. salvo situaciones excepcionales como la vivida recientemente por el País Vasco. Además, debemos reconocer que tampoco sería conveniente su uso de forma descoordinada pues podría producir privilegios y castigos fiscales que romperían el principio de equidad fiscal horizontal basado en que el trato fiscal que reciben dos personas en la misma situación económica no puede ser distinto por razones de domiciliación administrativa en una u otra Comunidad Autónoma; si lo que se persigue es aumentar la progresividad de nuestro sistema fiscal lo mejor es hacerlo directamente, pues cualquier otro sistema genera situaciones discriminatorias: ni son ricos todos los habitantes de las regiones desarrolladas, ni sobre todo son más ricos que los ricos de las zonas más atrasadas.

Por otra parte el endeudamiento, aunque efectivamente puede considerarse como un recurso financiero en términos presupuestarios, no es más que un adelanto que deberá ser devuelto con ingresos corrientes de los períodos futuros y como éstos están vinculados, durante el período transitorio, al

coste efectivo de los servicios transferidos que no incluye la nueva inversión no habrá más remedio para lograr su amortización que las CC.AA. mejoren de forma muy sustancial en relación a como lo venía haciendo antes la Administración Central, el nivel de eficiencia en la gestión de sus recursos corrientes de forma que una parte de éstos pueda ser liberada, con el fin de amortizar las deudas contraídas en períodos anteriores por nuevas inversiones. Aunque nadie duda que es posible (pero no automático) mejorar los actuales niveles de eficiencia administrativa, difícilmente esta mejora pueda ser tan intensa, por lo que es previsible que en el futuro las Comunidades con una carga financiera elevada se vean obligadas, si no quieren reducir la calidad de los servicios, a implantar nuevos impuestos o recargos que permitan hacer frente a la carga financiera citada.

Así, y teniendo en cuenta lo dicho sobre el endeudamiento como recurso financiero, se llega a la conclusión que de hecho los únicos recursos reales de que las Comunidades Autónomas van a disponer para financiar sus inversiones nuevas son las que se citan en el anterior punto 4, es decir, las asignaciones presupuestarias para la cobertura de un nivel mínimo de prestación de los servicios públicos fundamentales (LOFCA art. 15) y las dotaciones del Fondo de Compensación Interterritorial (LOFCA art. 16).

En cuanto al primero de dichos recursos, el previsto en el art. 15 de la LOFCA, hay que decir que nunca más se supo desde que en los acuerdos autonómicos de julio de 1981 (punto 30 de los acuerdos políticos en materias económico-financieras) el Gobierno se comprometiera a presentar el correspondiente proyecto de Ley para antes de 30 de junio del 1982. Por el contrario, el FCI ya se ha incluido por tercer ejercicio consecutivo en los Presupuestos Generales del Estado de 1984 aun cuando el proyecto de ley que lo debe regular (y que provisionalmente lo regula por acuerdo de CPFF) todavía no ha sido aprobado.

Así pues por el momento el FCI constituye de hecho el único recurso financiero, que tienen a su disposición las CC.AA. para financiar las nuevas inversiones sin acudir a la creación de impuestos o recargos de forma unilateral o al endeudamiento pues en ambos casos de forma directa o indirecta se puede introducir distorsiones en el sistema fiscal como ya hemos visto.

Se pone así de manifiesto que el FCI debe cumplir una doble, y a menudo contradictoria función: por una parte su objetivo explícito de corregir los desequilibrios económicos interterritoriales (tanto entre las distintas CC.AA. como dentro de cada una de ellas) y por otra cubrir la financiación de las inversiones "nuevas" en los servicios transferidos de cada Comunidad Autónoma.

No vamos a discutir aquí la virtual adecuación o inadecuación de la distribución del FCI tal como se regula en el proyecto de Ley presentado por el Gobierno para alcanzar el primer objetivo citado. Bastante se ha discutido ya sobre ello y en este sentido, las anteriores reuniones de estudios Regionales han constituido un marco privilegiado de discusión (más por la libertad y seriedad técnica con que se ha desarrollado el debate que por su influencia en la configuración del nuevo proyecto remitido recientemente por el Gobierno al Senado que no introduce ningún cambio significativo en los puntos considerados más débiles del proyecto anterior). De lo que se trata ahora es de hacer un breve repaso de algunos de los problemas observados a raíz de la práctica de la elaboración del FCI de los ejercicios de 1982, 83 y 84 así como de su inclusión en los presupuestos de una Comunidad Autónoma, en este caso de la Generalitat de Catalunya.

3. El FCI como recurso financiero de las CC.AA.

Desde el punto de vista presupuestario de las CC.AA., las dotaciones del FCI no son más que un determinado volumen de

recursos financieros que cada Comunidad Autónoma recibe como subvención condicionada a la ejecución de unos determinados proyectos de inversión previamente acordados con la Administración Central. Unos recursos financieros, que sin embargo, presentan algunas características que conviene destacar.

En primer lugar resulta evidente que la necesidad de fijar los proyectos del FCI de común acuerdo entre las Administraciones Central y Autonómica, supone una limitación de la autonomía de cada una de ellas, limitación que en absoluto puede justificarse apelando a la solidaridad. Con ello no se pretenden negar los beneficios que resultarían de una coordinación real de las inversiones públicas que se realicen en un determinado territorio independientemente de cual sea la administración competente sobre las mismas. Pero ello requiere que la coordinación afecte al conjunto de las inversiones públicas y no sólo a una parte, -el FCI-, de las mismas, pues no hay que olvidar que el FCI sólo afecta al 40% de la inversión nueva y que mayoritariamente se asigna a proyectos de competencia de las Administraciones Autonómicas, con lo que le 60% restante de la inversión nueva y la totalidad de las inversiones de reposición, mejora y sustitución no se ven sometidas a este proceso de coordinación.

La necesidad de este acuerdo ha provocado que en aquellos casos en los que se han presentado conflictos de competencias entre la Administración Central y la Autonómica, esta última haya tenido que ceder en la inclusión de proyectos en conflicto con el fin de evitar una gestión especialmente problemática para la percepción de las dotaciones correspondientes a los mismos.

Además, y aunque esto sólo ha sucedido en el año 1983, pero puede volver a suceder en el futuro, la dotación del FCI correspondiente a cada Comunidad Autónoma se ha conocido cuando estaba bastante avanzado el ejercicio presupuestario con lo que ha sido necesario primar los proyectos que se encon-

traban en una fase administrativa avanzada (principalmente segundas o sucesivas anualidades de obras que ya se estaban ejecutando) aunque en algunos casos dichos proyectos no se adaptasen a los objetivos específicos del FCI, todo ello con el fin de que antes de acabar el ejercicio el nivel de ejecución fuera suficientemente elevado para poder disponer de la tesorería correspondiente.

Por otra parte el hecho que el acuerdo entre ambas administraciones antes citado deba referirse a los proyectos concretos puede introducir un conjunto de rigideces en la gestión de los créditos del FCI que deben ser evitados. Efectivamente parece lógico que si la determinación de los proyectos a incluir en el FCI requiere el común acuerdo de las dos Administraciones, la modificación de los mismos durante el proceso de ejecución también lo va a requerir, y así se ha previsto en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 1983 (anexo II, letra A, punto 6) en el proyecto para 1984 (artículo 23 punto 7) así como en el proyecto de Ley del FCI después del dictamen en Comisión del Senado (artículo 7 punto 4). Ahora bien, durante la ejecución de un proyecto se producen numerosas modificaciones, en muchos casos de detalle (bajas en la adjudicación, modificaciones por imperativos técnicos, deslizamiento de anualidades, revisión de precios, etc) cambios que no deben ser sometidos a acuerdo siempre que no supongan la sustitución de un proyecto por otro distinto, pues en caso contrario se registrarían retrasos y distorsiones innecesarios en la gestión de las inversiones con cargo al FCI.

Por último, pero no menos importante, la insuficiencia de recursos para financiar las inversiones nuevas en competencias asumidas por parte de las Comunidades que tienen una participación relativamente pequeña en el FCI pero que muestran importantes déficits en sus áreas densamente pobladas a causa de la escasa atención que la Administración Central prestó a estas zonas en los años del desarrollismo como es el caso del Area Metropolitana de Barcelona impide orientar

las inversiones del FCI hacia los territorios o comarcas menos desarrolladas, donde la presión poblacional suele ser escasa. La urgencia de cubrir déficits asfixiantes en las áreas de concentración, en las que conviven elevados niveles de renta con situaciones bastante amplias de pobreza obligan a priorizar los proyectos de inversión en función de la gravedad de los déficits que permiten cubrir y no, en función de su capacidad para corregir desequilibrios territoriales, como sería lógico, visto el objetivo explícito del FCI. Como ejemplo de ello se puede citar el hecho de que si se examina la distribución territorial de los proyectos del FCI de competencia de la Generalitat correspondientes a 1984, se observa que un 45% de la inversión se realizará en la denominada región I (Área Metropolitana de Barcelona) que aunque engloba más del 70% de la población catalana solamente ocupa un 7,7% de la superficie territorial de Cataluña.

Algunos de estos problemas tienen una solución relativamente sencilla, consistente en flexibilizar la gestión de los recursos del FCI por parte de cada administración, aunque manteniendo la obligación de rendir cuentas a las Cortes Generales sobre el destino efectivo de los fondos gestionados. Otros se irán resolviendo a medida que vayan concluyendo los procesos de traspaso de competencias y se fijen los porcentajes de participación de cada Comunidad Autónoma en los ingresos del Estado.

El último de los citados, sin embargo, no se podrá resolver mientras no se aborde seriamente el tema de las subvenciones destinadas a cubrir los niveles mínimos de servicios del artículo 15 de la LOFCA (solución que nos parece especialmente difícil habida cuenta de la complejidad política del tema: ¿Cuáles son los servicios fundamentales? ¿Qué indicadores se utilizan? etc. Complejidad que fácilmente podría acabar provocando un nuevo intento de sustitución de la política por las matemáticas) o bien se replantee el sistema de Financiación previsto en la LOFCA sea orientándolo

hacia una mayor internalización de costes (aunque para hacer compatible dicha internalización con la solidaridad tenga que aumentar el FCI), o sea fijando una participación en la nueva inversión pública por fuera del FCI (60% restante) para cada Comunidad Autónoma, en función de sus necesidades reales medidas por algún indicador más o menos neutral como la población (indicador que por otra parte en un sistema fiscal progresivo ya supone una cierta redistribución solidaria, con lo que se cumpliría el artículo 156.1 de la Constitución y el artículo 16.6 de la LOFCA).

4. El FCI como instrumento para corregir desequilibrios territoriales dentro de cada Comunidad Autónoma

El carácter de recurso financiero anual, que tiene la dotación del FCI para competencias asumidas por cada Comunidad Autónoma supone una dificultad seria en el momento de integrar dicho Fondo en el Programa plurianual de Inversiones Públicas de cada Comunidad pues el cálculo de la distribución del mismo entre competencias asumidas y no asumidas se ha realizado hasta ahora en función de la distribución sectorial (y de competencias) de la anualidad correspondiente del Programa de Inversiones Públicas elaborado unilateralmente por la Administración Central, para todo el Estado, y por lo tanto la participación financiera de cada Comunidad puede variar significativamente de un año a otro.

Una posible solución a este problema tal vez podría alcanzarse si cada Comunidad Autónoma elaborase un programa plurianual de inversiones públicas que se complementara con la parte del programa de Inversiones Públicas para la Comunidad en cuestión de la Administración Central. En este caso el mutuo acuerdo sobre los proyectos a incluir en el FCI exigido por el artículo 16.3 de la LOFCA podría referirse a la capacidad o adecuación de cada proyecto para corregir desequilibrios territoriales y/o a favorecer el desarrollo de la renta regional (según la problemática específica de cada Comunidad Autónoma) de forma que la distribución de la dotación del FCI entre la Administración Central y la Autonomía-

ca se determinase anualmente para cada Comunidad Autónoma de acuerdo con el volumen de inversiones asociado a los proyectos de ambas administraciones con mayor incidencia en el objetivo a alcanzar incluidos en la anualidad correspondiente del Programa conjunto de Inversiones Públicas. Dichos programas deberían integrarse en su caso en los Planes de Desarrollo Regional que elabore cada Comunidad Autónoma.

Por último también habría que desvincular los proyectos del FCI del concepto de inversión nueva -aunque dicha variable puede ser útil como base para el cálculo de su dotación global anual. Es evidente que tanto la Administración Central como las Comunidades Autónomas en el ámbito de sus respectivas competencias pueden preferir destinar mayores recursos para aumentar las inversiones destinadas a conservación, mejora o sustitución de bienes de capital público que hayan quedado obsoletos, en relación a los gastos de este tipo que venía efectuando la Administración Central antes del traspaso de un servicio, que son los que han quedado incorporados al coste efectivo, sobre todo teniendo en cuenta el pequeño porcentaje de las inversiones que en España se destinan a conservación, mejora o sustitución del capital Público (en los PGE 1984 este porcentaje es sólo de un 21,8% de la inversión pública total excluida Defensa) y que una parte importante de este porcentaje se refiere a actuaciones que sólo se encuentran en el capítulo VI de los presupuestos por razones de imagen muy arraigadas en las administraciones públicas con el fin de producir la sensación de un notable esfuerzo inversor que muchas veces no es tal, sino simplemente una distorsión que se introduce en la estructura contable.

Es evidente que con esta breve reflexión no se abordan todos los problemas derivados de la puesta en marcha del FCI ni mucho menos se aportan soluciones a los mismos. Sin embargo sí que se pretende iniciar un nuevo debate que por lo menos sirva para poder evitar aquellos pequeños conflictos, muchas veces innecesarios que pueden entorpecer una gestión ágil y eficaz por parte de las distintas administraciones de una parte de los recursos públicos, es decir de todos los ciudadanos.

LA FINANCIACION DE LAS INVERSIONES EN LAS COMUNIDADES AUTONOMAS:

UNA INTERPRETACION ALTERNATIVA

J.S. MARTINEZ CISCAR

J.A. PEREZ GARCIA

El FCI es un instrumento a través del cual se refleja en términos económicos - con cierta opacidad - la valoración que se hace de la solidaridad interregional. Pero es necesario interpretar la forma concreta como a través del Fondo, se procede a transferir recursos entre regiones y determinar la importancia que con el sistema elegido tienen los saldos netos de los más ricos y de los más pobres.

Sin embargo, la puesta en marcha experimental del FCI, desde el ejercicio 82, pero sobre todo en los dos últimos años, ha demostrado una serie de efectos que es necesario corregir - puesto que no tienen su origen en el Ordenamiento Jurídico existente sino en la interpretación práctica realizada. Asimismo, resulta especialmente cuestionable que se haya venido partiendo de la situación momentánea de traspasos e institucionalización de las CC.AA. Sin añadir además la necesaria perspectiva del medio plazo, de cuál va a ser el estado de las cosas al final del proceso de traspasos y desarrollo de los Estatutos de Autonomía.

El origen de estos efectos no deseables se encuentra en la práctica errónea de la Administración Central en el tema de la inversión nueva de las CC.AA.. Para realizar un análisis en profundidad es necesario hacer referencia previa a algunos conceptos.

CAPITULO II

Recursos de las Comunidades Autónomas

Artículo 4º

1. De conformidad con el apartado 1 del artículo 157 de la Constitución, y sin perjuicio de lo establecido -

en el resto del articulado, los recursos de las Comunidades Autónomas estarán constituidos por:

a) Los ingresos procedentes de su patrimonio y demás de derecho privado.

b) Sus propios impuestos, tasas y contribuciones especiales.

c) Los tributos cedidos, total o parcialmente, por el Estado.

d) Los recargos que pudieran establecerse sobre los impuestos del Estado.

e) Las participaciones en los ingresos del Estado.

f) El producto de las operaciones de crédito.

g) El producto de las multas y sanciones en el ámbito de su competencia.

2. En su caso, las Comunidades Autónomas podrán obtener igualmente ingresos procedentes de:

a) Asignaciones que se establezcan en los Presupuestos Generales del Estado, de acuerdo con lo dispuesto en la presente Ley.

b) Las transferencias del Fondo de Compensación Interterritorial, cuyos recursos tienen el carácter de carga general del Estado a los efectos previstos en los artículos 2º, 138 y 158 de la Constitución.

En resumen, podemos simplificar este modelo considerando cuatro tramos de financiación definitiva, aparte de los ingresos patrimoniales de los que podemos prescindir.

A) El tramo relacionado directamente con el traspaso de Competencias y tasas y tributos cedidos.

B) El tramo relacionado solo durante el período transitorio - (D.T.-1ª) con el traspaso de competencias, el porcentaje de participación en los impuestos del Estado (V. Art. 13.2 LOFCA).

C) Los recursos nuevos con que pueda contar la Comunidad Autónoma: impuestos propios, recargos sobre los impuestos del Estado.

D) Los recursos que "podrán obtenerse igualmente" dirigidos a dar forma financiera a la voluntad política de solidaridad, las asignaciones niveladoras y las transferencias del Fondo de Compensación.

Nos interesa resaltar el apartado referente al porcentaje de participación en los impuestos del Estado. El artículo 13 de la LOFCA dice:

Artículo 13.-

1. Las Comunidades Autónomas dispondrán de un porcentaje de participación en la recaudación de los impuestos estatales no cedidos, que se negociará con las siguientes bases:

- a) El coeficiente de población.*
- b) El coeficiente de esfuerzo fiscal en el impuesto sobre la Renta de la Personas Físicas.*
- c) La cantidad equivalente a la aportación proporcional que corresponda a la Comunidad Autónoma por los servicios y cargas generales que el Estado continúe asumiendo como propios.*
- d) La relación inversa a la renta real por habitante de la Comunidad Autónoma respecto a la del resto de España.*
- e) Otros criterios que se estimen procedentes, entre los que se valorarán la relación entre los índices de déficit en servicios sociales e infraestructuras que afecten al territorio de la Comunidad Autónoma y al conjunto del Estado y la relación entre los costos por habitante de los servicios y administrativos transferidos para el territorio de la Comunidad Autónoma y para el conjunto del Estado.*

2. El porcentaje de participación a que se refiere el número anterior se determinará en el período transitorio para cada Comunidad Autónoma, aplicando las normas contenidas en la Disposición transitoria primera de la presente Ley.

1º Existen dos tipos de porcentajes de participación. Uno transitorio vinculado al traspaso de competencias y uno definitivo no vinculado al - proceso de traspaso, y no existe equivalencia exacta entre ellos.

2º En el porcentaje del período transitorio se contempla que el coste efectivo está formado por los costes directos e indirectos de los servicios y "los gastos de inversión que correspondan".

3º Que el hecho de que la Metodología de cálculo del coste efectivo de las transferencias entienda que por "gastos de inversión que correspondan" deberá entenderse los de inversión en ampliación, mejora y sustitución, de ja pendiente el traspaso de fondos - a financiar con el porcentaje de participación para inversión nueva de la CC.AA.- vinculada a las competencias que son traspasadas. Por tanto, bque se encuentra ausente es un mecanismo de distribución de la inversión nueva desde la valoración de transferencias según la Metodología.

En cambio, en el corto período de funcionamiento de la CC.AA., la práctica ha sido atribuir - y no sin dificultad - como única fuente financiera para la inversión nueva de las Administraciones Autonómicas, las transferencias del Fondo de Compensación Interterritorial. Esta forma de proceder bastante cuestionable ha sido posible, entre otras cosas, por la debilidad de aquellas por cuanto su proceso de institucionalización y de asunción de transferencias se encontraba aún en una etapa incipiente. Nada de esto sucede a ahora, y resulta palpable el mecanismo de incorporación de fondos para las inversiones nuevas de la CC.AA. dentro del porcentaje de participación en impuesto no cedidos del Estado.

De este modo podrán corregirse los efectos perniciosos de la práctica que criticamos. Una enumeración no exhaustiva de los mismos quizás sea conveniente; así, la limitación de las disponibilidades financieras para inversión nueva de las CC.AA. a las transferencias del FCI causa:

1º Una permanente discusión acerca de los criterios de distribución del FCI.

2º La capacidad de decisión sobre inversiones nuevas de las competencias exclusivas y plenas de las CC.AA. se deja para los recursos propios constituidos por un aumento de al presión fiscal que ni el estado de la economía, ni la voluntad política de contener el déficit permiten.

3. El porcentaje de participación de cada Comunidad Autónoma únicamente podrá ser objeto de revisión en los siguientes supuestos:

a) Cuando se amplíen o reduzcan las competencias asumidas por la Comunidad Autónoma y que anteriormente realizase el Estado.

b) Cuando se produzcan la cesión de nuevos tributos.

c) Cuando se lleven a cabo reformas sustanciales en el sistema tributario del Estado.

d) Cuando transcurridos cinco años después de su puesta en vigor sea solicitada dicha revisión por el Estado o por la Comunidad Autónoma

4. En cualquier caso, el porcentaje de participación se aprobará por Ley.

Y la disposición Transitoria primera a que hace referencia el apartado nº 2 - del artículo 13 de la LOFCA.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.-

1. Hasta que se haya completado el traspaso de los servicios correspondientes, las competencias fijadas a cada Comunidad Autónoma en el correspondiente Estatuto, o en cualquier caso, hasta que se hayan cumplido los seis años desde su entrada en vigor, el Estado garantizará la financiación de los servicios transferidos a la misma con una cantidad igual al coste efectivo del servicio en el territorio de la Comunidad en el momento de la transferencia.

2. Para garantizar la financiación de los servicios referidos, se crea una Comisión Mixta paritaria Estado-Comunidad Autónoma, que adoptará un método encaminado a fijar su porcentaje de participación previsto en el apartado 1 del artículo 13. El método a seguir tendrá en cuenta los costes directos como los costes indirectos de los servicios, así como los gastos de inversión que correspondan.

Creemos que estos textos legales aclaran que:

3º La Constitución y la LOFCA contemplan el Fondo como un mecanismo de compensación y acción solidaria sobre las áreas territoriales peor dotadas inter e intrarregionalmente. Este mandato se desvirtúa si se le convierte en la única fuente de financiación de la inversión nueva de las CC.AA., que además de atender a la tarea solidaria, pasan a ser responsables de amplias áreas de servicios y capital público.

4º El hecho de que el volumen del Fondo se establezca como un porcentaje (mínimo del 30%, en la práctica de 1.982/83/84 el 40%) de una base formada solo por cierta proporción de la inversión pública, de no corregirse en el sentido que se está proponiendo, daría a entender que el conjunto de competencias que se traspasan solamente suponen ese porcentaje de la actividad pública y un escaso 20% del total de los Cap. VI y VII de los Presupuestos del Estado que reflejan la acción inversora del Estado. Hay serias y razonables dudas de que, descontando la mayor parte del Capítulo VII, las inversiones de defensa y la inversión de sustitución mejora y ampliación, - las competencias - de interés general y coordinación y legislación básica fundamentalmente que se reserva el Estado Central - exijan todavía un 60% de la masa de inversión restante. Cabe preguntarse que ocurriría si la relación real de competencias transferibles fuera precisamente la inversa, o simplemente un 50% - 50%. Cabe la posibilidad de que se produzcan dos efectos igualmente negativos: que la Administración Central no tenga más remedio que acudir a las áreas competencias transferidas, o bien que destine los recursos en exceso - en relación a la estructura de la inversión anterior al proceso de transferencias - a otras actividades de su competencia que no tienen porque ser las más prioritarias. Una última cuestión: de centrar las posibilidades de financiación de las inversiones nuevas de las CC.AA. en las transferencias del FCI, queda en manos exclusivas de la Administración Central el tamaño del Fondo, lo que es permisible porque así lo reconoce la Ley, pero en consecuencia influirá decisivamente sobre los presupuestos de las Comunidades Autónomas.

Un ejercicio numérico servirá para ejemplarizar gráficamente la cuestión.

Suponemos que, en el límite del proceso de transferencias, el total de la inversión pública nueva, ahora en los Presupuestos Generales del Estado, - conceptuable a efectos del Fondo - es decir la llamada base de cálculo definida en el Proyecto de Ley de Fondo - puede ser distribuida entre competencias de la Administración Central y de las CC.AA.,. Supongamos que de esta distribución resulta una proporción del 50% para la Administración -

Central y otro 50% para el conjunto de las CC.AA.. BAjo estos supuestos, el procedimiento utilizado en la confección de los Fondos 82, 83 y 84 puede - mostrarse en la siguiente matriz, donde las CC.AA. no solo no disponen de - inversión nueva fuera del Fondo y por ello de libre decisión, sino que ceden el 10% de los recursos:

	INVERSION NUEVA FUERA DEL FCI (Decisión libre)	INVERSION NUEVA INCLUIDA EN EL FCI (Decisión de Mu tuo acuerdo)	TOTAL
Inversión nueva de Competencias del Estado 50%	60%	0%	60%
Inversión nueva de Competencias de las CC.AA. 50%	0%	40%	40%
TOTAL	60%	40%	100%

Si en este caso se produjese el ajuste que prevé la D.T. 4ª del Proyecto de Ley del FCI, no se producirían resultados cualitativamente significativos.

Se trata de pasar de esta matriz a la siguiente:

	INVERSION NUEVA FUERA DEL FCI (Decisión libre)	INVERSION NUEVA INCLUIDA EN EL FCI	TOTAL
Inversión nueva de Competencias del Estado 50%	30%	20%	50%
Inversión nueva de Competencias de las CC.AA. 50%	30%	20%	50%
TOTAL	60%	40%	100%

De modo que se pase de un modelo bidimensional (inversión libre de la Administración -inversión de Mutuo Acuerdo de las CC.AA.) a uno cuadrimensional:

1. Inversiones de competencias del Estado, de decisión libre y ejecutadas por el mismo.

2. Inversiones de competencias del Estado, de decisión compartida - ("Mutuo Acuerdo") y ejecutadas por él.

3. Inversiones de competencias de las CC.AA. de decisión Libre y ejecutadas por ellas mismas.

4. Inversiones de competencias de las CC.AA. de decisión compartida y ejecutadas por ellas mismas.

El FCI estaría, naturalmente, constituido por las inversiones de los epígrafes 2 y 3; el 20% del FCI de las CC.AA. figuraría en los Presupuestos Generales del Estado como transferencias de capital a las CC.AA. . El 30% restante figuraría en el porcentaje de participación.

El reparto de la inversión nueva entre competencias del Estado y de las CC.AA. podría hacerse por ejemplo, según la historia pasada. Pero, parece más expresivo de la voluntad de cooperación y de futuro el que se distribuyan según las áreas de inversión que prevean tanto los Planes Económicos Regionales - como el Plan Cuatrienal del Estado, señalando así un porcentaje de participación en los impuestos del Estado que recoja la cuota de inversiones nuevas de libre decisión de las CC.AA. durante los años de vigencia de los Planes.

LA EXPERIENCIA DE TRES AÑOS DE APLICACION DEL FONDO DE COMPEN- SACION INTERTERRITORIAL: UN PUNTO DE VISTA TECNICO

Pere Puig i Bastard

1. Propósito general y objetivos de la presente Comunicación

Vamos a tratar de resumir y valorar en la presente Comunicación escrita la experiencia acumulada a lo largo de tres años de aplicación y de negociaciones entorno del FCI, con particular referencia, como es lógico, a la perspectiva que sobre tales hechos se tiene desde la Generalitat de Catalunya.

De entrada, debemos decir que la óptica que hemos pretendido adoptar tiene unas características propias que hasta cierto pueden ser consideradas inusuales respecto del tratamiento habitual de este tema. En primer lugar, hemos querido evitar entrar en el detalle técnico concreto de cual ha sido -y de cual hubiera podido ser- el diseño particular de las ponderaciones, criterios y fórmulas de distribución aplicadas en la implementación del FCI de estos tres años. En segundo lugar, hemos concentrado lo más posible nuestra atención en el análisis de los objetivos marcados y en la naturaleza de los mecanismos o procedimientos de cooperación establecidos entre las distintas Administraciones. Ello se ha hecho en un intento de extraer ciertas conclusiones, seguramente provisionales, -pero pretendemos que en algún grado extrapolables hacia el futuro- sobre el grado de validez de los procedimientos seguidos y sobre el nivel e importancia de los problemas surgidos en la aplicación de ciertos criterios, normas y acuerdos que han venido actuando como marcos de regulación del FCI, en la fase, en cierto modo experimental, vivida durante estos tres años desde las diversas administraciones.

Como trataremos de probar a lo largo de nuestra Comunicación, al margen de las circunstancias actuales más o menos excepcionales, como son los propios procesos de transferencias, se dan

indicios significativos, al analizar los hechos correspondientes a este período, de que existen problemas de base, tanto en el logro de los propios objetivos que se persiguen con la aplicación del FCI como en su particular instrumentación y diseño dentro del marco legal, presupuestario y administrativo del nuevo Estado de las Autonomías. Nosotros vamos a procurar centrar nuestra atención sobre aquellos obstáculos o problemas más bien de carácter técnico. Sin descartar la existencia de otro tipo de barreras, creemos que en gran parte son problemas de carácter organizativo-administrativo y de falta de rigor procedimental en la toma de las decisiones públicas, los que se interponen en el camino conducente a que el FCI pueda funcionar como instrumento eficaz de cooperación entre las distintas Administraciones Central y Autonómicas, dentro de un marco racional óptimo y deseable de los programas de desarrollo regional.

Si tuviéramos que ofrecer de entrada, de un modo esquemático, una cierta clasificación o agrupación resumida del tipo de problemas que se han presentado a lo largo de estos tres años, en la aplicación del FCI, y a los que queremos prestar una particular atención en esta comunicación, probablemente nos decidiríamos por plantear los tres grandes grupos siguientes:

- 19) Los problemas relacionados con la propia provisionalidad y excepcionalidad de una situación en la que se han estado aplicando unos principios y unos criterios correspondientes a un FCI creado ya por la propia LOFCA, y mencionado anteriormente en la Constitución y en los propios Estatutos, pero para el que no existía un marco legal definitivamente aprobado.
- 20) Los problemas más directamente relacionados con la propia naturaleza del FCI, y de los objetivos que a él se le atribuyen en su propia Ley reguladora, hoy de próxima aprobación, en tanto que instrumento que se pretende que esté a la vez al servicio de las necesidades de financiación normal de los programas de inversión dentro de los correspondientes Presupuestos de las diversas CC.AA., y que, a la vez, se integre eficazmente dentro del marco más general de las políticas de cooperación y de desarrollo regional.

39) Los problemas referidos a determinadas circunstancias generales, hasta cierto punto excepcionales, que durante esta etapa se han vivido por parte del Estado y de las propias CC.AA., en gran parte relacionados con el propio proceso de transferencia de recursos y de competencias, o a las muy particulares condiciones en que se ha producido la propia elaboración de los Presupuestos Generales del Estado en los años 1983 y 1984.

2. El marco general de ideas y de preocupaciones en que nos movemos todos

La filosofía general dentro de la que se mueve la presente Comunicación tiende a considerar que es posible una mejora en el funcionamiento de nuestras Administraciones, y que éstas tienen un importante camino a recorrer en el logro de una eficaz cooperación, particularmente en el campo de los problemas siempre conflictivos y difíciles de la lucha contra los desequilibrios territoriales y de la implementación eficaz de mecanismos de estímulo al crecimiento económico regional.

Queremos indicar, de entrada, que probablemente algo ya se ha avanzado en este terreno en estos años de aplicación provisional del FCI. El hecho es que a través de la negociación de los proyectos de inversión entre las diversas Administraciones Autonómicas y el Estado, es probable que nos hayamos ido acercando, a veces insensiblemente, al logro de un progresivo pragmatismo en las relaciones, a una delimitación clara de los problemas existentes y a una búsqueda real de la eficacia en los esfuerzos de cooperación entre Administraciones. Ello nos puede llevar a todos a la búsqueda, primero, y al logro, más tarde, de una cierta mejora de los procesos administrativos y de gestión allí donde hasta ahora sólo reinaba -o quizás a veces todavía reine- sobre todo la pasión política o el enfrentamiento.

Que duda cabe, por ejemplo, que en las relaciones establecidas entre las administraciones Central y de la Generalitat de

Catalunya, sobre el tema de la negociación de los proyectos del FCI, ha habido un pragmatismo y un espíritu de cooperación apreciables, que han llevado, como veremos, a salvar obstáculos importantes en la aplicación del Fondo y la negociación de los proyectos de inversión durante estos primeros años. Pese a ello, no todo lo que se ha venido haciendo, dentro de esa atmósfera poco conflictiva, de búsqueda realista de entendimiento y de espíritu abierto de cooperación, hace presumir una evolución futura favorable en el funcionamiento de los mecanismos de decisión y de aplicación de los proyectos asociados al FCI de cada año. Ello es seguramente debido a problemas que se encuentran en la raíz misma del mencionado Fondo y que muy posiblemente hoy bo vemos o pretendemos no ver.

Es necesario reconocer que existen importantes problemas pendientes que pueden frenar o impedir el logro de los objetivos esperados y el buen funcionamiento de los mecanismos de decisión y gestión asociados al FCI, y algunos de ellos ya han aparecido con bastante claridad en la etapa presente. Y lo que quizás es más grave, no existe el necesario paralelismo entre la ambición de los objetivos marcados en relación con el Fondo, como instrumento básico, según se nos dice, de potenciación de la política de equilibrio regional del Estado de las Autonomías, y la atención debida a las soluciones que tales problemas plantean. Esto es particularmente cierto por lo que hace referencia a la atribución definitiva de responsabilidades y competencias a los distintos gobiernos y de mejora en la eficacia de los procesos de decisión y gestión administrativas.

Seguramente es posible resumir en unas breves frases aquellos objetivos -que duda cabe que ambiciosos- en la estructuración definitiva del nuevo Estado de las Autonomías que todos deseáramos ver realizados, en un grado razonable:

- 12) Una instrumentación efectiva y racional del principio básico de la solidaridad interregional e interterritorial, que defienden nuestros textos constitucionales, a poder ser con unas medidas y unos instrumentos que hagan una utilización perfectamente visible de los recursos y de los medios disponibles y nos encaminen hacia unos resultados razonablemente

te medibles y controlables a medio plazo.

- 29) El logro de una cooperación eficaz entre las distintas Administraciones públicas, tanto en el campo de los proyectos de inversión propiamente dichos como en otros ámbitos de las actuaciones públicas, dentro del marco general de una planificación o de una programación económica a medio y largo plazo, en la que la búsqueda de una incidencia óptima de los Presupuestos y de una coordinación eficaz del conjunto de las acciones de gobierno sobre un determinado territorio debería ser la norma básica.
- 30) El respeto de los principios básicos del libre acceso de cada territorio al nivel de autonomía o autogobierno que sus condiciones y circunstancias específicas aconsejen, con lo que ello representa de culminación y asimilación general efectiva del proceso de transferencias de recursos y de competencias del Estado Central a los Gobiernos y Administraciones de las CC.AA., y de posible capacidad de experimentación de distintos modelos administrativos y diversas ofertas y soluciones políticas adecuadas a las particulares situaciones, necesidades y problemas de cada territorio.

Bien, algo cabe decir, como comentario final en alguna medida pesimista, sobre este punto. Este modelo, sin duda idealizado de aspiraciones, hacia el que seguramente todos, o casi todos, querríamos tender, como algo deseable, no está ni mucho menos de acuerdo -al menos hoy por hoy- con la práctica concreta. En concreto, parece estar fallando la aplicación y la instrumentación de algunos mecanismos que se nos asegura que deben llegar a ser piezas esenciales de toda la edificación económica y presupuestaria del nuevo modelo autonómico. Y una de esas piezas básicas, que hoy por hoy no funciona bien, es el Fondo de Compensación Interterritorial.

Vamos a tratar de ofrecer a continuación algunos hechos concretos, y algunas reflexiones sobre los mismos, que pueden fundamentar en alguna medida la razón de nuestras preocupaciones y de los posibles caminos y propuestas a seguir.

3. Algunos hechos y datos significativos en el proceso de puesta en marcha y desarrollo del FCI de los años 1982-83-84

Es sabido que buena parte de las recomendaciones concretas sobre el Fondo de Compensación Interterritorial contenidas en el Informe de la Comisión de Expertos sobre la Financiación de las Autonomías iban en principio dirigidos a orientar la futura Ley reguladora del mismo. De hecho estas recomendaciones han venido siendo recogidas durante este intervalo de dos años, por el propio Gobierno del Estado, como propuestas a someter a información y acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera. En la práctica, han servido como criterios básicos que "de facto" han regulado ya la aplicación y el desarrollo del FCI dentro de los Presupuestos del Estado de 1982, 1983 y 1984.

En particular, aquellas recomendaciones sobre el Fondo de Compensación que a efectos prácticos han tenido a nuestro entender una mayor incidencia han sido las siguientes:

- 1º) Que sólo los capítulos que comprendan la inversión real del Estado, y dentro de ella sólo los que constituyan las "inversiones nuevas" -es decir una vez deducidos los gastos de conservación, mejora y sustitución- deberán ser los que constituyan la base de cálculo del Fondo de Compensación Interterritorial de cada año, (dado que, según los redactores del Informe, estos son los únicos conceptos sobre los que puede ejercerse un proceso de redistribución radical de los recursos entre CC.AA. sin provocar el empobrecimiento o el deterioro del stock de capital social de algunas comunidades frente a otras).
- 2º) Que la distribución de los recursos del Fondo de Compensación Interterritorial en principio debería ir dirigida a

todas las Comunidades Autónomas (con la finalidad -se dice por los redactores del Informe- de que las Comunidades comparativamente más desarrolladas dispusieran de ciertos recursos que dedicar a la lucha contra las bolsas de pobreza y los problemas de subdesarrollo existente dentro de sus propios territorios y en previsión de que un futuro acortamiento de las disparidades regionales permitiera una distribución más equilibrada de los recursos contando ya con la participación, legalmente aceptada desde el primer momento, de todas ellas).

- 32) Que pese al retraso habido en la constitución prevista en la LOFCA del Consejo de Política Fiscal y Financiera en el año 1981 se debería incluir en los Presupuestos Generales del Estado de 1982 un Fondo de Compensación Interterritorial definido unilateralmente desde la Administración Central del Estado y aprobado por el propio Gobierno (como formula -según los redactores del Informe- para cumplir, en primer lugar, con el mandato de redistribución regional de las inversiones previsto en la LOFCA y como forma más eficaz, en segundo lugar, de introducción a título experimental de unos nuevos métodos de trabajo que preparasen el camino hacia la puesta en marcha definitiva del Fondo, una vez aprobada la ley correspondiente). Es necesario señalar aquí que el Consejo realmente no llegaría a reunirse, en su primera sesión constitutiva hasta el 1 de julio de 1981, lo cual materialmente impidió que este órgano hiciese uso a tiempo para el ejercicio de 1982 de sus competencias en relación con el estudio y valoración de los criterios de distribución de los recursos del Fondo de Compensación.

Otras recomendaciones anteriores en el informe de la Comisión de los Expertos sobre el FCI, quizás de carácter más general, como las de que su configuración debería de ser coherente con los restantes aspectos de la financiación de las CC.AA., que su regulación no supusiera un incremento de gasto público, y que se evitase que el Fondo quedase reducido a una simple transferencía de recursos más o menos singular, procurando su integración -en ciertos casos obligatoria- en el marco general de los corres

pondientes programas de desarrollo regional, no ejercerían a corto plazo una influencia demasiado visible sobre las mismas negociaciones del FCI, si bien es cierto que parecen haber sido tenidas muy en cuenta en la redacción del correspondiente proyecto de Ley.

Por fin, algunas otras recomendaciones de los Expertos sobre la necesaria aceptación de la limitación "de facto" de competencias de las Asambleas o Parlamentos de las CC.AA. que supone el hecho de que deban ser las Cortes Generales quines aprueben tanto la magnitud y la distribución del FCI como el destino concreto de sus recursos; sobre la posible regulación de los mecanismos a arbitrar para la resolución de los supuestos de desacuerdo entre el Gobierno Central y una determinada Comunidad Autónoma en la elaboración de la lista conjunta de proyectos del Fondo; o sobre la recomendación más genérica de que la introducción misma del FCI no debería significar, en principio, una alteración radical de la distribución sectorial de las inversiones públicas con anterioridad previstas por el Estado, sino solo un nuevo reparto territorial; son un tipo de recomendaciones que en gran parte apuntan a temas no resueltos -y en ciertos casos difíciles- sobre los que quizás pueda afirmarse que durante la etapa experimental de estos tres años, tanto la Administración Central como las nuevas Administraciones de las CC.AA., así como sus propios Gobiernos, han preferido no manifestarse con demasiada claridad. Solo algunas de ellas parecen haber sido plenamente abordadas en el texto de la nueva Ley y, según parece, por esta vez, siguiendo menos al pie de la letra las recomendaciones del Informe aludido.

En gran parte creemos que puede decirse que el orden del día de las sucesivas reuniones plenarias del Consejo de Política Fiscal y Financiera celebradas durante los años 1981 y 1982, refleja la puesta en marcha de los temas y las recomendaciones de la Comisión de Expertos más arriba apuntadas en relación con la regulación y aplicación inicial del FCI. En las sesiones 2ª y 3ª, celebradas los días 20 de agosto y 16 de septiembre de 1981, se debatieron y se estudiaron sucesivamente las propuestas del Gobierno y el correspondiente Informe del Grupo de Trabajo sobre criterios de Distribución del FCI, y en las sesiones de 18 de febrero y 18 de mayo de 1982, se analizaron y debatieron las conclusiones del Informe-propuesta del Grupo de Trabajo

sobre coordinación de la política de inversiones públicas. Estas sesiones de deliberación y los acuerdos en ellas tomados, básicamente representan el núcleo de las decisiones tomadas por el Consejo sobre estos temas.

En particular, de la sesión correspondiente del día 18 de mayo surgió el Acuerdo por el que se regularía la primera experiencia de aplicación negociada de los criterios aprobados del FCI correspondiente al ejercicio de 1983, entre el Gobierno Central y cada una de las correspondientes CC.AA. dentro del marco general de los principios establecidos por el propio Consejo de Coordinación de la Política de Inversiones Públicas. Básicamente en este Acuerdo, al margen de cuestiones específicas del calendario a aplicar -que de todos modos hay que decir plantearon no pocas dificultades en su momento-, se establecía:

- 1º) que debería ser una Comisión formada entre los representantes oficialmente designados de cada una de las Comunidades Autónomas y el Comité de Inversiones Públicas, quines establecieron conjuntamente el listado de los proyectos de inversión a proponer para su inclusión en el FCI de aquel año,
- 2º) que la cifra de recursos que debería ir dirigida a financiar los proyectos de la competencia propia de cada Comunidad Autónoma se calcularía sobre la base de la inversión "nueva" en 1983 a nivel estatal en Programas de inversión que correspondiesen al estado real de las competencias efectivamente transferidas hasta el 1º de abril de ese año, y
- 3º) que en caso de desacuerdo las listas de proyectos a elevar al Consejo de Política Fiscal y Financiera deberían de ser aquellas decididas por la Administración competente para la utilización de los recursos de acuerdo con el estado del proceso de transferencias en la fecha más arriba indicada.

Como era quizás fácil de prever, uno de los primeros obstáculos a que, por lo menos en nuestro caso, tuvo que enfrentarse la mencionada Comisión, en particular en el marco concreto de las reuniones con el Comité de Inversiones Públicas, surgió del hecho de la falta de acuerdo real de ciertos Departamentos Ministerial

les y Organos Autónomos dependientes de la Administración del Estado sobre el nivel efectivo de la transferencia de competencias a la Generalitat de Catalunya, para la fecha señalada -sobre todo cuando éstos se planteaban en términos de porcentajes efectivos de los recursos de la nueva inversión a asignar. Sobre este tema no se avanzó lo más mínimo, y debemos reconocer el carácter no sólo provisional sino insatisfactorio de algunos repartos de recursos asociados a proyectos de inversión, entre competencias del Estado y de nuestra Administración Autónoma. Conviene no olvidar que en aquellos momentos un elevado volumen de competencias habían sido transferidas ya a la Generalitat de Catalunya mientras que la mayor parte de las otras CC.AA., con un volumen de traspasos todavía incipiente, no sentían el mismo de preocupaciones. Sólo las prisas evidentes -dadas las fechas- para hacer viable la elaboración de los Presupuestos del Estado, y un cierto buen sentido y pragmatismo administrativo, llevaron a salvar tales obstáculos en ese año.

No obstante, seguramente como prueba de que existen ciertos fallos o problemas de fondo, es necesario decir que buena parte de estos mismos problemas sobre discrepancias en la atribución definitiva de competencias y de presión sobre los procedimientos administrativos por razones de calendario, han vuelto a producirse en las negociaciones de los proyectos del FCI de 1984, en el contexto de la nueva administración surgida de las pasadas elecciones.

No se nos oculta a nadie que las desavenencias entre ciertos Departamentos, u Organismos Autónomos y las CC.AA. sobre el volumen de los recursos y de las competencias traspasadas, -hecho que hoy empieza a darse de forma algo más generalizada en la medida en que son más los gobiernos autónomos con un volumen más o menos alto de responsabilidades -pueden ser un obstáculo importante en el funcionamiento de las Comisiones de trabajo mixtas entre la Administración Central y las correspondientes representantes de las Administraciones Autonómicas encargadas de solucionar y proponer, conjuntamente con el Comité de Inversiones Públicas, los listados anuales correspondientes al Fondo de cada año. Parecería, a primera vista, que este es un tema

teóricamente resuelto en los correspondientes decretos de trasposos, pero en la práctica es evidente que están surgiendo obstáculos significativos. Por otro lado, no cabe esperar que sean ni el Ministerio de Economía ni los Comités "mixtos" Administración Central-Administración Autonómica, encargados técnicamente de estudiar la aplicación definitiva de los recursos del FCI, quienes resuelvan este tipo de problemas. En bastantes casos -todo hay que decirlo- estos enfrentamientos encierran tensiones administrativas y de reacciones burocráticas provenientes de ciertas problemáticas de índole organizativa o presupuestaria de más largo alcance, en el propio seno de la Administración Central y que no solo tienen que ver con las dificultades propias a la nueva distribución de competencias del nuevo Estado de las Autonomías.

En el mismo orden de ideas, pero abordando otros aspectos distintos de la cuestión -éstos no referidos ya a la problemática difícil pero en definitiva circunstancial o inicial de los trasposos- parece evidente que de la experiencia del funcionamiento de estos Comités "mixtos" sobre el FCI no cabe esperar que surja realmente una cooperación real, racional, y del todo responsable entre las diversas administraciones implicadas, mientras no se revisen dos otros aspectos muy concretos que han actuado de forma marcadamente disfuncional en estos años anteriores. Me refiero, en primer lugar, al hecho de que el Gobierno central, y en particular su Administración, no sólo decide unilateralmente -como quizás es inevitable- el montante total de los recursos del FCI, y su distribución regional de cada año, sino que discute y estructura previamente, sin participación alguna de las propias CC.AA., la estructuración completa de los programas que afectan en muchos casos a las competencias de los gobiernos autonómicos, en el seno del Comité de Inversiones Públicas, con la presencia exclusiva de los representantes de los Departamentos Ministeriales. Solo mucho más tarde, se entra en las reuniones con los representantes de las Autonomías, cuando esta estructura de asignaciones en materia de proyectos departamentales o "sectoriales" de inversión, de hecho conforma ya el reparto posible del FCI -quizás de modo "fortuito" pero este resulta difícil probarlo- entre competen-

cias del Estado y de cada Comunidad Autónoma, dentro del ámbito de cada territorio.

Por último, vamos a referirnos a un cierto tipo de problemas que, quizás por su carácter algo más técnico, han podido ser menos perceptibles, o quin sabe si ignorados, de entrada tanto desde el ámbito de la Administración Central como de las propias Comunidades Autónomas, pero que a la larga pueden suponer, quizás no tanto una fuente directa de conflictos concretos como una distorsión ciertamente importante en la propia concepción de los programas de inversión y en la propia cooperación en materia de las actuaciones administrativas asociadas al Fondo de Cooperación Interterritorial. Me estoy refiriendo al hecho evidente de que tanto la dinámica como la lógica actual de las discusiones sobre los proyectos del FCI obedecen principalmente a la óptica anual muy concreta que imponen unas reuniones que se celebran, en el seno del CIP, precisamente en una fase muy avanzada del ciclo de la elaboración presupuestaria del Estado. Y en este contexto no es de extrañar que se pierda de hecho la posibilidad de contemplar seriamente la inserción y coordinación de los proyectos de una y otra administración, dentro de una auténtica programación económica de las inversiones a medio plazo, respetando por supuesto en cualquier caso las competencias propias de cada jurisdicción administrativa y, en cambio, priven las discusiones mucho más concretas sobre el nivel de recursos presupuestarios para inversión del año concreto.

Por lo menos, en las tres experiencias de aplicación del FCI, creemos que de hecho ha resultado muy difícil sino imposible -quizás en parte por razones de fallos de procedimiento-, adoptar una visión eficaz tendente a llevar los esfuerzos de cooperación al terreno de los programas o actuaciones plurianuales. De hecho, esta visión, la única coherente con el lema generalmente aceptado de que el FCI debería ser antetodo una pieza fundamental de nuestras políticas regionales, tendentes al reequilibrio y a la corrección de las disparidades más graves del crecimiento económico, ha sido más bien substituida por la, en principio, menos deseable visión del Fondo como un recurso financiero más -a veces el más altamente polémico- con el que

deben contar las CC.AA. para poder "equilibrar" sus presupuestos. Con ello hemos pasado de modo insensible -esperemos que solo quizás durante unos primeros años- del terreno a veces difícil, pero a la larga riguroso y rentable, de la cooperación regional a medio plazo, al ámbito francamente menos prometedor del enfrentamiento an base a problemas del reparto anual de unos recursos presupuestarios siempre limitados.

Estos son algunos de los hechos que invitan, creemos, a una cierta reflexión encaminada, sin duda a tratar de mejorar unos procedimientos administrativos y unos mecanismos defectuosos de decisión, bajo los que se ha venido aplicando, quizás por razones de provisionalidad que toda etapa de iniciación implica. Ha existido sin duda una cierta dosis mutua de buen sentido y de búsqueda de entendimiento entre las Administraciones, pero se ha fallado en la aplicación de unas formas procedimentales y de unos criterios que, a veces por razones de precipitación, pero quizás también por otras razones, o bien no han arrancado o bien se nos han venido quedando vacíos de contenido real.

En la última parte de este escrito vamos a ensanchar una cierta oferta de recomendaciones y sugerencias de cara al futuro, para ante todo no volver a incurrir en los mismos errores y, si es posible, alcanzar un camino más real de cooperación entre los diversos niveles de gobierno que componen el nuevo Estado, que sólo como es sabido puede estar basado en la racionalidad y la eficacia.

4. Unas consideraciones y sugerencias finales

Aunque solo sea de una forma un tanto esquemática, creemos llegado el momento de ofrecer, en la parte final de este escrito, un cierto resumen de aquellos aspectos e ideas surgidos de nuestra reflexión sobre la experiencia reciente que más directamente puedan llevarnos a proponer cambios de orientación útiles en la mecánica concreta de aplicación del FCI entre las diversas Administraciones Central y Autonómica.

Nuestra síntesis final puede quedar establecida en los siguientes términos:

- 19) Es evidente la necesidad de alcanzar una articulación suficiente y estable en el funcionamiento de las comisiones mixtas de trabajo entre representantes de las CC.AA. y los miembros del Comité de Inversiones Públicas, dándoles una regulación y un status administrativo adecuados para que en ellas predomine el mejor rigor y la responsabilización administrativa en lugar de la precipitación y de la improvisación frecuentemente demostrados con los que en gran parte pierde valor real la aplicación del razonable principio del mutuo acuerdo, norma potencial, sin duda básica para un funcionamiento racional del futuro. No parece demasiado sostenible, por otro lado, que las reuniones mixtas para decidir sobre el contenido formal de los proyectos de inversión a cuya realización se comprometen ambas administraciones, tengan como base sólo unos determinados acuerdos del Consejo de Política Fiscal y Financiera, que seguramente desde un punto técnico-jurídico no ofrecen una fundamentación demasiado sólida para el funcionamiento correcto de tales Comisiones y que, en todo caso, sólo fueron establecidos -esto debemos recordarlo- para el FCI de 1983 (y más tarde prorrogados, por cierto, de un modo dudoso).
- 20) Sólo la superación de la óptica exclusivamente anual directamente ligada como hemos dicho al ciclo presupuestario de cada año, puede hacer entrar a estos Comités, y quizás al propio Consejo de Política Fiscal y Financiera, por el camino más racional de la cooperación efectiva sobre la base de los programas de inversión plurianual y de los planes de desarrollo económico regional concertados a medio plazo. Para ello resulta indispensable no sólo el respeto real de las competencias y responsabilidades de cada gobierno, que es esencial, sino una abierta información y colaboración en el campo concreto de las previsiones sobre programas de actuación regional y una participación progresiva en las instancias y los mecanismos institucionales que se vayan desarrollando dentro de la planificación del Estado.

32) Por último, no parece posible que surja, y sobretodo se mantenga, una auténtica realidad y un verdadero espíritu de cooperación entre las Administraciones Central y Autonómicas, sino se encuentra muy pronto una solución adecuada al enfrentamiento repetitivo entre determinados órganos dependientes de la Administración Central y Departamentos concretos de las Administraciones Autonómicas, por lo que se refiere al cálculo de los recursos de nueva inversión asociados a sus competencias, y al porcentaje de los que les ha sido transferido, dentro del ámbito de las discusiones encaaminadas a establecer la asignación concreta de los recursos del FCI de cada año, así como si no se zanján las inevitables sospechas y dudas que pueden ir surgiendo entre los representantes autonómicos, del hecho de que la decisión básica sobre la estructuración definitiva de los programas de inversión, que más tarde se incluyen en el Fondo, sean establecidos anualmente, de modo unilateral, en el seno del CIP sin su participación ni tan sólo a título informativo.

Las propuestas hechas de reforzamiento administrativo y de institucionalización jurídica concreta de las "Comisiones mixtas" de trabajo entre el CIP y los representantes de las Administraciones autonómicas, de la puesta en marcha efectiva de los mecanismos técnicos e institucionales que deberán dar lugar a una puesta en marcha efectiva de la cooperación en el terreno de la planificación económica y de la programación de inversiones, entre el Estado y las nuevas Administraciones autonómicas, y de resolución razonable, pero lo más inmediata posible, de los posibles "contenciosos" pendientes asociados a la definitiva integración y aceptación de los trasposos de competencias por parte de todos los estamentos de la Administración, son a nuestro entender hoy requisitos mínimos o indispensables si de verdad queremos alcanzar el objetivo tantas veces anunciado de una cooperación administrativa eficaz en todos los terrenos y, muy en particular, en el de la aplicación y la ejecución de los proyectos de inversión del FCI.



Gonzalo SAENZ DE BURUAGA

I. Introducción: la "desustanciación" tecnológica de España

El objetivo último que guía estas páginas es la creciente preocupación del autor sobre si este viejo país llamado España será capaz de tener algún protagonismo en la nueva onda de innovaciones tecnológicas en marcha y de la que la profunda crisis económica internacional actual no es sino su desajuste previo.

Las claves de tal preocupación comienzan en la constatación de varios rasgos sociológicos muy graves en la comunidad nacional: 1º) la persistencia y acaso impermeabilidad de las estructuras mentales y sobre todo organizativas al cambio; 2º) la despreocupación por la urgencia de una cultura técnica masiva; 3º) la falta de planificación, tanto pública como privada, de los esfuerzos de innovación y desarrollo, de forma que eviten el erratismo con que la sociedad española camina, a trompicones, hacia la modernidad.

Ahora bien, cualquier reflexión que se enmarque en las coordenadas anteriores supone una previsión prospectiva a largo plazo que obviamente debería estar fundada en un análisis histórico también de largo alcance que no podemos sino esbozar en este momento. Permítaseme solamente subrayar algunas notas básicas que ayuden a perfilar la acuracidad de esta reflexión y, eventualmente, las críticas y comentarios que pueda recibir.

En primer lugar, me alinee con quienes piensan que el desarrollo tecnológico no se produce discontinuamente, mediante la irrupción de invenciones revolucionarias que transforman enteramente la escena tecnológica, sino que prima en él más la continuidad que la novedad (1). De esta forma los aspectos tecnológicos de la Primera Revolución Industrial (de la que estuvo ausente España, con la excepción epidérmica e ilustrada de algunas muy contadas regiones) deben ser contemplados como una aceleración - una enorme aceleración, en verdad - de un proceso de siglos que se remonta a la Edad Media.

La aceleración tecnológica es en estas décadas de final del siglo XX mayor que nunca y, como en otras ocasiones históricas similares, la única salida a la destrucción de empleos que la tecnología impone a los sectores industriales exhaustos así como a gran parte del sector terciario y cuaternario, reside en la cristalización, por supuesto desajustada e incluso aleatoria, de procesos productivos que creen mercados para la nueva onda de innovaciones. Pues bien, en este crucial proceso de continuidad y aceleración tecnológica España está sorprendentemente ausente tanto si se considera su tamaño demográfico y económico (quinto país de Europa Occidental en población y PNB) cuanto por su transformación industrial ya consolidada.

(1) S. Lilley, "Technological Progress and the Industrial Revolution, 1700-1914", en The Fontana Economic History of Europe, Vol. 3, ed. C.M. Cipolla, Collin/Fontana Books, 1973: 180-254.

Son bien conocidas y lánguidamente repetidas las cifras españolas dedicadas a Innovación y Desarrollo - penúltimo puesto entre los países de la OCDE tanto en los gastos de I+D respecto al PIB como en la proporción de población activa empleada en ambos procesos - (2). Menos conocido es que incluso esas menguadas cifras esconden, a menudo, gastos de inversión o investigación científica que no llegan a ser tales sino que sucumben en el piélago de la ineficiencia burocrática o del enmascaramiento de gastos corrientes.

El hecho es que, en los Programas de Inversiones Públicas de los últimos Presupuestos españoles, los gastos de investigación son explícitamente priorizados por las directrices de prácticamente todos los Gobiernos, independientemente de su tinte ideológico (3), pero el resultado no es tanto que la investigación científica y la incentivación de actividades públicas y privadas de I+D tenga consecuencias "prácticas", cuanto que hay motivos fundados para pensar que, muy a menudo, ni la investigación ni la incentivación se realizan en condiciones mínimas de continuidad y seriedad.

Las explicaciones sobre el subdesarrollo tecnológico de España - cuyos indicadores son el permanente déficit de la balanza tecnológica de España y la preponderancia de la asistencia técnica y servicios sobre las licencias (4) - y sobre el erratismo recurrente en la programación de las prioridades de los

(2) Es sintomático que en la conferencia ministerial que auspició la OCDE en marzo de 1981 sobre "Ciencia, Tecnología e Innovación en los años 1980: perspectivas nacionales e internacionales", no asistiera representación de España. En un estudio de la OCDE publicado entonces se ponía de manifiesto que España era el país occidental que menor financiación había destinado a investigación en los últimos quince años. Con todo, la documentación sobre este gravísimo hecho y sobre la innovación tecnológica en España empieza a ser importante. Valgan de muestra varios números de Economía Industrial (Septiembre 1979 y Marzo-Abril 1983), el Proyecto Modeltec, La planificación del desarrollo tecnológico. El caso español, (J. Pavón y R.A. Goodman, CDTI, 1982), Política de innovación tecnológica (Instituto de Estudios Económicos, Revista del N.º 2, 1982) etc.

(3) Por ejemplo, en el PIP 1982-84 elaborado por el Comité de Inversiones Públicas en 1981, las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico eran las que más crecían después de las de energía: concretamente un 87,2% en 1982 con respecto a 1981. (véase "Programa de Inversiones Públicas 1982-84: aspectos sectoriales y regionales principales", Cuadernos Económicos de ICE, nº 20, 1982:127-142). En cuanto al primer PIP elaborado por la administración socialista, el bloque de inversión de Investigación y Tecnología es de los más priorizados, ya que va a experimentar un incremento del 38,8% en 1984 con respecto a 1983.

(4) J. Gil Pelaez, "Transferencia de tecnología. Un canal de abastecimiento de tecnología a las empresas". Economía Industrial, nº 230, Marzo-Abril 1983: 169-177.

campos a investigar, tienen a menudo un carácter antropológico (algo así como el "que inventen ellos" unamuniano). Esta explicación está negada por la evidencia de que existen en la sociedad española tantos inventores como en otras sociedades europeas. Lo que sucede es que tal capacidad inventiva - si bien capacidad cada vez menos individual y más de equipos - no se concreta en capacidad de innovación, ya que el innovador es una figura más ligada a la asunción de riesgos, al sentido de la organización y a la oportunidad para efectuar las famosas "nuevas combinaciones" schumpeterianas.

Seguramente una explicación razonable debería ser mixta: por un lado, socio-económica, afectando al comportamiento de los empresarios al adoptar y difundir innovaciones; por otro, institucional, implicando la debilidad e inconsistencia del Estado y los administradores públicos para encauzar a las fuerzas productivas y laborales hacia metas de desarrollo a largo plazo. Veamos:

La difusión de innovaciones en los últimos treinta años de historia económica de España - cuando el país ha transformado una estructura socio-económica rural predominantemente arcaica en un conglomerado secundario/terciario dependiente y vacilante - perpetúa idénticos errores de la primera industrialización en algunas regiones españolas en el siglo XIX e incluso en el siglo XVI.

En el siglo XIX, la fiebre ferroviaria que sólo desde 1860 a 1865 permitió construir 3.680 kilómetros de vía, en lugar de alentar y consolidar la industria siderúrgica nacional, provocó una importación masiva de hierros extranjeros gracias a un librecambismo manipulado por intereses británicos, belgas y franceses (5).

Podríamos concluir que el arancel de 1862 frustró el "potencial endógeno" que en otros países europeos supuso la construcción de los ferrocarriles al yugular los conatos de elaboración nacional de planchas o toles para calderas de vapor y embarcaciones de hierro así como el laminaje de barras-carriles.

Este no lejano recuerdo de la primera industrialización de España - en la que se dan la mano la venalidad de los empresarios privados y la miopía de los administradores públicos - tiene un precedente algo más lejano,

(5) J. Nadal. "Los comienzos de la industrialización española (1832-1868): la industria siderúrgica", en Ensayos sobre la Economía Española a mediados del siglo XIX, Servicio de Estudios del Banco de España, Ariel, 1970:203-233.

en el primer capitalismo español, frustrado a pesar de las ingentes riquezas procedentes de América en el siglo XVI. Para los comerciantes españoles parapetados en el monopolio de la Casa de Contratación de Sevilla, que durante varias décadas regularía el comercio y la navegación ultramarinas, era más fácil especular con sus privilegios que invertir sus beneficios. El resultado es que desde mediados del XVI hasta el XVIII los comerciantes extranjeros acabaron por controlar el comercio español con América: a finales del siglo XVII la participación de los diversos países en el comercio indiano, que oficialmente seguía siendo exclusivo de España, se distribuía más o menos así: franceses, 25%; genoveses, 21%; holandeses, 19%; flamencos, 11%; ingleses, 11%; hamburgueses, 8%; españoles, 4% (6).

Pues bien, estas viejas y melancólicas historias desgraciadamente siguen teniendo actualidad: en general, el empresariado español en los últimos treinta años de flamante industrialización ha preferido el mimetismo de los productos y procesos tecnológicos suficientemente rodados en el exterior antes que decidirse a innovar por cuenta propia y vender esa innovación dentro y fuera de su entorno empresarial y nacional; por su parte, la Administración pública no ha sabido ordenarse a sí misma ni motivar a la sociedad para que la rápida transformación económica de la década de los 60 y primeros 70, engendrara algunos procesos selectivos de desarrollo autodependiente así como tecnologías apropiadas tanto a las necesidades nacionales de empleo cuanto a sus oportunidades de difusión internacional.

La situación, en suma, de la tecnología actual en España puede calificarse como de "desustanciación", es decir carece de fuerza y vigor, está vacía de substancia, como la economía española exangüe de hace varios siglos. En lugar de "pensar muy hacia adentro y actuar muy hacia afuera" que podría ser la máxima de los países y sociedades que tienen fé y organización en su propio potencial, el desarrollo tecnológico español ha pensado y copiado incesantemente al exterior y se ha parapetado en el mercado interior, buscando beneficios industriales ya verificados en otros países.

La tesis subyacente en este trabajo es que ni el actual contexto socio-económico empresarial ni las administraciones públicas responsables de la innovación, el desarrollo tecnológico y la política científica van a poder superar el lastre no ya de décadas sino de siglos que en lo que respecta a la "cultura técnica" arrastra la sociedad española. Hace falta un revulsivo que produzca un punto de inflexión similar al que se produjo, por ejemplo, en la historia de Suecia hace un siglo cuando transformó un sistema socio-económico tradicional en una sociedad elástica y moderna.

(6) Véase, J. Vicens Vives, Historia económica de España, Ed. Vicens-Vives, Barcelona, 1964 (3ª edición), Capítulos 26, 27, 29 y 30, principalmente.

Me parece que el difícil intento de solución de la desustanciación tecnológica de España pasa por la vitalización del potencial endógeno de todas las regiones españolas, lo cual exige una planificación descentralizada de la política de Investigación y Desarrollo del país. Las inversiones de I+D actualmente concentradas en Madrid sobretudo, y algo en Barcelona y el País Vasco, son no sólo raquílicas sino también contraproducentes para el cambio mental y organizativo que necesita todo el país si quiere salir de su secular atraso tecnológico (7).

Es sabido que a las reflexiones sobre potencial endógeno - sean nacionales o regionales - como a las posibilidades limitadas de un desarrollo auto dependiente, les acecha el peligro de resucitar tendencias proteccionistas e incluso autárquicas, por otra parte alentadas por la gravedad de la crisis económica internacional. El autor quiere sortear ese peligro, aunque sólo sea porque piensa que las bases científicas y tecnológicas para descubrir las potencialidades propias, implican la apertura y diálogo permanente con el entorno cultural euroamericano y, cada vez más, con otras culturas no occidentales.

Por todo ello, en las páginas siguientes el autor va a reflejar, primero, un concepto de potencial endógeno que propicia un reciente estudio de las Comunidades Europeas (8); a continuación, va a referirse a las discusiones que sobre investigación y tecnología está alentando los últimos meses la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico; finalmente, como una posible vía, pero no como una panacea, para acortar el déficit tecnológico español, aludirá a la creación selectiva de Tecnópolis en España, tomando ejemplo de lo que el país tecnológicamente más dinámico - Japón - está realizando en los últimos años.

(7) En el período 1969-82, los préstamos estatales para los planes concertados de investigación de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica se concentraban en un 49% en Madrid, un 23% en Cataluña y un 20% en el País Vasco. El resto de las regiones españolas no llegaban al 2%. En cuanto a los fondos distribuidos por el CDTI se distribuyen así en el período 1978-81: Madrid, 46%; Cataluña, 34%; País Vasco, 7%; Comunidad Valenciana, 5%. Estas y otras estimaciones cuantitativas han sido presentadas como un caso de estudio por G. Sáenz de Buruaga y L. Chicote, "Technological Research and Regional Development: The Spanish experience", en Workshop on Research, Technology and Regional Policy, OCDE, París, Octubre 1983.

(8) Un borrador de esta primera parte, fue presentado por el autor al V Coloquio Hispano-Francés sobre Planificación, Granada, 4-7 de Mayo de 1983, bajo el título "Potencial endógeno y planificación descentralizada". Asimismo, una versión reducida del mismo se dictó como conferencia inaugural del Centro de Documentación Europea de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibersitatea, Bilbao, 13-V-1983.

No es inoportuno acabar esta introducción con la advertencia de que estas páginas son todavía una primera aproximación a un tema que el autor juzga no sólo muy importante sino merecedor de análisis y estudios insistentes.

II. Del potencial endógeno a la regionalización tecnológica

II.1. El potencial endógeno como potencial de innovación regional

Un estudio recientemente realizado para las Comunidades Europeas sistematiza el "estado de la cuestión" sobre el tema del potencial endógeno, con consecuencias teóricas y planificadoras relevantes y referido a la unidad espacial que constituye la región.

En su acepción más amplia, el potencial endógeno comprende los recursos físicos y ecológicos de la región, el capital acumulado hecho por el hombre, etc. En un sentido más restringido, y dada la evolución de las condiciones macroeconómicas y tecnológicas actuales, el potencial endógeno se circunscribe a un potencial de innovación regional y se define como "la red de las actividades y funciones económicas de las empresas individuales y de su entorno, que determina el ritmo y el alcance de la modernización técnica y organizativa y la aptitud de las empresas de la región para superar la pérdida de antiguos mercados mediante la apertura de un potencial de mercados nuevos"(9).

Consecuentemente, la viabilidad de ciertas regiones para participar en el proceso de innovación y cambio estructural está determinada por la superación de deficiencias funcionales de su estructura económica en campos como la recepción y tratamiento de la información, planificación y proceso de toma de decisiones, desarrollo técnico (innovación de productos y de procesos e I+D) así como diseño del producto, investigación de mercados y organización mercadológica, y dirección de empresas y su gestión financiera.

Esas deficiencias funcionales de algunas regiones pueden deberse a un conjunto de características estructurales de las empresas individuales, por ejemplo a la ausencia de las casas matrices de grandes sociedades multirregionales, al gran número de sucursales o de firmas pequeñas que sirven sólo a mercados locales y, asimismo, al gran número de subcontratistas que suministran a un sólo cliente con productos de baja tecnología; finalmente, también incluye la baja proporción de empresas en sectores o subsectores con un alto nivel de progreso técnico.

(9) Internationales Institut für Management und Verwaltung, Berlín, (R.W. Wettman E. Ciciotti), The mobilisation on indigenous potential (o La Mobilisation du potentiel endogene, en la versión francesa). Comisión de las Comunidades Europeas, Dirección General de Política Regional, Sept.1981. (Los subrayados son de este documento).

Obsérvese que es este un enfoque más bien microeconómico ciertamente despegado del énfasis postkeynesiano que ha dominado el análisis económico después de la 2ª Guerra Mundial, incluyendo el análisis regional: se presume que el futuro productivo de una región determinada depende más que de la presencia o ausencia de empresas individuales, de la calidad y características de las empresas y del tipo de empresas o de establecimientos. La razón estriba en que el cambio intrasectorial ha llegado a ser tan importante como el cambio intersectorial, de forma que el proceso tecnológico opera mucho más a través de los tipos de productos y de los mercados de esa región que a través de los sectores tal como se define agregadamente en las clasificaciones industriales normalizadas.

Pero las empresas individuales no se consolidan individualmente sino en un plasma o entorno ambiental imprescindible para respaldar la generación, implementación, adopción y difusión de innovaciones. Elementos decisivos de este plasma vivificador del tejido empresarial son:

- El grado de diversificación del mercado de trabajo así como la disponibilidad de cualificaciones profesionales elevadas.

- La densidad y diversidad de los sistemas de información y comunicación, particularmente en, a) instituciones bancarias dispuestas a financiar proyectos innovadores de firmas pequeñas sobre bases más de perspectivas tecnológicas y comerciales a largo plazo que de resultados pasados: b) servicios empresariales de tipo técnico, directivo y comercial: c) relaciones de información entre los medios industriales y los científicos.

- La disponibilidad de un sistema social que absorba el cambio estructural y tecnológico en los campos, por ejemplo, de las relaciones personal-dirección, sistemas de formación profesional, función de integración de las organizaciones empresariales, etc (10).

En resumen, las deficiencias funcionales pueden reducirse a los cuatro aspectos siguientes:

- Personal cualificado (capital humano) incluyendo el espíritu empresarial en potencia;
- Aspectos relativos a la información y la comunicación;
- Disponibilidad de capitales a riesgo;
- Flexibilidad de las estructuras sociales y organizativas.

Las deficiencias pueden manifestarse por el lado de la oferta (entorno) o por el de la demanda (empresas). Además, la debilidad de las empresas puede estar influenciada por la debilidad del entorno y viceversa.

(10) Una descripción tal de la complejidad y flexibilidad del plasma o entorno ambiental recuerda la composición de las "economías de aglomeración", concepto cuyo contenido ha consumido una larga discusión científica en los últimos años.

II.2. Más allá de la mano de obra y del capital: el factor tecnológico.

Tanto en las discusiones académicas como en las medidas de planificación económica, los factores de producción que generalmente se resaltan son el capital y el trabajo, olvidando el progreso técnico que se supone, tanto nacional como regionalmente, una función constante del tiempo.

Corolario de enfocar meramente a esos dos factores de producción ha sido la presunción neoclásica de alcanzar un equilibrio automático mediante el flujo de capital desde las regiones con salarios altos a las de salarios bajos y el flujo de mano de obra en sentido contrario. Desemboca, en un plano político conservador, en la inanidad de cualquier planificación regional más allá de la meramente asistencial: por el contrario, las recientes formulaciones institucionales del crecimiento interregional, al recalcar los procesos acumulativos de capital y mano de obra en las mismas áreas, perpetuando así el desarrollo regional, concluyen en la necesidad de una planificación inter e intrarregional, comprendiendo el desarrollo rural y la previsión ecológica. Consecuentemente, la alternativa planificadora, que ha consumido muchos esfuerzos y frustraciones, era si la administración económica debiera subvencionar las iniciativas intensivas en capital o las intensivas en mano de obra. Como la crisis ha exacerbado el desempleo, el corolario simple ha sido propiciar la incentivación de empresas intensivas en mano de obra, aunque su componente tecnológico fuera tan bajo u obsoleto que hipotecara el desarrollo de tales empresas y, en definitiva, despilfarrara los escasos recursos públicos.

La preocupación reciente que el factor tecnológico - inexplorado tanto en las formulaciones convencionales como institucionales del crecimiento regional - encara este problema: la consecuencia política y planificadora no es tanto acentuar los incentivos financieros como la promoción del capital humano (incluyendo la habilidad empresarial), los sistemas de información y comunicación tanto entre las empresas como en la infraestructura general, los servicios empresariales y, no en último lugar, la aptitud crediticia (capitales a riesgo, evaluación de proyectos de innovación) de las entidades bancarias locales.

En el pasado, los sistemas de asistencia técnica propendían a estimular la difusión de las innovaciones de proceso. Estas se orientan sobre todo hacia la productividad olvidando el desarrollo de nuevos mercados y nuevos productos. Esta tendencia ha conseguido algunas racionalizaciones y reconversiones más que inversiones orientadas a la expansión. Las consecuencias sobre el empleo han sido raquíticas. Una estrategia innovadora que priorice las inversiones en tecnología y en capital humano produce efectos en la fase de producción y puede, en consecuencia, ayudar a los adoptantes potenciales de nuevas tecnologías. Empero, la estrategia de innovación no lo es sólo en la producción, sino también en la distribución: la presencia en los nuevos mercados de exportación así como la mejora de la información sobre los mercados, junto con la asistencia a las pequeñas empresas, permitirá modernizar sus programas de producción.

Esta estrategia de innovación regional requiere, además, un nivel elevado de descentralización, tanto en las decisiones relativas al abanico de instrumentos regionales como en la puesta en marcha de las medidas planificadoras. La necesidad descentralizadora surge tanto porque los obstáculos a la innovación difieren según las regiones, como porque los procesos de innovación implican interioridades sensibles de la empresas lo que exige relaciones geográficas y psicológicas muy estrechas entre las empresas y las instituciones administrativas. Esta última razón apoya la oportunidad de intermediarios específicos, más que de las propias administraciones públicas, de tipo financiero y de asesoría técnica, como las sociedades de desarrollo regional y otras entidades que vitalicen el entorno empresarial.

II.3. Insuficiencia de los instrumentos tradicionales de política regional

Hasta hace unos años el objetivo de la política regional de los países occidentales era, al menos, fácil de formular aunque de realización lenta y a menudo contradictoria. Se trataba de remediar, o por lo menos aminorar, los desequilibrios económicos y sociales de un país mediante la conocida cuádruple panoplia de instrumentos de mayor a menor responsabilidad del Sector Público:

a) Provisión de infraestructura y equipamientos colectivos tanto de tipo técnico (infraestructuras de transporte y comunicaciones, redes urbanas, aprovisionamiento de energía y agua, saneamiento de poblaciones y del medio rural, etc) como de tipo social (viviendas, centros educativos y de salud, espacios para el ocio, deporte, etc).

b) Papel de la administración y/o la empresa pública bien directamente, mediante un enfoque regional del aparato burocrático o productivo público, o a través de entidades financieras y técnicas de desarrollo regional.

c) Los incentivos o estímulos que la Administración económica, con recursos de la Hacienda Central, destina a fomentar la iniciativa privada, bien con subvenciones directas a proyectos privados, créditos preferentes o exenciones fiscales.

d) Finalmente, los desincentivos que, contrariamente a los anteriores, pretenden desalentar la inversión privada en áreas metropolitanas que se supone congestivas o deterioradas ambientalmente.

En España se han empleado tres de estos cuatro medios pero con resultados no muy convincentes: las infraestructuras a menudo no como prerrequisito sino como arrastre de la política de polos en el período de los planes de desarrollo y todavía insuficientemente coordinadas en la actualidad. Los antiguos polos activaron los incentivos a la promoción de empresas con un sesgo en general capital-intensivo, tendiéndose ahora, sin éxito por la crisis económica, a reforzar la creación de empleos. Los desincentivos no se han utilizado y se debieran haber planteado en Madrid, Barcelona y Bilbao-San Sebastian, antes de que la crisis económica los haya hecho inoportunos. Finalmente, las em

presas públicas han tenido siempre objetivos sectoriales, y sólo recientemente han actuado con criterio regional a través de las SODI, o sociedades de desarrollo industrial promovidas por el INI. Tampoco se ha utilizado, como en otros países europeos (Holanda, Suecia, etc), la desconcentración de algunos servicios de la Administración Pública Central a ciudades medias.

De esas cuatro clases de instrumentos de política regional, los más expeditivos a la hora de transformar y diversificar un espacio regional poco desarrollado son los incentivos con que el Sector Público - vía subvenciones a la inversión o al empleo, créditos oficiales o blandos o exenciones o bonificaciones fiscales, etc. - pretende estimular a la iniciativa privada en áreas en donde la diversificación productiva y el plasma o entorno empresarial es vacilante.

Ahora bien, este conjunto tradicional de instrumentos de política regional está perdiendo validez a medida que se prolonga la crisis económica y se diseña una nueva división internacional del trabajo así como se reducen las inversiones privadas y aumentan los déficits presupuestarios públicos. Hoy el cambio internacional, tanto en los países muy industrializados como en los del Tercer Mundo que están emergiendo en el comercio mundial, es tan acelerado que no hay más remedio que mejorar la base tecnológica de las regiones económicamente retrasadas o en declive, reforzando las iniciativas locales industriales de carácter tecnológico y estimulando el desarrollo de industrias de alto valor añadido.

En un mundo cada vez más tecnificado, todas las regiones europeas - pero muy especialmente las deprimidas sea por su atraso o por su declive sectorial - están acelerando sus ritmos de innovación y generalizando la adaptación de industrias de alta tecnología.

Además, no es sólo la división internacional del trabajo y la estructura mundial de precios relativos la que está cambiando rápidamente, sino que el propio proceso tecnológico lo hace vertiginosamente, provocando simas de incompetitividad acaso insuperables en las viejas y nuevas regiones deprimidas. Todo ello desemboca en la necesidad institucional y financiera de llegar a una "regionalización de la tecnología" y, en efecto, ésta parece la preocupación dominante en muchas autoridades nacionales y regionales de Europa, tanto para estimular iniciativas de fuerte intensidad tecnológica como para sentar sobre bases productivas, y no asistenciales, la creación de nuevos empleos a medio y largo plazo.

Esta regionalización de la tecnología debe huir de algunos ribetes de proteccionismo e incluso autarquía regional que es posible detectar en algunos segmentos de la opinión pública, al socaire más o menos razonable de los enfoques de las "tecnologías apropiadas" o de "las necesidades básicas". Estos enfoques que, seguramente ofrecen aspectos positivos para algunas situaciones dramáticas del Tercer Mundo, son desaconsejables en el contexto europeo, incluyendo la Europa del Sur, y por consiguiente España.

Lo que sucede es que el potencial de innovación regional exige, en

muchas naciones y regiones del Mediodía europeo, una superación de deficiencias funcionales, de tal intensidad y continuidad, que puede parecer inalcanzable, no tanto porque demanda recursos financieros y técnicos considerables cuanto porque se opone a hábitos socio-culturales muy arraigados.

A algunos de ellos nos vamos a referir a continuación, siquiera sea de manera esquemática.

II.4. Algunas claves para la regionalización tecnológica

Sin ánimo de ser exhaustivo sino meramente indicativo del gran esfuerzo necesario para regionalizar el factor de producción más relevante del próximo futuro, se presenta a continuación poco más que un índice de temas que, necesitados de análisis específicos, pueden permitir enfrentarse con las abundantes deficiencias funcionales de las estructuras regionales españolas y, por ende, de las nacionales:

a) Consolidación de infraestructuras científicas y técnicas.

En la época de la expansión, antes de la crisis, se produjo una fuerte concentración de las actividades de investigación y desarrollo (I+D) en áreas limitadas (11). Los déficits de los presupuestos públicos parecerían, hoy, apoyar una todavía mayor concentración selectiva. Sin embargo, no parecen esas las preocupaciones de varios países europeos de potencia técnica y económica intermedia (Austria, Finlandia e Italia, por ejemplo), ni tampoco una mayor concentración es consistente con la España Autonómica. Seguramente, sería oportuno distinguir la difusión fluida de nuevas tecnologías en los entornos industriales de las distintas regiones, de la creación, efectivamente muy selectiva, de tecnología avanzada. Pero incluso esta última no tiene por qué estar concentrada en la capital administrativa del país o en sus capitales económicas. (Así sucede ya con la investigación a escala no sólo nacional sino europea de la energía solar en Almería, o con los proyectos de maricultura en Galicia y otras áreas costeras). En realidad esa doble distinción, lo que tiene de común, es que ha de estar apoyada en una "cultura técnica" en la que España, como otros países latinos, tiene que embarcarse decididamente haciendo cambios muy profundos en sus programas educativos desde la primera y segunda enseñanza.

b) Financiación de la Innovación. La dimensión regional de la financiación del potencial de innovación presenta distintas formas en la experiencia internacional reciente: desde la regionalización de las ayudas a la investigación a través de agencias regionales con capacidad de decisión, como en Suecia, hasta la potenciación de mercados financieros regionales que establezcan nuevos circuitos para el ahorro y la inversión regional (sociedades de

(11) Véase el trabajo que la delegación de España ha presentado al reciente Coloquio de Investigación y Tecnología de la OCDE, al que se alude en (6).

desarrollo regional no sólo de carácter público, sino privado, así como bancos de desarrollo y otras entidades de financiación y promoción de proyectos).

c) Compras de Estado. Debe recordarse el poderoso estímulo a la innovación que han supuesto en varios países las compras de Estado (por ejemplo, en los sectores de la defensa y la aeronáutica). Las posibilidades que las autoridades regionales tienen de estimular mediante su demanda determinadas tecnologías de equipamientos colectivos han sido apenas exploradas (por ejemplo, en los subsectores de transportes urbanos, equipo hospitalario, recuperación de basuras, nuevas energías, etc).

d) Papel de la Universidad y Centros de Investigación Científica. La grave situación de los recursos materiales, financieros y humanos de la Universidad parece alejar la presunción de que ésta, como ha sucedido en algunos países de Noruega y Norteamérica, pueda convertirse en catalizadora del desarrollo regional integrándose en el entorno empresarial y sus procesos de innovación. Sin embargo, es urgente el objetivo - de gran ambición histórica - de inyectar en la sociedad española mucha más "cultura técnica", más allá del esteticismo y diletantismo que todavía persiste.

En este sentido - particularmente en lo que concierne la integración de esfuerzos de I+D con las necesidades productivas y con la competencia internacional - la experiencia de los "Science Parks" anglo-sajones y de las "Tecnópolis" japonesas debiera ser estudiada y seguramente adaptada a las circunstancias españolas.

e) Planificación descentralizada de la innovación. Estos y otros temas neurálgicos para regionalizar los procesos tecnológicos y valorizar el potencial de innovación regional necesitan planificarse a partir de la diferenciada realidad de cada región. Una tipología preliminar de las comunidades autónomas españolas en cuanto a su actual capacidad industrial y su elasticidad para crear, o por lo menos recibir, innovaciones tecnológicas sería, por lo menos, de este orden:

- Regiones urbanizadas con fuerte implantación de la industria básica (Asturias, País Vasco), sujetas a procesos de reestructuración sectorial muy agudos;

- Regiones urbanizadas con industrialización mixta, asimismo muy afectadas por la crisis (Cataluña, Madrid);

- Regiones de industrialización o terciarización reciente, con agricultura intensiva competitiva internacionalmente (Comunidad Valenciana, Murcia, Rioja, Navarra, Cantabria, Aragón, Baleares);

- Regiones periféricas con incipiente industrialización y agricultura poco capitalizada (Andalucía, Galicia, Castilla-León, Castilla-La Mancha);

- Regiones periféricas poco diversificadas e insuficientemente comunicadas económica o geográficamente (Canarias, Extremadura).

Obviamente tan heterogénea realidad regional exige planteamientos muy diferentes respecto a la promoción de la innovación así como a las líneas de I+D más oportunas en cada área. En este momento, no cabe sino indicar que en las regiones periféricas, escasamente industrializadas y diversificadas, el potencial de innovación presupone la creación de infraestructuras de investigación y de centros de difusión de "know-how", así como la formación de personal técnico a nivel medio y superior. También hay que estimular en ellas el filtraje industrial y la transferencia tecnológica desde las regiones industrializadas o desde países extranjeros, sin olvidar los muchos campos de innovación y diseminación tecnológica que se abren en el sector agroalimentario.

III. Las relaciones entre la innovación, la tecnología y la política regional dentro de la OCDE

El reciente Coloquio que sobre este tema acaba de celebrar la OCDE (12) ha sido organizado a caballo de dos grupos de trabajo que muy posiblemente tengan cada vez más puntos de contacto y de colaboración: por un lado, el Grupo de Políticas de Desarrollo Regional del Comité de Industria de la Organización y, por otro, el Grupo ad hoc de Investigación Universitaria del Comité de Política Científica y Tecnológica. Consecuentemente, los participantes a esta reunión han sido no solamente los habituales expertos en problemas regionales de los países miembros de la Organización, sino también abundantes tecnólogos, profesores universitarios, etc.

Al ser la primera reunión que la OCDE convoca sobre este tema cruzado, el material presentado al mismo ofrece bastantes rasgos de inconcreción y repetición. Asimismo los casos de estudio presentados y discutidos (unos cuarenta, procedentes de 18 países (13)) son lógicamente heterogéneos en calidad y de "efectos demostración" a menudo difusos. Todo ello condiciona fuertemente la posibilidad de hacer un resumen muy sistemático. El que se presenta a continuación está además sesgado - u orientado - por lo que el autor estima que son las ideas y hechos más significativos para su difusión en España.

Para este resumen personal, y después de recordar algunos de los parámetros básicos que creo condicionan las expectativas tecnológicas y su adscripción espacial en los países occidentales, se examinarán con algún detalle los tres temas alrededor de los cuales se plantearon los debates: el cambio

(12) OCDE, Workshop on Research, Technology and Regional Policy, París, Octubre 24-27, 1983.

(13) La relación de casos de estudio figura en el Anexo.

tecnológico y la localización de la industria, las políticas para incentivar el desarrollo regional de I+D así como las actividades tecnológicas y, finalmente, el lugar que la Universidad ocupa en el desarrollo tecnológico regional.

III.1. Algunos parámetros básicos del desarrollo tecnológico

Tecnología y empleo

Así como el progreso tecnológico está correlacionado positivamente con la mejor y mayor producción de bienes y servicios, la correlación entre progreso tecnológico y oportunidades de empleo es ambigua: las características destructoras de empleo de las nuevas tecnologías, no compensadas por la creación de nuevos empleos de mayor valor añadido, ha acompañado al desarrollo económico, particularmente con la emergencia de la industrialización y la progresiva destrucción de la sociedad rural.

La discusión es antigua, tanto desde el punto de vista demográfico (las innovaciones técnicas que, según Sauvy, al comienzo de la era industrial disminuyeron el empleo y redujeron el óptimo de población, mientras que a largo plazo, aumentaron tanto el empleo total como la producción total gracias al aumento de productividad) como económico. Desde este enfoque, fue muy resonante la previsión de Leontieff (14): la tecnología actual elimina más puestos de los que pueda crear, ya que cualquiera que sea el coste de la mano de obra, las nuevas tecnologías introducidas en el campo de la producción abaratan los costes, lo que contribuye a aumentar el "desempleo tecnológico". Sólo un mejor reparto cuantitativo del trabajo mediante la reducción del número de horas por semana y de días por año, puede ser la respuesta.

Por supuesto que este Coloquio no ha debatido este dilema crucial ni sus posibles salidas - ya que ello comporta cuestiones socioculturales del modelo de desarrollo occidental - sino que se limitó a señalar que cualquiera que sea el impacto de la tecnología en el empleo total del mundo industrializado como un todo, ninguna región puede a largo plazo mejorar sus perspectivas de empleo renunciando o ignorando el progreso tecnológico. En un sistema de

(14) W. Leontieff, Información OIT, Organización Internacional del Trabajo, vol. 14, nº 1, 1978. Leontieff en una irónica analogía sostiene que "las nuevas máquinas pueden reducir la demanda total de trabajo del hombre por la misma razón y a través del mismo proceso que, a principios de siglo, llevó a reemplazar los caballos de tiro por vehículos motorizados". Ante esto, añade el Premio Nobel, alegar que los trabajadores desplazados por las máquinas encontrarán necesariamente empleo en la construcción de dichas máquinas no es mucho más sensato que considerar que los caballos desplazados por los vehículos mecánicos pueden ser empleados directa o indirectamente en distintos sectores de la industria automotriz. (Obviamente, en esta brillante analogía, Leontieff pasa por alto la mayor capacidad de reciclaje y de educación continua del hombre con respecto al caballo).

economía abierta, las industrias de una región refractaria al desarrollo tecnológico se verían rápidamente arrinconadas por los competidores más progresivos tecnológicamente. En cuanto a la alternativa de encerrarse en una muralla proteccionista, permitiría conservar empleos durante algún tiempo a expensas de una productividad decreciente y de paro encubierto.

Sectores-punta, nuevas tecnologías, tecnologías "apropiadas".

Ligado con lo anterior está la discusión también recurrente y cada vez más clarificadora sobre la retórica de los sectores-punta o de tecnología avanzada. Hace unos años se hablaba por doquier de tales míticos sectores y curiosamente eran siempre los mismos y bien restringidos: electrónica, particularmente la microelectrónica; tecnologías de información, incluyendo medios de comunicación como fibras ópticas; robótica; nuevos materiales; nuevas fuentes de energía y ahorradoras de energía; tecnologías submarinas y maricultura en general; ingeniería biológica; biomasa; tecnología espacial; etc.

La discusión empezó a ser más precisa cuando se ligaban los sectores a priorizar con las necesidades de reindustrialización provocadas al agravarse los sectores en crisis. Así, por ejemplo, en base a tres criterios - a) correspondencia con industrias en marcha, b) existencia de un mercado interior, y c) existencia de experiencia y conocimiento - Holanda detectaba 14 sectores prioritarios y 50 campos de actividad. Los sectores abarcaban desde la mayor eficiencia en la infraestructura existente (puertos; aeropuertos; ingeniería civil, control del agua y del mar) hasta productos y servicios ya bastante consolidados (industria alimenticia; químicas; electrónica e informática; industrialización de las actividades de servicios; mantenimiento y renovación; plantas y equipos energéticos; tecnología médica; recuperación de residuos, reciclaje y otros sistemas de protección medioambiental; equipamiento militar; construcción; y sistemas de oficinas).

La sugestión por las tecnologías de punta está pues remitiendo a favor de las nuevas tecnologías o, sencillamente, de nuevas combinaciones tecnológicas que, de manera sincrética, pretenden reforzar la capacidad de expansión de las pequeñas y medias unidades locales de producción pero asumiendo e incluso propiciando la internacionalización de las relaciones industriales.

Un enfoque más radical, y menos internacionalista, es el de las tecnologías "apropiadas" a cada contexto local capaz de suscitar un desarrollo endógeno a partir de los recursos físicos e inmateriales que allí existan. Este enfoque alimentó hace años muchos movimientos alternativos y ecologistas en los países maduros (15) así como visiones críticas de la difusión e imposición del desarrollo occidental en los países de industrialización reciente, agobiados

(15) Véase, por ejemplo, una selección de grupos y publicaciones sobre Tecnologías Apropriadas en The Futurist, Abril 1977: 101-104.

por encontrar empleos alternativos a los flujos migratorios desde el campo así como satisfacer sus necesidades básicas (16). Dentro de los estudios a largo plazo emprendidos por la OCDE, también esta cuestión ha merecido la atención de su Centro de Desarrollo desde hace una década (17).

Constreñimientos de localización

Otra discusión específica en el impacto territorial de las distintas tecnologías, se refiere a los constreñimientos de localización que comportan. En general, puede decirse que, así como las tecnologías "apropiadas" están muy ligadas a las potencialidades propias de cada nación o región, las "nuevas" tecnologías y las tecnologías-punta son menos definitivas en sus posibilidades descentralizadoras, estando más determinadas por la inercia de las constantes de localización y por las economías de aglomeración.

Sin embargo, Japón contempla insistentemente la alta tecnología como libre de constreñimiento locacional (footloose) por lo que su expansión es susceptible de canalizarse hacia las regiones más periféricas y deprimidas. La presunción subyacente es que la importancia de la distancia en la determinación de las implantaciones industriales se reducirá substancialmente, en parte por el elevado nivel de la relación valor-peso de los productos de las industrias de alta tecnología. Consecuentemente, los gastos de transporte representan una parte decreciente de los costes totales de producción. Asimismo, la casi desaparición del factor distancia en la determinación de los costes de comunicación aumentará la accesibilidad de las regiones periféricas, integrándolas más en las actividades industriales y comerciales de la nación. La experiencia japonesa reciente apunta también a la reducción de los rendimientos a escala y a favorecer a las empresas pequeñas, como consecuencia de las nuevas tecnologías.

Es posible que estas experiencias y previsiones de la localización tecnológica en el Japón estén reforzadas por la relativa pequeñez e insularidad de su territorio, pero son hechos evidentes tanto la diseminación geográfica considerable de las empresas productoras de circuitos integrados como la reducción del ratio entre el coste de las llamadas telefónicas de larga distancia con respecto a las de corta distancia que ha bajado desde 72:1 a 1,5:1.

(16) La Oficina Internacional de Trabajo, lanzó en 1969 el Programa Mundial de Empleo, en el que, entre otros aspectos, liga la tecnología y el empleo. Véase OIT, Bibliografía de investigaciones publicadas del Programa Mundial de Empleo, Ginebra, 1978 y 1979. Entre ellas, H. Singer, Tecnologías para satisfacer las necesidades esenciales, OIT, Ginebra, 1978.

(17) Centre de Developpement de l'OCDE, La Technologie appropriée. Problèmes et promesses (direction, N. Jéquier), OCDE, París 1976.

III.2. El cambio tecnológico y la localización de la industria

Un acuerdo generalizado en el Coloquio de la OCDE, alineado con la creciente sobriedad sobre los sectores-punta a que nos hemos referido anteriormente, es que la alta tecnología no es, per se, la respuesta definitiva a un desarrollo económico viable. Este, bien en su vertiente nacional como en su desglose regional, tiene que incluir el respaldo de las industrias tradicionales, las cuales pueden incrementar su competitividad precisamente dirigiendo hacia ellos la difusión de procesos de alta tecnología.

Es conveniente, en consecuencia, distinguir en la localización del cambio tecnológico la modernización tecnológica de la industria ya implantada de la creación de nuevas empresas y sectores industriales.

Mejora tecnológica de la industrias existentes

Las industrias existentes en las áreas poco desarrolladas o en declive suelen tener un conjunto de características estructurales que, aunque enumeradas en II.1., merece la pena recalcar:

- fuerte concentración de industrias tradicionales (textiles, ingeniería pesada, acero) o muy pequeñas;
- gran concentración de plantas subsidiarias, que concentran su producción en una variación limitada de productos normalizados;
- empresas locales pequeñas que sirven a un mercado limitado pero que están tecnológicamente estancadas;
- muy escasa actividad industrial en I+D;
- algunas veces, a pesar de disponer de una aceptable infraestructura para I+D por disponer de instalaciones gubernamentales o universitarias, hay muy pocas relaciones entre estas instituciones públicas o educativas y la débil base económica local, particularmente en lo que concierne a las nuevas tecnologías o a las tecnologías "apropiadas".

A medio y largo plazo, este tipo de industrias sólo pueden ser viables y competitivas si, a) desarrollan su propia tecnología y mejoran y cambian sus propios productos y procesos; b) importan procesos y productos mediante sistemas de licencia, subcontratación y otros acuerdos formales o informales con empresas difusoras de tecnología. Por supuesto, que la segunda opción es la más frecuente y además en su versión menos recomendable de acuerdos de asistencia técnica y servicios antes que de licencias de patentes y know-how. Por supuesto también que, desde la óptica de vitalizar el potencial endógeno nacional o regional, es mejor la primera alternativa.

En todo caso hay dos elementos que parecen imprescindibles para cualquiera de ambas alternativas:

a) Mejorar el capital humano, tanto en lo que concierne a los empresarios e intermediarios financieros cuanto a los trabajadores (formación profesional, reciclaje, idiomas, etc).

b) Mejorar y coordinar el paquete de instrumentos de incentivación. Los instrumentos enumerados en II.3. suelen necesitar modificaciones, coordinaciones y mejoras legislativas y operativas periódicas. El peligro de alentar con ellos actividades productivas creadoras de empleos vacilantes debe conjurarse con filtrajes que permitan la modernización a largo plazo y potenciar las habilidades locales.

Nuevas empresas y sectores industriales

Hemos visto que la política del Japón y muchos de sus sectores industriales de alta tecnología escapan a los constreñimientos de localización. Esta es una de las muchas originalidades de esa potencia industrial, ya que la opinión dominante en la OCDE es, precisamente, que las nuevas empresas de tecnología avanzada, particularmente las pequeñas, dependen mucho de las constantes de localización y de las economías de aglomeración: ese tipo de empresas - se argumenta - necesitan personal muy especializado, sus dirigentes tienen también formación superior y horizontes internacionales de forma que, unos y otros, son especialmente sensibles tanto a la calidad y pluralidad del medio ambiente local como a las sinergias de una "masa crítica" de laboratorios de investigación, contactos técnicos y de otro tipo así como un mercado metropolitano complejo de nuevos servicios, ideas y productos. En definitiva, se piensa que aunque este tipo de industrias de alta tecnología no tienen constreñimientos de materias primas o de transporte, sus requerimientos de recursos humanos y servicios cuaternarios impiden su movilidad locacional.

A pesar de tales generalizaciones se detectan abundantes y exitosos casos de nuevas empresas en áreas no consolidadas: desde las que se asientan en zonas rurales para desarrollar nuevas técnicas agrícolas y sistemas de comunicación hasta actividades de alta tecnología establecidas en función de instalaciones de defensa u organismos públicos especializados. De estos casos se pueden inferir un conjunto de elementos que ayudarán a formular una política realista de localización tecnológica:

a) Elementos que estimulan el desarrollo de empresas regionales de alta tecnología. La condición necesaria es la evaluación realista del potencial endógeno del área en cuestión, concretado en la calidad de las empresas locales, la elasticidad del plasma empresarial en cuanto a la recepción de innovaciones y la cooperación con las estructuras gubernamentales y educativas y, no en último lugar, la predisposición de las universidades y establecimientos educativos regionales hacia la cultura técnica a fin de ofertar los graduados necesarios para la transformación tecnológica de esa región.

b) Atención a la calidad del medio ambiente y de los equipamientos colectivos. El disponer de una red moderna de comunicaciones y de acceso a bancos de datos es de gran importancia como lo es la calidad de las infraestructuras generales del área y sus facilidades culturales, de ocio, etc.

c) Disponibilidad de recursos financieros. Movilizar el ahorro y la inversión regional es más necesario que competir en la atracción de recursos

externos. Los fondos y sociedades de desarrollo así como las sociedades de capital de riesgo son, pues, imprescindibles (18).

III.3. Políticas para incentivar regionalmente el desarrollo tecnológico.

Los estudios y experiencias en los países maduros de la OCDE parecen lo suficientemente avanzados como para intentar una primera aproximación de las perspectivas abiertas y de los problemas enfrentados por las políticas de regionalización tecnológica. Esas políticas pueden resumirse, primero, en la constitución de infraestructuras técnicas y científicas y, segundo, en la financiación de las innovaciones.

Infraestructura científica y técnica

En prácticamente todos los países, durante el período de crecimiento se ha producido una fuerte concentración de las actividades de I+D en zonas limitadas (19). Sin embargo, también es verdad que algunos países hace tiempo que están haciendo esfuerzos sistemáticos para extender la tecnología a las regiones no-centrales, particularmente en Escandinavia y, sobretodo, en Japón donde en la actualidad hay unos 200 laboratorios provinciales diseminados por el país.

El desarrollo de servicios tecnológicos regionales para diseminar las nuevas tecnologías en los ambientes empresariales y la creación de alta tecnología en la propia región, exigen infraestructuras distintas aunque comunicadas.

Sin perjuicio del papel que le incumbe a la Universidad dentro de tal estructura científica (véase III.4) y, sobretodo, de los más recientes sistemas de planificación tecnológica/territorial a los que aludiremos al final de este trabajo ("Science-parks" anglosajones, y "Tecnópolis" japonesas, fundamentalmente), la política tecnológica regional se ha basado en Europa Occidental en dos tipos de instituciones, ambas seguramente eficaces, y ambas con suficiente autonomía y flexibilidad de intervención:

(18) A parecidas conclusiones ha llegado también el reciente Primer Forum sobre Innovación y Empresa, organizado por CEOE y APD, con la colaboración del Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 10 y 11.X.83. Las comisiones de trabajo del mismo comprendían la gestión de la innovación; acciones inmediatas en materia de innovación; financiación y ayuda a la innovación; el clima de la innovación y la información como proceso; vías de acceso y medio de desarrollar las innovaciones; programación industrial e innovaciones tecnológicas; y patentes, homologación y normalización.

(19) En uno de los casos de estudio, presentado por España a este Coloquio, se presentan estimaciones cuantitativas al respecto. (Véase nota 7).

- o instituciones administrativas ligeras, que disponiendo de un pequeño presupuesto de incitación, están animadas por personalidades regionales competentes que gozan de autoridad reconocida (caso de la Región Ródano-Alpes, en Francia);

- o instituciones administrativas más pesadas que, con medios financieros y humanos importantes, emprenden actuaciones muy diversificadas (caso de la Scottish Development Agency).

Financiación de la Innovación

La regionalización de las ayudas a la innovación tiene respuestas muy diferenciadas: el Banco de Escocia, en Escocia, la ANVAR en Francia, el leasing inmobiliario en Italia, el STU en Suecia, etc. Una tendencia generalizada es que la demanda de tales ayudas por parte de las grandes empresas está decreciendo apreciablemente en favor de proyectos promovidos por empresas pequeñas y medias. Todo ello exige vitalizar los mercados financieros regionales, a través de circuitos nuevos de ahorro e inversión (sociedades de desarrollo, por ejemplo), reformas en las instituciones bancarias, creación de sociedades de capital de riesgo, así como utilización de mecanismos comunitarios como el FEDER, BEI, etc.

Los contratos públicos son, como se sabe, un poderoso instrumento para estimular la innovación. Hasta ahora se han utilizado sobretudo en los sectores de defensa y aeronáutica pero hay considerables posibilidades a nivel subnacional, por ejemplo para estimular tecnologías de carácter social (transporte interurbano, equipamiento hospitalario, nuevas energías, aprovechamiento de residuos, etc).

III.4. Papel de la Universidad en el desarrollo regional

Durante los últimos años, dado que la situación internacional determina que las políticas científicas y tecnológicas apuntan crecientemente a promover la innovación, la dimensión regional en éstas se ha reforzado, de forma que tal dimensión es incluso una precondition para el éxito científico y tecnológico. La Universidad desempeña así, claramente, en el renacimiento regional, un papel crucial como foco de actividad intelectual y científica, como base de proyectos investigadores y como medio primordial de educación permanente.

Función regional de las Universidades

Desde el fin de la 2ª Guerra Mundial, en varios países de la OCDE se ha contemplado a la Universidad como una institución que puede catalizar el desarrollo cuando se establece en áreas atrasadas. Es verdad que las instituciones de educación superior son de muchos tipos y sólo algunas tienen como objetivo principal los estudios básicos o aplicados en ciencia o tecnología.

Sin embargo, la tendencia generalizada es que hay menos perspectivas que en el próximo pasado para crear nuevas Universidades por lo que la reorientación de las existentes va a imponer una mayor consciencia de su rentabilidad

y responsabilidad social. Está así surgiendo una nueva noción del papel de la Universidad más ligada a su ámbito regional, de forma que es posible hablar, curiosamente, de una función de interés general, que, más allá de los confines de la educación y de la investigación, haría de las Universidades uno de los motores del desarrollo regional.

Esta ampliación de la función universitaria demanda descentralización, desburocratización y, en suma, muchas dosis de flexibilidad política, financiera y administrativa. También demanda el consentimiento y la participación activa del personal universitario, especialmente de quienes se dedican a la investigación, en razón a sus perspectivas profesionales y por la forma en que están organizadas y priorizadas las investigaciones (20).

Componente regional de una política nacional de investigación

Aunque ampliada la función de las universidades, también debe tenerse en cuenta que una regionalización excesiva de la investigación nacional y de las estrategias de desarrollo científico pueden fragmentar a la comunidad científica nacional y comprometer sus ligamentos internacionales. Hace falta, pues, diseñar en cada país un desglose racional y flexible de qué aspectos de la investigación deben ser gestionados por las autoridades nacionales, regionales y universitarias. En este punto, y a fin de evitar las "guerrillas de competencias" que, en algunos lugares consumen tantos esfuerzos, es mejor propugnar medidas que motiven mas que prescriban una dirección determinada, medidas que inicialmente faciliten esferas intelectuales y de intereses, calibrando así, descentralizadamente, la potencialidad e iniciativa de los distintos equipos.

Finalmente, debe propiciarse el contacto mutuo entre el mundo académico y los industriales, a fin de que ambos grupos sociales ajusten sus programas y necesidades respectivas. Si así no fuera, aumentaría el fenómeno de que instituciones no universitarias sustituyan progresivamente el papel de transformación técnica y, por consiguiente, social de las Universidades.

IV. Hacia la planificación tecnológica/territorial: las Tecnópolis

Como conclusión de los datos e ideas que se han apuntado en páginas anteriores me parece imprescindible referirse al más ambicioso plan que se ha elaborado hasta el momento a fin de aunar las oportunidades de desarrollo tec-

(20) En este sentido, la situación en España del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, parece haber alcanzado cotas máximas de confusión y fructificación. Los artículos de prensa al respecto son innumerables. Referencias bibliográficas pueden encontrarse en Información Comercial Española, nº 552, Agosto 1979 (número especial sobre Ciencia y Tecnología); en el documento del CDTI Proyecto Modeltec (véase nota 2); en el libro de P. González Blasco, J. Jiménez Blasco, J.Mª López Piñero, Historia y Sociología de la Ciencia en España, Alianza Ed., Madrid, 1979; etc.

nológico en las últimas décadas de este siglo con las necesidades de planificación territorial que ello comporta: se trata del concepto y de la puesta en marcha de las Tecnópolis en Japón.

De las 19 Tecnópolis japonesas...

Más allá de la experiencia del Silicon Valley en California o de la Highway en el Este norteamericano, y trascendiendo otras iniciativas limitadas de concentración técnica y territorial como los "science parks" del Reino Unido y la R.F. Alemana, "los pueblos tecnológicos" de Finlandia, o las "incubadoras" de Irlanda, el Ministerio de Comercio Internacional e Industria (MITI) del Japón lanzó en 1980 un plan para construir dos o tres "tecnópolis". La reacción inmediata fue que 40 de las 47 prefecturas del Japón se ofrecieron para acoger este tipo de ciudades. Tal entusiasmo obligó a las autoridades japonesas a cambiar en 1982 sus planes iniciales, de forma que han escogido 19 áreas, que implicando 20 prefecturas, sirvan como futuras tecnópolis.

A partir del año fiscal 1983, cada año alguna de estas 19 tecnópolis, a medida que vayan finalizando sus planes, serán respaldadas por el MITI para construir unas comunidades muy modernas, orientadas a la alta tecnología, y con infraestructuras educativas e industriales asimismo ayudadas oficialmente.

Japón contempla las Tecnópolis como el último y más importante programa regional de este siglo y aunque los planificadores de cada prefectura son los últimos responsables de las mismas, los requisitos básicos que para su diseño ha establecido el MITI son los siguientes:

- a) Las tecnópolis se compondrán de tres elementos interconexionados: un área industrial constituida por fábricas, centros de distribución y otras facilidades empresariales; un conjunto académico de instituciones universitarias y de I+D; una zona residencial para albergar a los empresarios, profesores, ingenieros, científicos y sus familiares.
- b) Las tecnópolis se construirán junto a "ciudades madre" pobladas al menos por 200.000 habitantes con el fin de beneficiarse de economías de aglomeración.
- c) Las tecnópolis estarán localizadas cerca de un aeropuerto o de una importante estación ferroviaria, de forma que sus habitantes puedan hacer viajes de ida y vuelta en un día a las tres grandes conurbaciones de Tokio, Osaka o Nagoya (21).
- d) Las principales estructuras de las tecnópolis deben completarse hacia 1990 aunque en esa década final de siglo continuarán su desenvolvimiento.

Otra característica primordial de las tecnópolis japonesas es el fuerte

(21) De las 19 tecnópolis previstas, 12 se localizan cerca de aeropuertos, y las otras 7 próximas a esas tres grandes áreas metropolitanas.

protagonismo local, tanto en los aspectos industriales como educativos y residenciales, sobretudo si se compara con la modesta participación en anteriores programas de desarrollo regional. El cambio se debe en parte a las restricciones presupuestarias del gobierno central - de forma que las administraciones locales deben sufragar un gran porcentaje de los costes de construcción - así como a que la tecnología avanzada estimula una mayor participación local.

... a una propuesta española.

En el Coloquio de la OCDE a que nos hemos referido en III, el concepto de las tecnópolis como idea-fuerza así como las iniciativas japonesas en marcha como desiderátum de una planificación tecnológica y territorial de cara al final de siglo han sido cita recurrente por parte de casi todas las delegaciones nacionales y especialmente por la muy numerosa representación japonesa que destacó a esa reunión incluso algunas de las autoridades regionales que están promoviendo las tecnópolis.

Por su parte, la delegación española presentó una propuesta (22) que fue acogida con singular interés a partir del propio documento base de la conferencia. Quien esto escribe tuvo que explicar en repetidas ocasiones las características de esta propuesta a pesar de su estado todavía preliminar.

Tales características - situación geográfica atractiva, diseño adecuado, entorno regional correcto, integración social, redes plurales de infraestructura, investigación multidisciplinar, iniciativa pública y alcance internacional - fueron seguramente atractivas para muchos de los representantes de países posindustriales que contemplan a España no sólo como destino de sus vacaciones o como polígono para sus industrias contaminantes, sino como asiento de nuevas formas de civilización y desarrollo.

Pero la oportunidad de una o varias tecnópolis españolas, sus condiciones y su viabilidad en el actual contexto institucional español - Estado de las Autonomías - y ante la previsible salida de la crisis económica internacional, merecen un tratamiento específico que necesita más espacio y más tiempo del que el autor dispone en este momento.

(22) R. Martín Mateo, "A proposal for a Mediterranean Technopolis". Presenté un primer borrador de la propuesta del Profesor Martín Mateo en la reunión preparatoria de este Coloquio en Otoño de 1982. En el Coloquio de la OCDE en 1983 ésta ha sido uno de los casos de estudio presentados por la Delegación española (Véase Anexo).

ANEXO:

OCDE WORKSHOP on RESEARCH, TECHNOLOGY AND REGIONAL POLICY

Paris, 24-27 Oct.1983. List of Case Studies

AUSTRALIA :

- . DOYLE Julian. "Financing high technology industry: the role and experience of the Victorian Economic Development Corporation".
- . WISBEY Lionel A. "Technology transfer - An exercise in communication".
- . "Technology policies and programs in Australia".

AUSTRIA:

- . "The case of upper Styria".

BELGIUM:

- . AMELINCKX S., BILLIAU R., PROOST J. "The Nuclear Research Centre (SCK/CEN) at Mol (Belgium) and its effect on the regional development".
- . VIATOUR Georges. "Le Centre Wallon de projects industriels (CWPI)".
- . "Le 'Centre Universitaire du Limbourg' ".
- . "Influence de l'entreprise siderurgique Alz dans la zone de developpement du Limbourg".

DENMARK:

- . GRØN J. "University Centre of South Jutland".

FINLAND:

- . ANTIKAINEN Ari. "The regional impact of universities in Finland".
- . "The technological development of the province of Mikkeli".

FRANCE:

- . ANTHONY Anne-Marie. "Developpement regional en matiere de recherche et de technologie".
- . JUILLET F., MARTIN J.C., BERAUD-SCHLECHT C. "Une politique regionale de la recherche et de la technologie. Un exemple: Rhone-Alpes".
- . ROCHER Yves-André. "Une politique scientifique regionale pour le CNRS".

FR of GERMNAY:

- . FEDERAL MINISTRY OD EDUCATION. "The place of the University in Regional Policy".
- . HARMSEN Dirk-Michael, ROHRIG Rainer. "Technology-transfer from big science centers to industry- Some regional aspects".
- . WETTMANN Reinhart W. "Technological development in a regional context: the case of Germany (Northrhein-Westfalia and Baden-Württemberg)".

IRELAND:

- . O HEOCHA Colm. "A new role for an old university - Economic and social development in the West of Ireland".

ITALIE:

- . CABINETE DEL MINISTRO: "Mise en oeuvre des aides a la recherche appliquee et a l'innovation technologique pour le developpement du Mezzogiorno".

JAPAN:

- . HIRAMATSU Morihiko. "Regional development based upon high technology and the role of local government".
- . "The promotion of airport-based high technology industrial areas and the diffusion of technology into regional economy".
- . "The place of Japanese universities in regional development".

NETHERLANDS:

- . BARTELS C.P.A., VAN DUIJN J.J. "Regional aspects of technology transfer in the Netherlands: the role of 'Knowledge Centers'".
- . COOLS D. "Universities, a relatively new phenomenon in regional policy in the Netherlands".
- . DRAIJER W. "University transfer of technology to smaller industries with a regional character: A case study".
- . van GENDT M.C.E. "The Limbourg cable: An innovative project of national stature".
- . MOLLE Willem. "Industrial change, innovation and location".

NORWAY:

- . NILSSON Jan-Evert. "Innovations, structural dynamics and regional development".
- . VEGGELAND Noraly. "Technology changes and regional renewal policy, illustrated by the case of the County of Oppland in Central Norway".

PORTUGAL:

- . GUIMARAES Rui A. "Politique technologique, recherche scientifique et developpement regional".

SPAIN:

- . MARTIN MATEO R. "A proposal for a Mediterranean Technopolis".
- . SAENZ DE BURUAGA G., CHICOTE L. "Technological research and regional development: The Spanish Experience".

SUISSE:

- . "Services regionaux de conseils a l'innovation: fondements, experiences, resultats".

SWEDEN:

- . ENGFELDT, "The Fun Foundation for co-operation between the University of Lund and the Business Community".
- . "Regional effects of the Lulea Institute of Technology on Enterprise".

UNITED KINGDOM:

- . ADAMS D. "The stimulation of technological development in Scotland".
- . CUNNINGHAM Edward. "Scotland and the development of new technologies".
- . GODDARD J.B., THWAITES A.T. and others. "Technological innovation in a regional context: Empirical evidence and policy options".
- . MOORE B. and SPIRES R. "The experience of the Cambridge Science Park".

UNITED STATES:

- . BOLTON Michael G. "The Ben Franklin Partnership Program and Advanced Technology Center for Northeastern Pennsylvania".
- . CRUZE Alvin M. "The research triangle's expanding influence".
- . PIZZANO Winifred A. "Memorandum to Working Group No.1 Participants".
- . "Location of high technology firms and regional economic development".



RELACION DE PARTICIPANTES EN LA IX REUNION DE ESTUDIOS REGIONALES.

- Abelaíra Arriandiaga, Yolanda
Economista. IDASA. La Coruña
- Abreu, Fernanda
Profesora. Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Vigo
- Alberdi Larizgoitia, Alberto
Economista. Gobierno Vasco. Vitoria
- Alcaide, M^a del Carmen
Economista. Servicio de Estudios del Banco de Bilbao. Madrid
- Alcazar Bermejo, Manuel
Interventor General del Ayuntamiento de La Coruña
- Alemany Llovera, Joan
Economista. Universidad de Barcelona-CEP. Barcelona
- Alonso Álvarez, Luis
Profesor de Instituto. La Coruña
- Álvarez Areces, Miguel Angel
Economista. HUNOSA (Hulleras del Norte S.A.). Oviedo
- Álvarez Corbacho, Joaquín
Economista. Profesor de la Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Álvarez García, Benedicto
Facultad de Ciencias Económicas de Santiago
- Álvarez Gundín, M^a Rosario
Instituto Formación Profesional. La Coruña
- Álvarez Montes, Ramón
Ministerio de Educación. Santiago
- Anes, Gonzalo
Universidad Complutense de Madrid
- Anes, Rafael
Profesor. Universidad de Oviedo
- Arena Vallejo, Carmelo
Ingeniero Industrial. La Coruña
- Ares Fernández, Juan José
Economista. Profesor de la Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Arias Rodríguez, Lourdes
Instituto de Formación Profesional de Carballo
- Arnaiz Ortiz, Rafael
Economista. Diputación General de Aragón. Zaragoza
- Arias Veira, Pedro
Profesor de la Facultad de CC.EE. y EE. Santiago

- Arosa Gómez, Constantino
Estudiante. La Coruña
- Balseiro Rañal, Manuel
Economista. Profesor de la Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Baltés Martínez, María
Economista. Ecominsa. Madrid
- Baños Márquez, José Carlos
Economista. Vigo
- Barbeitos, Rosa
Comunidad Autónoma de Madrid
- Barcelo Pons, Bartolomé
Director Dpto. Geografía. Universidad de Palma de Mallorca
- Barcena Cuetos, Millán
Economista. Consejería Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. Oviedo
- Barcia Domínguez, M^a José
Economista. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Barreiro Gil, Manuel Jaime
Profesor de la Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Benabent Fernández de Córdoba, Manuel
Consejería de Política Territorial y Energía. Dirección General de Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. Sevilla
- Bernal, Antonio Miguel
Catedrático. Universidad de Sevilla
- Blanco Dopico, Isabel
Profesora de la Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Blanco Magadan, J.A.
Presidencia del Gobierno. Madrid
- Blasco Castany, Jorge
Secretario General Técnico. Consejería de Economía y Hacienda. Generalidad Valenciana
- Bodelón Alonso, Magdalena
Economista. La Coruña
- Bono Ríos, Francisco
Universidad de Zaragoza
- Buján Otero, M^a Jesús
Fac. de CC. EE. y EE. Santiago
- Burque Torreira, Manuel
Economista. Vocal Asesor de la Delegación del Gobierno. La Coruña
- Buttler
Universidad de Paderborn. Alemania

- Caballero Álvarez, Abel R.
Catedrático. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Calderón Balanzategui, Enrique
Universidad Politécnica. Madrid
- Calvet Madrigal, Josep M^a
Profesor Adjunto. Universidad Politécnica de Barcelona
- Calvo Palacios, José Luis
Universidad de Zaragoza
- Cameo, José I.
Ministerio de Educación. Santiago
- Cañada Vicinay, Juan Antonio
Profesor. Universidad Politécnica de Madrid
- Caramés Vieitez, Luis
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Carmona Badía, Xan
Dpto. de Historia Económica. Fac. de CC. EE. y EE. Santiago
- Carro Fernández-Valmayor, Antonio
Gran Area de Expansión Industrial de Galicia. Universidad de Santiago
- Castejón Montijano, Rafael
Profesor U.N.E.D. Facultad de Económicas. Madrid
- Castellano Mourin, Tomás
Economista. Sarria. Lugo
- Cea D'ancona, Francisca
Centro de Estudios Europeos. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares. Madrid
- Conde Balado, Castor
INEM. Vigo
- Cerrato Salas, Carmen
Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Coll i Bertran, Josep
Profesor. Universidad Politécnica de Barcelona
- Conde Aldemira, Arturo
Arquitecto. COAG. Vigo
- Conesa Parra, Antonio
Comunidad Autónoma de Madrid
- Cordero Torrón, José
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Coronado Morón, M^a Jesús
Economista. Málaga

- Cuadrado Roura, Juan R.
Ministerio de Transportes. Madrid
- Currás Valle, Consuelo
Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Vigo
- Chantada Acosta, José R.
Facultad de Geografía e Historia. Santiago
- Chicote Serna, Luis Miguel
Economista. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid
- Delgado Goyoaga, José M^a
Subdirector General del Banco Pastor. La Coruña
- Díaz Díaz, Manuel Ceferino
Profesor de la Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Díaz Sánchez, Adolfo
Economista. Fisplan-Sistema. La Coruña
- Díaz Vargas, Antonio
Director General de Hidrología. Madrid
- Dopico Gutiérrez del Arroyo, Fausto
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Espinosa Mangana, M^a Elena
Economista. Santiago
- Esteban Alonso, Alfonso de
Dr. Economista-Técnico Urbanista. INI. Madrid
- Estivill i Sancho, Xavier
Ingeniero. Direcció General Política Territorial. Generalitat de Catalunya. Bar
celona
- López, Luis A. (EYSER)
Estudios y Servicios S.A. Madrid
- Fábregas i Guillen, Didac
Director General de Economía y Planificación de la Junta de Comunidades de Cas-
tilla-La Mancha. Toledo
- Fariña Busto, M^a Emilia
Licenciada en Geografía e Historia. Santiago
- Fernández Antonio, José R.
Economista. Diputación de La Coruña
- Fernández Arufe, Josefa E.
Catedrático. Política Económica. Universidad de Valladolid
- Fernández Duran, Ramón
Ingeniero de Caminos. Comunidad Autónoma de Madrid
- Fernández Fernández, Pedro
Director Norcontrol S.A. La Coruña

- Fernández Justo, M^a Isabel
Profesora de Geografía. Universidad de Santiago
- Fernández Pulpeiro, Ana
Economista La Coruña
- Fernández Rodríguez, Fernando
Banco de Bilbao. Madrid
- Fernández Viquera, Patricio
Economista. Dirección del Ministerio de Industria y Energía en Navarra. Pamplona
- Franco Suárez, Sara
Profesora F.P. Instituto Nacional de la mujer. La Coruña
- Freire Seoane, M^a Jesús
Profesora Economía. La Coruña
- García Añón, María
Periodista. La Coruña
- García Ascaso, Alfonso
Ingeniero Naval. D. Comercial de Astano. El Ferrol
- García Crespo, Milagros
Facultad de Económicas. Bilbao
- García González-Llanos, Aureliano
Equipamientos comerciales de Galicia S.A. La Coruña
- García Gozalo, Rafael
Miembro Centro de Estudios Europeos. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid
- García Limeses, Pedro
Químico. Celulosas de Pontevedra S.A. Pontevedra
- García-Lombardero y Viñas, Jaime
Catedrático. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- García Osma, Enrique
Investigador. Administración Territorial. Sobradelo de Valdeorras. Orense
- García Picher, Joaquín
Economista. (Ej. libre). Vigo
- Gayoso, Gerardo
Economista. Xunta de Galicia. Santiago
- Gerlach
Universidad de Hannover
- Fernández Nicolás, Ginés
Facultad de CC.EE. y EE. Santiago
- Gómez Ordoñez, José Luis
Ingeniero de Caminos. Laboratorio Urbanismo. E.T.S. Arquitectura. Barcelona

- Gómez Portilla, Pedro
Ingeniero de Caminos. Profesor Urbanismo. Universidad de Santander
- González García, José Luis
Universidad de León
- González López, Juan José
Unión Fenosa. La Coruña
- González Portilla, Manuel
Profesor. Universidad del País Vasco. Bilbao
- Grafe, Fernando
IKEI. Instituto Vasco de Estudios e Investigación. San Sebastián
- Grafe Arias, Julio
Profesor Universitario. Universidad del País Vasco. Bilbao
- Granados Cabezas, Vicente
Profesor. Universidad de Málaga
- Grandío Dopico, Antonio
Economista. Banco Pastor. La Coruña
- Guardia Rojas, José
Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid
- Guisán Seijas, M^a del Carmen
Profesora. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Heras González, José A.
Generalitat D. G. Arq. i Habitatge. Barcelona
- Hernández Borge, Julio
Geografo. Facultad de Geografía e Historia. Santiago
- Hernández Perlín, Isidro
Junta de Castilla y León. Valladolid
- Isla Couto, Xaime
Catedrático. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial. Fundación Penzol. Vigo
- Iglesias Suárez, Alfredo
Facultad de Derecho. Universidad de Santiago
- Jiménez Díaz, Longinos
Investigador Científico del C.S.I.C. Salamanca
- Lage de la Fuente, Luis F.
Inspector Financiero. Ministerio de Hacienda. Lugo
- Lillo Pérez, José Marcos
Economista. Ministerio de Economía. Madrid
- López Castro, Emilio
Catedrático. Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. La Coruña

- López Ferreiro, José A.
Profesor. Instituto Formación Profesional. La Coruña
- López Rico, Mario
Arquitecto. Com. Planeamiento C.O.A.G. Santiago
- Lorenzo Ibañez, M^a Victoria
Economista. Comunidad Autónoma de Madrid
- Lorenzo Vázquez-Guevara, José R. de
Autopistas. La Coruña
- Maluquer Amorós, Salvador
Economista. Generalidad de Cataluña. Barcelona
- Mandiá Salgueiro, Salustiano
Sodiga. Santiago
- Manero Miguel, Fernando
Catedrático de la Universidad de Valladolid
- Marín Ordoqui, Isabel
Economista. Consejería de Industria. La Coruña
- Marrón Jaquete, José L.
Economista. Fac. de CC.EE. Oviedo
- Martín García, Paloma
Investigadora. Centro de Estudios Europeos. Alcalá de Henares. Madrid
- Martínez Barbeito, Josefina
Escuela Universitaria de Empresariales. La Coruña
- Martínez Miguez, M^a del Carmen
Profesora. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Martínez Ciscar, Josep Salvador
Generalidad Valenciana. Valencia
- Mas Margarit, Emili
Economista. Corporación Metropolitana Barcelona. Barcelona
- Mateu, Xavier
Servicio de Cooperación Municipal de la Diputación de Barcelona
- Medel Cámara, Braulio
Director de Planificación. Junta de Andalucía. Sevilla
- Meijide Vecino, Alberto
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Mella Márquez, José M.
Profesor. Universidad Autónoma de Madrid
- Miguélez Martín, Jesús
Xunta de Galicia. Consejería de Sanidad. Santiago

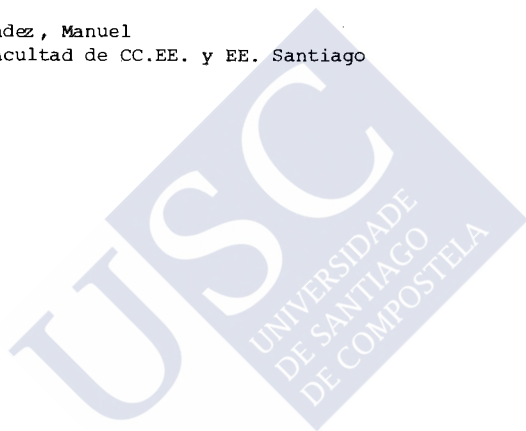
- Miralles Mira, Frederic
Corporación Metropolitana Barcelona
- Moldes Teo, Enrique
Profesor Titular. Facultad de Derecho. Santiago
- Molist García, Luis
Economista. Ayuntamiento de El Ferrol
- Montenegro Criado, Santiago
IDASA. Ingeniero de Caminos. La Coruña
- Muñoz López, Valeriano
Economista. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid
- Nadal, Jordi
Catedrático. Universidad de Barcelona
- Narbona Ruiz, Cristina
Consejería de Economía. Junta de Andalucía. Sevilla
- Neira Fontela, Edelmira
Profesora. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Novales Ordax, Jorge
Economista. La Coruña
- Novales Ordax, Julia
Economista. La Coruña
- Nóvoa Arechaga, Isabel
Instituto de F.P. de Fene. El Ferrol
- Ocaña Losa, Manuel
Ingeniero Aeronáutico. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Madrid
- Ogando Canabal, Olga
Profesora Adjunta. Política Económica. Valladolid
- Ollora, Juan M.
Diputación Foral de Alava. Vitoria
- Ortiz Amor, Gonzalo
Secretario General. Cámara de Comercio. La Coruña
- Palá Bastaras José M^a
Ingeniero de Caminos-CEOTMA, (MOPU). Madrid
- Panadero Moya, Miguel
Universidad a Distancia. Centro Regional de Albacete. Albacete
- Pardellas de Blas, Xulio X.
Consejería de Pesca. Villagarcía de Arosa. Pontevedra
- Pego Alonso, José L.
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Pendón Cañedo, Manuel
Economista. Málaga

- Perdiguero Lago, M^a Teresa
El Ferrol
- Pérez Alberti, Augusto
Catedrático de Geografía. Sociedad Gallega de Geografía. Santiago
- Pérez Alves, Francisco Javier
Licenciado en Ciencias Económicas. Tuy. Pontevedra
- Pérez Fariña, M^a Luisa
Geógrafa . Facultad de Geografía e Historia. Santiago
- Pérez García, José Antonio
Generalidad Valenciana. Valencia
- Pérez González, Manuel
Catedrático de Derecho Internacional. Universidad de Santiago
- Pérez-Labarta de Pablo, A.
Ingeniero Industrial. Santiago
- Pérez Montiel, Manuel
Catedrático. Escuela de Arquitectura UPV. Valencia
- Pérez Touriño, Emilio
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Pérez Rivero, José Luis
Dpto. Estructura Económica. Universidad de Oviedo
- Pis Sánchez, Eduardo
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Pisón Fernández, Irene
Profesora. Fac. de CC. EE. y EE. Santiago
- Placer Galán, José Luis
Universidad de León
- Portela, César
Arquitecto. Pontevedra
- Plana, José
Universidad de Barcelona
- Precedo Ledo, Andrés
Catedrático de Geografía. Universidad de Navarra. Pamplona
- Prieto-Puga Faiña, Rafael
Instituto de F.P. La Coruña
- Pueyo Losa, Jorge
Profesor Adjunto de Derecho Internacional. Fac. de Derecho. Santiago
- Puig, Pedro
Departament Economia i Finances. Generalitat Catalunya. Barcelona
- Pujalte Jiménez, José M^a
Xunta de Galicia. Santiago

- Quintás Seoane, Juan R.
Catedrático. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Rabanal García, Jaime
Ayuntamiento de Ponferrada. León
- Ramos, M^a Teresa
IDASA. Arquitecto. La Coruña
- Regueiro Díaz, Manuel
Profesor Numerario de F. Profesional. La Coruña
- Riejos Ortega, José Alonso
Junta de Andalucía. Sevilla
- Rioboo Almanzor, José M^a
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Riveiro, M^a del Mar
Economista. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Roca Cendán, Manuel
Instituto de Formación Profesional. Betanzos. La Coruña
- Rodríguez Feo, Jesús
Economista. Inventica. Madrid
- Rodríguez Galdo, M^a Xosé
Profesora. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Rodríguez López, Julio
Consejero de Economía. Junta de Andalucía. Sevilla
- Rodríguez Martín, José Angel
Facultad de CC. EE. La Laguna. Tenerife
- Roig Alonso, Miguel
Fac. de CC.EE. y EE. Valencia
- Rotllan Vilalta, Mercedes
Economista. C.M.B. Barcelona
- Rujás Lázaro, Mariano
Economista. CEOTMA. Madrid
- Salas Hernández, Loreto
Economista. Comunidad Autónoma Región Murciana. Murcia
- Salvador Vallés, Ramón
Profesor. Universidad Politécnica de Barcelona
- Sansalvadó Tribó, Montserrat
Profesora Economía. Universidad Politécnica de Barcelona
- Santiago Bozellón, Julio
Confederación Empresarios de La Coruña
- Santiago Fabuel, Gabriel F. de
Economista. Málaga

- Santos Castroviejo, Santiago
Economista. EVEE. Vigo
- Seco Gómez, Enrique
Arquitecto. Cabildo Insular de Tenerife
- Sobrino Heredia, José Manuel
Profesor Ayudante Dr. Internacional. Facultad de Derecho. Santiago
- Solé Parellada, Francisco
Catedrático. ETSEIB. Universidad Politécnica de Barcelona
- Sequeros Tizón, Xulio G.
Universidad de Santiago
- Suárez Gómez, M^a Carmen
Caixa Galicia. La Coruña
- Souto González, Xosé Manuel
Catedrático de Geografía e Historia. Alicante
- Suárez Suárez, Andrés S.
Universidad Complutense. Madrid
- Tascón Fernández, Luis Julio
Profesor Ayudante. Fac. de CC.EE. de Oviedo
- Tato Rodríguez, M^a Mercedes
Economista. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Urbano Mârmol, Antonio
Servicio de Estudios. Consejería de Economía. Junta de Andalucía. Sevilla
- Urcola Fernández-Miranda, Enrique
Ingeniero de Caminos. IDASA. La Coruña
- Ureña Frances, José M^a
Universidad de Santander
- Unzuurrungaza, Ernesto
Economista. Gobierno Vasco. Vitoria
- Varela Caruncho, Luz
Licenciada. E.U. Empresariales. Vigo
- Varela González, José Antonio
Profesor. Fac. de CC.EE. y EE. Santiago
- Vargas Quiroga, Jorge
Subdirección General de Política Territorial y Medio Ambiente. Consejería de Or
denación del Territorio y Obras Públicas. Xunta de Galicia. Santiago
- Vázquez Barnanzu J. Carlos
Ingeniero Industrial. Vigo
- Vázquez García, Juan Antonio
Profesor. Universidad de Oviedo

- Vázquez Barquero, Antonio
Subdirector General. CEOTMA. Madrid
- Velasco Pérez, Rogelio
Economista. Sevilla
- Verдини Deus, Domingo
Profesor Historia Económica. Universidad de Santiago. La Coruña
- Vicente Perdiz, Juan
Economista. Junta de Castilla-León. Universidad de Valladolid
- Vilalta Vilella, Jaume
Generalitat de Catalunya. Barcelona
- Villarino Sieyro, Ramón M^a
Ingeniero Industrial. Jefe Servicio Técnico. Consejería de Industria y Energía.
Santiago
- Vilas Fernández, Manuel
Profesor. Facultad de CC.EE. y EE. Santiago



TOMO I

TEMA 1: ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA GALLEGA.

Coordinador: Xaime Isla Couto

- Arias Veira, P. y Cancio Alvarez, M.
"La localización de centros universitarios y la ordenación territorial de Galicia".
- Bodelón Alonso, M.
"La pesca en Galicia. Producción-Comercialización".
- Caramés Viéitez, L.
"La presión fiscal en la Hacienda urbana gallega".
- Lorenzo Vázquez-Guevara, J.R. de
"El tráfico aéreo de Galicia en 1982. Un análisis muestral y sus características".
"El transporte por carretera en la comarca de Vigo".
- Mella Márquez, X.M.
"Un modelo de planificación de la población gallega: tres escenarios distintos de simulación para el período 1975-2000".
- Pardellas de Blas, X.
"El sector pesquero-marisquero en la economía gallega. Problemas y futuro".
- Pérez González, M. y Pueyo Losa, J.
"Comunidades Autónomas y Política Regional Europea".
- Pérez Touriño, E.
"La PAC y la evolución de las agriculturas de la CEE. Análisis de las estructuras productivas de la agricultura de Galicia desde la perspectiva de la integración".
- Roig Alonso, M.
"Estimación de los beneficios derivados del gasto del Estado por la economía gallega (una aproximación)".
- Sequeiros Tizón, X.G.
"Habitat y desarrollo urbano en Galicia, 1857-1980".
- Varela Lafuente, M.M.
"Problemática de la pesca en Galicia. Estado de los recursos y del esfuerzo pesqueros".

TEMA 2: DESARROLLOS REGIONALES DESDE UNA PERSPECTIVA HISTORICA.

Coordinador: Jaime García-Lombardero y Viñas

- Anes, G.
"Cambios agrarios en la Asturias del Antiguo Régimen".
- Anes Alvarez, R.
"Algunos aspectos de la industrialización de Asturias en el siglo XIX".
- Bernal, A.M.
"Desarrollo económico y desequilibrio regional en Andalucía: la incidencia del sector agrícola".
- Castejón Montijano, R.
"Actividad empresarial y regionalismo en la historia económica de España (Siglos XVI-XVIII)".
- Dopico Gutiérrez del Arroyo, F.
"Desarrollo económico y social y mortalidad infantil. Diferencias regionales (1900-1950)".
- García Delgado, J.L. y Vázquez García, J.A.
"La industrialización asturiana en el primer tercio del siglo XX: unas notas".
- García Lizana, A. ; Benavides Velasco, C. ; Monter Serrano, C. ; Pendón Cañedo, M. y Santiago Fabuel, G. de
"Los problemas del Desarrollo Regional en Adam Smith".
- Gómez Portilla, P.
"Aproximación histórica al desequilibrio territorial de Cantabria. Una interpretación de los esquemas de dependencia regional".
- García Lombardero, X. y Carmona Badía, X.
"De la crisis del Antiguo Régimen a la formación de los primeros sectores industriales. Dos puntos de inflexión en la Historia Contemporánea de Galicia".
- González Portilla, M.
"El mercado exterior y la primera industrialización del País Vasco".
- Rodríguez Galdo, M. X.
"La evolución histórica de la agricultura tradicional gallega. Crecimiento sin modernización".

TOMO II

TEMA 3: LAS PYMES Y EL DESARROLLO REGIONAL: CRISIS, EMPLEO E INNOVACION.

Coordinador: Andrés S. Suárez Suárez

- Blasco Jáuregui, J.
"Papel de las pequeñas y medianas empresas en la nueva política regional comunitaria de desarrollo prioritario del potencial endógeno".
- Chicote, L.M.
"La investigación tecnológica y la estrategia regional: experiencia y perspectivas en España".
- Esteban Alonso, A. de
"Las sociedades de desarrollo industrial. (SODI)".
- Martínez Miguez, M^ª C.; Pisón Fernández, I. y Blanco Dopico, M^ª I.
"La planificación industrial en Galicia: una región en crisis".
- Molina del Pozo, C.F.; Martín García, P. y Jaen, F.
"La ayuda comunitaria a las pequeñas y medianas empresas: el F.E.D.E.R.".
- Vázquez Barquero, A.
"Industrialización endógena en áreas rurales".

TEMA 4: LA EMPRESA PUBLICA EN EL ESTADO DE LAS AUTONOMIAS.

Coordinador: Juan R. Cuadrado

- Espinosa Mangana, E. y Fernández Pulpeiro, A.
"La empresa pública en el entorno industrial gallego".
- Marrón Jaqueto, J.L.
"Los límites de la política industrial pública desde las Comunidades Autónomas".
- Molina del Pozo, C.F.; Martín García, P.; García, R. y Maldonado, R.
"Organismos Autónomos y Comunidades Autónomas".
- Fernández Arufe, J.E. y Ogando Canabal, O.
"La actuación de la empresa pública en Castilla-León: una perspectiva histórica".
- Ocaña Losa, M.
"Bases de una política regional de transporte aéreo".

TEMA 5: ORDENACION DEL TERRITORIO: PLANES, DIRECTRICES Y PROGRAMAS SECTORIALES.

Coordinador: Antonio Vázquez Barquero

- Alemany Llovera, J.
"Los puertos y la ordenación del territorio".
- Calderón, E.
"La enseñanza del planeamiento territorial y su relación con la práctica profesional en España".
- Carreras i Puigdengolas, J.M.
"La situación de los instrumentos de ordenación del territorio en España: las actuaciones de la Generalidad de Cataluña".
- Garrido Molina, J. ; Benabent Fernández de Córdoba, M. y Clusa i Oriach, J.
"Comarcalización y directrices regionales en Andalucía".
- Gómez Portilla, P.
"La ordenación territorial de una conurbación, necesidad de un marco integrado de planificación".
- Granados, V. y Gabilondo, E.
"Los planes directores de transportes: el caso andaluz".
- Granados, V. y Seguí, V.
"El territorio como soporte de la política económica".
- Mateu, X. y Rueda, I.
"La actuación de las Diputaciones en la estructuración del territorio".
- Ribas i Piera, M.
"Seis bases para una distribución territorial".
- Rujas Lázaro, M.
"La Ordenación del Territorio a nivel comarcal".
- Palá Bastaras, J.M.
"Hacia una política territorial alternativa".
- Zorrilla, J. y Torres, J.C.
"Nuevas orientaciones de la ordenación del territorio en las regiones europeas: el nuevo tipo de plan territorial regional de coordinación administrativa y de gestión de conflictos territoriales".
- Carlés, J.L.
"Política de montaña y CC.AA.: necesidad de una metodología para la aplicación de los instrumentos de ordenación de áreas de montaña".

TEMA 6: EL DESARROLLO URBANO EN EPOCA DE CRISIS.

Coordinador: César Portela

- Fernández Durán, R.
"La crisis y el territorio: el caso de Madrid".
- González Corugedo, R.
"Estancamiento industrial y desarrollo urbano en Gijón".
- González López, J.J. y García González-Llanos, A.
"Límites y posibilidades del urbanismo comercial como instrumento de la ordenación del territorio".
- Guisán Seijas, M.C.
"Crisis económica y crecimiento urbano en España (1970-1981)".
- Pérez Montiel, M.
"Impacto de la industrialización en el auge y decadencia urbanos: el caso del País Valenciano entre 1960 y 1981".
- Precedo Ledo, A.
"Modelos de rehabilitación y revitalización de los asentamientos urbanos y rurales en Galicia".
- Rafols i Esteve, J.
"La liberalización financiera y sus repercusiones a nivel regional".
- Seguí, V. y Granados, V.
"La política urbana en una época de crisis".

TOMO III

TEMA 7: TECNICAS DE ANALISIS REGIONAL.

Coordinador: Milagros García Crespo

- Castells, A. y Parellada, M.
"La prospectiva urbana. El modelo corporación metropolitana de Barcelona. 1992 (CMB-1992)".
- Chantada Acosta, J.R. ; Fernández Nicolás, G. ; Hernández Borge, J. y Pérez Fariña, M.L.
"Una referenciación geográfica de Galicia para una cartografía automatizada".
- Estivill i Sancho, X. y Batista, J.M.
"Delimitación de regiones homogéneas para la elaboración del plan territorial de Catalunya mediante técnicas de análisis multivariable".
- Calvet Madrigal, J.M. ; Sansalvadó, M. y Solé, F.
"Análisis intra-regional de la estructura industrial de Catalunya".
- Garayalde, I. ; Grafe, F. y Larraya, J.
"Una metodología para el análisis de la problemática territorial: aplicación a las comarcas de la Comunidad Autónoma del País Vasco".
- Grafe, F. ; Grafe, J. ; Lloréns, J.L. y Martínez, S.
"Precisiones metodológicas sobre modelos energéticos de ámbito regional".
- Heras, J.A. y Blanchart, E.
"Un modelo de extrapolación demográfica. La viabilidad estadística".
- Lázaro Araujo, L.
"La economía de la Comunidad de Madrid".
- Pérez Alberti, A. y Souto, X.M.
"Xeografía e planificación en Galicia: premisas metodológicas".
- Pujadas, I. y Pujadas, R.
"Propuesta metodológica para la realización de diagnósticos comarcales".
- Vidal Pagés, A. ; Salvador Vallés, R. y Coll Bertran, J.
"Industria manufacturera no básica provincial".
- Ybarra, J.A.
"Revelación cuantitativa de efectos de polarización: el índice de distribución funcional".

TEMA 8: ELABORACIÓN Y FINANCIACION DE LOS PRESUPUESTOS Y DE LOS PLANES DE
DESARROLLO AUTONOMICOS.

Coordinador: Carlos Mella

- Álvarez Corbacho, X.
"Marco jurídico y práctica presupuestaria del F.C.I. Un análisis del caso gallego".
- Fernández Rodríguez, F. y López Nieto, A.
"Significado económico del Fondo de Compensación Interterritorial".
- García Lizana, A. ; Benavides Velasco, C. ; Pendón Cañedo, M. y Gabriel de Santiago.
"La política económica de la Junta de Andalucía: una aproximación".
"La intervención ciudadana en la elaboración de los Planes Autonómicos de Desarrollo".
- Maluquer i Amoros, S.
"La incorporación del FCI dentro de la dinámica presupuestaria y de programación de una Administración Autónoma".
- Martínez Ciscar, J.S. y Pérez García, J.A.
"La financiación de las inversiones en las Comunidades Autónomas: una interpretación alternativa".
- Puig, Pere
"La experiencia de tres años de aplicación del Fondo de Compensación Interterritorial: un punto de vista técnico".
- Saenz de Buruaga, G.
"Planificación regional de la tecnología y potencial endógeno".



