



Arxiu històric FUNDACIÓ JAUME BOFILL

Algunos elementos para el análisis de la demanda de energía en Catalunya a largo plazo

Joan Alario

GENER 1980

FUNDACIÓ
Fundació
JAUME
Jaume
BOFILL
Bofill

Estudio

Algunos elementos para el ANÁLISIS de la DEMANDA de ENERGIA en CATALUNYA a largo plazo



por JOAN ALÀRIO GASULLA

Ingeniero Industrial. Diplomado en Economía de la Energía por el Institut Economique et Juridique de l'Energie de la Universidad de Grenoble (Francia).

"Si se quiere que el hombre consiga alcanzar un mayor control de los efectos de este mundo artificial que se dedica a crear de forma casi frenética, es urgente aclarar las decisiones mediante investigaciones a largo plazo de carácter global, basadas en la realización voluntaria de objetivos sociales determinados explícita y democráticamente" (1).

(1) P.A. Julien y otros. La méthode des scénarios. La Documentation Française. 1975. p. 9.

(2) Dado el posible interés de los resultados hemos creído conveniente publicarlos respetando al máximo la opinión de los encuestados. Con la esperanza de contribuir a despertar el interés por el análisis del futuro de Catalunya a largo plazo.

(3) Además de estos escenarios socio-económicos, también estamos construyendo un escenario técnico que estudia la evolución de las diversas tecnologías utilizadoras de energía.

1. INTRODUCCION

Este artículo describe los resultados de una encuesta realizada recientemente (2), su objetivo era la obtención de suficientes elementos para la construcción de dos escenarios socio-económicos de Catalunya, para el año 2000, utilizables para la previsión de la demanda de energía (3).

Han participado en la en-

cuesta: J.A. BOFILL, J.M. CALVET, P. ESCORSA, J.A. GARCIA DURAN, J.A. GASOLIBA, A. GISPERT, A. MONTSERRAT, A. PUGES, M. PARELLADA, A. RIBERA ROVIRA, a quienes quisieramos manifestarles nuestro más profundo agradecimiento. Evidentemente nos hacemos absoluta y completamente responsables de las opiniones expuestas en este artículo que sólo conciernen al autor.

**Algunos elementos para el
ANALISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

La encuesta tenía dos partes —cuestionario 1 y cuestionario 2—. En la primera, nos interesábamos en el pasado y presente de la socio-economía catalana. En la segunda, en base a tres escenarios de evolución internacional, y teniendo en cuenta las respuestas al apartado anterior, se solicitaba a los encuestados que definieran una posible evolución de la socio-economía española y catalana, en el marco de los escenarios descritos.

Una vez recibidas las respuestas a los cuestionarios en una reunión posterior, se comentaron los resultados de la encuesta, y se intentó caracterizar algunos parámetros que definen la evolución de la socio-economía catalana en los diversos escenarios (4).

Construir un escenario es

una tarea esencialmente multidisciplinaria, puesto que no disponemos de los medios suficientes para reunir a un grupo adecuado de expertos. La encuesta pretendía de alguna forma, sustituirse a las discusiones en grupo, y obtener unos elementos mínimos para el análisis del futuro de Cataluña.

1.1. EL METODO DE ESCENARIO

El método de escenario es una técnica particular del análisis prospectivo (5), entendido este como “un va y ven entre presente y futuro, no para predecir el futuro, sino para servir de ayuda a una sociedad en la construcción de un futuro deseado”. (6)

La prospectiva surge de la necesidad de planificar a largo

plazo, y de analizar los factores que influyen en la evolución socio-económica en una sociedad en cambio rápido, y en la que se intensifican, cada vez más, las interdependencias entre los diversos sectores y economías nacionales.

“La investigación prospectiva, se apoya en las constataciones y premisas siguientes:

1 - El mundo es dinámico, sus estructuras fundamentales cambian y estructuras nuevas surgen.

2 - Se puede reconocer al menos en parte, ciertas formas (patterns) fundamentales de cambio.

3 - A menudo, se puede influir sobre la dirección y velocidad del cambio.

4 - En el interior de este marco el hombre dispone de una cierta libertad de elección y posibilidad de definir su futuro.

5 - Se puede modificar el futuro mediante el conocimiento de esta libertad, y en función de un sistema de valores” (7).

El método de escenarios se puede definir, “como un método sintético que, por una parte, simula, etapa por etapa y de una forma plausible y coherente, una sucesión de acontecimientos conduciendo a un sistema a una situación futura, y que, por otra parte, presenta una imagen de conjunto de este. Se basa en análisis sincrónicos y diacrónicos, los primeros simulan el estado del sistema en un momento dado motivado por la necesidad de una descripción coherente, mientras que los segun-

(4) Este sistema se inspira en el método Delphi. Una encuesta Delphi se efectúa generalmente en dos etapas: a lo largo de la primera una serie de expertos responden a un cuestionario. En la segunda etapa, conociendo el resultado de la encuesta de forma anónima, se les invita a revi-

sar, modificar, o confirmar su opinión.

(5) cf. M. Godet, Crise de la prévision essort de la prospective 1977 y A.C. Decouplé la prospective, que sais-je 1972.

(6) P.A. Julien y otros op. cit. p. 10.

(7) Extraído en parte de O.K. Flechtin, Futurologie: Der Kampf und die Zukunft, citado por P.A. Julien y otros. op. cit. p. 13.

dos se preocupan del encadenamiento de los acontecimientos interesándose por la causalidad y las interrelaciones que les ligan". (8)

El método de escenarios no pretende instituirse en "la metodología" para estudiar el futuro, cuyo conocimiento permita a cualquiera construir escenarios, parte de la concepción que el estudio de la evolución social es un trabajo multidisciplinario. Se encuentra en la frontera entre la ciencia y el arte, y sólo pretende orientar la investigación del futuro, poniendo a la disposición de los estudios en el tema, del que se pretende construir un escenario, útiles y conceptos que les pueden ser provechosos.

Un escenario no pretende "adivinar lo que pasará" o "como será el futuro", sino definir una imagen posible y plausible del futuro, establecida en función de unos objetivos, en la que las hipótesis establecidas serán coherentes entre sí y se considera que presentan una alta probabilidad de ocurrencia, y que por otra parte, sea posible (9) establecer un camino que enlace esta imagen con el presente.

"Mediante la encuesta se pretendían construir tres escenarios (10): uno tendencial (E_1) que supondrá la continuación de las grandes tendencias, y dos de encuadramiento (11) (E_2 y E_3) en los que haremos algunas hipótesis extremas,

siempre en el marco de continuación de las grandes tendencias.

1.2. SISTEMA DE CONSTRUCCION DE ESCENARIOS

El método adoptado se basa en una combinación del análisis de sistemas con el método de escenarios (12).

La construcción de los escenarios socio-económicos se divide en: constitución de una base y construcción de varios caminos.

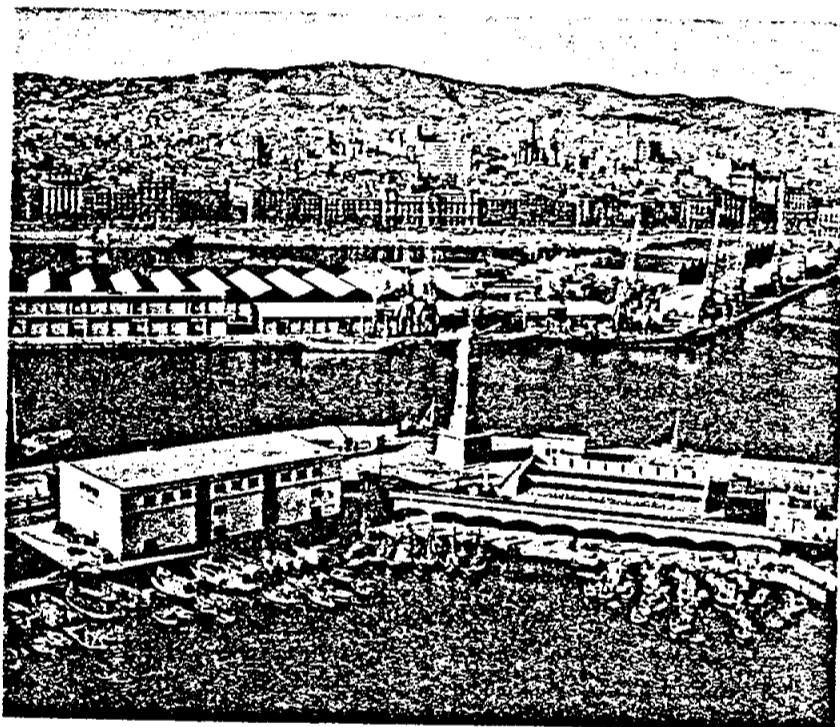
Denominamos base a las informaciones de partida resultado del análisis del pasado y del presente. Un análisis sincrónico-estático nos permitirá

determinar los elementos estructurales de la socio-economía catalana.

Un análisis diacrónico-dinámico nos permitirá determinar las variables que influyen en la evolución de Cataluña, con estas variables y sus relaciones podemos deducir la estructura de un sistema y jerarquizar las variables por orden de dependencia. Con el análisis diacrónico hemos obtenido la estructura sobre la que podremos construir el camino-evolución de Cataluña en un escenario.

1.2.1. Construcción de la base

La construcción de la base, es decir, el estudio del pasado y presente de la socio-econo-



(8) P.A. Julien y otros. op. cit. p. 19.

(9) Posible en el sentido que las hipótesis de evolución utilizadas sean también coherentes y plausibles.

(10) De estos tres sólo se utilizarán dos para la previsión de la demanda de

energía, en función de los resultados de la encuesta.

(11) Un escenario de encuadramiento, se define, como el que teniendo por objeto delimitar el espacio de los futuros posibles, supone la permanencia y el predominio de las grandes tendencias, y hace variar de for-

ma extrema las hipótesis correspondientes a la evolución de estas tendencias. cf. P-A. Julien y otros op. cit. p. 21.

(12) Inspirado en el sistema adoptado por B. Chateau y B. Lapillonne, la previsión a long terme de la demande d'énergie. CNRS 1977.

Algunos elementos para el ANÁLISIS de la DEMANDA de ENERGIA

en
CATALUNYA

a
largo plazo

mía catalana, nos obliga al análisis de su evolución en el período 1960-75 (13), y en concreto-debido al sistema adoptado-intentaremos (14):

-Definir los elementos estructurantes de esta sociedad y sus relaciones en un momento dado.

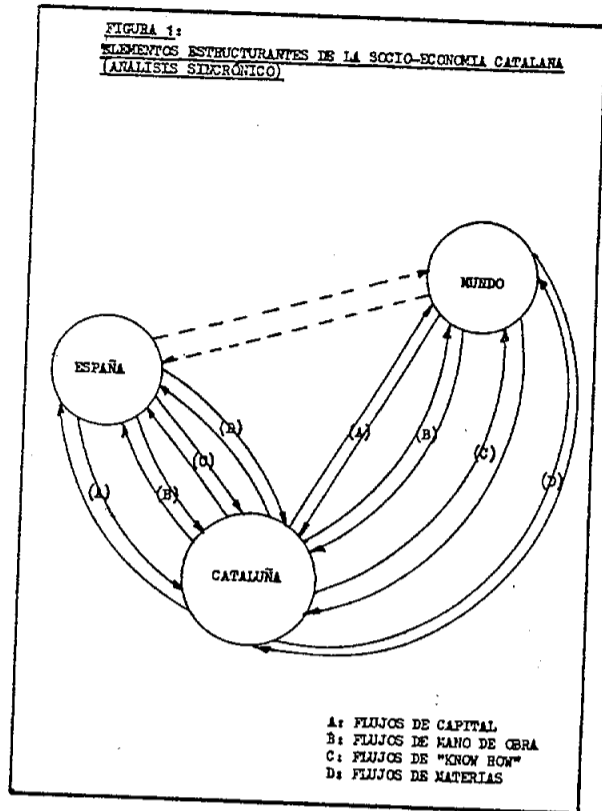
-Permitir la apreciación de los desequilibrios y tensiones inherentes a las estructuras actuales, que engendran fuerzas evolutivas o frenos.

-Determinar las tendencias de evolución marcando el desarrollo económico y social, la importancia relativa de cada una de ellas, y el grado de modificación de las estructuras que implicarían.

-Precisar los "gérmenes de mutación" conocidos actualmente, y que a lo largo de la evolución tendencial activarían o modificaría el desarrollo.

A partir de una primera nota de trabajo denominada "Construcción de la base de los escenarios socio-económicos (primera aproximación)"

FIGURA 1:
ELEMENTOS ESTRUCTURANTES DE LA SOCIO-ECONOMIA CATALANA
(ANÁLISIS SINCRÓNICO)



que sometimos a la crítica de los participantes en la encuesta-cuestionario 1 - hemos elaborado la versión definitiva de la base.

Para la elaboración de esta primera aproximación nos esforzamos en recoger la información más reciente, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo (15).

Para la recopilación de información cuantitativa hemos utilizado el desglose empleado por la DATAR en (16):

-Población (estudio demográfico).

-Infraestructura espacial (infraestructuras de comunicación, minas y energía, agricultura, red urbana y habitat).

-Economía (estructura de la producción, rentas, y consumo).

-Sociedad (estudio sociológico, comportamiento de los grupos y de las instituciones).

Este análisis cuantitativo también lo hemos tenido que reducir al mínimo.

(13) Hemos elegido este período, por considerar que a raíz del plan de Estabilización se configuran las condiciones que permiten desembocar en un nuevo modelo de acumulación, aunque eventualmente este período podría ampliarse para variables cuyas variaciones son muy lentas.

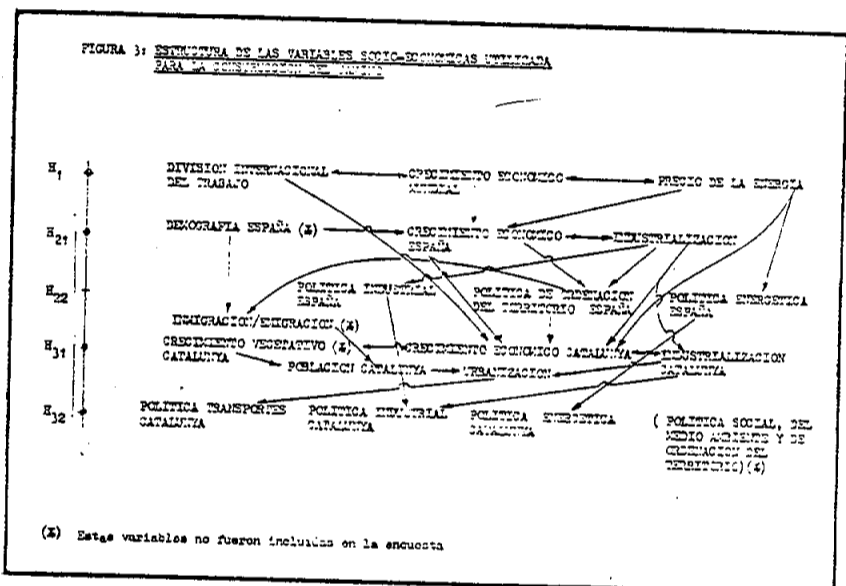
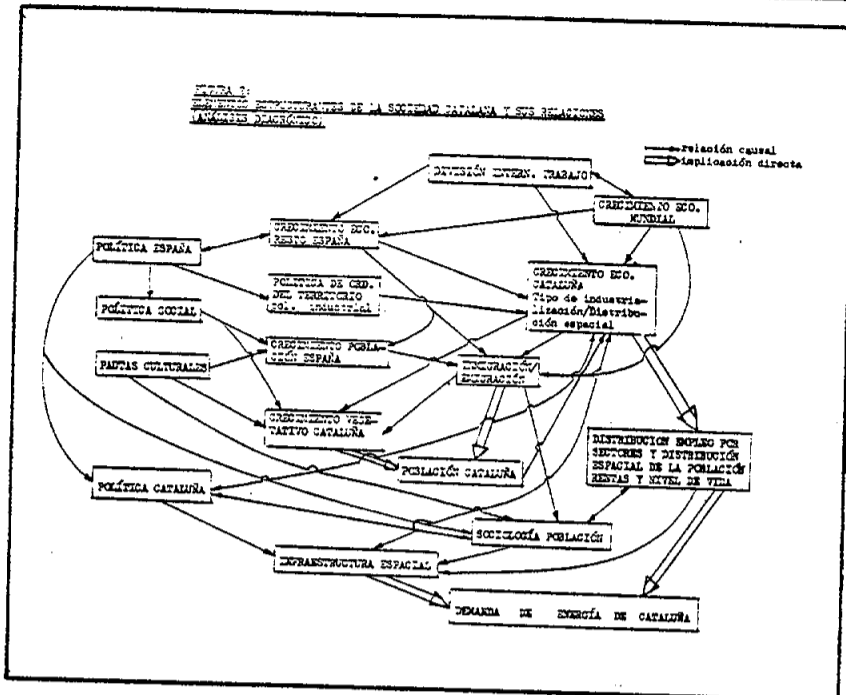
(14) Estructura adoptada por la DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) cf. Une image de la France en l'an 2000. Document de base Méthode de travail. Paris. La Documentation Française 1972 p. 296. Hemos adoptado esta estructura puesto

que nosotros privilegiaremos en nuestro estudio las relaciones energía y espacio, y el estudio anterior se interesa principalmente en los problemas de ordenación del territorio, es decir, en problemas espaciales.

(15) Esencialmente, para la información cualitativa, hemos formado nuestra opinión en la lectura de los siguientes libros: J.M. Bricall y A. Pugés, Coneixer Catalunya. El marc econòmic, 1978; A. Pugés. Dinàmica de la especialització industrial en Catalunya, 1977; A. Rodríguez y R. d' Alós-Moner, Economía y

territorio en Catalunya, 1978; A. Flós y col. La industria a Catalunya, 1978; C. Coulert, Place et rôle de zone de contact "Franco-Hispano-Italienne CRID 1977" y algunos capítulos de la economía de Catalunya avui 1974, y la asistencia a algunas clases del curso de M. Parellada sobre la economía de Catalunya en la Facultad de Ciencias Económicas y al Symposium de economía regional. Fac. de Económicas, 17-18 enero 1978.

(16) Une image de la France... op. cit. p. 297.



1.2.2. Construcción del camino

Denominamos camino a las hipótesis sobre la evolución de ciertos parámetros importantes de la sociedad catalana.

Un análisis diacrónico (ver figura 2) nos permite ordenar

jerárquicamente las variables que determinan la evolución catalana (la figura 3 muestra la estructura adoptada para la elaboración del camino).

Partiendo de las características generales de los tres escenarios — E₁, tendencial, y E₂, E₃ de encuadramiento, iremos sucesivamente, y por orden

jerárquico, efectuando hipótesis; comprobando su coherencia en un nivel dado, y con respecto a las efectuadas en niveles jerárquicos superiores— cuestionario 2—, el sistema utilizado es el siguiente (ver figura 3):

a - Definición de las características generales de los escenarios efectuando hipótesis sobre las variables externas a la socio-economía catalana (internacional y resto de España) (17).

b - Hipótesis sobre el crecimiento de los diversos sectores económicos españoles.

c - Papel que se le atribuiría a Cataluña en el marco de una política de ordenación del territorio para España.

d - Evolución de Cataluña en los diversos escenarios.

d₁ Participación de Cataluña en el PIB de España.

d₂ Estructura por sectores—primario, secundario y servicios.

d₃ Especialización industrial de Cataluña en relación a España (por 100 del sector en el valor añadido total de la industria en Cataluña/por 100 del sector en el valor añadido total de la industria en España).

d₄ Distribución de las inversiones industriales por comarcas.

e - Proyecto político de Cataluña, características de la:

e₁ política energética.

e₂ política industrial.

e₃ política de transporte.

2. BASE DE LOS ESCENARIOS

2.1. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES DE LA SOCIEDAD CATALANA Y SUS RELACIONES

Este análisis necesariamente breve— ¿quizá demasiado bre-

(17) También preguntamos a los encuestados: la plausibilidad—compatibilidad de las diversas hipótesis— de los escenarios de partida, la probabilidad de ocurrencia que atribuyen a cada escenario, y si

hubiesen construido otros escenarios.

En la reunión posterior a la encuesta, nos pareció conveniente cambiar las hipótesis iniciales de crecimiento del PIB español.

**Algunos elementos para el
ANÁLISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

ve?— que presentamos a continuación sólo pretende describir algunos elementos estructurales (18), y rasgos de la situación actual (base).

Para intentar definir los elementos estructurantes de la sociedad catalana tenderemos a atribuir una mayor importancia a las variables económicas, por considerar, que en gran medida, las demás variables (demográficas, de infraestructura espacial y sociológicas) se encuentran subordinadas a las anteriores.

Un análisis sincrónico estático de la socio-economía catalana (ver figura 1) muestra que esta es claramente abierta, puesto que centros importantes de decisión se encuentran fuera de Cataluña, y los flujos de capital mano de obra y materias con el exterior de Cataluña, son muy importantes. Por otra parte, existe un claro predominio de los sistemas industrial y urbano, sobre los sistemas agrícola y rural (19), con las implicaciones de todo tipo que ello comporta.

Un análisis diacrónico (dinámico) hace aparecer los elementos que explican la evolución de la sociedad (ver figura 2). “En el período que

precede al plan de Estabilización y durante su aplicación quedan definitivamente configuradas las condiciones que permiten desembocar en un nuevo modelo de acumulación, esta mutación estratégica que dará lugar a un crecimiento acelerado, permitirá a la Formación Social Española (F.S.E.) adquirir progresivamente el rango de “centro secundario” en el concierto de la economía internacional. Pero, de forma más concreta, será Cataluña quien va a erigirse en relevo privilegiado del capitalismo internacional dentro de la F.S.E., en este sentido hablaremos de Cataluña como “región avanzada próxima al centro” (20).

2.1.1. Elementos estructurantes y sus relaciones en la actualidad: descripción breve

Como hemos señalado anteriormente podemos hablar de Cataluña como “región avanzada próxima al centro”.

El papel de Cataluña con respecto a la economía internacional, parece ser el de pun-

to privilegiado de penetración del capital internacional en España-nuevos sectores son introducidos a través de Cataluña en España.

Con respecto al resto de España, Catalunya juega un papel de transformador de productos menos elaborados en otros más elaborados.

La economía catalana goza— o ha gozado— de un neoproteccionismo efectivo del que se benefician hasta la saturación del mercado interior todos los productos, instalados, incluidas las multinacionales— lo que puede explicar en gran medida la situación actual, y permite valorar las conveniencias de su desaparición en la hipótesis de que España se integre en la CEE.

Cataluña, en parte por las razones anteriores, constituye un lugar de atracción de mano de obra del resto de España. El nivel de renta per capita es más elevado que la media de España, y su participación en el PIB español es más elevada que la que le corresponde con respecto a su población.

La situación actual muestra una estructura por sectores muy próxima a la europea, con una preponderancia de los sectores secundario y terciario sobre el sector primario, resultado de un largo proceso de industrialización.

La industrialización en Cataluña, sin embargo, no ha sido homogénea, algunas comarcas se encuentran mucho menos industrializadas que otras, lo que ha provocado probable-

(18) Que estructuran, que explican, generan una cierta estructura social.

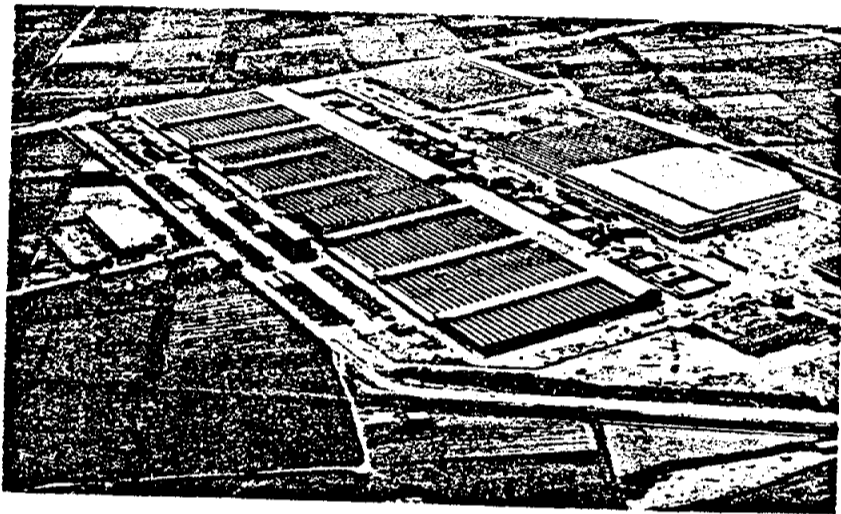
(19) Para una explicación detallada de cada uno de estos sistemas, ver DATAR. *Une image de la France...* op. cit. p. 13-36.

(20) A. Pugés, *Dinámica de la...* op. cit. p. 9.

mente la existencia de unos flujos migratorios intercomarcales importantes (principalmente hacia la provincia de Barcelona). Podemos distinguir, en este sentido, dos zonas: la comarca del Barcelonés y comarcas adyacentes (Maresme, Baix Llobregat Vallés Occidental y Vallés Oriental) junto con las comarcas costeras (Gironés y adyacentes, y Tarragonés y adyacentes) con un predominio industrial; y las comarcas del interior, esencialmente las de la provincia de

lurgía básica se encuentran muy poco desarrollados en Cataluña.

El sector servicios, que nos aparece como soporte principal del sector industrial — sector, este último, que invade progresivamente al sector primario, con introducción progresiva del modo de producción capitalista en este sector está principalmente constituido por el sector comercio, seguido de transportes y comunicaciones, Cajas de Ahorro, Bancos y Seguros, etc.



Lérida y algunas del sur de Tarragona con predominio agrícola.

La penetración del capital extranjero y del capital del resto de España es muy importante, y el nivel de intercambios con el exterior de Cataluña también, es decir, que la evolución económica de Cataluña depende en gran medida de variables externas a Cataluña.

Con respecto al sector industrial, podemos observar una importante especialización con respecto a España en el sector textil; aunque también existe una localización predominante en Cataluña de los sectores: papel, prensa y artes gráficas, productos metálicos e industrias químicas, los sectores de la minería y de la meta-

La población como consecuencia del desarrollo anterior está constituida por nativos e inmigrados, y se encuentra principalmente concentrada en la comarca del Barcelonés y comarcas adyacentes, y en las comarcas costeras, (o cerca de las comarcas costeras).

La mayoría de la población vive en núcleos urbanos (de más de 10.000 habitantes).

Si separamos al Barcelonés, observamos una ausencia de ciudades de 200.000 a 500.000 habitantes, es decir, una falta de núcleos importantes de población alternativos a la "aglomeración Barcelonesa". Por otra parte, las ciudades más grandes se encuentran en las comarcas adyacentes al Barcelonés, por lo que, en gran

parte, están vinculadas a esta comarca.

Tanto la red de carreteras, autopistas, como la red de ferrocarriles, presentan una estructura radial con centro en Barcelona.

El número de vehículos por habitante es superior al de España, pero inferior a la mayoría de países de Europa.

Con respecto al nivel de equipamiento de los hogares, Cataluña se sitúa, en general, detrás de Vascongadas-Navarra y por delante de las demás regiones españolas (21). El número de residencias secundarias es muy superior en términos relativos en Gerona y Tarragona, lo que nos hace pensar que algunos habitantes de la provincia de Barcelona poseen residencias en estas provincias.

En cuanto a la energía, las reservas de carbón y petróleo son bajas; las reservas de uranio son un poco más importantes. Los recursos potenciales de energía geotérmica, y solar son, sin embargo, elevados.

La sociología de la población, en nuestra opinión, se encuentra muy influenciada

(21) cf. INE, Encuesta de equipamiento y nivel cultural de las familias. Abril 1975.

**Algunos elementos para el
ANÁLISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

por variables económicas y políticas. De alguna forma, el desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales de producción se refleja en los valores, normas y pautas culturales (22). Por otra parte, el predominio del sistema industrial y urbano sobre el agrícola y rural, influye en la sociología de la población (23).

2.2. DESEQUILIBRIOS Y TENSIONES INHERENTES A LAS ESTRUCTURAS ACTUALES

1 - Excesiva dependencia económica, financiera y política, también se manifiestan ciertos síntomas de declive

socio-cultural en oposición con importantes conquistas políticas.

2 - El problema del paro —institucional y sectorial— cuya solución exigirá reestructuraciones importantes en la socio-economía catalana.

3 - Se manifiesta un cierto sentimiento de rechazo hacia la lógica industrial (productividad, división del trabajo, etc.) y la sociedad de consumo; asociado, en parte, a la concentración urbana de la población. Se valora la naturaleza y su conservación frente a las agresiones humanas. Sin embargo, la sociedad de consumo integra estos sentimientos de rechazo transformándolos en un producto que es objeto de transacción.

4 - La conflictividad laboral

y su influencia sobre las decisiones de inversión.

5 - El consumo elevado de energía por parte de ciertos sectores, puede restarles competitividad en una fase de aumento del precio de la energía, sino se emprende una reestructuración tecnológica tendente a disminuir el consumo de energía.

6 - El comportamiento de las instituciones públicas durante las últimas décadas ha provocado una falta de servicios e infraestructuras sociales que pueden ser un freno al desarrollo de muchas comarcas. El déficit de infraestructuras viarias es una causa básica del continuo empobrecimiento de las comarcas centrales y pirenaicas, falta el eje transversal y se acusa el hecho de haber desviado la autopista hacia el Sur, en lugar de haber seguido el eje Barcelona-Terrassa - Calaf - Balaguer.

7 - El crecimiento desigual de unas comarcas respecto a otras es fuente de tensiones y plantea la necesidad de lograr un crecimiento más equilibrado.

8 - La gran concentración de población en el Barcelonés, junto con el déficit de infraestructuras y un crecimiento sin planificación, ocasiona graves problemas sociales —y probablemente económicos— que obligan a una descongestión imperiosa de esta comarca.

9 - La productividad inferior de algunos sectores industriales catalanes con respecto a sus homólogos europeos resta competitividad a estos productos en el mercado internacional.

10 - La dependencia por falta —o ausencia— de investigación frena la creación de sectores punta, lo que a su vez puede restar competitividad a otros sectores por efectos de implicación.

(22) *No queremos, con esta afirmación minimizar la importancia de la cultura catalana, sino que entendemos "la cultura como arraigada en un modo de producción del cual emerge y al cual influye"* Carlota Solé, Dues versions sobre la cultura catalana: L' oficial i la dels immigrants, Revista Nous Horitzons, oct. nov-1978.

(23) *"La sociedad industrial: —Introduce en la ciudad grupos sociales de rentas superiores a las rentas medias que poseen una cultura*

marcada por la técnica y la necesidad de eficiencia.

—Introduce por otra parte, una mano de obra que realiza tareas socialmente frustrantes".

"Lo que ocasiona:

—La puesta en entredicho de la influencia de los notables urbanos por grupos sociales nuevos (cuadros, técnicos, burócratas), corrientes políticas que se buscan.

—Un desarrollo simultáneo de luchas sindicales clásicas y luchas urbanas para mejorar las condiciones de vida". Une image de la France... op. cit. p. 14-15.

11 - Tensiones sociales debidas a las desigualdades en la distribución de la renta.

12 - Los costes del bilingüismo.

2.3. TENDENCIAS GENERALES

1 - Participación prácticamente constante del PIB generado en Cataluña sobre el total español.

2 - Pérdida relativa de peso (empleo o valor añadido) del sector primario. Y aumento consecutivo de la participación del sector industrial y servicios

6 - Progresiva concentración industrial.

7 - Tendencia a la especialización intra-sectorial.

8 - Creciente localización en Cataluña de los sectores químico; transformador metálicos gráficas; alimentación; y construcción.

9 - Conservación de una cierta especialización regional, textil y transformados metálicos.

10 - Localización decreciente de los sectores madera y corcho; cuero, calzado y confección; agua, gas, y electricidad; cerámica, vidrio; y minería.



(tendencia a la industrialización).

3 - Tendencia a la terciarización.

4 - Pérdida progresiva del control autóctono de los mecanismos de reproducción de la economía.

5 - Tendencia a la reestructuración de la industria catalana que se concentra en sectores punta y pierde sectores de tecnología madura y con una menor intensidad de capital.

11 - Creciente participación de la exportación de productos industriales en el total de la exportación catalana lo que hace suponer de la industria catalana, un creciente papel de transformador de productores menos elaborados en más elaborados.

12 - Tendencia a la concentración y mecanización de las explotaciones agrarias-integración progresiva de estas al modo de producción capitalista.

13 - Tendencia a la urbanización progresiva de la sociedad-aumento relativo de parte de la población que habita en núcleos urbanos.

14 - Tendencia a la concentración de la población en los siguientes grupos de comarcas. A (Barcelonés), B (Baix Llobregat, Maresme, Vallés Occidental, Vallés Oriental), C (Tarragonés, Alt Camp i Baix Camp), D (Gironés, La Selva, Alt Empordá i Baix Empordá) y E (Segria, Noguera, Urgell).

15 - Aumento relativo de las residencias secundarias.

16 - Tendencia a la motorización—más rápida que el aumento de la población.

2.4. GERMENES DE MUTACION

(Cambios recientes en las tendencias socio-económicas que pueden implicar una modificación de la tendencia a largo plazo).

1 - La posible integración de España en la CEE puede implicar cambios importantes en la socio-economía catalana-estos cambios se considerarán en la construcción del camino.

**Algunos elementos para el
ANALISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

2 - La existencia de la Generalitat, puede suponer cambios importantes en la socio-economía catalana en el futuro-se considerarán también en la construcción del camino.

3 - Profundización de la especialización industrial-especialización intra-sectorial.

4 - Aumento de la conflictividad social debido a la nueva situación política.

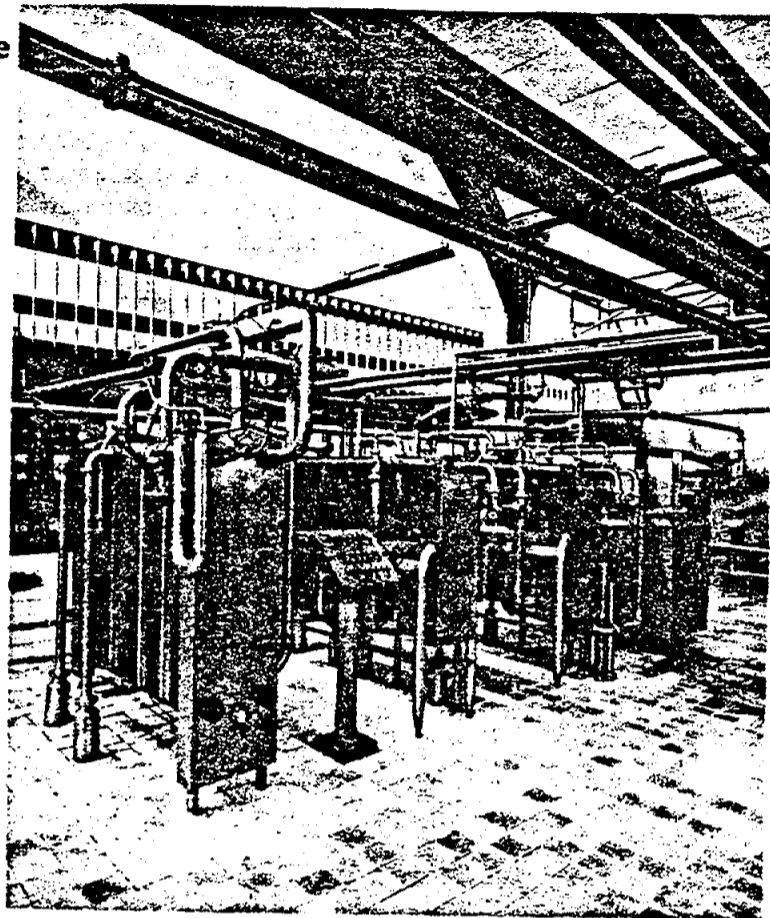
5 - Acentuación del proceso de internacionalización del capital.

6 - Expectativa de un precio creciente de la energía. Cambios en el dominio y precios de las materias primas.

7 - Disminución en términos relativos de la población del Barcelonés.

8 - Cambios en las inversiones industriales, que se dirigen en términos relativos en el período 1970-77 preferentemente a las comarcas B,C,D y las demás, a exclusión del Barcelonés que pierde peso.

9 - Cambio de tendencia con respecto a la distribución de las inversiones industriales por sectores, disminución importante de la participación de las inversiones en el sector textil, aumento fuerte de la inversión en química, alimentación, y agua, gas, y electricidad.



10 - Mayor sensibilidad con respecto a los riesgos de las centrales nucleares.

11 - Conflictividad en el seno de la sociedad catalana derivada de las distintas concepciones del sistema económico entre controladores de la Administración Central y de la Administración Autónoma.

12 - Mayor atención a los servicios públicos consecuencia de una fuerte presión socialista.

13 - Aparición en los años recientes de una tendencia a la disminución natural de la población.

14 - Tendencia a la progresiva implantación en el núcleo central (Barcelonés y entorno) del sector cuaternario (servicios para-industriales, informática, ingeniería, etc.).

3. CONSTRUCCION DEL CAMINO

3.1. DEFINICION DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS ESCENARIOS

Propusimos como base de reflexión a los encuestados tres escenarios construidos por el Ministerio de Industria Francés (24), a los que añadimos algunas hipótesis sobre la evolución socio-económica y

(24) La division international du travail. *La Documentation Française*, 1976. Volumen I y II han colaborado en este estudio: J. Laganier, F. Laurger, D. Malkin, J.C. Monateri, C. Palloix, R. Tiborghien, A. Farhi, C. Goux, J. P. Kertude, E. Lobel, A. Champeaux, A. Farhi, F. Geze, P. Alembic, J. Bandt y J. Fournier.

política de España, los escenarios sugeridos son los siguientes:

3.1.1. Escenario Bipolar (E_1)

“Este escenario, es el del restablecimiento bajo una forma nueva de la hegemonía americana. Se inscribe en la tendencia que ha dominado la escena internacional desde el fin de la segunda guerra mundial. Pero no constituye, sin embargo, un retorno puro y simple al mundo de los años 50 y 60: toma en consideración los desarrollos recientes en lo político (distensión en lugar de guerra fría) y económico (internacionalización de la producción y de los intercambios), para subrayar los problemas y las consecuencias de un nuevo tipo de dominación por los Estados Unidos.

En el plano geopolítico, este escenario se caracteriza por la organización del mundo alrededor de dos polos de igual importancia: Estados Unidos y Rusia” (25).

“El escenario bipolar se caracteriza en el plano económico por una mayor jerarquización de los sistemas productivos. Esta jerarquización, que se traduce ya hoy a nivel de la realidad empíricamente observable, —la tecnología, el acceso a los mercados “nobles”, la inversión internacional, el control de las normas de producción y de intercambio que hacen claramente aparecer el predominio americano— se afina y acaba por efectuar las coherencias nacionales de los diversos aparatos productivos (26).

“Para Europa el punto esencial es el fracaso de su construcción económica y política” (27).

“Europa se encuentra progresivamente confrontada a un problema de empleo, estando

concurrada por una parte por los Estados Unidos, y por otra parte por los nuevos polos alternativos (Nigeria, Brasil, Irán, Indonesia...), y los equilibrios políticos se vuelven cada vez más difíciles de mantener, la financiación americana se vuelve, cada vez más necesaria para aumentar las capacidades de producción” (26).

“La Europa del Sur podría estar más especializada en las actividades post-industriales y en particular el turismo” (28).

“En este marco, Europa y Japón perderían progresivamente la totalidad o casi-totalidad de las actividades productivas constituyendo la sección 1. a (sección de bienes de producción para los bienes de producción: máquina-herramienta, sistemas informáticos, telecomunicaciones, automatismos), para encontrarse rechazados hacia las secciones 1. b (las de medios de producción para la producción de bienes intermedios: maquinaria pesada, maquinaria eléctrica pesada, automatismos) y 1. c (medios de producción para la producción de bienes de consumo: equipo eléctrico, mecánica), con coherencias sectoriales de organización capitalista nacional de la producción, de acuerdo con las relaciones mantenidas a partir de las secciones 1. b y 1. c. Algunas alternativas de “concepción” podrían disponerse en dirección de la R. F.A. y del Japón, con los complementos productivos ligados a las actividades de concepción”. A Europa y

Japón les correspondería cubrir esencialmente la producción de masa del sistema capitalista mundial, con los inputs necesarios —segmentos de ramas deslocalizados— suministrados por las naciones dominadas y dependientes” (29) “En el seno de Europa, la jerarquización de los procesos de trabajo ligados a la producción de masa se aceleraría entre la Europa del Norte y la Europa del Sur (Francia, Italia, España, Portugal...) cada vez más desplazadas hacia la producción de masa de los bienes de baja tecnología, bienes intermedios y de consumo, perfectamente normalizados y acelerando la descalificación obrera (30).

Por otra parte supondremos un aumento del 1 por 100 por año del precio del petróleo y del gas natural, y un alza moderada del precio del uranio (31).

España supondremos que se integra en la CEE. Y afrontada a esta evolución exterior supondremos que intenta lograr un crecimiento fuerte de la economía (crecimiento cuantitativo). Supondremos también que no se observa un cambio sustancial en la política de los poderes públicos españoles con respecto al más reciente período (continua-

(25) *Ibid* V. I. p. 10.

(26) *Ibid* V. I. p. 11.

(27) *Ibid* V. II. p. 16.

(28) *Ibid* VII p. 31.

(29) *Ibid* VII p. 35.

(30) *Ibid* VII p. 36.

(31) *En moneda constante, estas hipótesis utilizadas por B. Chateau y B. Lapillone en la prévision a long terme de la demande d' energie CNRS 1977 nos parecen bastante coherentes con el escenario descrito. cf. La division international, op. cit. p. 20, V. II.*

**Algunos elementos para el
ANALISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

ción de una muy lenta descentralización, reducción de los conflictos sociales por medio de un crecimiento cuantitativo, etc.) y una política pasiva frente a la evolución internacional.

Supondremos como resultado de la política anterior que se logra una tasa media de crecimiento del PIB del 5 por 100 en el período 1977-2000. Este crecimiento estará basado en el sector industrial, el sector servicios actuando como su porte al crecimiento del sector industrial, salvo en el sector "turismo" que crece de una forma importante. Se observa un crecimiento de las secciones de medios de producción para la producción de bienes intermedios y de bienes de consumo; y sobre todo de la producción de bienes intermedios y de consumo.

3.1.2. Escenario Multipolar (E₂)

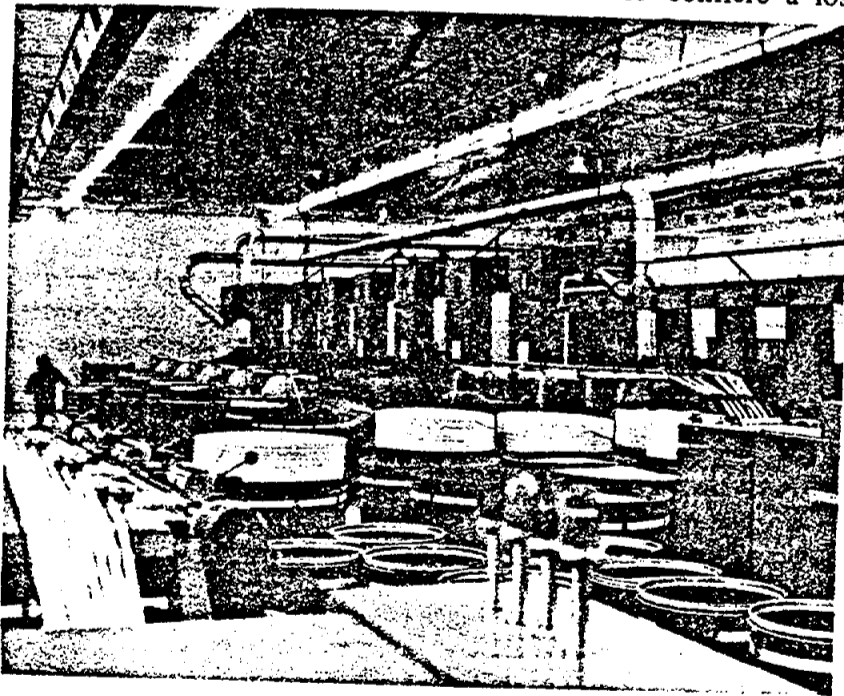
"El escenario multipolar se desarrolla en la continuación de las tendencias características del final de los años 60 en las que el declive relativo de la potencia político-económica

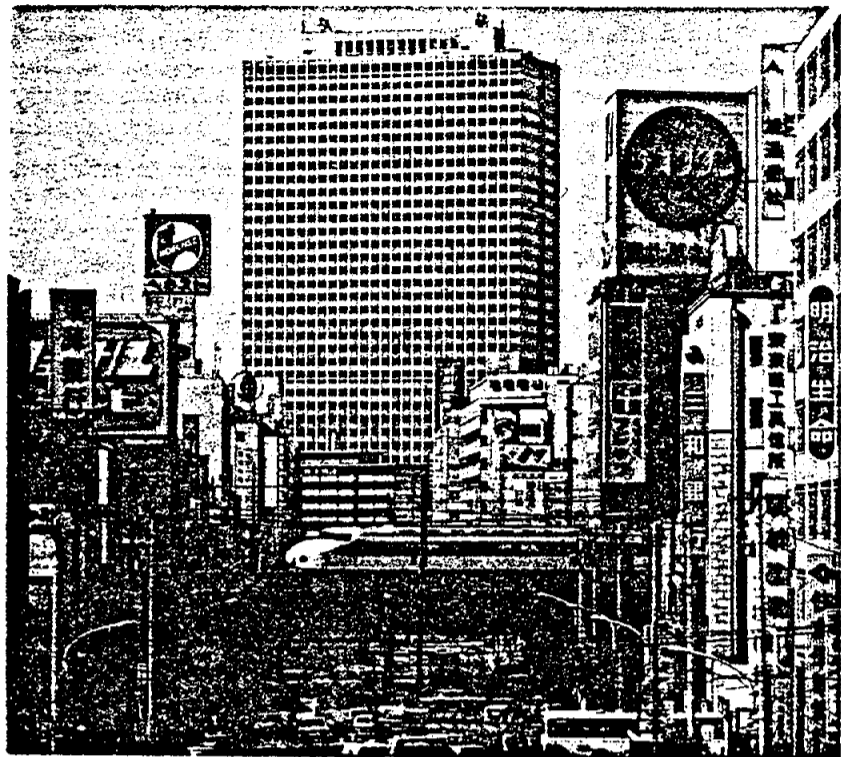
de los Estados Unidos conduce a un fraccionamiento de la zona de los países industrializados —reagrupados institucionalmente en la OCDE— en tres grandes bloques. Estos tienden a asegurar de forma autónoma sus propias condiciones de producción y de desarrollo: América del Norte (con su área de influencia, América Latina) Europa, (con su área de influencia África y Oriente Medio) y Japón (Cuya área de influencia sería Asia).

Conjuntamente a este proceso de reorganización de las zonas de los países capitalistas, la configuración de la zona socialista estaría marcada por dos polos concurrentes —Rusia y el conjunto de los países del Este, y China y ciertos países del Asia del Sudeste.

Este escenario debe considerarse como un escenario de transición hacia un nuevo equilibrio de las relaciones internacionales principalmente en los países industriales capitalistas. En efecto, en este escenario la extensión de la zona capitalista a países en vías de desarrollo y el reforzamiento de los países industrializados —Alemania, Francia, Japón— puede en una primera fase permitir resolver el desarrollo diferencial de las ramas industriales y preservar una coherencia social nacional.

Esta extensión del modo capitalista a las áreas subdesarrolladas consistirá en afectarles actividades productivas que les permitan alcanzar una cierta coherencia sectorial y que no se base enteramente en la valorización exterior. Este escenario sólo confiere a los





países de estas áreas el único papel de recién llegados al sistema de producción mundial. Un cierto número de países subdesarrollados se dotan, por otra parte, en paralelo con el desarrollo de las industrias de exportación (bienes intermedios y producción de masa) de una industria de bienes de equipo, caso por ejemplo del Brasil" (32).

"Por otra parte la imposibilidad en la que se encuentra uno cualquiera de los países de estos bloques de asumir una posición de líder ("leadership") mundial tiende a desplazar la competencia, acentuada de los países del centro, a las zonas periféricas, sobre todo a las que su pertinencia a un cierto bloque no es perfectamente clara. América del Sur, los países productores de petróleo del Oriente Medio reciben promesas ventajosas por parte de Estados Unidos, Europa, Japón y Rusia". (33).

"La actuación de las firmas multinacionales en el escenario multipolar se caracteriza por

una reorientación de sus estrategias en el marco de una profundización de las divisiones regionales en el seno de cada uno de los bloques". (34)

"El escenario multipolar traza un camino hacia nuevas condiciones de producción y de intercambio; se ponen en marcha nuevos procesos de trabajo con menos problemas de conflictividad laboral —debidos a las contradicciones del capitalismo— asegurando, de esta manera, tensiones sociales mucho menos vivas, y permitiendo una reinserción ideológica de la fuerza de trabajo en el funcionamiento de la economía". (35)

"En el seno del bloque europeo, la jerarquización de los sistemas productivos bajo hegemonía alemana disminuye la extensión del neo-fordismo (36) y de la producción de masa diferenciada para las zonas de Europa del Sur (Francia, Italia, España) donde las tensiones sociales nacidas de la organización de la producción se vuelven muy vivas". (35)

El precio del petróleo, gas natural y uranio aumenta, en pesetas constantes, a una tasa anual comprendida entre el 1 y el 2 por 100.

España se integra en la CEE. Dentro de la CEE España intenta transformarse en un interlocutor privilegiado con América Latina, intentando abrir nuevos mercados en esta zona, e intentar incluso una cierta unión política con América Latina.

Los poderes públicos españoles intentan una descentralización del poder y un crecimiento económico que intenta favorecer los aspectos cualitativos, con una política social reductora de tensiones y desequilibrios sociales y una política industrial que favorezca los sectores punta junto con una reestructuración de las infraestructuras industriales.

Supondremos que la tasa de crecimiento del PIB es de un 4 por 100 anual en el período 1977-87 (para permitir pasar la crisis) y de un 3 por 100 en el período 1987-2000.

El sector servicios juega un papel importante en este crecimiento y sirve de soporte a la reorganización que sufre el sector industrial.

El escenario multipolar es un escenario de transición hacia un nuevo orden económico internacional que presenta muchos factores de inestabilidad debido principalmente a que Estados Unidos no se resignará fácilmente a perder la hegemonía mundial.

(32) *La división internacional op. cit. p. 12 VI.*

(33) *Ibid VI p. 13.*

(34) *Ibid VII p. 75.*

(35) *Ibid VII p. 84.*

(36) *Enriquecimiento de las tareas en el proceso de trabajo.*

**Algunos elementos para el
ANALISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

*3.1.3. Escenario Mediterráneo
(E₃)*

Este escenario "postula la emergencia sobre la escena internacional de un nuevo bloque geopolítico deseoso y capaz de mantener su independencia y un fuerte grado de autonomía. Este bloque nace de la convergencia de un conjunto de causas conflictos en Alemania Federal entre los partidarios del atlantismo y los partidarios de una Europa independiente, reforzamiento de la estrategia mediterránea de Francia; modificación importante de las condiciones políticas internas en la península Ibérica y en Italia, deseo de industrialización y de independencia económica de los países productores de hidrocarburos neutralización mutua de los Estados Unidos y de URSS bajo la influencia de dificultades internas en los dos países, la Europa del Sur, los países del Oriente Medio y ciertos países del Tercer Mundo Africano constituyen entonces una zona privilegiada de intercambios en el interior de la cual el trabajo se divide

tendiendo a reducir al máximo la dependencia de este conjunto con respecto al exterior". (37).

Esta zona se desarrolla en el marco de un escenario multipolar, aparición de nuevas potencias (a parte de USA y URSS) Europa, Japón y China.

Las condiciones anteriores permiten "sobrepasar la construcción de una Europa unida y ocasionan la ruptura de la CEE entre una Europa del Norte, bajo dominación germánica y estrechamente ligada a América del Norte y una Europa Latina ligada al Tercer Mundo, y en la que Francia juega un papel privilegiado". (38).

Europa podría desplazar progresivamente sus exportaciones, de los Estados Unidos, hacia los nuevos mercados del Tercer Mundo, que son sin ninguna duda los más prometedores a plazo, dado su bajo grado de saturación actual.

Pero esta transición, sólo puede hacerse sin dificultades, si se reúnen dos condiciones:

—Se garantiza una transferencia importante de recursos de Europa hacia el Tercer

Mundo mediante un elevado nivel de los precios de las materias primas.

—La prioridad comercial para los nuevos mercados del Tercer Mundo se asegura para Europa. (39).

Supondremos un crecimiento del precio del petróleo y gas del orden del 2 por 100 anual y un aumento fuerte del precio del uranio.

Es necesario señalar "el carácter voluntarista del escenario mediterráneo que exige una acción concertada de los Estados de los países de la zona en su desarrollo económico, estas intervenciones sólo son posibles en base a cambios considerables y convergentes en un cierto número de países del bloque, y en particular los de Europa del Sur". (40).

En cuanto a España supondremos que se integra en la CEE.

Con respecto a la política de los Poderes Públicos españoles supondremos que aumenta la importancia de los Poderes Públicos, esta intervención de los poderes Públicos permite asegurar la participación de todos en la definición de una nueva forma de crecimiento que tenga en consideración los aspectos cualitativos del desarrollo. Por otra parte, se favorece una rápida descentralización del poder.

Supondremos una tasa media de crecimiento del PIB en el período 1977-87 del 3 por 100 anual y de un 2 por 100 en el período 1987-2000.

(37) *La division international, op. cit. p. 13-14 VI.*

(38) *Ibid VII p. 118.*

(39) *Ibid VII p. 130.*

(40) *Ibid VI p. 15.*

Este escenario exige para su realización la confluencia de una serie de condicionantes internacionales y nacionales, y una política muy voluntarista. Y tiene por finalidad delimitar el espacio de los posibles mediante la utilización de hipótesis extremas sobre ciertas variables.

3.2. PLAUSIBILIDAD DE LOS ESCENARIOS PROPUESTOS

Como hemos indicado anteriormente, la elección del sistema de encuestas para estudiar el futuro es debida a la imposibilidad en que nos encontramos para reunir un grupo adecuado de expertos un tiempo suficiente. Una serie organizada de discusiones en grupo (brainstorming), reuniendo a especialistas en temas diversos, y mediante la realización de un cierto número de estudios, estaría más de acuerdo con nuestra concepción del análisis del futuro.

Otro posible enfoque para estudiar el futuro de Cataluña a largo plazo, hubiese podido analizar que papel podría jugar Cataluña en el área europea y española, suponiendo además una cierta evolución de esta área en el contexto internacional. (40 bis).

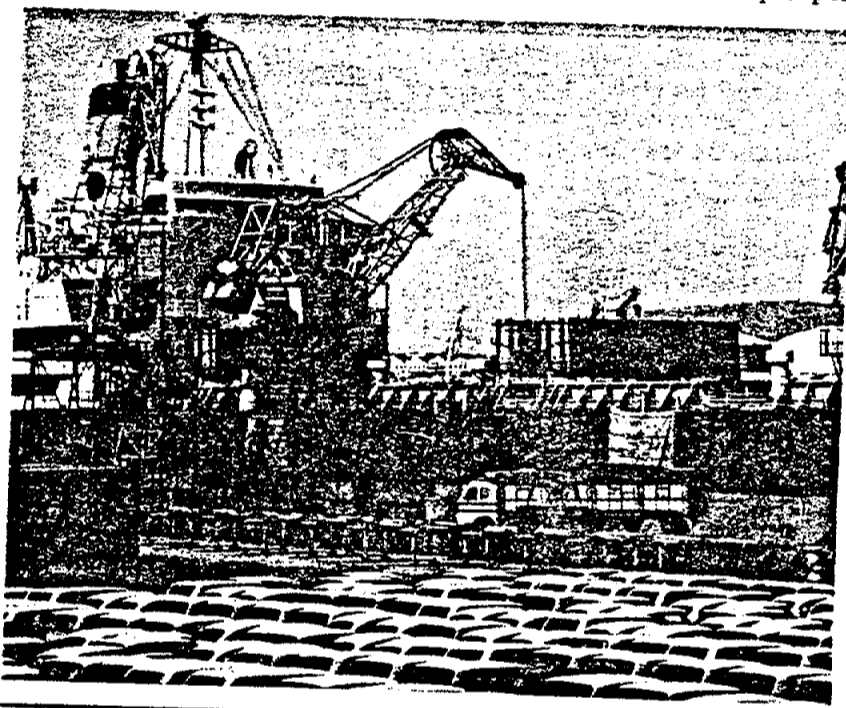
Respecto a los escenarios propuestos como base de reflexión, una serie de puntos que no se especificaron en la encuesta (41) (tener en cuenta, en mayor medida, el papel de China en la escena internacional, o el de las multinacionales y su interacción con las burguesías nacionales, etc.) deberían haber sido especificados para poder precisar mejor la evolución de la socio-economía catalana.

Otros extremos de los escenarios descritos podrían ser

polémicos —por ejemplo, en el E₃ era difícilmente explicable la ruptura de la CEE como consecuencia de la emergencia del bloque mediterráneo. Sin embargo, el apartado más discutible es el de las hipótesis relativas a la evolución española; las tasas de crecimiento del PIB español (42) (modificadas en la reunión posterior a la encuesta), y la mayor o menor descentralización (nos parecía más plausible suponer que había menos descentralización en el E₁ que en el E₂ o E₃, aunque lo contrario podría ser también posible).

Escenarios del tipo "Cuba" o "Puerto Rico", o que postulasen un cambio rápido del modelo de sociedad parecen muy poco probables (43).

Un escenario intermedio entre el E₁ y el E₂, en el que se tiende al escenario multipolar, sin que queden tan definidos los contornos y las áreas de influencia de Estados Unidos, Europa, Japón, Rusia y China sería posiblemente más probable que el E₁ o el E₂. Sin embargo, un escenario de este estilo no respondía a la filosofía de los escenarios E₁, E₂ y E₃, que pretendían ser escenarios "extremos" que per-



(40) bis) Este enfoque nos parece más adaptado para las discusiones en grupo. Por ejemplo, en este caso hubiésemos podido estudiar con más profundidad el papel de Catalunya en la cuenca mediterránea.

(41) Pero la mayoría de ellos fueron estudiados en los escenarios de referencia, cf. la división internacional du travail, op. cit.

(42) Las hipótesis sobre la tasa de crecimiento del PIB español en los diversos escenarios, se basaban en la suposición que los países desarrollados logran salir de la crisis alrededor de 1987, lo que obliga a in-

to elevadas hasta 1987. A partir de 1987 se ponen en marcha, en los países desarrollados, políticas de reestructuración económica y social más o menos intensas (más importantes en el E₃ y E₂, que en el E₁ en el que no hay casi reestructuración) que se traducen en una menor tasa de crecimiento del PIB.

(43) Lo que no presupone la inexistencia de posibilidades de cambio de la sociedad, sino, que en nuestra opinión, los resultados de la lucha por la mejora de la socioeconomía de nuestra comunidad sólo podrán manifestarse en el medio y largo plazo.

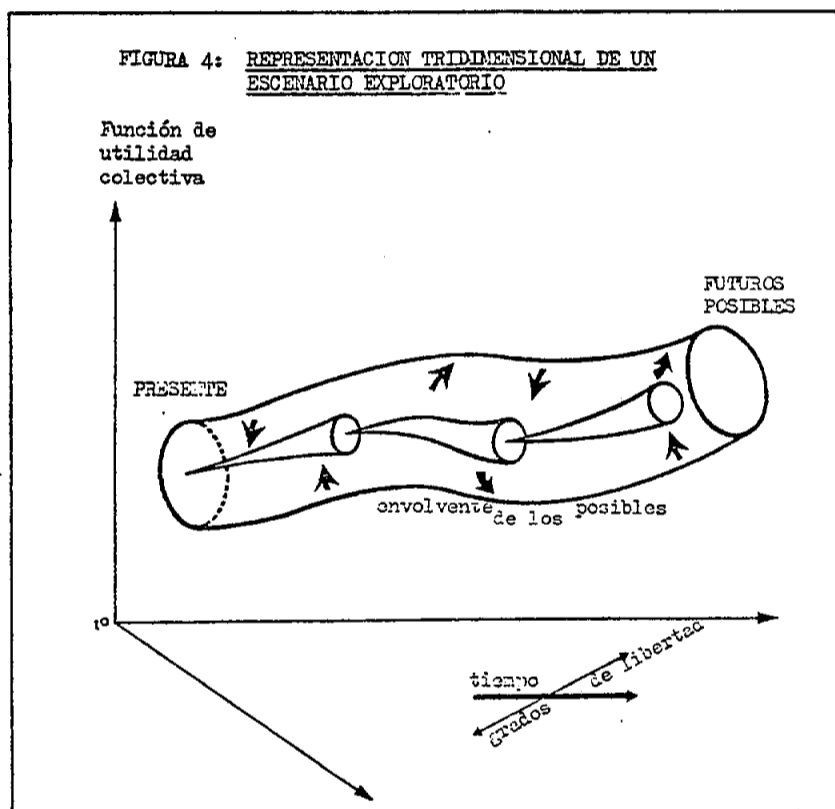
**Algunos elementos para el
ANALISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

mitiesen delimitar los futuros posibles (ver figura 4).

Probabilidad de ocurrencia de los escenarios E_1 , E_2 y E_3 . (0 por 100 = imposibilidad absoluta, 100 por 100 = certeza casi absoluta de ocurrencia).

	MEDIA	MARGEN VARIAC.
Escenario E_1	54	(65 - 40)
Escenario E_2	43	(50 - 30)
Escenario E_3	14	(30 - 5)

Eliminando las dos respuestas más extremas.



Nota: El volumen "cilindrico", que representa la envolvente de las posibilidades de acción de la sociedad, parte de diferentes puntos del presente para llegar a imágenes del futuro no definidas previamente, pero todas igualmente posibles; por lo cual el "cilindro" está abierto por los dos extremos. En el interior del "cilindro" los conos representan los escenarios que, a partir de un punto único, finalizan en un conjunto de posibilidades (apertura del cono). A partir de los diferentes puntos de llegada de cada escenario, se puede construir otros escenarios que, a su vez, finalizan sobre otros posibles escenarios.

Fuente: P-A. Julien y otros, op. cit. p. 23

3.3 EVOLUCION DE ESPAÑA EN LOS DIVERSOS ESCENARIOS

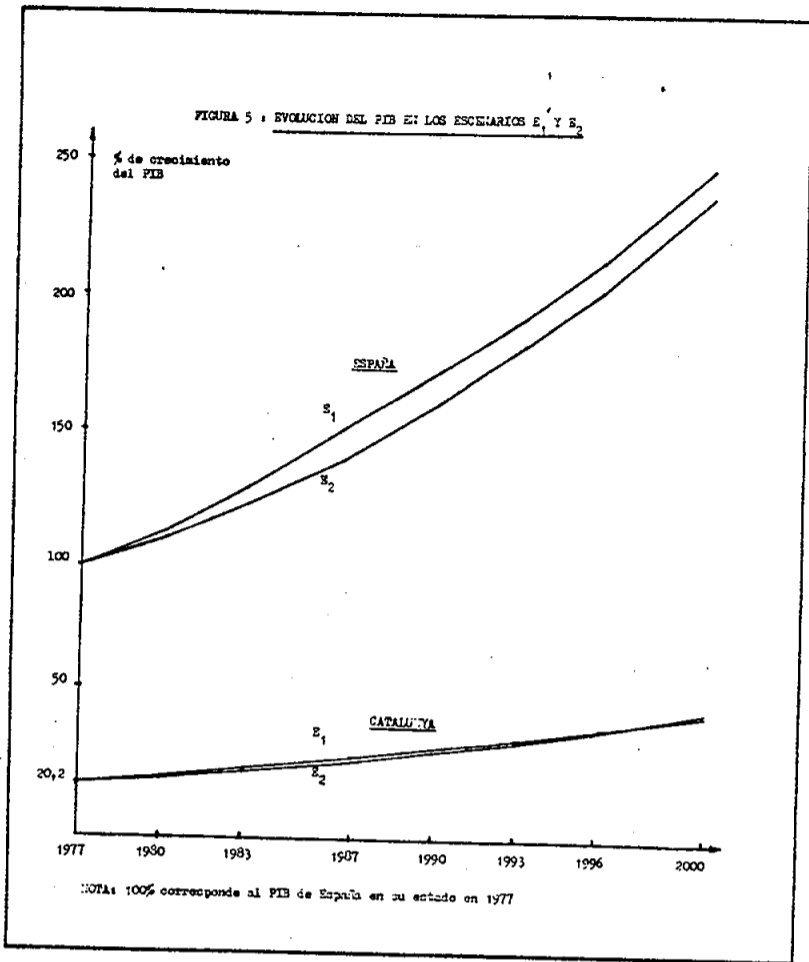
3.3.1 Tasa de crecimiento del PIB de España (establecidas en la reunión posterior a la encuesta) (Ver figura 5).

Estas hipótesis de crecimiento se basan en suponer que:

	1977-87	1987-2000
E_1	4,5	3,7
E_2	3,7	4

—En el escenario E_1 , no se realiza una reconversión económica, esta política consigue un mayor crecimiento del PIB en el período 1977-87, que se ve paulatinamente frenado en el período 1987-2000 debido a la ausencia de reconversión.

—En el escenario E_2 , se pone en marcha una reconversión industrial que ocasiona una disminución de la tasa media de crecimiento del PIB en el período 1977-87, pero permite un crecimiento más equilibrado y sostenido en el período 1987-2000.



3.3.2. Evolución de cada sector o rama respecto a su estado en el período inmediatamente anterior, es decir 1987 respecto a 1975, y 2000 respecto a 1987.

Hemos encuadrado la media de las respuestas, y se indica también (opciones subrayadas) el margen de variación de las respuestas excluyendo las dos más extremas.

3.4 EVOLUCION DE CATALUÑA EN LOS DIVERSOS ESCENARIOS

3.4.1 En el marco de una política de ordenación del territorio para España, con las hipótesis efectuadas en los diversos escenarios, el papel atribuido a Catalunya sería:

En el escenario E₁:

La situación descrita tendería a frenar el desarrollo de Catalunya más o menos rápidamente, porque no se podrían aprovechar las ventajas de la voluntad y el saber hacer catalanes. Catalunya se vería sometida a una especialización muy "dictada" por la gran hegemonía de los dos grandes bloques, y se vería reducido su papel a la producción de masa de bienes estandarizados de consumo. En ningún caso parece acertada una política de ordenación del territorio que tendiera a frenar el desarrollo de Catalunya —significaría un freno a la actividad económica y podría tener problemas políticos— sin menoscabo de favorecer el desarrollo de las regiones más deprimidas.

En el escenario E₂:

La situación descrita en este escenario sería posiblemente la más favorable para Catalunya.

La idea de una Europa fuerte podría dar un cierto

CUADRO 1

	E ₁		E ₂		E ₃	
	1987	2000	1987	2000	1987	2000
sector primario	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE
sector secundario	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE
-Ind. bienes de producc.	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE
-Ind. bienes intermedias	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE
-Ind. bienes de consumo	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE
sector terciario	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE	<u>ABC</u> DE

A: aumentará mucho
 B: aumentará
 C: permanecerá aproximadamente constante
 D: disminuirá
 E: disminuirá mucho

**Algunos elementos para el
ANALISIS de la DEMANDA de
ENERGIA
en
CATALUNYA
a
largo plazo**

margen a Cataluña, lo que permitiría una mayor integración industrial con un menor crecimiento cuantitativo. Se lograría un cierto control del crecimiento que se iría progresivamente orientando hacia alternativas de crecimiento cualitativo (técnica moderna con investigación propia, producción de masa de bienes de consumo, fabricación de bienes de producción para bienes de consumo...). Cataluña podría lograr reafirmar sus lazos con Latinoamérica, e intentar desarrollar todas sus ventajas de localización.

En el escenario E₃:

Este escenario no sería probablemente tan favorable como el E₂ —aunque sí más favorable que el E₁—. Debido al papel hegemónico de Francia e

Italia, a Cataluña le sería difícil ser directamente competitiva con estos países en sus productos tradicionales, lo que podría ocasionar una regresión

exportador de capital hacia el sur del Mediterráneo, este escenario es posiblemente más favorable para la industrialización del Tercer Mundo.

1975	E ₁		E ₂		E ₃	
	1987	2000	1987	2000	1987	2000
20,2	20,1 20,5-20	19,1 19,8-18	20,5 21-20	20,2 21,3-19	20,5 21,8-20	20,0 22-18

en un proceso de transformación industrial.

Se manifestaría una fuerte integración industrial, junto con un acceso irregular a todo tipo de producciones tanto de base, como de productos intermedios o de consumo.

Parece difícil que Cataluña pueda ser en este marco, un

3.4.2 Participación prevista de Cataluña en el PIB de España.

Se indica la media y el margen de variación eliminando las dos respuestas extremas.

3.4.3 Estructura prevista por sectores de la economía catalana (en términos de valor añadido bruto).

	CUADRO 3						
	1975	E ₁		E ₂		E ₃	
		1987	2000	1987	2000	1987	2000
Sector primario	3,7	3,2 4,1 - 3	3,2 4,8-2,5	3,3 3,5 - 3	3,2 4 - 2,5	3,3 3,5 - 3	3,2 4-2
Sector secundario	48,1	47,9 48,5-47,2	46,0 48-44	46,9 48,3-45	45,0 48-42	46,7 48,2-45	44,0 48,5-38
Sector servicios	48,3	48,9 49,5-48,5	50,8 52-48,5	49,8 51,5-48,6	51,8 54 - 49	50,0 51,5-48,8	52,8 58-49,3

Eliminando las respuestas externas.

3.4.4. Evolución de la especialización industrial en Catalunya en relación a España (% del sector en el valor añadido total de la industria en Catalunya/% del sector en el valor añadido total de la industria en España), con respecto a su estado en el período inmediatamente anterior (1987 respecto a 1975 y 2000 respecto a 1987):

te en las comarcas (2), Valles Occidental, Vallés Oriental, Maresme y Baix Llobregar (3), Gironès, La Selva, Alt Empordà y Baix Empordà (4), Tarragonès, Alt Camp y Baix Camp, y un aumento menos importante en el resto de las comarcas (5).

La participación prevista en la inversión industrial total en

el establecimiento de una cierta política a nivel de Cataluña, se considera que:

4.1 La política energética de Cataluña deberá:

- Favorecer la utilización de las fuentes alternativas de energía (energía solar, geotérmica, etc.) (8 Respuestas).
- Fomentar una política de

	E ₁		E ₂		E ₃	
	1987	2000	1987	2000	1987	2000
Textil	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE
Productos metálicos	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE
Papel, prensa y artes gráficas	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE
Industrias químicas	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE
Cerámica y vidrio	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE
Metalurgia básica	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE	ABCDE

A = Aumentará mucho
 B = Aumentará
 C = Permanecerá aproximadamente constante
 D = Disminuirá
 E = Disminuirá mucho

Se indica la media, y el margen de variación eliminando las dos respuestas extremas.

3.4.5 Teniendo en cuenta la importancia del sector industrial en las distintas comarcas, la tendencia en la distribución de las nuevas inversiones industriales en el período de 1970-77, muestra: una disminución del peso relativo del Barcelonés (1), un aumento importan-

el período considerado con respecto al período inmediatamente anterior en (ver figura 6):

4. PROYECTO POLITICO DE CATALUÑA

Suponiendo que sea posible

ahorro de la energía simplemente activa (7 respuestas).

- Fomentar una política de ahorro de la energía muy activa (3 respuestas).

- Otras opciones: No es posible renunciar a la energía nuclear (1 respuesta). Una política laboral que favorezca el

Algunos elementos para el ANÁLISIS de la DEMANDA de ENERGIA

en
CATALUNYA

a
largo plazo

-Fomentar muy activamente los transportes comunes, penalizando el transporte individual (2 respuestas).
- Otras opciones: Fomentar los transportes en común, sin penalizar el transporte individual, fuera de las ciudades;

	E ₁		E ₂		E ₃	
	1977-87	1987-2000	1977-87	1987-2000	1977-87	1987-2000
las comarcas (1)	A B C <u>D</u> E	A B C <u>D</u> E	A B C <u>D</u> E	A B C <u>D</u> E	A B C <u>D</u> E	A B C <u>D</u> E
las comarcas (2)	A B <u>C</u> D E	A B <u>C</u> D E	A B <u>C</u> D E	A B <u>C</u> D E	A B <u>C</u> D E	A B <u>C</u> D E
las comarcas (3)	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E
las comarcas (4)	<u>A</u> B C D E	<u>A</u> B C D E	<u>A</u> B C D E	<u>A</u> B C D E	<u>A</u> B C D E	<u>A</u> B C D E
las comarcas (5)	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E	A <u>B</u> C D E

A = Aumentará mucho
B = aumentará
C = Permanecerá aproximadamente constante
D = Disminuirá
E = Disminuirá mucho

Se indica la media, y el margen de variación eliminando las dos respuestas extremas

trabajo continuado en las empresas con gran consumo de energía, evitaría los despilfarros que se producen con los mantenimientos, o las paradas de los sábados y los domingos. (1 respuesta). Favorecer la suavización de las puntas y de la curva de carga. Flexibilizar y diversificar al máximo la estructura del suministro (1 respuesta).

4.2 La política industrial de Cataluña deberá:

-Fomentar la existencia de una estructura industrial equilibrada (9 respuestas).

-Favorecer el desarrollo de los sectores punta (8 respuestas).

-Otras opciones: Favorecer el desarrollo y especialización

en los servicios para-industriales en 1 núcleo central de Cataluña (1 respuesta). Reclamar y poner en marcha una política de reconversión industrial que haga posible la existencia de una estructura industrial equilibrada y el desarrollo de los sectores punta (1 respuesta). Favorecer el desarrollo de las comarcas subdesarrolladas (1 respuesta). Favorecer el desarrollo de potencialidades exportadoras de empresas grandes y medias ligadas a asistencia técnica (1 respuesta).

4.3 La política de transportes deberá:

-Fomentar los transportes en común, sin penalizar el transporte individual (8 respuestas).

fomentar los transportes en común, penalizando el transporte individual en las ciudades (1 respuesta). La política de infraestructuras es necesaria e indispensable en todos los casos, ya que, sin ella, tampoco funcionan económicamente los transportes comunitarios (1 respuesta).

5. CONCLUSIONES

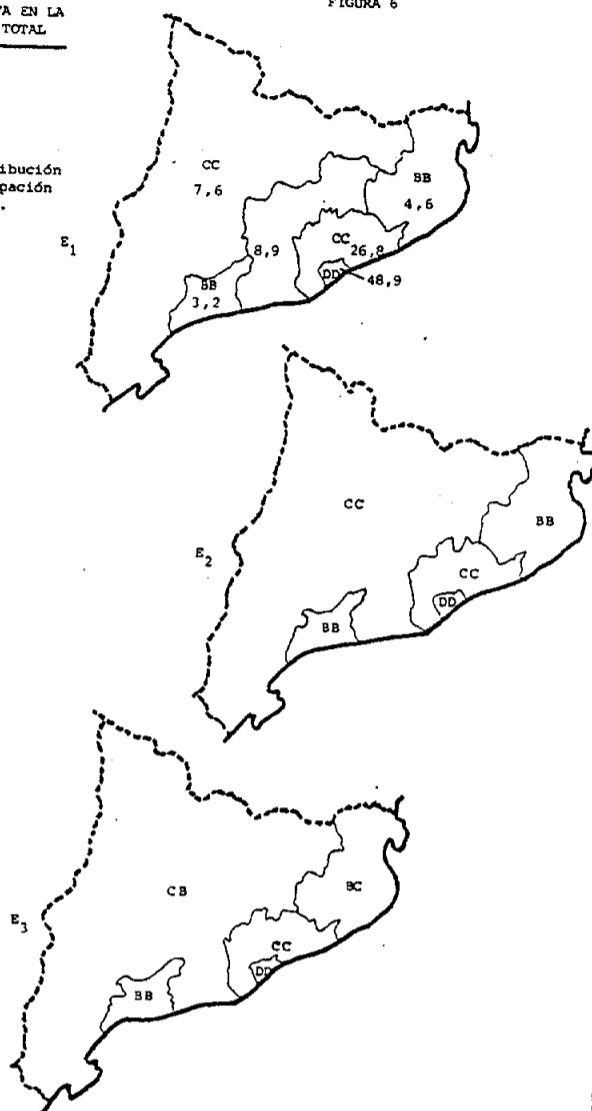
Con este artículo solo pretendemos divulgar los resultados de la encuesta, presentándolos "en bruto", es decir, prácticamente sin haber sufrido ningún tratamiento.

Creemos que esta información puede servir de base para la construcción de escenarios muy diversos.

PARTICIPACION PREVISTA EN LA INVERSION INDUSTRIAL TOTAL

FIGURA 6

Se indica la distribución comarcal de la ocupación industrial en 1975.



Nosotros por nuestra parte pensamos construir dos, apoyados principalmente en los escenarios E₁ y E₂, y que utilizaremos para la previsión de la demanda de energía de Cataluña.

Para aclarar el futuro de Catalunya resultaría muy enriquecedor organizar una serie de discusiones en grupo —como pudimos observar en la que tuvo lugar después de la encuesta—, dado que cada participante tiene la oportunidad de explicar los argumentos que

justifican las opciones elegidas, y confrontarlas con las demás.

Hemos observado un grado de discrepancia bastante grande entre los encuestados, sobre los efectos de unas hipótesis sobre otras, quizás este margen se deba, en algunos casos, a la ausencia de detalles y precisiones, tanto sobre la evolución española como internacional.

Las respuestas muestran a nuestro juicio, una gran inercia del sistema socio-económi-

co —como era de esperar, dado que se trataba de escenarios tendenciales—, creemos por supuesto que esta inercia debe ser tenida en cuenta por los decisores, pero sin olvidar que toda política a largo plazo debe basarse en escenarios normativos, que intenten alcanzar unos objetivos sociales. Sería poco imaginativo o incluso mal intencionado, basar una política en escenarios tendenciales.

Se observa también un grado elevado de pesimismo con respecto a la situación actual de la socio-economía catalana —ver desequilibrios y tensiones.

Como era lógico, las discrepancias entre los encuestados aumentan, en general, a medida que nos adentramos en el futuro, posiblemente esto indique que los grados de libertad aumentan, y por consiguiente, es posible elegir entre un margen más amplio de opciones.

Las dificultades que hemos ido encontrando a lo largo del trabajo —ausencia de estudios y de algunos datos—, nos hacen insistir en la necesidad de emprender estudios del futuro de Cataluña que puedan servir de marco a todo tipo de políticas: urbanística, energética, social, etc.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS INDUSTRIALES
U. P. B.

INSTITUTO DE TÉCNICAS ENERGÉTICAS

Diagonal, 647
Tels. 249 0800 - 249 8000
BARCELONA ~~XX~~ 28

Barcelona, 22 de Gener de 1980

Sr. En Joaquim Farré
Fundació Jaume Bofill
Rambla del Prat, 21
BARCELONA -12-

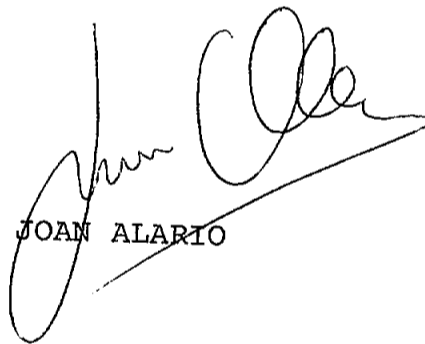
Benvolgut amic:

T'envio un exemplar del meu estudi: "Algunos elementos para el análisis de la demanda de energía en Catalunya a largo plazo". El seu títol original era: "Algunos elementos para el análisis del futuro socio-económico de Catalunya a largo plazo".

Crec que un anàlisi del futur de Catalunya -i la vostra aportació em sembla molt important- permetria situar els problemes i servir de base a moltes decisions polítiques.

T'agraïria m'enviesis un exemplar de "Catalunya cap a l'any 2000".

Molt cordialment,



JOAN ALARIO