



SCOT II CONGRÉS

LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL: EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA

Sant Carles de la Ràpita
12,13 i 14 d'octubre de 1984

Societat Catalana d'Ordenació del Territori

Institut d'Estudis Catalans

S C O T - II CONGRES

LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA

Sant Carles de la Ràpita, 12, 13 i 14 d'octubre de 1984

CONTINGUT:

- Programa/horari de les sessions.
- Ponències
 - La vialitat a la vertebració del territori: el Pla de Carreteres de Catalunya.
Luis Lago.
 - El sistema portuari català.
Joan Alemany.
 - Infraestructures hidràuliques i territori: un plañeja-
ment difícilts.
Jordi Prat.
 - Un possible contingut per al Pla Territorial General
de Catalunya.
Josep M. Carreras.
 - Tendències actuals i experiències en el camp de la -
planificació urbana i regional.
WDC Lyddon. (x)
 - L'ordenació del territori al Land de Baviera. El Pla
Territorial de Baviera.
Werner Buchner. (x)
- Comunicacions
 - El Berguedà, una comarca amb futur.
Pere Alavedra. Joan J Masana. M Angels Sancho.
 - Un esquema de desenvolupament regional a partir d'un
centre secundari. La regió de Lleida dins del Pla Ter-
ritorial.
Ignasi Aldomà. Romà Pujadas.
 - Una proposta per a la regió de l'Ebre.
Josep Bayerri.
 - Els condicionaments per a una ordenació territorial -
de Catalunya: les comarques.
Joan Capdevila.
 - El planejament de les infraestructures hidràuliques a
nivell local.
Carles Conill. Angel Simon. Antoni Tomàs.

Bases per a la definició dels objectius d'equilibri territorial en el Pla Territorial General.
Consell de les Cambres Oficials de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya.

El projecte "xarxa": suport quantitatiu al disseny de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya.
A Corominas, X Roselló.

L'energia com a factor de reequilibri territorial de Catalunya,
Joaquim Corominas. Josep Puig.

Embalse de Rialb (Lérida). Matriz de impacto medioambiental.
Pedro Costa.

Hacia la planificación territorial.
Alfredo Fernández de la Reguera.

Pautas para el ordenamiento y acondicionamiento integral del paisaje. Problemática ambiental. Tratamiento interdisciplinario.
Lope Fernández.

Els Consells i els Plans Comarcals de Muntanya.
Ramon Ganyet.

Reflexions sobre el paper del ferrocarril en una estratègia d'ordenació territorial a Catalunya.
Marc García, Miguel A Dombriz. Alfons Rodríguez.

El Pla de Ferrocarrils de Catalunya.
Marc García, Miguel A Dombriz. Alfons Rodríguez.

Una crítica al Plan de saneamiento del rio Ter.
Rafael Pampillón.

Pla Director del tractament de residus urbans a Catalunya.
Ferran Relea, Jordi Agustí.

Incidència de les previsions del Pla de Carreteres a la comarca d'Osona,
Mateu Tersol.

Consideracions sobre una política de ports per a Catalunya.
Mateu Turró.

(*) No es distribueix document escrit.



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

P R O G R A M A

DIVENDRES 12 D'OCTUBRE DE 1984

- 12.00 h Inscripció i lliurament de documentació als assistents.
- 13.00 h Recepció a l'Ajuntament.
- 16.00 h Presentació del Congrés a càrrec del President de la Societat Catalana d'Ordenació del Territori, Miquel Domingo.
- TEMA 1. ELS PLANS D'INFRASTRUCTURES.
- President: Miquel Domingo.
- 16.15 h La vialitat a la vertebració del territori: el Pla de Carreteres de Catalunya.
Luis Lago.
- 17.00 h Presentació de les comunicacions:
- . El projecte "xarxa": suport quantitatiu al disseny de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya.
A Corominas. X Roselló.
 - . Incidència de les previsions del Pla de Carreteres a la comarca d'Osona.
Mateu Tersol.
- Debat.
- 17.45 h Infraestructures hidràuliques i territori: un planejament difícil.
Jordi Prat.
- 18.30 h Presentació de les comunicacions:
- . El planejament de les infraestructures hidràuliques a nivell local.
Carles Conill. Angel Simon. Antoni Tomàs.
 - . Pla Director del tractament de residus urbans a Catalunya.
Ferran Relea, Jordi Agustí.
- Debat.
- 19.15 h Descans.
- TEMA 2. TENDENCIES ACTUALS DEL PLANEJAMENT REGIONAL. TEORIA I EXPERIENCIES.
- 19.45 h L'ordenació del territori al Land de Baviera. El Pla Territorial de Baviera.
Werner Buchner. (x)
- 20.30 h Debat.
- TEMA 1. ELS PLANS D'INFRASTRUCTURES.
- 22.00 h Presentació de les comunicacions:
- . Reflexions sobre el paper del ferrocarril en una estratègia d'ordenació territorial a Catalunya.
Marc García, Miguel A Dombritz. Alfons Rodríguez.
 - . El Pla de Ferrocarrils de Catalunya.
Marc García, Miguel A Dombritz. Alfons Rodríguez.
 - . Consideracions sobre una política de ports per a Catalunya.
Mateu Turró.
 - . L'energia com a factor de reequilibri territorial de Catalunya.
Joaquim Corominas. Josep Puig.
- Debat.

(x) Canvi d'horari motivat per la necessitat de retornar a Alemanya

DISSABTE 13 D'OCTUBRE DE 1984

- 9.00 h. Sortida de l'Ajuntament, en cotxes particulars, cap a Deltebre. Visita a l'exposició del Parc Natural del Delta de l'Ebre. Explicació a càrrec del Director en funcions del Parc, Rafael Balada.
- 11.00 h Passejada en barca pel Delta de l'Ebre.
- 14.00 h Dinar.
- TEMA 2. TENDENCIES ACTUALS DEL PLANEJAMENT REGIONAL. TEORIA I EXPERIENCIES.
- President: Enric Lluch.
- 17.00 h Tendències actuals i experiències en el camp de la planificació urbana i regional.
WDC Lyddon.
- 18.00 h Presentació de les comunicacions:
- . Hacia la planificación territorial.
Alfredo Fernández de la Reguera.
 - . Pautas para el ordenamiento y acondicionamiento integral del paisaje. Problemática ambiental. Tratamiento interdisciplinario.
Lope Fernández.
 - . Els Consells i els Plans Comarcals de Muntanya.
Ramon Ganyet.
- Debat.
- 19.15 h Descans.
- 19.30 h Presentació de les comunicacions:
- . Una proposta per a la regió de l'Ebre.
Josep Bayerrí.
 - . El Berguedà, una comarca amb futur.
Pere Alavedra. Joan J Masana. M Angels Sancho.

DIUMENGE 14 D'OCTUBRE DE 1984

TEMA 3. EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA.

President: Manuel Ribas.

- 10.00 h Un possible contingut per al Pla Territorial General de Catalunya.
Josep M Carreras.
- 11.00 h Presentació de les comunicacions:
- . Un esquema de desenvolupament regional a partir d'un centre secundari. La regió de Lleida dins del Pla Territorial.
Ignasi Aldomà. Romà Pujadas.
 - . Bases per a la definició dels objectius d'equilibri territorial en el Pla Territorial General.
Consell de Cambres Oficials de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya.
 - . Els condicionaments per a una ordenació territorial de Catalunya: les comarques.
Joan Capdevila.
- Debat.
- 12.00 h Descans,
- 12.30 h Sessió de resum i conclusions.
- 13.30 h Cloenda a càrrec del President de l'Institut d'Estudis Catalans,
Dr. Enric Casassas.



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

TEMA 1. ELS PLANS D'INFRASTRUCTURES

LA VIALITAT A LA VERTEBRACIÓ DEL TERRITORI: EL PLA DE CARRETERES DE CATALUNYA.

Luis Lago. Enginyer aeronàutic. Director executiu del Pla de Carreteres de Catalunya.

P.1.1.



I N D I C E

	<u>Página</u>
0. Introducción	1
1. Configuración del modelo territorial de Catalunya. Grandes líneas de localización	3
2. El Plan de Carreteras y el futuro Plan Territorial de Catalunya	10
3. Antecedentes del Plan de Carreteras. La evolución de las redes viarias	13
4. El Plan de Carreteras de Catalunya, 1982	27
4.1. Objetivos del Plan de Carreteras	27
4.2. Criterios para el desarrollo del Plan	30
4.3. Desarrollo del Plan	30
4.4. Etapa de información	32
4.5. Etapa de explicación. Sistemas de modelos	37
4.5.1. Modelo de demanda	37
4.5.2. Modelo de asignación	43
4.5.3. Proceso de calibración de los modelos	43
4.6. Etapa de prognosis	45
4.6.1. Formulación de escenarios socioeconómicos	45
4.6.2. Definición de alternativas	51
4.6.3. Simulación del comportamiento futuro	56
4.7. Etapa de evaluación	56
4.8. Propuesta	61
5. Conclusiones	62



LA VIALIDAD EN LA VERTEBRACION DEL TERRITORIO

EL PLAN DE CARRETERAS DE CATALUNYA

O. INTRODUCCION

Es perfectamente conocida la función que los sistemas de comunicación representan en el desarrollo de las actividades de un país. La inexistencia o escasa oferta de ellos supone un estrangulamiento tanto de la oferta como de la demanda (producción y centros de consumo), lo que en definitiva comporta un empobrecimiento y desarticulación del territorio. La importancia que a partir de los años cincuenta en España y especialmente en Catalunya supuso el crecimiento de la actividad económica y por ende del parque de vehículos, con su repercusión en la vida política, social y económica del país, llevó a prestar especial atención a este sistema de transporte terrestre y, en particular, a la infraestructura en que se apoya, es decir, la carretera. Si bien el esfuerzo realizado a partir de la década de los sesenta no fue pequeño, cabe reconocer que los déficits existentes entonces no han sido totalmente superados, apareciendo otros nuevos consecuencia del proceso de desarrollo acelerado de aquellas décadas, lo que, por otra parte, se produjo en forma concentrada sobre la franja litoral del territorio catalán, ocasionando una gran congestión sobre ella y problemas de despoblamiento y depreciación del capital infraestructural existente en las comarcas del interior. Puede asegurarse, sin temor a equivocarse, que una parte importante de este proceso de generación de problemas puede imputarse a la falta de un planeamiento correcto que hubiera podido preverlos y poner en marcha los mecanismos adecuados para evitarlos o, al menos, reducir sus efectos negativos.

Cualquier actividad humana requiere para ser consciente una previsión: Una política de carreteras para un país es una actividad de vital importancia y como tal ha de estar adecuadamente fundamentada y estructurada. Por desgracia, esto no ha sido la práctica cotidiana en el nuestro, donde, - hasta el presente, las actuaciones han ido básicamente a resolver en forma descoordinada problemas de congestión o de inaccesibilidad existentes, sin plantearse un marco global de actuación ni analizar los efectos que sobre el territorio y el resto de la actividad económica estas actuaciones

podían suponer. De hecho puede decirse que, si bien en determinados momentos han existido intentos de planificación (bien entendido planificación sectorial), las actuaciones llevadas a cabo, en raras ocasiones, la han tenido presente. La rentabilidad inmediata, política o económica, de una actuación o bien la urgencia planteada por la demanda ha primado siempre sobre la visión de conjunto a medio o largo plazo. Ello permite explicar en muchos casos el estado de cosas de la situación actual.

Por otro lado, hay que remarcar el hecho de que los Organismos responsables de la creación, funcionamiento y conservación de las redes viarias han considerado a la hora de sus decisiones, básicamente y de forma casi exclusiva, la función de éstas como elemento de soporte de los flujos de tráfico existentes o previsibles, con olvido manifiesto del resto de efectos y funciones que caracterizan a todo elemento viario, entre los que cabe destacar como más importantes:

- Efecto estructurante {
 - Cristalizador
 - Generador
 - Jerarquizador
 - Configurador

- Efecto condicionante {
 - Consecuencia de su inexistencia o características inadecuadas

- Efecto alterador {
 - De la morfología física
 - De las actividades económicas
 - De la comunicación transversal (efecto barrera)

- Efecto creador de servidumbres {
 - Legales
 - Ambientales

No entraremos aquí a dar una explicación detallada de cada uno de estos efectos, ya que nuestro objetivo es otro y además puede encontrarse en los textos sobre infraestructura del transporte y sobre ordenación territorial (1).

(1) Redes Viarias y Ordenación Territorial. Jordi Prat. 1er. Curso de Ordenación del Territorio. E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de Lleida. 1981.

Unicamente señalar que en cualquier planificación correcta de un sistema viario son elementos básicos a tener en cuenta, aunque es necesario una valoración suficientemente detallada del peso de su incidencia sobre las variables socioeconómicas del marco en que se insertan, con el objeto de no incurrir en sobrevaloraciones que pueden conducir a conclusiones erróneas y decisiones contraproducentes. En este sentido, cabe decir que muchas veces se ha supuesto un gran peso como generador de actividad a las infraestructuras de transporte, cuando resultan necesarias otras condiciones previas para que esto sea una realidad. Un error de valoración en este campo puede conducir a la realización de actuaciones con resultados, en algunos casos, de signo contrario al previsto.

La constatación de la gran laguna existente en materia de planeamiento viario y el convencimiento de la absoluta necesidad y urgencia del mismo es lo que condujo al Departament de Política Territorial y Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya a promover la realización de un Plan General de Carreteras. Antes de pasar a explicar la metodología y elementos fundamentales que componen el mencionado Plan, voy a exponer algunas consideraciones sobre el modelo territorial catalán y su evolución histórica, que definen el marco del estudio que nos ocupa y que explican la inclusión de algunos de los objetivos en él contenidos.

1. CONFIGURACION DEL MODELO TERRITORIAL DE CATALUNYA. GRANDES LINEAS DE LOCALIZACION

En las líneas que siguen, se incluyen aquellos datos y criterios contenidos en el estudio "La localització econòmica a Catalunya" de Antoni -- Flós, que interesan directamente al tema tratado en esta ponencia y que, en mi opinión, dan una idea bastante acertada del modelo territorial de Catalunya.

Antes de entrar en la descripción del mismo, vamos a fijar ciertos principios o leyes generales que es necesario tener presentes en el análisis de la dinámica locacional y que son de aplicación en nuestro caso:

- a) El motor de la localización económica es generalmente de forma prioritaria la preexistencia de una cierta actividad económica, siendo los factores geográficos, urbanísticos y de infraestructura variables que

- inciden en la derivada del crecimiento, pero que, en contadas ocasiones, son ellos mismos generadores, con independencia de aquella. Únicamente en los casos de una política voluntarista sobre asentamientos, que debe ir acompañada de medidas fiscales de ayuda y fuertes inversiones en infraestructura, pueden darse situaciones de localización económica con independencia de actividades preexistentes. Hay que señalar, sin embargo, que en general este tipo de actuaciones no suelen ir acompañadas del éxito previsto. Un ejemplo bastante instructivo es el caso de los polos de desarrollo que se intentaron llevar a cabo en las décadas de los sesenta y setenta o la política de creación de polígonos industriales desarrollados por el INUR, que fracasó en la mayoría de los casos y no precisamente por falta de inversión en infraestructura.
- b) Otro principio a tener en cuenta, de especial significación a la hora de plantearse políticas territoriales y tomar decisiones en el momento actual, es el hecho de que la posibilidad de cambios locacionales, con economías estancadas o en regresión, es puramente teórico y en todo caso los cambios que pueden conseguirse son mínimos.
- c) En el crecimiento de un núcleo o una comarca deben distinguirse dos componentes: El crecimiento interno que la comarca misma es capaz de generar y retener, y el crecimiento externo que es capaz de atraer. Es evidente que la generación del crecimiento interno está ligada directamente a las dimensiones de la comarca o núcleo, así como a la dinámica, carácter motor y diversificación de los sectores económicos presentes y el marco físico. En general, puede afirmarse que, a partir de una cierta dimensión, el crecimiento está prácticamente asegurado, en tanto que, por debajo de un mínimo, tanto las comarcas como los núcleos tienen dificultades para mantener inclusive la propia población. Por lo que respecta a la capacidad para atraer crecimiento externo, cuentan los factores anteriores, esto es, dimensión, estructura económica y marco físico, y además el factor de la distancia respecto a comarcas o núcleos más grandes y dinámicos, medida en términos de tiempo/coste.

Según A. Flós, el análisis de la situación actual de Catalunya y su evolución histórica conduce a la conclusión de que los principales factores que han configurado el actual modelo territorial y su evolución desa-

rollada desde el comienzo de la industrialización hasta nuestros días han sido los siguientes:

- El crecimiento económico basado en el desarrollo de la industria transformadora, en especial el sector textil y el metalúrgico.
- Los ríos como elemento básico de apoyo de la actividad industrial, en especial en las primeras etapas.
- La polarización de una gran actividad alrededor de Barcelona y su puerto.
- Las vías de comunicación rápida (carreteras de altas características y autopistas), que están modificando las pautas de localización en los últimos tiempos.

Centrándonos en el tema objeto de nuestro estudio, vamos a tratar de aclarar como estas últimas, esto es las carreteras y autopistas, han influido en el modelo territorial.

Puede afirmarse que, en las primeras etapas del desarrollo industrial, las carreteras apenas si influyeron como generadoras de actividad e impulsoras de localización, pues es posible detectar centros de actividad (Berguedà, Bages, Ripollès) en zonas poco y mal comunicadas, alejadas de los ejes viarios básicos existentes en el país, los cuales se limitaban, de hecho, en la época a las carreteras de Barcelona a Madrid por Lleida, Barcelona a Valencia por Tarragona y Barcelona a La Jonquera por Mataró. Hay que señalar, sin embargo, que en esta época el ferrocarril tuvo un papel importante como infraestructura de acompañamiento e incluso generadora, ya que se puede observar que las colonias industriales ubicadas en las márgenes de los ríos, tales como el Ter, Llobregat, Cardener, Franco-lí, quedaban servidas por la existencia de líneas ferroviarias. La mayor parte de estas líneas ferroviarias y las vías de comunicación confluyen en la llanura del Barcelonès, con lo que contribuyeron a potenciar el desarrollo de Barcelona, que ya era una ciudad grande y en cierta forma diversificada a finales del siglo XVIII.

Este modelo territorial, con una aglomeración de gran peso centrada en Barcelona y una serie de centros industriales distribuidos a lo largo

de los principales ríos del país, se ha desarrollado y consolidado hasta aproximadamente la década de los cincuenta del presente siglo, donde comienza un desarrollo acelerado, que ha conducido a la situación actual. En esta última época, pueden distinguirse, como mínimo, tres etapas diferentes, en cuanto se refiere a pautas de localización:

-La primera etapa, que llega hasta 1960, puede definirse como una etapa de consolidación del marco inicial y continuidad de las pautas anteriores.

-La segunda que se desarrolla en los años sesenta y mediados de los setenta hasta el comienzo de la crisis económica. En ella se produce un cambio importante en la dinámica de la primera etapa.

-La tercera etapa, que se desarrolla desde el comienzo de la crisis hasta la actualidad, puede definirse como de continuidad de las pautas de la inmediata anterior, pero con una inflexión en los ritmos y la dinámica de muchas comarcas.

Los hechos más destacables que se pueden detectar en cada una de estas etapas respecto al fenómeno de localización son los siguientes:

Etapa hasta 1960

Desde 1950 a 1960 se produce un trasvase de la población agrícola al sector industrial acompañado del comienzo de un flujo inmigratorio (540.000 inmigrantes entre 1950 y 1960) que se sitúa también básicamente en la industria.

Las pautas de localización son las tradicionales desde el comienzo de la industrialización, si bien con carácter acentuado. El Barcelonés presenta un incremento especialmente fuerte, 393.948 habitantes, equivalentes al 57,8% del total catalán. Las comarcas limítrofes con implantación industrial también presentan incrementos importantes, tales como el Vallès Occidental (100.151 habitantes, equivalentes al 57,48% de su población anterior y al 14,7% del crecimiento total catalán en el período) y el Baix Llobregat (58.736 habitantes, equivalentes al 60,78% de su población anterior y al 8,6% del crecimiento total catalán en el período considerado). A su vez, también los núcleos industriales alejados de Barcelona y de las

principales vías de comunicación mantienen un crecimiento sostenido en esta etapa. Sirvan de ejemplo las comarcas del Bages (24.870 habitantes, equivalentes al 24,18 sobre su población anterior), el Berguedà (6.020 habitantes, equivalentes al 14,35%) y el Ripollès (1.767 habitantes, equivalentes al 5,40%). Paralelamente, una docena de comarcas rurales e interiores pierden población. Esta tendencia regresiva, ya iniciada a partir de la década de los años treinta en algunas comarcas tales como el Priorat, la Conca de Barberà y el Pallars Sobirà, se mantendrá en todas ellas, salvo alguna excepción (Alt Camp y Baix Ebre), hasta hoy.

En definitiva, en este período se refuerzan las comarcas y núcleos de población ya industrializados, con las aportaciones de la inmigración exterior y la procedente de las comarcas rurales, sin que las comunicaciones viarias afecten en forma sensible al proceso.

Etapa de 1960 a la crisis (1975)

En este período se produce un crecimiento demográfico muy fuerte. En concreto, entre 1960 y 1975, la población de Catalunya aumenta en 1.739.522 habitantes. El sector industrial sigue absorbiendo estos incrementos de población y los correspondientes a la disminución en el sector agrícola que continúa su tendencia anterior. El sector terciario aumenta algo su participación en el conjunto de la economía catalana, pero sin pasar del 35% de ésta.

En esta etapa se produce, sin embargo, un cambio de comportamiento en las tendencias locacionales que, en parte, puede ser imputado a las actuaciones realizadas en las vías de comunicación. En efecto, durante esta etapa se lleva a cabo una gran inversión en el sector de carreteras a través de los programas REDIA, PANE, PLAN DE ACCESOS A LA COSTA BRAVA y REDES ARTERIALES, concretadas, especialmente estas últimas, en la mejora de los accesos a los núcleos de Barcelona y Tarragona. Dado que territorialmente todas las actuaciones anteriores se ubican a lo largo de la franja costera y en los corredores de penetración hacia Lleida a través de la N-II, en la que se elimina el mayor obstáculo existente con la construcción del túnel de los Brucs y el acondicionamiento de todo el itinerario, incluidas las travesías de poblaciones y, por otro lado, se construye la autopista del Ebro que, comenzando a partir del Penedès, se dirige hacia

Lleida y Zaragoza, todo ello da lugar a unos incrementos de población muy acusados en las comarcas y núcleos industrializados cercanos o directamente servidos por dichas vías, en tanto que aquellos otros alejados de ellas, tales como el Berguedà y el Ripollès, comienzan a presentar pérdidas de población. Las mayores cotas de crecimiento se presentan en aquellas comarcas y núcleos directamente servidos por las autopistas y las vías incluidas en el programa REDIA, lo que viene a confirmar el impacto de dichas infraestructuras como elementos vertebradores del territorio. Claro ejemplo de lo indicado en el párrafo anterior son el crecimiento del Barcelonès (620.501 habitantes, equivalentes al 33,72% sobre su población anterior y al 35,67% del crecimiento total catalán en el período), el crecimiento de sus comarcas limítrofes, Baix Llobregat, Vallès Occidental, Vallès Oriental y Maresme (795.767 habitantes, equivalentes al 124,40% sobre su población anterior y al 45,74% del crecimiento total catalán en el período). El gran salto que se produce en el crecimiento de estas comarcas en comparación con el período anterior, en el que habían absorbido solamente el 29% del crecimiento total, puede explicarse por la saturación existente en el Barcelonès, que induce a que el crecimiento se desborde hacia su entorno inmediato: fenómeno, a su vez, facilitado por la potenciación y mejora de los accesos a la ciudad, mediante las actuaciones llevadas a cabo en las vías de la Red Arterial Metropolitana (Autopistas Barcelona-Mataró, Barcelona-Terrassa y Barcelona-Granollers, ampliación de la carretera N-II en sus salidas hacia Lleida y Girona, conversión en enlaces de las intersecciones de Esplugues, Molins de Rei, etc.). Siguen en magnitud de crecimiento, tras estas comarcas vecinas al Barcelonès, las del Tarragonès (67.875 habitantes, equivalentes al 103,64% de la población anterior), Baix Camp (43.273 habitantes, equivalentes al 67,96%), Segrià (40.137 habitantes, equivalentes al 32,77%), Gironès (33.112 habitantes, equivalentes al 35,48%) y la Selva (21.554 habitantes, equivalentes al 39,53%), todas ellas directamente situadas alrededor de las autopistas. A su vez, las comarcas del Anoia (23.959 habitantes, equivalentes al 48,99%), Garraf (22.846 habitantes, equivalentes al 54,94%) y Baix Empordà (18.200 habitantes, equivalentes al 30,90%), directamente afectadas por el programa REDIA y por el PLAN DE ACCESOS A LA COSTA BRAVA, presentan las altas cotas de crecimiento indicadas. Por el contrario y como se indica anteriormente, comarcas industrializadas como el Berguedà (-4.748 habitantes, equivalentes al -9,90%) y el Ripollès (-1.251 habitantes, equiva-

lentes al -3,62%), pero alejadas de las vías acondicionadas, pasan en este período a ser regresivas. El resto de las comarcas, de carácter eminentemente agrícola, que ya en el período anterior presentaban crecimientos negativos, continúan con la misma tendencia, con excepción del Alt Camp y Baix Ebre, ambas servidas por las nuevas autopistas y que en este período invierten su tendencia pasando a tener crecimientos positivos, aunque modestos. Conviene señalar aquí que no todas las comarcas servidas por autopista o buenas carreteras han experimentado crecimiento, lo que viene a confirmar lo anteriormente indicado sobre el hecho de que, si bien la infraestructura es condición cuasi necesaria, no siempre es condición suficiente. Ejemplos ilustrativos de ello son las comarcas de la Conca de Barberà (-1.848 habitantes, equivalentes al -9,17%) y les Garrigues (-3.294 habitantes, equivalentes al -12,37% . Quiero puntualizar, por último, que, si bien el tiempo transcurrido desde la puesta en servicio de las autopistas podría considerarse corto para analizar sus efectos, éstos realmente empiezan a producirse con anterioridad a dicha fecha, pudiendo considerarse con bastante fiabilidad que aquellos comienzan a funcionar en el momento en que se toman las decisiones para la construcción de la vía e inclusive, en ciertos casos, ello se produce con anterioridad, aproximadamente, en el momento de su concepción y planeamiento.

De la crisis (1975) al momento actual

El análisis de esta época lo restringimos al quinquenio 1975-1981. El fenómeno básico que caracteriza este período es la aparición de la crisis económica, como consecuencia de la cual se producen una serie de transformaciones cualitativas en un marco de crecimiento desacelerado que llega incluso a ser negativo. Se produce un estancamiento del crecimiento demográfico y de la inmigración, llegándose a una tasa del 1%, que corresponde a la del crecimiento vegetativo actual. Con respecto a la ocupación, se produce una regresión del secundario y un crecimiento del terciario. La agricultura continúa su tendencia negativa de pérdida de activos, si bien a un ritmo muy moderado, como consecuencia, por un lado, de su nivel inicial ya muy bajo (su peso en la economía en el año 1975 es del 6,5%) y, por otro, la falta de expectativas en los sectores alternativos. Todo ello se refleja en el modelo territorial con una gran lentitud y moderación en los cambios. Sólomente cinco comarcas crecen por encima del 10%:

- El Baix-Llobregat, el Vallès Oriental, el Tarragonès, el Baix Camp y la Vall d'Aran. A su vez, únicamente comarcas situadas alrededor de los ejes de las autopistas mantienen crecimientos similares a los del quinquenio anterior (Gironès, la Selva, Baix Empordà, Tarragonès, Baix Camp), en tanto que las situadas alrededor de Barcelona siguen creciendo, aunque con tasas equivalentes a la mitad de dicho quinquenio, quedando estancadas o en regresión el resto de las comarcas. Todo ello confirma las tendencias del modelo establecido en la etapa anterior, el cual fija el crecimiento en los alrededores de Barcelona y en las ciudades vinculadas a ésta y entre sí por autopistas o carreteras tipo REDIA, pero con ritmos evolutivos muy moderados.

En las tablas y planos que se adjuntan, se incluyen los datos que han servido para el desarrollo de las anteriores consideraciones.

2. EL PLAN DE CARRETERAS Y EL FUTURO PLAN TERRITORIAL DE CATALUNYA

El modelo territorial o quizá, denominándolo con mayor propiedad, modelo locacional, conduce, extrapolando sus tendencias en el futuro, a un modelo centrado de forma macrocefálica en Barcelona y sus comarcas limítrofes, y desarrollado, a su vez, en forma de brazos que parten de ella a lo largo de los ejes de las autopistas y las carreteras de primer orden. Este tipo de modelo territorial, que en sí mismo no tiene por qué considerarse negativo, genera, sin embargo, dos tipos generales de problemas, a saber:

- Costes de congestión, debido a una excesiva concentración en el área barcelonesa y alrededores.
- Despoblamiento de las comarcas interiores, que implica déficit de servicios y equipamientos, y elevado coste para dotarlas de ellos.

los cuales conducen a considerar posibles alternativas que pudieran resolverlos o atenuar sus efectos.

Un intento de incidir desde el plano institucional sobre esta problemática, con el objeto de analizar y preparar las soluciones más adecuadas a los anteriores problemas enunciados y a todos aquellos que se derivan de la ocupación y explotación del territorio, han inducido al Departament

de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat a la redacción y aprobación de la Ley 23/1983 de Política Territorial. Con anterioridad a la redacción y aprobación de esta Ley y debido a la urgencia que imponía la situación en materia viaria, se promovió la realización del Plan de Carreteras, instrumento indispensable para fijar criterios y ordenar en forma adecuada el gran volumen de inversiones que en breve plazo debían comenzar a realizarse. Tengase en cuenta al respecto que, si bien la crisis durante los últimos años está dejando sentir sus efectos de forma muy acusada, lo que supone una gran recesión de la actividad económica y, como reflejo de ello, un estancamiento del tráfico viario, la inactividad en materia de nuevas construcciones, así como también en el capítulo de conservación que ha afectado a la red viaria, desde aproximadamente el año 1974, ha dado como resultado una degradación en el estado de los pavimentos y un estancamiento en el volumen de la oferta viaria, que hacía indispensable un plan de actuaciones sobre ella lo más rápida e intensamente posible.

Ahora bien, si, como se señala en el párrafo anterior, el Plan de Carreteras se inició con anterioridad a la redacción de la Ley de Política Territorial, ello ocurrió con posterioridad a la aprobación, por parte del Parlament de Catalunya en Marzo de 1981, de las "Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya", documento en el cual se contenía el germen de la futura Ley Territorial y en el que ya se definían algunos objetivos generales respecto a las redes viarias del territorio catalán. Como inciso, les diré que el que les habla fue responsable (o quizás culpable, el tiempo lo dirá) de la redacción de criterios y objetivos sobre redes viarias e infraestructuras del transporte del mencionado Documento y, posteriormente también, se me puede acusar de la paternidad de alguna que otra de las páginas que forman el Plan de Carreteras de Catalunya. Todo lo expuesto en los párrafos anteriores explica, en cierto modo, las conexiones posibles entre el Plan de Carreteras y el futuro Plan Territorial de Catalunya.

Abundando en el tema de la imbricación entre ambos Planes, la lectura de la Ley de Política Territorial nos indica que los objetivos de ésta, fijados en el preámbulo y que deberán ser asumidos por el Plan Territorial, se resumen en los tres siguientes conceptos:

- a) Fomentar una distribución equilibrada del crecimiento, a fin de alcanzar unos niveles de renta adecuados en todo él.
- b) Promover un crecimiento ordenado desde el punto de vista de las implantaciones sobre el territorio, para favorecer una mayor eficacia de las actividades económicas y una mejor calidad de vida.
- c) Favorecer el crecimiento económico de Catalunya y luchar contra el paro.

Estos tres objetivos se concretan en la Ley en los artículos 3 y 6, en los que se clasifican las zonas de Catalunya en tres categorías: Deprimidas, de desarrollo y congestionadas, para las cuales se fijan políticas de potenciación, regulación y contención respectivamente.

A su vez, entre las determinaciones que, según la Ley, deberá contener el Pla Territorial, para poder cumplir los objetivos que en ella se fijan y las cuales se incluyen en el artículo 5, destacan las siguientes:

- a) La definición de las zonas del territorio con características homogéneas por razón del potencial de desarrollo y de la situación socioeconómica.
- b) La indicación de los núcleos de población que, por sus características, habrán de ejercer una función impulsora y reequilibradora.
- c) La previsión del emplazamiento de grandes infraestructuras, especialmente de comunicación, de saneamiento, energéticas y de equipamientos de interés general.

En el capítulo IV de la Ley, se definen, a su vez, el contenido y tramitación que deberán tener los planes territoriales sectoriales.

Pues bien, no es gratuito remarcar que tanto los objetivos como las determinaciones fijadas por la Ley y que se enumeran anteriormente, hansido previstas en el Plan de Carreteras, lo que, de hecho, supone que este Documento es por su forma y contenido un Plan Sectorial Territorial, acorde con lo definido en la Ley de Política Territorial. Como tal, deberá ser un elemento del futuro Plan Territorial de Catalunya. Cabe la posibil

lidad de que, en la concreción definitiva de éste, resulten modificadas algunas de las premisas de las que parte el Plan de Carreteras, aunque yo me aventuro a asegurar que, si tal ocurre, dichas modificaciones no serán especialmente sustanciales y, por tanto, fácilmente corregibles sus implicaciones sobre las propuestas del presente Plan.

3. ANTECEDENTES DEL PLAN DE CARRETERAS. LA EVOLUCION DE LAS REDES VIARIAS

El actual Plan de Carreteras es consecuencia de todo un proceso histórico anterior, tanto del estudio y análisis del territorio y las redes viarias como de las actuaciones concretas sobre ambos. Antes de entrar en la explicación del desarrollo y metodología del Plan, que será el contenido de los siguientes párrafos, vamos a hacer una somera descripción del proceso de producción de la red viaria que indique las líneas generales del mismo, al objeto de obtener una explicación sobre las tendencias posibles de la situación actual. Este proceso de producción ha venido impulsado y regulado a lo largo del tiempo por una serie de planes, cuya relación cronológica se incluye en las dos páginas siguientes.

PLANES DE CARRETERAS

<u>AÑO</u>	<u>AMBITO ESTATAL</u>	<u>CATALUNYA</u>
1761	"Proyecto Económico" de Fernando Ward	
1805		Pla General de Camins de l'Intendent de Catalunya
1815	Plan de la Dirección General de Correos y Caminos	
1816		Proposta de la Junta de Comerç. 1816
1848		Pla de la Junta de Carreteres de Catalunya
1860	Primer Plan General de Carreteras	
1864	Segundo Plan General de Carreteras	
1877	Tercer Plan General de Carreteras	
1878		Planes Provinciales de las Diputaciones
1914	Cuarto Plan General de Carreteras	
1920		Pla General de Vies de Comunicació de la Mancomunitat
1926	Circuito Nacional de Firmes Especiales	
1930		Plan General de Caminos Vecinales y su Ordenación, de la Diputación de Barcelona

AÑOAMBITO ESTATALCATALUNYA

1935

Pla de Camins de la Generalitat

1941

Quinto Plan General de Carreteras

1950

Plan de Modernización de la Red de Carreteras Española

1961

Sexto Plan General de Carreteras

1967/

Programa de la Red de Itinerarios Asfálticos (REDIA)

1971

1967

Programa Nacional de Autopistas Españolas (PANE)

1971

Plan de Accesos a la Costa Brava

1974

Plan de la Red Arterial Metropolitana de Barcelona

Otros planeamientos, cuyos estudios se llevaron a cabo en la década de los años setenta, pero que no llegaron a aprobarse, son: Plan de accesos al Pirineo, Plan de Cercanías de Barcelona, Eje Transversal de Catalunya y Eje Pirineico, así como el planeamiento de las Redes Arteriales de núcleos urbanos, tales como Tarragona-Reus-Salou, Sabadell, Terrassa y Manresa, Girona y otros.

Es sabido que el origen histórico de las actuales redes viarias comienza a partir de los primeros años del siglo XVIII, ya que, después de la caída del Imperio Romano, las calzadas construidas durante aquella época fueron degradándose, sin construirse nuevos caminos, durante más de once siglos, hasta que en la época de los Reyes Católicos se intentó de nuevo impulsar la construcción y reparación de los mismos, para lo que promulgaron la pragmática de 1497 sobre "Los caminos y los puentes" en la que se ordenaba a los alcades y ayuntamientos tanto la construcción como la conservación de los mismos en sus respectivos términos. Desgraciadamente, este celo desplegado por los Reyes Católicos, a fin de impulsar la construcción y reparación de caminos, no tuvo los resultados apetecidos, ya que durante el reinado de los Austrias se eclipsó totalmente, con lo que, al inicio del siglo XVIII, el estado de los caminos era deplorable en toda la Península.

Con la llegada de los Borbones a España, se inició una nueva etapa, - instaurándose una sociedad basada en un centralismo político, administrativo y económico a semejanza del modelo francés. Las reformas del centralismo modificaron la estructura del territorio favoreciendo la integración y el desarrollo de las zonas periféricas, frente a una Castilla que permaneció estancada. Es precisamente a partir de esta época y como consecuencia del nuevo régimen, cuando comienza a configurarse el actual modelo territorial español, con un foco central, la capital del reino, centro de las decisiones políticas y administrativas, y una periferia, en la que empezó a concentrarse la población y la actividad, unida al centro mediante una red de caminos radiales, que puede decirse han sido los únicos con características aceptables para las necesidades del transporte de cada época hasta la mitad del presente siglo.

Esta configuración radial, que se ha mantenido hasta la actualidad, supuso la ruptura de la malla N-S y E-O, característica en cierto modo de la red de calzadas romanas y de los períodos posteriores hasta el siglo XVIII.

El primer paso dado para el desarrollo de las redes modernas puede imputarse a Felipe V, con su Ordenanza de 1718, en la que se definían las carreras de postas, que se configuraron, como se dice anteriormente, con una estructura radial, con excepción de la Carrera Mediterránea y la Ruta de la Plata. Las primeras realizaciones, sin embargo, no comenzaron hasta el

año 1749, bajo el reinado de Fernando VI, en que se inician las carreteras de Reinosa a Santander y el paso del Puerto de Guadarrama, finalizados en 1753 y 1750 respectivamente y que pueden considerarse las primeras carreteras propiamente dichas de la España moderna. Pero, en realidad, el punto de partida definitivo hay que situarlo en el año 1761, ya en tiempos de Carlos III, con el "Proyecto Económico" de Fernando Ward, en el cual se imputaba el atraso de la agricultura, las fábricas y el comercio a la falta de comunicaciones interprovinciales y a las de éstas con los puertos. Para paliar este atraso, se proponía una red y se definía su financiación y objetivos en la forma que puede leerse en el siguiente párrafo del mencionado "Proyecto Económico":

"Necesita España de seis caminos grandes, desde Madrid a La Coruña, a Badajoz, a Cádiz, a Alicante y a la raya de Francia, así por la parte de Bayona como por Perpiñán, y éstos se deben sacar al mismo tiempo para varios puertos de mar y otras ciudades principales: uno de de La Coruña para Santander, que es el más esencial y urgente en el día, otro para Zamora hasta Ciudad Rodrigo; del de Cádiz, otro para Granada y así de todos los demás. Después se necesitan diferentes caminos de travesía de unas ciudades a otras y haciendo el rey el primer costo, como corresponde, es muy justo que en lo sucesivo mantengan estos caminos los pueblos mismos que disfrutarán el beneficio de esta providencia, cada uno en su distrito y jurisdicción; pero la primera atención se ha de aplicar a que todos los caminos y ramales vayan en línea recta a costa de cualesquiera dificultades, pues cada legua que se ahorre de caminos es un tesoro que vale para las conducciones muchos milloes en el transcurso del tiempo y facilita más y más el comercio, el giro, la comodidad, las artes y el trato de las gentes".

En resumen, configuración radial, ejecución de las obras por parte de la Administración Pública, mantenimiento por parte de los usuarios y trazados de longitud mínima son las características principales que se fijan.

La realización del Plan fue lenta hasta el año 1778, en el que, siendo ministro Floridablanca, se dió un gran impulso a la construcción, llegándose a finales de siglo con una red de aproximadamente 2.000 kilómetros, abriéndose, entre 1800 y 1808, otros 2.045 kilómetros, con lo que quedó casi acabada la red de seis carreteras radiales y el camino de Valencia a

Barcelona, entre las que se encontraban los tramos correspondientes a Catalunya. A ellos hay que añadir otros 6.000 kilómetros aproximadamente de caminos, también de rueda. Es relevante el hecho de que, al finalizar esta primera etapa, la única carretera no radial realizada fuera el camino de Valencia a Barcelona, a pesar de que en el Proyecto de Fernando Ward se señalaba el camino de La Coruña para Santander como "el más esencial y urgente en el día". El tiempo, de todas formas, ha venido a demostrar la importancia del corredor mediterráneo, el de mayor dinámica de la Península en la actualidad.

Este Plan, configurado en forma radial respecto a Madrid, implantó en Catalunya, a su vez, una estructura que resultaba radial respecto a Barcelona, al confluir en las inmediaciones de ésta, en el recientemente desaparecido puente de Molins de Rei, los tres caminos de Aragón, de Francia y de Valencia.

A partir del año 1808, debido a la guerra de la Independencia y posteriormente durante el reinado de Fernando VII, se produce un estancamiento total en la construcción de nuevos caminos y claro deterioro de los existentes. Aparecen en Catalunya, en esta primera época del siglo, dos propuestas para la realización de una red de caminos (Pla General de Camins de l'Intendent de Catalunya Blas de Aranza, 1805 y la Proposta de Camins de la Junta de Comerç, 1816). Ninguna de ellas llegó a realizarse, si bien, es importante señalar que ya en ambas figuraba la creación de un "eje -- transversal", con características equiparables a las carreteras radiales existentes. El siguiente paso se dió ya durante el reinado de Isabel II, con el Pla de la Junta de Carreteres de Catalunya (1848), el cual, basado en el objetivo militar de dotar al territorio de una red de comunicaciones que permitiera batir a las guerrillas carlistas, proponía la construcción de una malla que cubría prácticamente todo el territorio del Principado, vertebrándolo de una manera casi uniforme. Aparecen en él, claramente señalados, dos ejes transversales y una serie de vías de penetración desde la costa hacia las comarcas del interior. El Plan se comenzó a realizar inmediatamente después de su aprobación, pero, a pesar del esfuerzo realizado, cuando en el año 1857 se aprobó la Ley de Obras Públicas (Ley Moyano) -vacando prácticamente de atribuciones a la Junta de Carreteras de Catalunya- sólo una pequeña parte del mismo había sido llevada a cabo: Carreteras de Barcelona a Granollers-Vic y Manlleu; de Barcelona a Sabadell y Terrassa;

de Girona a Besalú; de Girona a La Bisbal, Palafrugell y Palamós, e inicia do tramos de algunas otras más (vease plano: situación de la red viaria en 1850). Como puede deducirse de la observación del plano, si bien el Plan de 1848 proponía una red equilibrada sobre el territorio, lo realizado hasta el momento de su derogación daba como resultado una red radial desde Barcelona. En aplicación de lo prescrito en la Ley Moyano, se formuló, por parte de la Administración Central, el primer Plan General de Carreteras, de 1860, de corta duración, ya que en 1864 se formuló un segundo Plan, con el que se corregían las propuestas del anterior, "introduciendo nuevas carreteras para atravesar comarcas no suficientemente atendidas, y suprimiendo las carreteras que habían sido, o lo iban a ser, reemplazadas con ventaja por los caminos de hierro, llevando a éstos los productos que necesitaban para ser explotados con ventaja". Tanto en estos Planes como en el que se formuló en 1877, las vías incluidas en ellos, correspondientes a Catalunya, potenciaban el carácter radiocéntrico de Barcelona, al confluir sobre esta población las vías de primer y segundo orden, en tanto que se proponían como de tercer orden, tanto las vías transversales del interior, como las vías de penetración mar-montaña. Hay que señalar que en ninguno de estos Planes figuraba una vía o conjunto de tramos que pudiesen configurar un eje transversal, estructurador del territorio interior de Catalunya. El Plan de 1877 fue derogado en 1911, formulándose, a su vez, uno nuevo, el cuarto Plan General, en 1914, que estuvo en vigencia hasta el final de la guerra civil.

En el plano de las realizaciones, el esfuerzo fue ininterrumpido desde mediados del siglo pasado hasta el comienzo de la guerra civil, pasándose de una red de longitud de 5.000 kilómetros, aproximadamente, en 1840, a una de 102.000 kilómetros en el año 1931, al advenimiento de la República. En este momento la red viaria de Catalunya estaba formada por un total de aproximadamente 9.000 kilómetros, de los cuales 2.700 se incluían en la categoría de las carreteras generales, 3.700 en las comarcales y 2.600 en las locales. La configuración de esta red era fiel reflejo del planeamiento anteriormente descrito, hecho que se consolidó en gran manera como consecuencia de las actuaciones del Circuito de Firms Especiales. Mediante este programa se abordó por primera vez en España la conversión de la red principal de carreteras en vías con características adecuadas a las exigencias de los nuevos vehículos a motor que entonces ya empezaban a circular

por ellas en cantidad apreciable. Con el Circuito de Firmes Especiales, se inicia lo que podríamos denominar la "época contemporánea" del transporte por carretera en España, convirtiendo a las carreteras en él incluidas en vías que podían considerarse entre las mejores existentes en aquel momento en Europa. Si bien el programa, que incluía 7.086 kilómetros de carretera, no llegó a realizarse en su totalidad, entre los tramos que fueron terminados completamente se encontraban las carreteras de Catalunya incluidas en el mismo. Dado que éstas eran las carreteras Madrid-Barcelona-La Jonquera y Valencia-Barcelona, ello supuso, además de los beneficios propios de la mejora de las vías, una nueva escalada en el papel centralizador de Barcelona y su entorno.

Aparece en esta época y como consecuencia de las competencias que el Estatut otorgaba a la Generalitat, un nuevo intento de planificación del ámbito catalán, que se plasmará en el año 1935 en el Pla d'Obres Públiques, el cual abarca, por primera vez, todos los aspectos de éstas, desde las comunicaciones a las obras hidráulicas y eléctricas. Capítulo del mismo es el Pla de Camins, en el que se fijan unos objetivos de dotación viaria -- equilibrada para todo el territorio, ello en base a unos criterios objetivos y elaborado mediante una metodología que, como mínimo, cabe calificar de innovadora para la época de su realización. Se proponía en él una red de carreteras, con carácter de malla, que permitía una vertebración armónica del territorio y una ruptura del carácter eminentemente radiocéntrico de Barcelona, en la red existente.

Desgraciadamente, la contienda civil no permitió el desarrollo del anterior Plan, lo que imposibilita una valoración de cuales hubieran sido sus resultados. La guerra y sus consecuencias, a las que vinieron a sumarse las correspondientes a la conflagración mundial, volvieron a abrir en este país un paréntesis de inactividad y retroceso. En plena contienda se inició un nuevo Plan General de Obras Públicas (Plan Peña 1939), uno de cuyos capítulos, el Plan General de Carreteras, quinto en la cronología estatal, se aprobaba en el año 1941. Tanto sus criterios como metodología, aplicada al ámbito estatal, fueron muy similares a los utilizados en el Pla de Camins de la Generalitat de 1935, ya que, no en vano, el autor material del trabajo fue la misma persona en ambos casos, el Ingeniero Victoriano Muñoz Oms. Poco puede decirse respecto a este Plan, pues, dadas las circunstancias, poco o nada pudo ponerse en práctica.

En el comienzo de la década de los años cincuenta, cuando ya empezaban a superarse en cierta medida las consecuencias de la guerra y la autarquía, y con el objeto de hacer frente al previsible crecimiento de la demanda de tráfico de automóviles, con las exigencias de velocidades cada vez mayores, se redactó el Plan de Modernización de Carreteras. El Plan, aunque pensado para su aplicación a toda la red estatal, se limitó en la primera etapa, 1951-1955, prorrogada con posterioridad hasta 1960, exclusivamente a los itinerarios de mayor tráfico, dejando para etapas posteriores, que el Plan no alcanzó, los acondicionamientos de otros itinerarios. Vuelve a repetirse en este caso la historia cíclica de las infraestructuras españolas, ya que, de hecho, la modernización volvió a afectar de nuevo a aquellas vías que mejores características tenían, pues la mayoría de los itinerarios sobre los que se actuó coincidían con los del programa del Circuito de Firmas Especiales, todos ellos incluidos en este Plan, el cual dió como resultado dos efectos fundamentales:

- Atracción de más flujos de tráfico hacia los itinerarios mejorados.
- Potenciación de los centros de actividad ya existentes y creación de otros nuevos a lo largo de dichos itinerarios, como consecuencia del efecto inducido de localización por la mejora de accesibilidad.

De esta forma, a nivel estatal, la red modernizada, que fue básicamente la radial, se convirtió en un elemento impulsor del proceso de polarización de los centros más desarrollados (Madrid, País Vasco, Catalunya, Asturias) y en el ámbito catalán, esto comenzó a reflejarse en las tasas de crecimiento más elevadas producidas en las comarcas con núcleos industriales desarrollados, situados en el área de influencia de dicha red.

El anterior proceso entró en una dinámica acelerada, precisamente, a partir de la década de los años sesenta, en que el desarrollo económico, producido por la afluencia masiva del turismo y la industrialización, condujo a una situación de congestión en las carreteras, especialmente en aquellas que habían sido objeto de actuación en los planes anteriores y en los accesos a los grandes centros de población. Para enfrentar el problema, se redactó en 1961 el sexto Plan General de Carreteras, el cual debía ser desarrollado en un período de dieciseis años, de 1 de Enero de 1962 a 31 de Diciembre de 1977. El objeto final del Plan, según se expresa en su Memoria, es "que al final del último cuatrienio se haya conseguido la perfecta

adecuación entre el estado de las carreteras y las exigencias del tráfico que, previsiblemente, hayan de soportar en aquella fecha". A su vez, también se indicaba que las inversiones previstas deberían evolucionar a lo largo del tiempo, "procurando que guarden relación con el índice de crecimiento del tráfico". Como puede deducirse de lo anterior, era el volumen de la demanda y su satisfacción elemento prioritario en las decisiones del Plan. El desarrollo del mismo dió origen a un programa de conservación y a los tres grandes programas de actuación siguientes:

- Programa de la red de itinerarios asfálticos (REDIA)
- Programa nacional de autopistas españolas (PANE)
- Programa de redes arteriales

Las actuaciones llevadas a cabo en Catalunya o que en forma directa le afectaron dentro de cada uno de ellos son las que se relacionan a continuación:

Programa REDIA

El objetivo de este programa era acondicionar nuevamente todos los itinerarios radiales y periféricos nacionales con características uniformes: Sección 7/12, radio mínimo en planta 250 metros y velocidad específica 80 km/hora, además de la eliminación de travesías.

Se actuó sobre las siguientes carreteras:

- N-II de Madrid a Francia por Barcelona. Se acondicionó todo el itinerario, realizándose importantes obras puntuales tales como la variante de Lleida, con nuevo puente sobre el Segre; la variante y túnel del Bruc; el enlace de Cuatro Caminos y el nuevo puente de Molins de Rei, en sustitución del antiguo puente destruido por las riadas en 1971; el ensanche de las travesías de Montgat, El Masnou, Vilassar, Mataró, Arenys de Mar y Sant Pol de Mar; la eliminación de la travesía de Caldes d'Estrac y otras.

-N-340 de Barcelona a Cádiz. Se acondicionó todo el itinerario hasta Alicante, realizándose en Catalunya las obras puntuales importantes de la variante del Perelló y el nuevo puente sobre el Ebro en Amposta.

-N-246 de Barcelona a Valls. Se acondicionó el tramo de Barcelona al Vendrell.

Hay que resaltar que este programa no llegó a realizarse íntegramente en Catalunya, debido a la construcción de las autopistas de peaje que, al discurrir paralelamente a estos itinerarios, condujo a reducir la inversión en ellos a la mínima estrictamente necesaria para su conservación. Ello supuso que la eliminación necesaria de muchas travesías no se realizara, así como también el acondicionamiento de algunos tramos (el puerto del Ordal, las travesías de Sitges, Vilanova, Mollerussa, Tàrrrega, etc.).

Programa PANE

El crecimiento vertiginoso del tráfico durante la década de los años sesenta supuso la congestión de muchos tramos de la red viaria existente, que resultaba incapaz para satisfacer la demanda de transporte con niveles de servicio adecuados. Ello planteó la necesidad de la construcción de autopistas, únicas vías que podían dar solución al problema planteado. Consecuencia de todo ello fue la confección del programa PANE.

Dentro de este programa, en el ámbito catalán, se construyeron las autopistas de La Jonquera a Alicante (Autopista del Mediterráneo) y de Tarragona (El Vendrell) a Zaragoza y Bilbao (Autopista del Ebro). Aunque no figuraban dentro del PANE, también se construyeron las autopistas de Barcelona a Mataró y Barcelona a Sabadell y Terrassa. Esta última libre de peaje.

Plan de Accesos a la Costa Brava

Consistió este Plan en dotar, tanto a la Autopista del Mediterráneo como a la carretera N-II, de una serie de colectores que, partiendo de diversos puntos de ambas, pudieran conducir el tráfico hacia los centros básicos de la Costa Brava. Ello ha permitido contar con una importante red viaria, en el sentido costa-interior, estructuradora de esta parte exterior de la provincia de Girona. Constituyen esta red de accesos los tramos:

Blanes-Lloret; Lloret-Vidreres; Massanet-Sant Feliu de Guíxols; Girona-Llagostera; Girona-Palamós; Orriols-L'Escala; Figueres-Roses; Figueres-Llançà y Ronda Este de Figueres.

Plan de Redes Arteriales

Se centró básicamente en la realización de los accesos a Barcelona y Tarragona. Precisamente, en esta última cabe destacar la construcción por parte de la Diputación Provincial de las autovías Tarragona-Salou y Salou-Vila-seca, así como la arteria Reus-Puerto de Tarragona.

Otras realizaciones importantes de este período

Además de las anteriores actuaciones, hay que destacar las siguientes realizaciones, que suponen un impacto importante sobre el territorio, como son: las nuevas carreteras de acceso a Manresa desde Terrassa (llevada a cabo por la Diputación de Barcelona) y desde Abrera (realizada por el MOPU) que confluyen en el término de La Bauma. La carretera del Doll, que abre una comunicación directa entre las comarcas de la Noguera y el Pallars Jussà.

Conclusión

Como resumen de lo descrito, puede decirse que la red de Catalunya ha ido configurándose a partir de tres vías principales que, partiendo de Barcelona, discurren a lo largo de la línea costera y hacia Lleida a través de Igualada, Cervera y Tàrraga. Este esquema inicial se ha ido diversificando y ramificando, pero sin perder su configuración original, dando lugar en la actualidad a una red que puede considerarse, a lo largo de la franja costera y prelitoral, como una malla con estructuración y densidad aceptables, salvo tramos concretos. Por el contrario, en el resto del país la red existente carece de los niveles de calidad mínimos exigibles, existiendo, por otra parte, problemas de discontinuidad en los itinerarios y, aún dentro de la baja calidad de estas vías, también aquí se detecta un nivel superior en aquellos itinerarios que se dirigen hacia Barcelona, en comparación con los tramos de orientación costa-interior o los tramos transversales, hecho que se deriva del criterio radiocéntrico con que la red se

ha ido formando. A su vez, hay que señalar y ello en clara discrepancia - con opiniones plasmadas en anteriores estudios, que la densidad de la red, también en el interior de Catalunya y habida cuenta de la orografía y estructura de la población, puede considerarse satisfactoria, abstracción hecha de sus características.

Topológicamente, la red existente puede describirse como una malla estructurada uniformemente en sentido longitudinal a lo largo de la línea - costera, de la que, desde su zona central (área de Barcelona y zonas limítrofes), parten tres brazos hacia el interior de potencia decreciente, con su distancia al origen y que forman una red abierta ramificada. Ello da origen a un modelo territorial de relación radial obligada, cuya dinámica de crecimiento tiende a aumentar el desequilibrio entre la zona de confluencia radial y el resto del territorio, al ser aquella punto obligado de paso de las relaciones interterritoriales no situadas sobre un mismo radio.

La estructura viaria descrita da lugar a una utilización de la misma, por parte de la demanda, que queda reflejada en el plano de tráfico adjunto. La comparación de este plano con las líneas de demanda demuestra el déficit existente en cuanto a la demanda de movilidad transversal, una parte de la cual gravita sobre las vías localizadas en la zona costera, cuando su camino natural sería la conexión directa por las vías del interior. La baja calidad de éstas comporta el hecho de que el camino de coste mínimo discorra por las vías costeras en vez de por ellas. Baste como ejemplo representativo señalar que el hecho de que el camino mínimo en coste y en tiempo entre dos poblaciones situadas en la zona pirenaica, como Besalú y Viella, discurre por las vías de la zona costera.

Las realizaciones en la etapa de la Generalitat

Quiero terminar esta breve relación sobre el desarrollo de la infraestructura viaria de Catalunya con una referencia a las últimas realizaciones que se están llevando a cabo, desde el comienzo de esta nueva etapa de la Generalitat hasta la actualidad.

Se ha abordado, en primer lugar, un plan de refuerzo de firmes que se encontraban en un estado de abandono muy avanzado, por tratarse de carreteras de la antigua red complementaria y provincial del M.O.P.U., la cual no

había sido objeto de atención por parte de los últimos planes. A su vez, y de forma paralela, se han iniciado obras de creación de nuevos tramos y acondicionamiento de otros existentes, sobre vías distintas de las radiales, las cuales continúan siendo gestionadas por el M.O.P.U. Pueden destacarse como las más importantes las que se relacionan a continuación:

- Acondicionamiento del Eje del Llobregat, desde Monistrol hasta Bagà, que incluye la eliminación de todas las travesías existentes: Manresa, Sallent, Puig-reig, Berga, etc.
- Acondicionamiento del itinerario Manresa-Basella. Incluye los tramos Manresa-Súria, con inclusión de la variante de esta última y el tramo Solsona-Basella.
- Acondicionamiento del itinerario Barcelona-Vic-Ripoll (N-152). Se incluyen en este conjunto de actuaciones el desdoblamiento de los tramos Barcelona-Montcada i Reixac y La Garriga-Hostalets. A partir de aquí y hasta Ripoll, con inclusión de la variante de este último núcleo, se está procediendo al acondicionamiento de la vía con características similares a las REDIA. A su vez, se encuentran en estudio las variantes con calzada desdoblada de las travesías de La Llagosta y Mollet del Vallès.
- Nueva carretera Aguilar de Segarra-Manresa.
- Acondicionamiento del itinerario Lleida-La Seu d'Urgell (C-1313).
- Acondicionamiento del itinerario Balaguer-Esterri d'Aneu (C-147). Incluye los tramos Balaguer-Camarasa; Camarasa-El Doll; Tremp-La Pobla de Segur y Sort-Esterri d'Aneu.
- Acondicionamiento del Eje Occidental (N-230). Incluye los tramos Aldea-Tortosa y Tortosa-Xerta y la construcción del nuevo tramo Flix-Maials.
- Acondicionamiento del itinerario L'Hospitalet de l'Infant-Móra d'Ebre. Todo el itinerario.
- Acondicionamiento del itinerario Salou-Pons (C-240). Incluye el desdoblamiento del tramo Salou-Reus; acondicionamiento de los tramos Reus-Alcover, Montblanc-Belltall y Tàrrrega-Agramunt; además del nuevo trazado del tramo Alcover-La Riba.

- Acondicionamiento de la penetración al Montseny. Tramo Hostalric-Arbúcies, con variante de esta última.
- Acondicionamiento de los tramos Sarrià de Ter-Banyoles, Blanes-Hostalric, variante de Palamós y otros.

A todas las anteriores actuaciones hay que añadir la construcción del túnel del Cadí y accesos, obra gestionada por capital privado y con sistema de peaje, cuya incidencia territorial será de gran envergadura.

Como puede verse, las realizaciones anteriormente enunciadas suponen un intento de actuación sobre la red de un carácter distinto de la mayoría de las emprendidas hasta el momento. Se potencian especialmente las penetraciones hacia la Catalunya interior y los valles pirenaicos y ello, no sólo desde Barcelona, sino desde diversos puntos de la franja costera como son: el Delta del Ebro, L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona, Blanes y Palamós. Esto contribuirá indudablemente a minimizar el efecto rediocéntrico sobre Barcelona que la red presenta en estos momentos.

Hay que señalar, sin embargo, que este conjunto de actuaciones deberá complementarse, en el futuro, con otras que permitan una estructuración de esta red en sentido transversal. Pero, esto es ya tema que concierne a las propuestas del Plan de Carreteras objeto de los parágrafos que siguen.

4. EL PLAN DE CARRETERAS DE CATALUNYA. 1982

En las páginas que siguen, se incluye una explicación sintetizada de los objetivos, metodología utilizada y propuestas del Plan de Carreteras.

4.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE CARRETERAS

Con la realización del Plan de Carreteras se pretende la obtención de una serie de objetivos que se definen a continuación y los cuales pueden clasificarse en las tres categorías siguientes:

- Objetivos territoriales
- Objetivos funcionales
- Objetivos instrumentales

Objetivos territoriales

Las funciones territoriales de toda red viaria son básicamente la vertebración del territorio y la dotación de accesibilidad al mismo. Mediante ellas, se pretende la obtención de los objetivos territoriales que en cada caso se fijan.

En el actual Plan de Carreteras, la definición de los objetivos territoriales se ha realizado teniendo presentes precisamente los objetivos que se fijaban en el documento "Directrius y Esquema del Pla Territorial de Catalunya", aprobado por el Parlament en Marzo de 1981 y que son los que se enumeran a continuación:

- A - Contención del proceso de crecimiento de las áreas metropolitanas y, en especial, la de Barcelona.
- B - Potenciación de una red de lugares centrales, distribuidos por todo el territorio, que sirvan de soporte para el equilibrio de éste.
- C - Potenciación de la actividad comercial, mediante la mejora de la accesibilidad intercomarcal.
- D - Dotación de niveles de accesibilidad, por encima de unos mínimos que se fijan, para cada una de las zonas del territorio.
- E - Dotación de estándares de infraestructura, equivalentes para cada zona del territorio, teniendo en cuenta la orografía y la densidad de los asentamientos.
- F - Potenciación y mejora de las relaciones con el resto de España y Francia.

Objetivos funcionales

Se incluyen en esta categoría aquellos objetivos que se relacionan directamente con la utilización de la red viaria y se concretan en los que se definen a continuación:

- A - Tráfico.- Permitir el tráfico de los vehículos por las carreteras atendiendo a sus dimensiones y a sus pesos, en condiciones de fluidez, seguridad y comodidad, compatibles con los costes de inversión y con el resto de las variables que inciden en el problema.
- B - Nivel de proyecto.- Adecuar las características de cada tramo de carretera a su función y a sus condicionantes topográficos y urbanísticos.
- C - Nivel de servicio.- Asegurar un nivel de servicio mínimo para cada tramo de la red, que vendrá fijado por la tipología de éste y por la clase, intensidad y composición de la demanda.
- D - Nivel de seguridad.- Conseguir un nivel de seguridad mínimo para cada tramo de la red, acorde con la tipología de éste y con el tipo, intensidad y composición de la demanda.
- E - Nivel ambiental.- Adecuar la red viaria a los diferentes emplazamientos en que se ubique, con el objeto de limitar al mínimo los impactos negativos, estéticos, ecológicos y urbanísticos.

Objetivos instrumentales

Son los que se definen a continuación:

- A - Programas de actuación.- Disponer de un instrumento que permita la redacción de programas de actuación en el tiempo.
- B - Valoración de costes económicos.- Disponer de un instrumento que permita la valoración, en términos económicos, de los programas de actuación, así como conocer también los costos para pasar de unas determinadas condiciones de servicio a otras.

- C. - Análisis de impacto.- Disponer de un instrumento que permita hacer una valoración del impacto que cualquier programa de actuación en la red produzca sobre el territorio, en términos de accesibilidad, modificación de las variables económicas, etc.

4.2. CRITERIOS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN

Los objetivos del Plan definidos en el apartado anterior se concretan mediante una serie de criterios, acordes con ellos, que permitan abordar el desarrollo de aquel. Los criterios, a su vez, quedan definidos, cuando es menester, mediante una serie de variables, cuyos valores se fijan y deberán cumplir las vías planeadas. Los criterios utilizados se agrupan en las siguientes categorías:

- De clasificación de la red
- De definición de cada categoría
- De diseño
- De servicio. Estos se subdividieron en criterios que fijaban:
 - .Nivel de servicio
 - .Nivel de seguridad
 - .Nivel ambiental
- Topológicos

4.3. DESARROLLO DEL PLAN

Una vez fijados los objetivos y definidos los criterios, se procedió a desarrollar los estudios necesarios para la realización del Plan. Este se estructuró según el esquema clásico que se utiliza para el planeamiento de infraestructuras y que consta de las cuatro etapas fundamentales siguientes:

- 1) Etapa de información, cuyo objetivo es obtener una base de datos que permita:
 - Caracterizar el sistema socioeconómico que opera sobre el territorio.

- Caracterizar la oferta de infraestructura objeto de la planificación.
 - Caracterizar la demanda y la utilización observada que el sistema socioeconómico hace de la infraestructura objeto de la planificación. En nuestro caso, la demanda quedó caracterizada por la matriz de viajes y la utilización, por el tráfico existente, tanto de vehículos ligeros como pesados.
- 2) Etapa de explicación, cuyo objetivo es la construcción de un esquema explicativo conceptual (modelos) que, apoyándose en la información obtenida, permita entender (explicar) como el sistema socioeconómico (variables socioeconómicas) y la oferta de infraestructura (variables infraestructurales) inciden en los usos de esta última.
- 3) Etapa de prognosis, cuyo objetivo es caracterizar la demanda previsible en el futuro para las diversas ofertas de infraestructura (alternativas) y la utilización de dicha oferta. Esta etapa consta de las siguientes partes:
- Formulación de uno o varios escenarios futuros de tipo socioeconómico y su plasmación en valores de las variables utilizadas en el modelo de simulación.
 - Definición de posibles alternativas futuras de oferta de la infraestructura a planificar.
 - Utilización de los esquemas explicativos conceptuales (modelos), que permitan obtener la imagen de los usos previsible de la infraestructura propuesta en cada una de las alternativas.
- 4) Etapa de evaluación, cuyo objetivo es la obtención de un conjunto de indicadores que permitan, mediante un análisis multicriterio, la toma de decisiones en cuanto a la elección de la alternativa que se considere más idónea. Las evaluaciones realizadas en el Plan fueron de las tres categorías siguientes:
- Evaluación funcional. Se realizó mediante la valoración de los niveles de servicio, nivel de seguridad y nivel ambiental de cada tramo de las redes propuestas.

-Evaluación del impacto territorial. Se realizó mediante el cálculo de diversos indicadores de accesibilidad.

-Evaluación económica. Se realizó mediante la comparación entre los costes de implementación de cada alternativa y los beneficios que se obtienen con ella.

4.4. ETAPA DE INFORMACION

Previamente a la realización de los estudios correspondientes a la etapa de información, se llevaron a cabo, con el objeto de ubicar el Plan dentro de su marco histórico y físico, el estudio de los antecedentes históricos del desarrollo de la infraestructura viaria en Catalunya, así como un análisis del marco físico del territorio. También, a su vez, se procedió a estructurar el mismo mediante su división en zonas significativas que posibilitasen y facilitasen la recogida y tratamiento de los datos a utilizar. El número de zonas delimitadas fue de 113 interiores, que cubren todo el territorio de Catalunya y 18 zonas exteriores para caracterizar el resto de España y Europa. Esta división comporta un alto grado de desagregación y permite un buen conocimiento de los intercambios de tráfico. Los criterios básicos en que se apoyó la definición de las zonas fueron la estructura de los asentamientos de población y la implantación viaria existente en la actualidad, que delimitan unas zonas homogéneas de tráfico y características socioeconómicas, condición esta última fijada posteriormente en la Ley de Política Territorial. Con el objeto de facilitar la recogida de información socioeconómica, la unidad territorial mínima considerada fue el municipio.

A.- Caracterización del sistema socioeconómico (información socioeconómica)

Con el objeto de caracterizar el sistema socioeconómico, se seleccionaron, en principio, las siguientes variables, desagregadas a nivel municipal:

- Población (datos de 1967-73-74-75-77 y 81)
- Población flotante (datos de 1981)
- Mano de obra industrial (datos de 1980)

-Consumo de energía eléctrica (datos de 1979)

-Renta per cápita (datos de 1979, calculados a partir de la anterior variable y de la renta provincial)

-Índice de motorización (datos de 1968-73-74-77 y 81)

Después del estudio de las correlaciones existentes entre las variables seleccionadas anteriormente y a la vista de los datos disponibles para el estudio de su proyección a los años horizonte del Plan, se llegó a la conclusión de caracterizar el sistema socioeconómico a través de las siguientes:

-Población

-Índice de motorización

-Renta per cápita

Con las cuales es posible obtener una explicación razonable de la demanda de viajes existente, así como prever, dentro de unos márgenes de error también razonables, su extrapolación al futuro.

B.- Caracterización de la oferta de infraestructura (información de la red viaria)

La caracterización de la oferta viaria ha supuesto la realización de los trabajos que se describen a continuación:

B.1. Catálogo de la red.- En este trabajo se procedió a registrar la totalidad de las vías que componen en la actualidad la red viaria de Catalunya y la titularidad de las cuales corresponde al Estado, la Generalitat o las Diputaciones Provinciales.

La unidad básica del Catálogo es la carretera, la cual, a su vez, se ha dividido en tramos de características uniformes, para cada uno de los cuales se han obtenido valores de las más importantes de estas características, tales como longitud del tramo, ancho de calzada y plataforma, tipo de firme, etc.

Todos los datos que componen el Catálogo se han informatizado, habiéndose preparado al mismo tiempo el correspondiente soft-ware que permite su explotación.

B.2. Selección de la red básica.- Se procedió a seleccionar, de entre todas las vías que componen la red viaria actual de Catalunya y - que se incluyen en el Catálogo, aquellas que, de acuerdo con el - criterio de clasificación, forman lo que se denomina Red Básica. Para seleccionar esta red, se fijaron los siguientes criterios:

- Criterio geográfico
- Criterio de características de diseño
- Criterio de tráfico soportado

y se procedió a incluir en ella todas aquellas vías que, como mínimo, cumplen con alguno de ellos.

Mediante el primero, se seleccionaron aquellas vías que permiten conectar de forma más directa posible los puntos básicos del territorio, que quedan definidos en los criterios del Plan. Mediante el segundo, se incluyeron aquellas que presentan condiciones de diseño por encima de los siguientes valores: ($S \geq 7/9$; $R > 150$ m $P \leq 5\%$) y mediante el tercer criterio, se incluyen aquellas cuya $IMD > 2.000$.

B.3. Parametrización de la red básica seleccionada. Inventario.- Una vez obtenida la red básica actual, se procedió a su caracterización a través de la realización de un Inventario, donde se reflejan aquellos parámetros o variables que definen las características de ubicación, físicas, de trazado, funcionales, de tráfico, etc. de cada tramo de las vías.

El Inventario, al igual que el Catálogo, ha sido informatizado, diseñándose como un fichero actualizable, con objeto de ser un elemento ágil de trabajo.

B.4. Definición del grafo de la red básica.- Todos los datos que caracterizan la oferta de infraestructura objeto de la planificación se han concretado, a su vez, en un grafo que es la expresión sintetizada de la red básica actual. Todas las variables estudiadas

para caracterizar la red, contenidas en el Inventario, se han sintetizado en el grafo a las estrictamente necesarias a efectos de modelización, que han sido las dos siguientes para cada tramo de la red:

Parámetros identificadores	}	Codificación del nudo origen
		Codificación del nudo destino
		Codificación del tramo
Parámetros cualificadores	}	Longitud
		Jurisdicción o categoría

El último parámetro es un índice de la tipología del tramo, correspondiéndose cada tipología con unas características determinadas de tipo y ancho de vía, trazado, entorno topográfico y urbanístico, etc.

B.5. Definición de los costes generalizados del transporte.— Si bien el coste generalizado del transporte es variable dependiente de la oferta de infraestructura y de la demanda, dada su vinculación con la primera, lo incluimos entre los parámetros definitorios de la misma. Como tal, viene a ser el parámetro que caracteriza funcionalmente cada tramo de la red. Las variables consideradas para su cálculo han sido las clásicas en los estudios de transporte:

- Coste de funcionamiento de los vehículos
- Valor del tiempo del usuario
- Peaje
- Bonificaciones por seguridad y confort, para determinados tipos de vía

El valor de los costes, tanto para vehículos ligeros como pesados, se calculó para cada una de las tipologías de tramo, elaborándose tablas intensidad de tráfico-velocidad-coste generalizado, en las que queda relacionado este último con la intensidad de tráfico — que gravita sobre el tramo, lo que permite calcular finalmente el coste del transporte en las diferentes situaciones de demanda que puedan producirse.

C.- Caracterización de la demanda y de la utilización (información de tráfico)

La caracterización de la utilización de la infraestructura se realizó a través de las siguientes variables, obtenidas mediante recogida de datos existentes y realización de campañas de aforos:

- Intensidad media diaria. IMD
- Porcentaje de vehículos pesados. % PES
- Intensidad de la hora 30
- Intensidad de la hora 100

Las tres últimas variables debieron estimarse, en muchos tramos, por afinidad con los correspondientes que poseen estación de aforo permanente o primaria y, en su defecto, mediante la clasificación funcional del tramo.

A su vez, la caracterización de la demanda, que queda definida por la matriz total de viajes origen-destino (O-D) entre cada una de las zonas, tanto interiores como exteriores, en que se ha dividido el territorio, se obtuvo en forma indirecta, mediante el siguiente proceso, en dos etapas:

- 1ª etapa.- Obtención, mediante encuestas en la carretera, de una matriz O-D parcial de la demanda de viajes.
- 2ª etapa.- Creación de un modelo explicativo de la demanda, el cual, calibrado con los anteriores valores de la matriz parcial O-D, permita completarla.

Se realizaron 133.955 encuestas, repartidas sobre 58 puntos de la red, para obtener la información parcial de los viajes O-D antes citados.

D.- Otros estudios realizados en la etapa de información. La accesibilidad

Además de los estudios señalados en los párrafos anteriores, con los que se aborda la obtención de la base de datos necesarios para la formulación de modelos explicativos del comportamiento de la demanda, se

han realizado otros análisis tendentes a la obtención de parámetros que, si bien no son necesarios para los procesos de modelización, sirven para profundizar especialmente en la interpretación del sistema territorial estudiado. A su vez, algunos de estos análisis se utilizaron en la fase de valoración del Plan como instrumentos para evaluar las diversas alternativas analizadas. De entre estos estudios, cabe señalar el análisis de la accesibilidad realizado a través de la obtención de varios indicadores por cada zona que permiten una explicación suficientemente detallada de este aspecto de la oferta viaria. No entramos aquí en explicaciones pormenorizadas de este análisis, ya que será objeto de una comunicación aneja a esta Ponencia.

4.5. ETAPA DE EXPLICACION. SISTEMAS DE MODELOS

Como se dijo anteriormente, la etapa de explicación de un estudio de transporte pretende la construcción de un esquema conceptual (modelos) que, apoyándose en la información existente, permita entender (explicar) como se produce en la actualidad y se comportará en el futuro la demanda, en función de la evolución de las variables socioeconómicas y de la oferta.

Básicamente, el esquema conceptual debe resolver, mediante los modelos que lo componen, los siguientes problemas:

- a) Representación del volumen de viajes total que se produce en cada zona, tanto generados como atraídos. Modelos de generación y atracción.
- b) Representación de la forma de distribución de dichos viajes, es decir, la forma en que un número global de viajes se transforma en una matriz de viajes interzonas. Modelos de distribución.
- c) Representación de la forma de seleccionar caminos en la red, una vez elegido el destino. Modelos de asignación.

4.5.1. MODELO DE DEMANDA

El conjunto de modelos comprendidos en los apartados a) y b) es lo que se denomina generalmente modelos de demanda (generación, atracción y distribución de viajes).

Para la construcción de estos modelos se han utilizado diversas técnicas que han ido variando a lo largo del tiempo y que pueden concretarse en tres grupos:

- Métodos basados en los factores de crecimiento (Fratat)
- Métodos basados en las curvas de interectancia (Gravedad)
- Métodos de demanda directa

El primer método (modelos de Fratar) adolece de que no tiene en cuenta, en la redistribución de viajes en la etapa meta (año horizonte), el efecto que las modificaciones de la oferta de accesibilidad puede ejercer y, de hecho, es así, tanto en la generación como en la distribución de viajes.

En el segundo método (modelos de Gravedad) se formulan las matrices de viajes atraídos y generados previamente como funciones dependientes de las características socioeconómicas de la zona, pero no de las características de la red y, por tanto, las variaciones de accesibilidad influyen en la distribución de los viajes, pero no en la generación.

Por último, en los de demanda directa, que es el tipo de modelo utilizado en nuestro estudio y cuya estructura es de la forma:

$$V_{ij} = K \cdot P_i^{\alpha_1} \cdot P_j^{\alpha_2} \cdot M_i^{\beta_1} \cdot M_j^{\beta_2} \cdot e^{U_{ij}}$$

se formula en una única ecuación la generación, atracción y distribución de viajes, siendo:

$$U_{ij} = a - c \cdot l_{ij} - c_t \cdot t_{ij} - p l_{ij}$$

una función que se define como "utilidad del viaje" y que viene a ser una valoración del mismo, medida a través de la diferencia entre el beneficio que se obtiene de éste y el coste generalizado del transporte y donde cada uno de los componentes de la fórmula son los que se indican a continuación:

- V_{ij} es el número de viajes de vehículos ligeros y pesados entre las zonas i y j
- P_i, P_j son las poblaciones de las zonas i y j
- M_i, M_j son los índices de motorización de las zonas i y j
- c son los costes de funcionamiento del vehículo
- c_t es el valor del tiempo
- p es el coste del peaje
- l_{ij} es la longitud del recorrido entre i y j
- t_{ij} es el tiempo empleado para ir de i a j
- a es un parámetro a calibrar que mide la satisfacción (beneficio) que el usuario recibe en un viaje por carretera, en la hipótesis de costes nulos
- α_1, α_2 son parámetros a calibrar que miden la elasticidad de la demanda respecto a las variables coste del viaje, población y renta
- β_1, β_2
- K parámetro a calibrar que ajusta las relaciones entre zonas singulares que no se adaptan a la formulación general del modelo

Consideraciones acerca del modelo adoptado

Con respecto a los otros modelos desagregados, este tipo formula una explicación más clara del comportamiento, si bien, por el lado negativo, plantea un problema más complejo de calibración, la cual debe realizarse a partir de una muestra parcial pero suficientemente amplia de V_{ij} , que permita estimar el valor de los parámetros.

En principio, bastan los datos de población y motorización para explicar suficientemente el comportamiento, si, como consecuencia de la calibración, se obtienen elasticidades $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1$ y β_2 que muestran una respuesta de acuerdo con las características siguientes del número de viajes entre zonas:

- a) Decrecientes con el coste del transporte.- La elasticidad de la demanda es negativa con el precio del viaje. De esta forma, un aumento de precio entre un par de zonas disminuye la cantidad de viajes entre dichas zonas y, por lo tanto, la generación total de viajes de cada una de ellas. La curva de demanda debe adoptar la forma indicada en el gráfico nº 1.

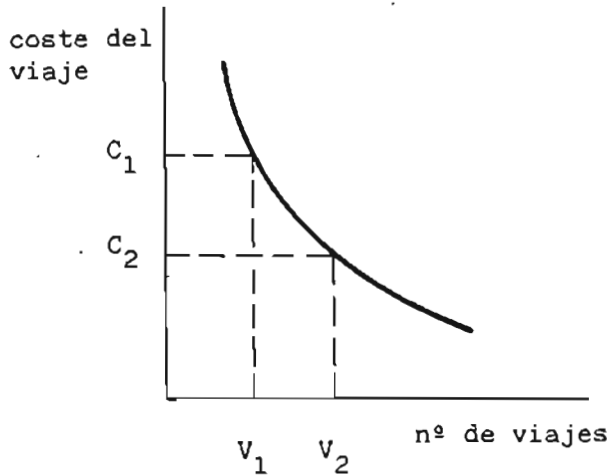


GRAFICO Nº 1

- b) Crecientes con la renta (y el índice de motorización).- La elasticidad de la demanda es positiva, si bien, con derivada decreciente, con la renta del viajero. De esta forma, un aumento en la renta de un viajero en una zona aumenta la cantidad de viajes generados por dicho viajero en la misma. En el gráfico nº 2 se representa el efecto que un aumento de renta de R_1 a R_2 produce sobre el número de viajes, que varían de V_1 a V_2 .

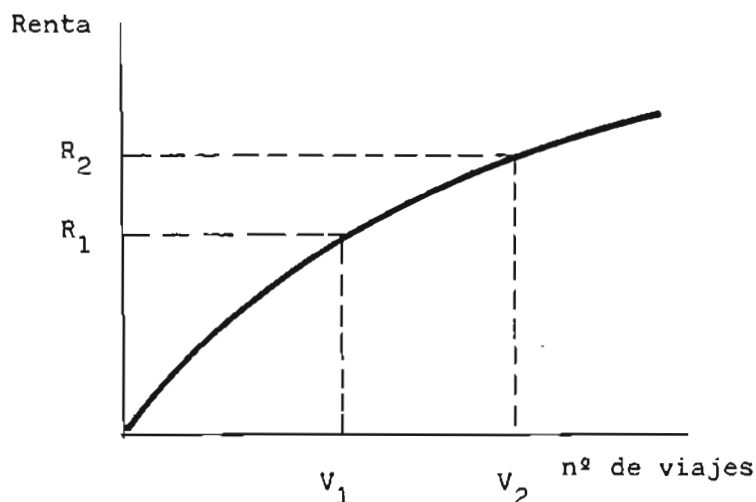


GRAFICO Nº 2

- c) Crecientes con el tamaño de la población.— La generación de viajes per cápita depende de la renta del viajero y del precio del viaje, como se ha expuesto en los puntos anteriores. El número total de viajes entre una zona y otra depende, a su vez, del número de personas que viven en cada una. En general, esta relación no es lineal, ya que, a medida que aumenta el tamaño de la población de la zona, hay una mayoría de los viajes que se hacen dentro de la misma zona. Por tanto, los viajes entre zonas exclusivamente aumentan globalmente con la población, pero disminuyen per cápita con el aumento de la misma, como se indica en el gráfico nº 3.

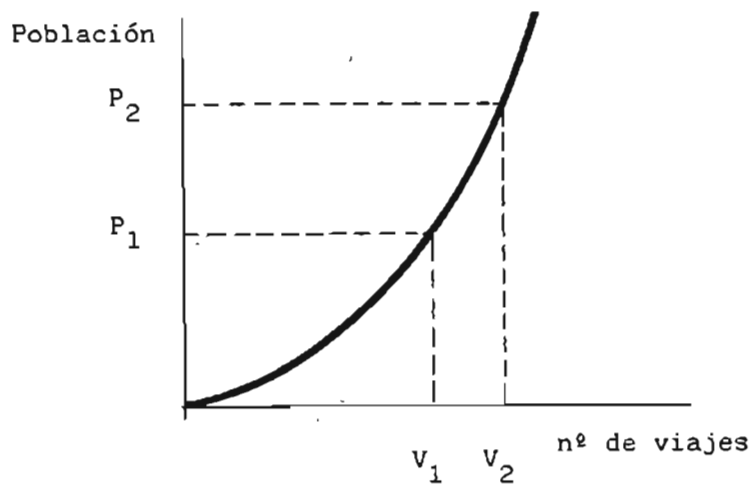


GRAFICO Nº 3

- d) Otros factores.— Además de la población, motorización y renta, existen otros factores que influyen en la generación y distribución de viajes. Como muchos son difíciles de obtener y más aún extrapolar al futuro, de nada serviría tener un ajuste muy fino en relación con una variable tan insegura de extrapolar al futuro, como la variable que se intenta explicar aquí. De ahí que sea preferible tener menores niveles de explicación a cambio de mayor fiabilidad en la estimación futura de las variables explicativas. En muchos casos, sin embargo, ocurre que el nivel explicativo no es suficiente, como por ejemplo en el tráfico de vehículos pesados, cuyo móvil principal es la estructura de intercambios, variable informativa de muy difícil obtención. Para valorar la influencia de aquellas variables de las que no se cuenta con información cuantificada, es posible introducir criterios de clasificación y formular diversos modelos, uno para cada clase o estrato de viajes. En nuestro caso, se clasificaron los viajes por motivos en forma directa, a través de la longitud de los mismos, lo que supuso dos dificultades.

-La definición de los umbrales de clasificación, que se fijaron mediante la utilización de análisis cluster, tomando como medida de semejanza el coeficiente de correlación.

-El ajuste de viajes entre zonas específicas, que se resolvió mediante la introducción de constantes específicas que, sin aumentar el número de parámetros de forma importante, aumenta, por el contrario en forma sustancial, el porcentaje de la varianza explicada.

Estratificación adoptada

En el caso de nuestro estudio y para los vehículos ligeros, se consideraron cuatro estratos, función de la longitud del viaje, tres para el interior:

$l \leq 30$ km

$30 < l \leq 60$ km

$l > 60$ km

y el cuarto para los viajes Catalunya-resto del territorio y tráfico de paso.

Para los vehículos pesados, se clasificaron las zonas en las siguientes categorías:

- I.- Zonas fundamentalmente rurales
- II.- Zonas muy industrializadas
- III.- Zonas de servicios (capitales de provincias y zonas turísticas)
- IV.- Zonas de fuerte porcentaje secundario y notable primario
- V.- Zonas de secundario superior a la media y fuerte terciario
- VI.- Zonas de sectores compensados

y, a partir de ellas, se agruparon los viajes en los siguientes estratos:

- a) II \longleftrightarrow III (incluyendo las relaciones II \longleftrightarrow II y III \longleftrightarrow III)
- b) (II + III \longleftrightarrow I)
- c) (II + III \longleftrightarrow IV + VI)
- d) (I + IV + V + VI \longleftrightarrow I + IV + IV + V + VI)

4.5.2. MODELO DE ASIGNACION

El modelo de demanda descrito anteriormente permite explicar la situación actual de viajes entre zonas. Para obtener la sollicitación de los arcos, se precisa representar el comportamiento del viajero al seleccionar caminos en la red. Para ello, la técnica de asignación utilizada consistió en realizar un ciclo por cada zona origen, asignando los viajes que se inician en la misma, con destino a todas las demás, a un árbol de caminos de coste mínimo, obtenido por proceso de la red con origen en el punto desde el que se asigna.

La adopción de caminos de coste mínimo equivale a suponer una sincronización perfecta de la población con el modelo, en cuanto a la valoración de los costes obtenidos. Es preciso representar en alguna forma los desajustes, tanto en la propia forma de estimar los costes por el modelo como en la capacidad de percepción por el usuario de la oferta de accesibilidad. La forma con que se resolvió el problema en este estudio fue realizar la asignación en cinco iteraciones, en cada una de las cuales se obtenían los caminos mínimos, pero teniendo en cuenta:

- Que hay un cambio en el coste, debido a la saturación producida por el tráfico acumulado en iteraciones anteriores.
- Que, al estimar el coste de un arco en el proceso, se consideran equiparables variaciones del mismo aleatorias con distribución normal, valor medio nulo y desviación típica de parámetros a calibrar.

De esta forma, manejando tanto los modelos de distribución como los parámetros de definición aleatoria en la estimación de costes, pueden conseguirse asignaciones verosimilmente próximas a las reales.

4.5.3. PROCESO DE CALIBRACION DE LOS MODELOS

El proceso de calibración de los modelos consistió en calcular el valor de los parámetros y coeficientes que en ellos figuran, de forma tal que el volumen de los viajes generados, así como la asignación de éstos a la red, se ajuste lo máximo posible a la situación observada.

Los datos disponibles para la realización de este ajuste son:

- La red de transporte definida a través de la matriz C_{ij} de costes generalizados interzonales mínimos.
- Una muestra de viajes interzonales resultado de la explotación de las encuestas O-D realizadas.
- La imagen socioeconómica de cada zona definida a través de sus variables, población, motorización y renta per cápita.

A la vista de la información disponible y analizada la incidencia de las variables en la estructura de los viajes, se ha optado por el siguiente proceso de calibración:

- Se realiza un ajuste por regresión para la muestra completa de viajes, en base a la cual se fija el coeficiente del coste en el exponente del modelo de demanda.
- Se realiza un conjunto de análisis de regresión por estratos de coste unitarios, de forma que se optimiza la varianza explicada con formulaciones acordes con el comportamiento social esperable.
- Este análisis de regresión por estratos optimiza la varianza por el método de mínimos cuadrados. Este, de acuerdo con la formulación empleada, ajusta la media de los logaritmos neperianos, hecho que produce una distorsión del fenómeno real y obliga a efectuar una corrección de los valores medios simulados, con el fin de que sean iguales a los medios muestrales.
- Se comprueba la matriz generada por el conjunto de modelos con la matriz observada y se afectan de coeficientes K de mayoración o minoración aquellas relaciones especiales que el modelo no ha captado en su formulación general.
- Se realiza una asignación a la red y se comprueba si las cifras obtenidas en los puntos significativos (puntos de control de la red) son suficientemente aproximados a los aforos.

4.6. ETAPA DE PROGNOSIS

Para caracterizar la situación futura, en las diversas hipótesis que pueden plantearse, tanto de la evolución socioeconómica como de la oferta de la infraestructura, se han llevado a cabo los trabajos de formulación de escenarios socioeconómicos, definición de diversas alternativas de oferta infraestructural y aplicación de los modelos para evaluación de los resultados.

4.6.1. FORMULACION DE ESCENARIOS SOCIOECONOMICOS

La etapa meta del Plan se ha fijado a 20 años, lo que supone prever - cual será el escenario socioeconómico en el año 2001. Por otra parte, se ha creído conveniente tener una visión de como se irá produciendo la evolución hasta esa fecha, por lo cual se ha estudiado también el marco previsto para el año 1991. Como se dijo anteriormente, el marco socioeconómico se ha definido a través de tres variables: la población, la renta per cápita y el índice de motorización.

A.- Previsiones demográficas

La realización de las previsiones demográficas comportó, en primer lugar, el conocimiento de las tendencias de cada zona, en segundo lugar, la cuantificación de los componentes del crecimiento demográfico (crecimiento natural y crecimiento migratorio) y, en tercer lugar, la formulación de hipótesis.

Formulación de hipótesis. Período 1981-1991

El marco general de las perspectivas detectadas es el mantenimiento o la reducción del crecimiento observado en los últimos cinco años. Dentro de esta tendencia, se han formulado dos hipótesis denominadas ALTA y BAJA.

La hipótesis ALTA representa mejorar la situación de las áreas emigratorias de carácter agrícola o de industria tradicional; mantener el - crecimiento de las áreas de crecimiento natural y migratorio moderado; y reducir el crecimiento de las áreas de alto potencial demográfico.

La hipótesis BAJA comporta un descenso de la población cada vez más intenso en todas las áreas, en función del grado de crecimiento anterior, de forma que las áreas de mayor crecimiento en el período 1950-1981 - sean las que ahora frenen más intensamente su crecimiento.

Formulación de hipótesis para el año 2001

Para el año 2001 se fijó una sola previsión demográfica, a partir de los trabajos prospectivos contenidos en el Libro Blanco de la Energía, publicado por la Generalitat de Catalunya.

Partiendo de la población global de Catalunya para el año 2001 -- (7.250.000 habitantes), se han fijado, a su vez, dos hipótesis que permiten contrastar diferentes evoluciones en la distribución de la población catalana entre las 113 zonas territoriales definidas.

La primera de estas hipótesis, denominada TENDENCIAL, se basa en la proyección a 20 años de las tendencias que presenta cada zona en el decenio 1970-1981, corregidas con un índice que ajusta la población de cada zona a la cifra global de población adoptada. Es decir, la previsión tendencial expresa el doble fenómeno espacial de concentración demográfica creciente en algunas zonas y de desertización de amplios sectores del territorio.

La segunda hipótesis, que se denomina PROGRAMADA, incorpora lo que podemos llamar "voluntarismo programador". Partiendo de las previsiones de población para 1991, según la hipótesis alta -que ya comporta un cierto reequilibrio en la distribución de la población-, y de la población total fijada para Catalunya en el año 2001, se han aplicado los criterios establecidos en las "Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya".

Con esta hipótesis se corrige y ajusta la población de las 113 zonas territoriales, de acuerdo con las directrices para grandes zonas de Catalunya contenidas en el documento mencionado. Resulta, lógicamente, una más equilibrada distribución de la población en el territorio, con un pequeño aumento en las "zonas de concentración" -muy por debajo de su crecimiento tendencial- y un fuerte aumento de las "zonas de desarrollo" y de "desarrollo selectivo". En los otros ámbitos del territorio (zonas deprimidas, de estancamiento industrial y de montaña) se tiende a un pequeño aumento de la población con el mantenimiento aproximado del peso relativo existente en el año 1981.

B.- Previsiones de renta

La obtención de la renta per cápita proyectada para cada una de las zonas del Plan ha estado condicionada por falta de información estadística desagregada.

En concreto, los únicos datos fiables sobre el nivel de renta de las zonas son los que se han calculado a partir del indicador "consumo doméstico de energía eléctrica", mediante la agregación de los datos proporcionados a nivel municipal para el año 1979. Dado que el ámbito más desagregado, en el que se dispone de información fiable, homogénea y en series históricas de la renta, es el provincial, fue necesaria la utilización de una metodología específica enfocada a la obtención, primeramente, de la proyección de las variables a nivel agregado para toda Catalunya, así como para cada una de las cuatro provincias y, posteriormente, se procedió a la desagregación de las variables proyectadas, refiriéndolas a las 113 zonas, mediante la utilización de un modelo matemático de tipo interactivo que asegura la congruencia, tanto a nivel provincial como global, de las variables calculadas.

El desarrollo del proceso metodológico supuso la realización de los siguientes trabajos:

- 1) Obtención del escenario macroeconómico, a nivel de toda Catalunya, para los años 1991 y 2001, mediante la definición de las variables:
 - Producto interior bruto (P.I.B.)
 - Renta familiar disponible (R.F.D.)
 - Renta per cápita (R.P.C.)

Para su cálculo, se partió de los datos del P.I.B. en 1979, el cual se proyectó mediante tasas de crecimiento anual acumulativo que definen su evolución, de acuerdo a hipótesis prefijadas. El cálculo de las variables (R.F.D.) y (R.P.C.) se derivó del (P.I.B.), mediante la aplicación de las previsiones demográficas calculadas anteriormente.

- 2) Proyección de la participación provincial en el P.I.B. global de Catalunya.

Para ello se ajustó un modelo matemático de regresión simple a las series históricas 1959-1979 del P.I.B. provincial y que explica la evolución tendencial de la participación porcentual de cada provincia en el P.I.B. global de Catalunya, y a partir de aquí se fijaron las siguientes hipótesis de cálculo:

a) Para el período 1979-1991, se efectuó una proyección tendencial según el modelo ajustado.

b) Para el período 1991-2001, se consideraron dos hipótesis:

-Una proyección tendencial, como en la etapa anterior, que se obtiene mediante la aplicación del modelo ajustado.

-Una proyección programada o voluntarista, realizada a partir de los mismos criterios utilizados en las previsiones demográficas correspondientes y que se fijan en las "Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya".

3) Obtención de la renta familiar disponible (R.F.D.) a nivel provincial.

Se calculó a partir de los valores obtenidos para el P.I.B. anteriormente, de acuerdo con la hipótesis de que la relación entre ambas variables se mantiene constante.

4) Desagregación de la rentas totales de cada provincia en las correspondientes rentas zonales.

Se realizó por aplicación de un modelo que, a partir del valor inicial de la renta del 79, calcula la renta en el año horizonte, mediante la asignación de una cierta tasa de crecimiento anual acumulativo a cada una de las zonas.

Esta tasa es función del incremento esperado en el nivel provincial (calculado en la fase anterior) y viene sesgada por dos indicadores que reflejan la dinámica económica de cada una de las zonas:

-La relación crecimiento demográfico de la zona/crecimiento demográfico provincial/crecimiento demográfico global (a mayor crecimiento mayor renta).

-La pertenencia de cada zona a alguna de las grandes áreas de actividad socioeconómica definidas en las "Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya".

El cálculo anterior se realizó bajo dos hipótesis, tanto para el año 1991 como para el 2001. Estas hipótesis se reflejan en el valor asignado a los dos indicadores descritos más arriba y en el incremento esperado de la renta en el nivel provincial. Como resultado de ello, se obtuvieron valores que corresponden a las siguientes situaciones:

Para 1991.- Se parte de un escenario provincial socioeconómico único, correspondiente a la proyección tendencial de la renta provincial y se reparte zonalmente según dos hipótesis, ALTA y BAJA, que resultan de la aplicación de las previsiones demográficas correspondientes.

Para 2001.- Una hipótesis TENDENCIAL que resulta de la aplicación de las previsiones demográficas tendenciales obtenidas por extrapolación de las observadas, así como también de la renta. Una hipótesis PROGRAMADA que resulta de la aplicación de las previsiones demográficas y de renta calculadas, como se dijo anteriormente, siguiendo criterios de reparto territorial lo más homogéneo posible.

C.- Previsiones de motorización

La previsión del grado de motorización de cada una de las 113 zonas - presentó dos dificultades básicas.

La primera, de carácter teórico, es la derivada de la "propia definición de las zonas. La falta de homogeneidad a nivel socioeconómico, - así como el elevado grado de desagregación de muchas de ellas, hace difícil la utilización de modelos de previsión aplicables de forma generalizada. Eso se manifiesta en una falta de correlación a nivel de las 113 zonas entre el Índice de Motorización (I.M.) y la Renta per Cápita (R.P.C.), cosa que no pasa a niveles de agregación superiores. Se observa que, a medida que se procede a una desagregación más grande del ámbito a que están referidas estas variables, el porcentaje de varianza del I.M. explicado por la renta es menor y, en cambio, la influencia de otras variables, como la estructura territorial de la zona (urbana-rural), se hace mucho más notable.

La segunda, de orden práctico, se debe a que, si bien en este caso se dispone de unas series temporales de índices de motorización referidas a cada una de las zonas, el análisis estadístico de éstas se muestra poco consistente, debido sobre todo a la falta de homogeneidad entre las fuentes de información utilizadas. El desfase observado entre los diferentes datos, así como la desigual información proporcionada por los Ayuntamientos, referida al año 1977, hicieron aconsejable el no utilizarlas como series destinadas a realizar proyecciones. En consecuencia, la metodología empleada para determinar el grado de motorización futura, a nivel de las 113 zonas, incorpora únicamente los datos del índice zonal correspondientes al año 1981, obtenidos a partir de la encuesta municipal, como únicos datos fiables.

Dado que a nivel provincial existen datos de series históricas fiables, se procedió a estimar la motorización a nivel agregado de Catalunya y las cuatro provincias, y con posterioridad, se efectuó la desagregación de acuerdo con las características de cada una de las zonas.

Por otra parte, aunque se considera poco probable su consecución para el año 2000, también se realizó una segunda hipótesis ALTA o de SATURACION que, según los estudios y previsiones comparadas a nivel internacional, se puede situar alrededor de 500 vehículos/1.000 habitantes.

El proceso metodológico seguido en la hipótesis TENDENCIAL fue el siguiente:

- 1) Obtención del índice de motorización para los años 1991 y 2001, a niveles agregados de Catalunya y provinciales.

Se procedió a un análisis de regresión entre las siguientes variables:

- I.M.-Tiempo (A nivel internacional entre los años 1962-1981)
- I.M.-Tiempo (A nivel provincial entre los años 1962-1981)
- I.M.-Renta per cápita (A nivel internacional, en dólares 1979)
- I.M.-Renta per cápita (A nivel provincial, en pesetas 1979)
- I.M.-P.I.B. per cápita (A nivel internacional, en el año 1979, en dólares)

Para el ajuste se utilizaron modelos de tipo exponencial hiperbólico, con una asíntota constante, de la forma:

$$Y = \text{EXP} \left(\frac{a}{x} + b \right) \quad \text{e} \quad Y = \frac{a}{x} + b$$

que reproducen fenómenos en los que la variable tiende progresivamente a un grado de saturación, como es el caso del índice de motorización. Dada la alta correlación existente en todos los modelos estudiados ($R^2 > 0,9$), se procedió a ajustar la formulación elegida, promediando los valores de las correlaciones I.M.-tiempo e I.M.-renta per cápita a nivel provincial. Posteriormente, se procedió a reajustar los valores, debido al desfase existente entre los datos proporcionados por la Jefatura de Tráfico, que sirvieron para ajustar el modelo, y los datos obtenidos a partir de la encuesta municipal, que son los utilizados como punto de partida para la proyección y la desagregación a nivel zonal.

2) Desagregación de los valores provinciales a nivel zonal.

Obtenidos los valores proyectados a nivel provincial, se procedió a calcular el I.M. de cada zona. Para ello, se utilizó un modelo interactivo que, a partir de los valores actuales del I.M. de cada zona, obtiene los valores proyectados, según los siguientes criterios:

- El incremento del parque automovilístico de una zona es proporcional al incremento a nivel global.
- El incremento del I.M. es directamente proporcional a la dinámica económica de cada zona, expresada por la tasa anual de crecimiento calculada anteriormente en el modelo de la renta, así como a la dinámica demográfica.
- Las tasas de incremento del índice de motorización siguen una función inversa hiperbólica de proporcionalidad en relación al I.M. del año base, tendiendo a ser cero para un I.M. de 500.

4.6.2. DEFINICION DE ALTERNATIVAS

La búsqueda de una solución lo más ajustada posible a los objetivos del Plan es un problema de acercamiento al diseño por sucesivas iteracio-

nes, que fue el procedimiento seguido en el presente Plan. Para ello, se procedió a analizar la problemática actual y sus posibles tendencias y, como consecuencia, definir una primera alternativa que diera respuesta a la misma y, a partir de ella, iniciar un proceso de análisis de variantes que conduzca a la solución escogida.

En concreto, la definición de alternativas supuso la realización de los siguientes trabajos:

- Análisis de la problemática planteada por la situación actual y su evolución en el tiempo.
- Definición de las grandes líneas de actuación para enfrentar la problemática prevista.
- Fijación de criterios de dimensionamiento.
- Estudio y valoración de las actuaciones posibles a realizar en la red.

Problemática de la situación actual y su evolución

La elección de la red objeto del Plan, tal como se indica en el párrafo anterior, es consecuencia de la busca de la solución más adecuada a la problemática actual y prevista. Los problemas que se plantean y que se analizaron en la etapa de información pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Problemas de déficit en las características de la red viaria actual
- Problemas actuales y previsibles de congestión en tramos existentes
- Problemas de déficit de accesibilidad
- Problemas de adaptación de la red viaria al modelo territorial previsto

Los tres primeros grupos de problemas, en la situación actual, se analizaron en la etapa de información. Con respecto a la evolución de los problemas de congestión, de acuerdo con el estudio de prognosis de demanda realizado para la alternativa denominada cero, que corresponde a una actuación nula para el año 2001, se detecta una dinámica de agravación de los tramos que actualmente ya la sufren y la aparición de congestión en nuevos tramos.

En lo referente a la problemática del modelo territorial, se puede señalar , como líneas básicas, lo siguiente:

- Concentración de población y actividad a lo largo de la franja costera, con dos zonas de acumulación centradas en Barcelona y Tarragona.
- Progresiva pérdida de población de la zona interior en beneficio de la costa.

Estos dos hechos fundamentales, que producen, por un lado, abandono de recursos en el interior y costes de congestión en la costa, hacen que sea deseable un modelo territorial que frene esta dinámica despobladora de aquel.

Un factor de la dotación de carreteras, que incide en este modelo de ocupación territorial, es el hecho de la existencia de escasos ejes con nivel de calidad adecuado, de penetración y, sobre todo, fundamentalmente, la inexistencia de un distribuidor transversal entre estos ejes, que facilite la interacción entre las zonas interiores, ya que en este momento se da la circunstancia de que parte de las citadas relaciones se producen bajando hacia la costa y utilizando la infraestructura paralela a la misma, para volver a acceder a las zonas interiores.

Concepto de la propuesta. Grandes líneas de actuación

De acuerdo con la problemática detectada, las actuaciones han de tender a:

- Dotación de accesibilidad a la zonas enclavadas.
- Creación de ejes que promuevan un modelo territorial más equilibrado, lo que necesariamente exige la inclusión de un distribuidor transversal lejos de la costa, centrado en el territorio, que permita un nivel de interacción adecuado entre las zonas potencialmente más dinámicas del interior.
- Potenciación de los ejes de relación mar-montaña, que aseguren un nivel de interacción costa-interior que permita fijar la población de este último.

-Dotación de dimensionamientos adecuados a las zonas congestionadas, cuya dinámica de solicitud es creciente.

-Como criterio general, cuando exista la posibilidad de itinerarios alternativos a los ejes congestionados existentes, se tratará de mejorar aquellos, con carácter prioritario en lugar de fomentar la concentración viaria en los corredores actualmente congestionados, mediante inversiones que aumenten su capacidad.

De acuerdo con los conceptos anteriores, las actuaciones concretas se centrarán en los puntos siguientes:

-Para resolver los problemas de congestión, se deberá actuar a lo largo de:

.El eje costero, especialmente entre Maçanet de la Selva y Cambrils. En este caso existe un itinerario, sobre el que se deberá actuar, que pasa por la depresión prelitoral (carretera C-251 y N-340).

.La carretera Barcelona-Lleida por el itinerario actual de la N-II, en el tramo Igualada-Martorell o bien por el itinerario alternativo correspondiente al antiguo trazado de la N-II por Capellades.

.Eje del Llobregat, entre Barcelona y Manresa.

.Eje del Congost, entre Vic y Barcelona.

-Para resolver problemas de accesibilidad, se debería actuar sobre:

.El Eje Occidental de Catalunya, entre Amposta y Pont de Rei.

.El Eje Transversal de Catalunya. Este Eje resuelve un problema de accesibilidad en la actualidad entre las comarcas de Osona y el Gironès.

.El Eje Pirenaico.

.Los problemas de incomunicación entre comarcas requieren actuaciones entre las del Pallars y la Vall d'Aran; la Cerdanya y el Berguedà; el Ripollès y la Cerdanya; y entre el Osona y la Garrotxa.

-Los problemas de modelo territorial requieren principalmente las siguientes actuaciones:

.La creación del Eje Transversal, entre Cervera y Girona.

.Potenciación de los ejes de penetración costa-interior siguientes:

Tarragona-Tàrrega

Barcelona-Manresa

Barcelona-Vic

Lloret-Olot

Criterios de dimensionamiento

Los criterios de dimensionamiento empleados han sido función básicamente de las dos variables siguientes:

- Del nivel de servicio previsto en los objetivos del Plan, función asociada a las dimensiones de la demanda.
- Del margen de seguridad en la estimación de la demanda.

Mediante la primera, se fijaron las características del tramo, de acuerdo con el tráfico a soportar y, mediante la segunda, se fijó el margen de variación posible en dichas características, lo que da lugar a diversas alternativas dentro de un mismo esquema topológico.

Estudio y valoración de las actuaciones posibles a realizar en la red

Una vez definidas las grandes líneas de actuación y los criterios de dimensionamiento, se procedió al estudio de los trazados concretos, con el objeto de analizar su viabilidad y, en caso positivo, realizar la valoración económica de la solución correspondiente. Este trabajo se realizó para el conjunto de las vías que componen la totalidad de las alternativas estudiadas. Los estudios se llevaron a cabo con observación sobre el terreno de las características de éste y posibilidad de modificación de las vías existentes o creación de otras nuevas, en su caso y, posteriormente, con la realización de los trazados sobre planos de la mayor escala existente a partir de 1:5.000. En la provincia de Barcelona, área metropolitana de Tarragona, parte de la Costa Brava y algunos otros pequeños sectores, ha sido posible disponer de cartografía a escala 1:5.000 y 1:10.000. En el resto del territorio, los estudios se han realizado sobre planos a escala

1:50.000, por ser la única cartografía disponible. En cualquier caso, la viabilidad de las soluciones propuestas y su valoración aproximada se ha podido realizar con aproximación y fiabilidad suficientemente válidas para este tipo de estudios.

Concreción de las diversas alternativas estudiadas

Como resultado de todo lo anterior, se llegó a la plasmación y análisis de cinco esquemas previos, que finalmente se han concretado en una alternativa básica que es la red propuesta y otra alternativa derivada de ella, con reducción en la calidad y número de las vías propuestas y que fue desechada como consecuencia del resultado del análisis de evaluación.

4.6.3. SIMULACION DEL COMPORTAMIENTO FUTURO

Los modelos descritos en la etapa de explicación, debidamente calibrados con los datos de la situación actual, se usan, a su vez, para simular la utilización en cada una de las alternativas estudiadas, lo que permite un análisis de ellas y además la valoración a través de los modelos de evaluación que más adelante se describen.

4.7. ETAPA DE EVALUACION

El objetivo de esta etapa es la obtención de un conjunto de indicadores que permitan, mediante la aplicación de las técnicas de análisis multicriterio, la toma de decisiones en cuanto a la elección de la alternativa que resulte más adecuada.

La evaluación se realizó mediante un proceso de comparación de dos o más alternativas, ya que no se puede evaluar una alternativa aisladamente, aunque si puede evaluarse ella misma frente a no hacerla (alternativa nula).

El proceso de evaluación contempló dos aspectos fundamentales:

- Eficiencia a nivel global
- Equidad contemplada tanto a nivel social como territorial

Bajo el primer aspecto, es necesario calcular los beneficios totales que reporta cada alternativa en cada uno de los campos considerados, esto es:

- Beneficios funcionales (niveles de servicio, seguridad y ambientales)
- Beneficios de impacto territorial (medidos a través de las variaciones de accesibilidad)
- Beneficios económicos (medidos a través de las disminuciones en los costes de operación y su relación con los costes de inversión)

La consideración del segundo aspecto, esto es la equidad, resulta fundamental, ya que es necesario tener en cuenta que, aunque una alternativa puede ser altamente eficiente, tener una alta tasa de retorno o producir una gran mejora de accesibilidad puede, a su vez, tener efectos regresivos en el sentido de afectar negativamente a algún grupo en particular. (Por ejemplo, aumentar los costes de operación en alguna zona o disminuir su accesibilidad como consecuencia del aumento de la carga en sus tramos de carretera). Igualmente, puede ocurrir que se produzcan pérdidas, a pesar del beneficio global de la alternativa, en algún grupo social (por ejemplo, - los transportistas o las empresas explotadoras de peaje). Por tanto, la evaluación debe medir, como mínimo, la distribución de los beneficios entre:

- Usuarios del transporte
- Operadores del transporte
- Administración

y, a su vez, y para los usuarios del transporte, en base a este criterio de seguridad, se precisó calcular la distribución de los beneficios por zonas (criterio territorial).

A.- Evaluación funcional

Se consideraron en esta evaluación tres aspectos fundamentales:

- El nivel de servicio
- El nivel de seguridad y confortabilidad
- El nivel ambiental

Los dos últimos se valoran en función de la categoría de la vía y su ubicación. El cálculo del nivel de servicio se ha realizado para cada tramo de las redes propuestas en cada alternativa.

A su vez, con el objeto de facilitar las decisiones, se calculó por alrededores la carga de tráfico que se produce en cada alternativa, midiendo los vehículos/km/día y la IMD ponderada a lo largo de ellos, lo que, comparado con la dotación viaria, permite un análisis rápido y sencillo de las propuestas.

B.- Evaluación del impacto territorial

Se realizó mediante el análisis de las variaciones de accesibilidad conferida por cada alternativa en cada una de las zonas del territorio.

Las mediciones de variación de la accesibilidad se hicieron por evaluación de los indicadores que definen a ésta en la situación origen, esto es, con la red actual y en la situación propuesta.

Los indicadores utilizados se explican en una comunicación aneja a la presente ponencia, por lo que no entramos en su descripción.

C.- Evaluación económica

Medida de la eficiencia económica global

La evaluación económica de las alternativas se ha efectuado a través de la medida más usual, esto es, la tasa de retorno, en nuestro caso anual. Para obtener dicha medida, se calculan los beneficios económicos generados por una alternativa frente a otra y se comparan con los costes de inversión necesarios para implementar una alternativa a partir de la otra:

$$R_{21} = \frac{B_2 - B_1}{C_2 - C_1}$$

donde:

R_{21} = Tasa de retorno anual de la alternativa 2 sobre la 1

$B_2 B_1$ = Beneficios netos anuales de la alternativa 2 y 1 respectivamente

$C_2 C_1$ = Costes de inversión para implementar las alternativas 2 y 1 respectivamente

La comparación se efectuó con la situación actual, esto es, con la alternativa nula. De todas las alternativas, aquella que da la mayor tasa de retorno respecto a la alternativa nula es la que presenta mayor eficiencia económica. En el supuesto de valoración de una sola propuesta, la tasa de retorno da una medida de la eficiencia que, comparada con una tasa de descuento social (10% por ejemplo), indica si el proyecto es viable o no.

Cálculo de costes y beneficios

El cálculo de la tasa de retorno requiere el conocimiento tanto de los costes de implementación de las alternativas como de los beneficios reportados por ellas.

Para el cálculo de los costes, se fijó un conjunto de precios unitarios para cada una de las actuaciones a realizar, las cuales se tipificaron en función de la categoría de la vía y el entorno de ubicación de la misma. A partir de ellos y a la vista de las actuaciones necesarias en cada caso, se calcularon los presupuestos correspondientes, que fijan el coste de cada alternativa estudiada.

Para el cálculo de los beneficios, es necesario el conocimiento de los obtenidos por cada uno de los tres sectores afectados por la red y que antes se enumeraron. El conocimiento de cada uno de ellos permite calibrar la equidad de la alternativa, y la suma de todos da la medición de eficiencia económica global.

Beneficio de los usuarios

El concepto beneficio, en general, viene dado por la diferencia entre los ingresos y las salidas. En el caso de los usuarios, no existen propiamente ingresos y salidas, y el problema de la valoración de beneficios se complica.

Para su evaluación, hay que considerar dos situaciones en que se genera diferente número de viajes a ciertos precios y acudir a las teorías de la economía del bienestar. En nuestro caso, la valoración se ha efectuado a través del excedente del consumidor.

Beneficio de los operadores

Los operadores de transporte, tal como empresas transportistas de mercancías o de autobuses, reciben los precios pagados por los usuarios (tarifas) que son sus ingresos además de los subsidios que puedan recibir de la Administración. Contra estos ingresos, se deben cargar los costos de operación, tal como salarios, combustible, depreciación, impuestos, costos generales, etc.

En el caso de nuestro estudio, debido a la falta de información sobre las empresas de transporte, se obtiene una estimación del impacto sobre este grupo, mediante la valoración de los beneficios obtenidos por los vehículos pesados.

Para otros operadores, tal como los concesionarios de las autopistas, el cambio en los beneficios se da por la diferencia entre los ingresos por peaje y los costes por mantenimiento de las autopistas y costes generales de la empresa.

En nuestro caso y dada la falta de información sobre costes de mantenimiento y generales de las empresas concesionarias, se han estimado los beneficios de las mismas, mediante las variaciones en los ingresos por peaje.

Beneficios de la Administración

La Administración también tiene ingresos y gastos, y por lo tanto, hay cambios en los beneficios que perciben con cada alternativa. Los ingresos son normalmente producto de los impuestos a la operación de los vehículos y las concesionarias de autopistas.

El beneficio se obtiene sustrayendo del valor del ingreso los gastos tal como subsidios y costos de manutención de carreteras. Normalmente, se utiliza una tasa de mantenimiento por km para aquellas carreteras que están bajo la responsabilidad de la Administración.

En el caso de nuestro estudio, en que se requiere comprobar las variaciones que producen las distintas alternativas de oferta, se analizan sólo las variaciones en los ingresos.

Distribución territorial de los beneficios

Los resultados del cálculo de los beneficios netos, además de calcularse por grupos tal como usuarios, operadores y Administración, se calcularon por área geográfica para los usuarios. Esto da la distribución espacial de los beneficios. Como los beneficios pueden ser calculados para pares de zonas, éstas pueden ser agrupadas por zonas de origen - del viaje, de pasajeros o mercancías, calculándose así la cantidad de beneficios que una región obtiene como resultado de la implementación de una alternativa determinada:

$$B_i^{21} = \sum_j (p_{ij}^1 - p_{ij}^2) (q_{ij}^1 + q_{ij}^2) \quad (7)$$

donde:

B_i^{21} = beneficios de la alternativa 2 sobre la 1, para la región o zona i

p_{ij}^1 p_{ij}^2 = precio de viaje entre la zona i y j, para la alternativa 1 y 2 respectivamente

q_{ij}^1 q_{ij}^2 = número de vehículos entre la zona i y j, para las alternativas 1 y 2 respectivamente

4.8. PROPUESTA

Como resultado del desarrollo de la metodología explicada anteriormente, se llega a la elección de la alternativa considerada más adecuada, -- viendo los resultados del análisis de evaluación. Esta alternativa, que es la propuesta del Plan de Carreteras de Catalunya, queda grafada en el plano adjunto, donde, además de la geometría de la red, se indican las características previstas en cada uno de los tramos.

5. CONCLUSIONES

Como resumen y conclusión de lo expuesto hasta aquí, cabe hacerse varias consideraciones acerca del Plan expuesto.

En primer lugar ¿qué aporta el mismo a esta etapa de Catalunya?.

Yo diría que es un intento de introducir un orden en el desarrollo de sus redes viarias, con una visión global del problema, en el sentido de - considerar, no sólo los aspectos intrínsecamente viarios sinó también, su incidencia sobre el territorio y las actividades, y ello apoyado en criterios propios y con una visión de los problemas que procede directamente de Catalunya, pues aquí se concibió el Plan y aquí, y por gente del país, fue realizado.

¿Quiere ello decir que se ha elaborado con visión excesivamente cerrada dentro de su propio entorno?. La contestación a esto es tajantemente, no. En su concepción general, se ha procurado una estructuración básica - del territorio catalán, pero ello sin olvidar el papel que Catalunya representa dentro de España y como rótula de unión entre Europa y el resto del país. Este hecho se refleja claramente en la concepción general de la propuesta del Plan, donde la importancia dada, tanto a los canales básicos de unión entre Francia y el resto de la Península, como a la creación de nuevos accesos y la potenciación de los actualmente existentes, es evidente. Hay que resaltar, también, que la gran ventaja obtenida con una planificación realizada desde dentro de la propia Catalunya ha sido también la valoración adecuada de la realidad de pequeña escala, hecho que, evidentemente, pasa desapercibido desde una concepción más lejana, como ha sido la planificación histórica procedente de fuera. Se constata en el Plan la realidad de las comarcas interiores y más deprimidas del país, proponiéndose una - red que pueda ser elemento dinamizador de la actividad de ésta y que permita una estructuración equilibrada en todo el territorio. Contrasta este hecho con lo propuesto en los planeamientos precedentes, de nivel estatal, habidos a lo largo de los dos últimos siglos, donde, casi exclusivamente, se incidía sobre los ejes radiales y el eje costero. En este sentido de la visión global y equilibradora de Catalunya, el presente Plan presenta grandes similitudes con el "Pla de Camins de la Generalitat", de 1935 y que - también concebía la red como un elemento integrado en el territorio y pres

— ~~taba especial~~ atención al equilibrio de dotación viaria para todas las zonas del país.

Puede decirse que, si la red básica propuesta en el Plan se lleva a término totalmente, Catalunya dispondrá finalmente de un sistema viario que, además de haber dado solución a las demandas de tráfico que actualmente existen y a las que en el futuro aparezcan, con sus problemas de congestión, inseguridad e inaccesibilidad, habrá contribuido a obtener un mayor equilibrio en la organización territorial, evitando que el actual modelo se continúe reproduciendo, con la consiguiente agravación de los problemas existentes.

Y por último, unas breves consideraciones sobre el futuro. Puede decirse que, si bien las conclusiones y propuestas básicas del Plan quedan totalmente definidas en los documentos publicados hasta el presente, aún hay una amplia labor a desarrollar de cara al futuro. Puede resumirse ésta en los siguientes capítulos básicos:

- Desarrollo de un Plan de Etapas y definición de los programas de actuación.
- Desarrollo de los Planes Zonales
- Coordinación con el Plan General de Carreteras de la Administración Central.

La redacción de un Plan de Etapas, mediante el cual se defina el desarrollo en el tiempo del Plan de Carreteras, es capítulo básico del mismo y que en la actualidad se está realizando. Dos son los problemas fundamentales que plantea su redacción:

- Financiación
- Jerarquización de las actuaciones

El problema que plantea la financiación deriva directamente de la relación recursos disponibles/necesidades planteadas. El coste total estimado de la Red Básica propuesta es de 318.098,7 millones de pesetas constantes de 1982, aproximadamente. Descontados los 104.525,1 millones correspondientes a actuaciones ajenas a las propuestas ordinarias, corresponde finan-

ciar a éstas 213.575,4 millones de pesetas, lo que equivale a una inversión de 10.678,7 millones de pesetas/año. Considerando, a su vez, que el porcentaje de la inversión total en carreteras asignado en el Plan a la Red Básica es el 50%, resultaría una inversión de 21.357,4 millones de pesetas/año, a la que sería necesario añadir un 12% aproximadamente, correspondiente a conservación, con lo que la inversión anual total en carreteras ascendería a 23.920,3 millones de pesetas. El análisis de los recursos financieros resulta más problemático. Si dirigimos la mirada hacia el pasado, el panorama puede calificarse, como mínimo, de desolador, ya que, de mantenerse los niveles de inversión de la última década, no se alcanzaría ni siquiera a financiar el 40% del Plan. En cualquier caso, en mi opinión, situarse en esta posición no es realista, ya que, de continuar en ella, el déficit que llegaría a producirse en el sector no es admisible dentro de una economía mínimamente equilibrada. Más razonable resulta partir de las cifras de inversión realizadas en los dos últimos años por parte del Estado y de la Generalitat, y de las previsiones contenidas en el Avance de Plan de Carreteras, presentado por el MOPU para el período 1984-1991. De ellas, se deduce una capacidad inversora, por parte de estos Organismos, de 6.000 millones y 9.000 millones de pesetas/año, respectivamente. Teniendo en cuenta, a su vez, que entre ambos deberán financiar la totalidad de la Red Básica (con excepción de la partida de financiación privada) y aproximadamente un 50% del resto de las redes, lo que equivale a 17.940,2 millones de pesetas/año, resulta un déficit anual de 2.940,2 millones de pesetas/año. No entramos en el análisis de los posibles déficits que pueden presentarse en la financiación correspondiente a las Diputaciones, Ayuntamientos y resto de Organismos que deberán financiar la parte correspondiente de las Redes Comarcal, Local y Plan de Caminos, por falta de datos que permitan un análisis con un mínimo de garantías. De todas formas, hay que señalar que el carácter estructurador de estas redes no es determinante, por lo que un retraso en su realización, si bien supone los inconvenientes propios de un déficit en esta clase de oferta, no supondría un grave problema en cuanto al desarrollo del territorio y del intercambio de actividades.

El déficit señalado es consecuencia, por un lado, de la propuesta realizada que, de hecho, es una estructura meta del territorio estudiado y, por otro, de la limitación de recursos. Su solución puede abordarse por dos caminos:

- a) Aumento de la dotación presupuestaria
- b) Prolongación en el tiempo de los plazos de realización del Plan

Dados los factores de incertidumbre que en todo ejercicio de prognosis se encuentran presentes, parece que la solución adecuada es comenzar las primeras etapas del Plan con las dotaciones presupuestarias que se indican e ir adaptándolas a la realidad que presente la evolución de los acontecimientos. Por otro lado, hay que señalar que esta solución no es sólo recomendable, sino estrictamente necesaria, ya que la realidad económica no permite otra alternativa.

Todo lo explicado en los párrafos anteriores incide de forma muy directa sobre el segundo problema señalado, resaltando la importancia de la jerarquización de las actuaciones. Precisamente, en la actualidad se está estudiando una metodología que permita una clasificación y ordenamiento de las mismas, en base a los déficits existentes, beneficios inducidos en la demanda e impacto producido sobre el territorio.

Respecto a los Planes Zonales, no se ha comenzado ninguno por el momento, si bien, una vez terminada la redacción del Plan de Etapas, empezarán a desarrollarse en estrecha coordinación con los agentes directamente afectados, esto es, las Diputaciones y Municipios, y en el futuro las comarcas, si llegan a adquirir el carácter de Entes Locales (en el caso de la Zona I, también la Corporación Metropolitana de Barcelona). Mediante estos Planes Zonales se desarrollarán las Redes Comarcal y Local y se concretarán, a nivel de trazado, las propuestas de la Red Básica contenidas en el Documento ya publicado. Paralelamente, se irán abordando los estudios de las Redes Arteriales Urbanas y Metropolitanas, tal como se prescribe en el Proyecto de Ley del Plan de Carreteras, cuyo borrador entrará estos días en el Parlament de Catalunya.

Para finalizar, quiero incluir unas consideraciones sobre el Plan General de Carreteras en proceso de redacción por parte de la Administración Central, su incidencia en la red catalana y coordinación con el Plan de Carreteras de Catalunya.

En la pasada primavera, el MOPU puso en conocimiento de la opinión pública un Avance de dicho Plan General, que abarca el período 1984-1991. Las actuaciones propuestas en él se agrupan en cuatro grandes programas:

- Programa de autovías
- Programa de acondicionamiento de la red
- Programa de reposición y conservación
- Programa de actuaciones en medio urbano

Respecto al primer programa, que es el que mayor incidencia estructural puede ejercer sobre el territorio, el Plan no prevé actuación alguna en Catalunya. Es ello, en mi opinión, un grave error que incide de forma especialmente negativa en nuestra Comunidad. El hecho de no incluirse ningún tramo de autovías parece deberse, en principio, a la consideración de que las autopistas existentes en Catalunya ya cumplen la función asignada dentro del Plan a la red formada por las autovías. Es evidente que este razonamiento olvida, por un lado, la consideración del carácter de vías de peaje de las autopistas y, por otro, el volumen de tráfico que sobre el corredor costero catalán gravita. A su vez, la consideración de que la autopista del Ebro es itinerario alternativo de la carretera N-II entre Lleida y Barcelona, como parecen haber interpretado los redactores del Plan, podría, en cierto modo, ser válida únicamente para los viajes con origen o destino más allá de la primera. Ahora bien, dado que un elevado porcentaje del tráfico que la carretera N-II soporta entre ambas capitales tiene origen o destino en puntos situados entre ambas, es evidente la necesidad de considerar el desdoblamiento o conversión en autovía de esta última carretera, cosa, como ya se ha dicho, no prevista en el Plan. De forma similar, cabría razonar para el tramo de la carretera N-II comprendido entre Barcelona y Maçanet de la Selva.

En el segundo programa se incluyen las siguientes vías:

- N-240 entre Tarragona y Lleida
- N-230 entre Viella y la frontera francesa
- N-152 } ambas entre Ripoll y La Seu d'Urgell
- C-1313 }

-C-145 de La Seu d'Urgell a la frontera de Andorra

-C-252 entre Figueres y la frontera francesa

Nada hay en este programa que entre en contradicción con lo propuesto en el Plan de Carreteras de Catalunya, antes al contrario, es totalmente acorde con él. Únicamente, el hecho de que el acondicionamiento de las carreteras N-152 y C-1313 se incluya en la segunda fase del programa (1989-1991) puede suponer un cierto retraso respecto a las actuaciones, actualmente en marcha, por parte de la Generalitat en otros tramos de las mismas vías a su cargo y que forman parte con aquellos itinerarios comunes (Barcelona-Vic-Puigcerdà y Lleida-La Seu d'Urgell-Puigcerdà).

En el programa de reposición y conservación, se incluye el resto de la red a cargo del MOPU no incluida en el programa anterior, con excepción de los tramos Lleida-Cervera y Barcelona-Mataró de la carretera N-II. Sobre este programa, únicamente recordar lo que ya se indicó respecto al programa de autovías, esto es, que los dos tramos no incluidos y el resto de la carretera N-II, comprendido entre Lleida y Maçanet de la Selva, debería incluirse en él.

En el programa en medio urbano, se incluye un grupo de actuaciones (accesos a los puertos de Barcelona y Tarragona, accesos a Lleida, etc.) que también se asumen en el Plan de Carreteras de Catalunya.

Quiero finalizar estas líneas señalando que, si bien existen las mencionadas discrepancias, el hecho no es aún irreversible, ya que el documento sometido a la opinión pública por parte del MOPU es únicamente un Avance del Plan, en el que es factible introducir las modificaciones que la constatación de los hechos aconseje, y yo espero que en la redacción definitiva de aquel estas discrepancias sean subsanadas, en bien de todos y, especialmente, de Catalunya.

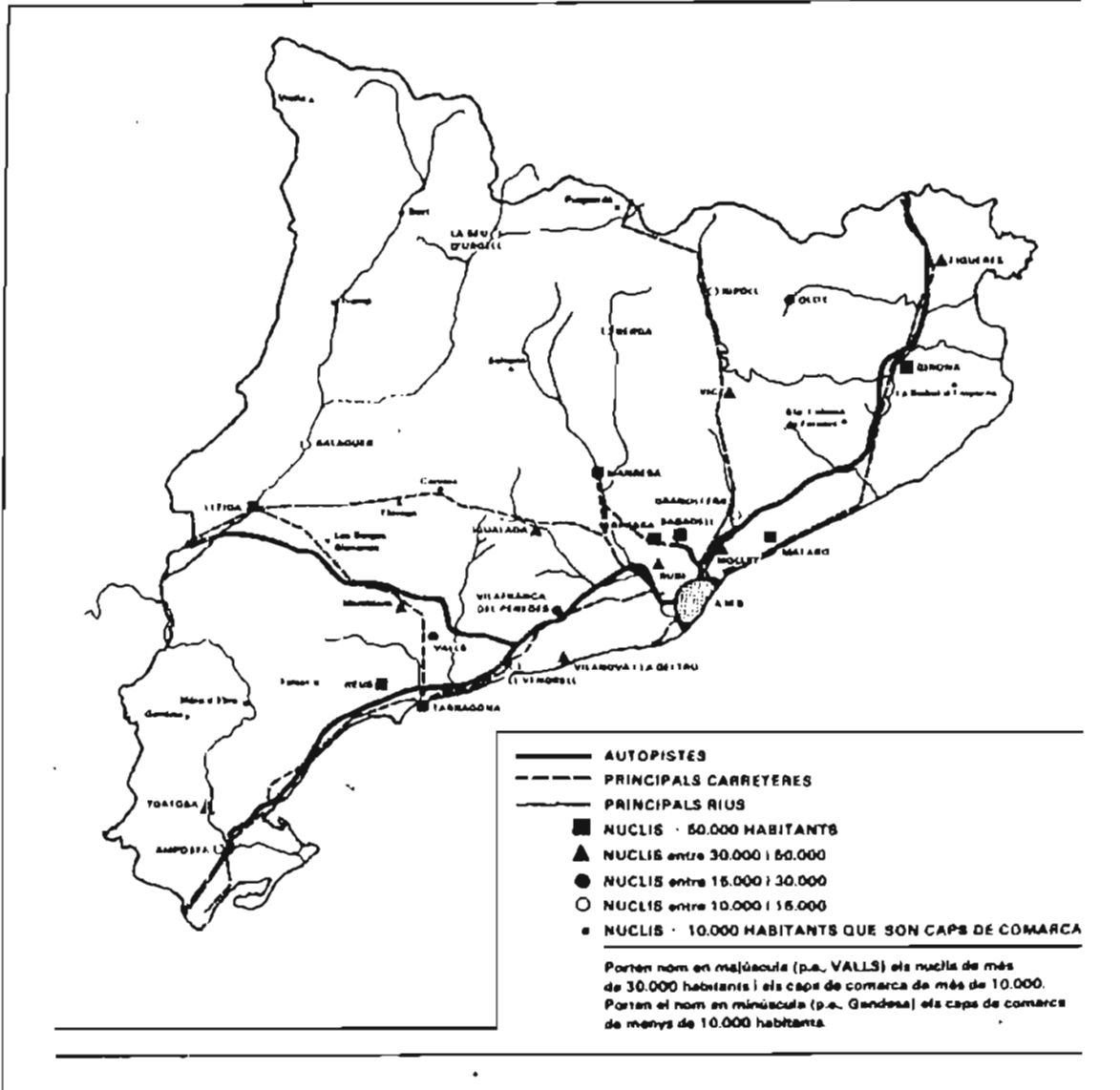
Barcelona, Octubre de 1984

Quadre nº 1.2
INCREMENTS DE POBLACIÓ PER COMARQUES

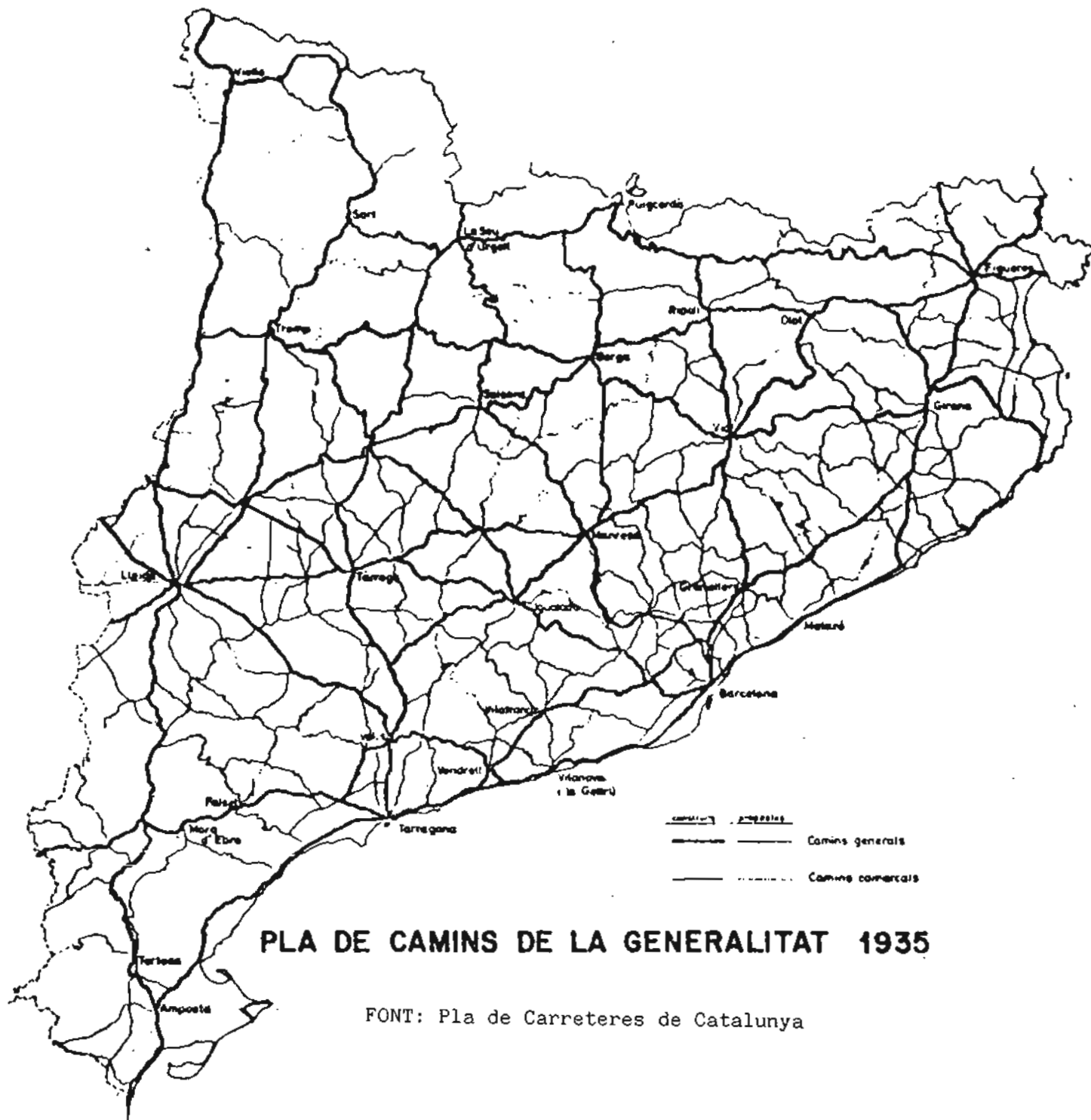
COMARQUES	1950-1960		1960-1975		1975-1981	
	total	Δ % anual	total	Δ % anual	total	Δ % anual
Baix Llobregat	58.736	6,08	308.604	13,24	52.395	1,88
Barcelonès	393.948	2,72	620.501	2,24	50.973	0,34
Maresme	21.497	2,06	105.452	5,59	22.415	1,62
Vallès Occidental	100.151	5,75	280.946	6,82	53.159	1,60
Vallès Oriental	16.491	2,44	100.765	7,99	30.105	2,71
Alt Empordà	177	0,03	13.862	1,45	3.341	0,72
Baix Empordà	6.790	1,30	18.200	2,06	4.897	1,06
Garrotxa	756	0,19	3.448	0,56	699	0,26
Gironès	10.006	1,20	33.112	2,37	10.217	1,35
La Selva	3.915	0,77	21.554	2,63	6.485	1,42
Alt Camp	-1.147	-0,40	3.441	0,83	1.860	0,99
Alt Penedès	1.270	0,29	13.866	2,03	4.093	1,15
Baix Penedès	1.226	0,81	10.345	4,22	2.336	1,46
Garraf	8.349	2,51	22.846	3,66	6.023	1,56
Tarragonès	7.345	1,26	67.875	6,91	16.511	2,06
Baix Camp	629	0,10	43.273	4,53	11.145	1,74
Conca de Barberà	-2.217	-0,99	-1.848	-0,61	-143	-0,13
Priorat	-450	-0,30	-3.176	-1,47	-673	-1,00
Ribera d'Ebre	1.597	0,61	-3.320	-0,80	657	0,45
Baix Ebre	-4.026	-0,61	3.273	0,35	288	0,07
Montsià	496	0,11	5.059	0,77	1.021	0,35
Terra Alta	-2.384	-1,29	-2.158	-0,89	-251	-0,30
Cerdanya	268	0,23	759	0,43	-568	-0,75
Osona	9.228	1,22	19.113	1,51	7.830	1,26
Ripollès	1.767	0,54	-1.251	-0,24	-115	-0,06
Anoia	4.735	1,07	23.959	3,27	5.486	1,25
Bages	24.870	2,42	20.540	1,07	2.401	0,27
Berguedà	6.020	1,44	-4.748	-0,66	-1.575	-0,61
Solsonès	-366	-0,29	-987	-0,54	-365	-0,55
Les Garrigues	-1.439	-0,51	-3.334	-0,83	-517	-0,37
La Noguera	611	0,13	-2.373	-0,33	-602	-0,22
Segarra	-1.885	-0,89	-1.605	-0,55	-311	-0,29
Segrià	14.928	1,39	40.137	2,19	6.535	0,67
Urgell	-1.376	-0,36	-1.594	-0,29	36	0,02
Alt Urgell	-1.158	-0,53	-2.056	-0,66	547	0,49
Pallars Jussà	1.341	0,53	-7.374	-1,86	-287	-0,25
Pallars Sobirà	-11	-0,01	-4.229	-2,73	-665	-1,81
Vall d'Aran	-30	-0,05	-1.355	-1,39	638	2,06
CATALUNYA	680.658	2,10	1.739.522	2,96	296.021	0,87

FONT: El.laboració pròpia a partir del Quadre 1.1

**PRINCIPALS NUCLIS URBANS (1981), PRINCIPALS RIUS
I PRINCIPALS VIES DE COMUNICACIÓ (excl. ferrocarrils).**



FONT: L'Economia de Catalunya d'avui i de demà. Banco de Bilbao



PLA DE CAMINS DE LA GENERALITAT 1935

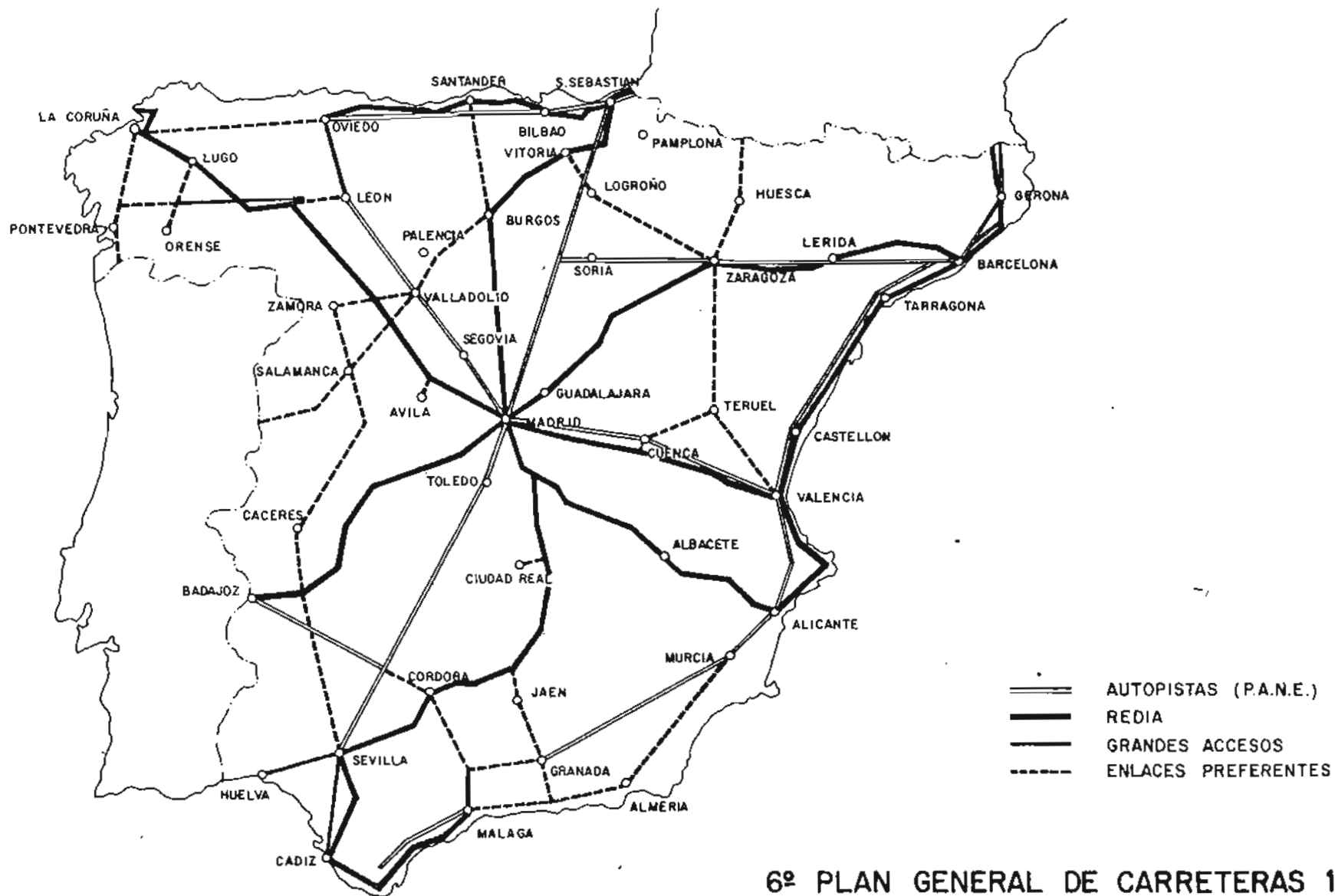
FONT: Pla de Carreteres de Catalunya



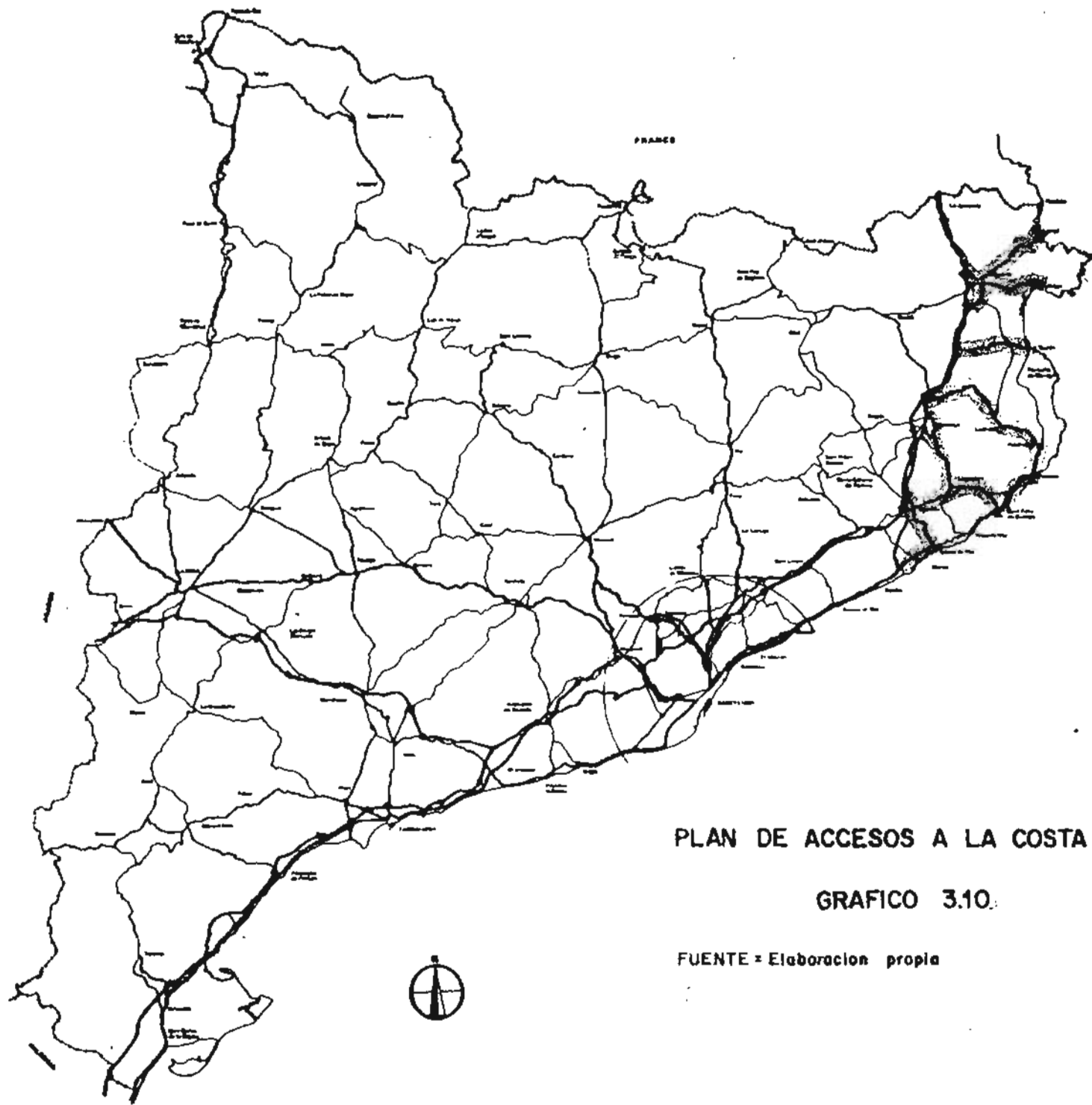
PLA ESTATAL DE MODERNITZACIÓ 1950

FUENTE: PLA DE CARRETERES DE CATALUNYA

GRAFICO Nº 3.8



6º PLAN GENERAL DE CARRETERAS 1961



PLAN DE ACCESOS A LA COSTA BRAVA

GRAFICO 3.10.

FUENTE = Elaboracion propia

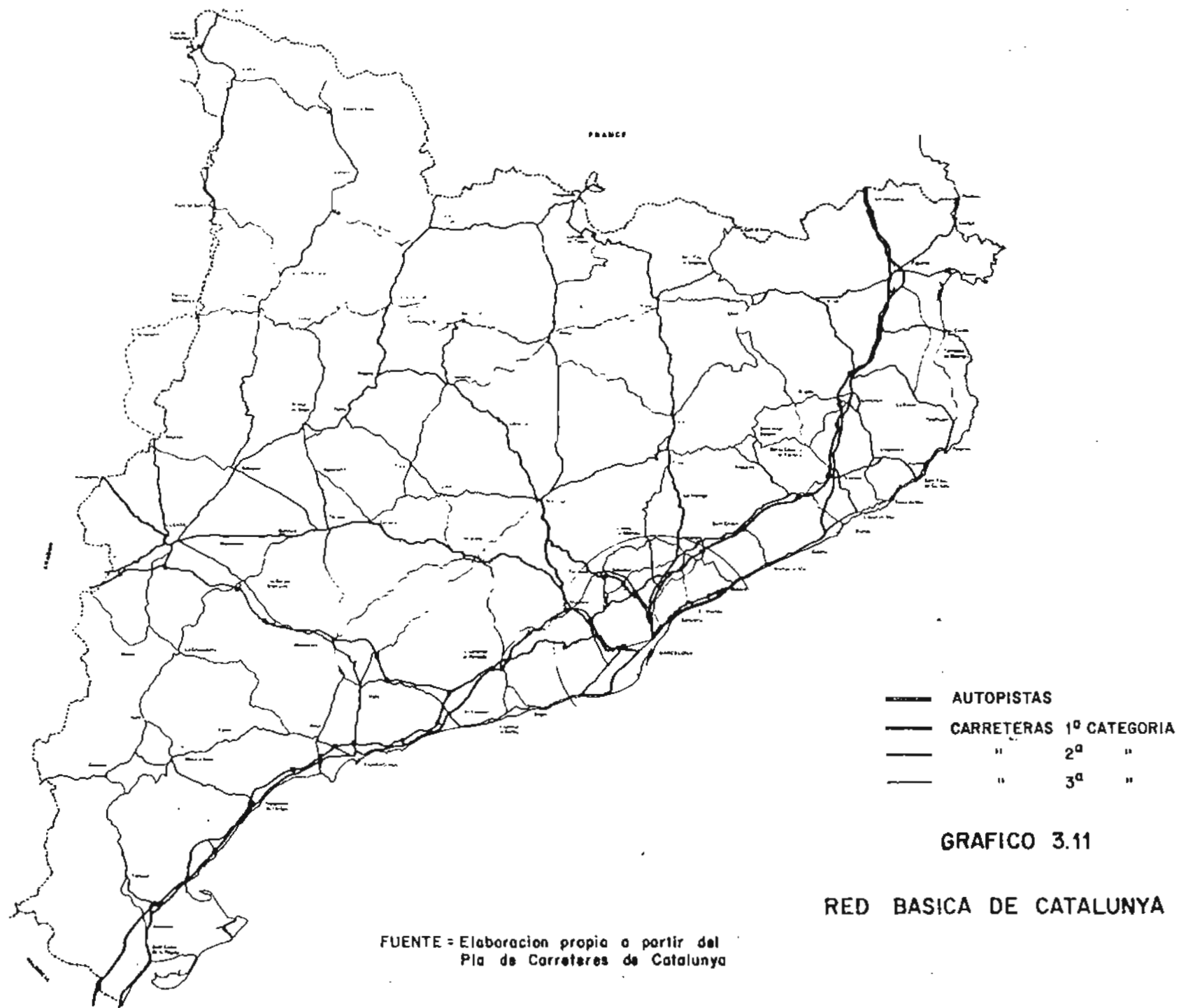
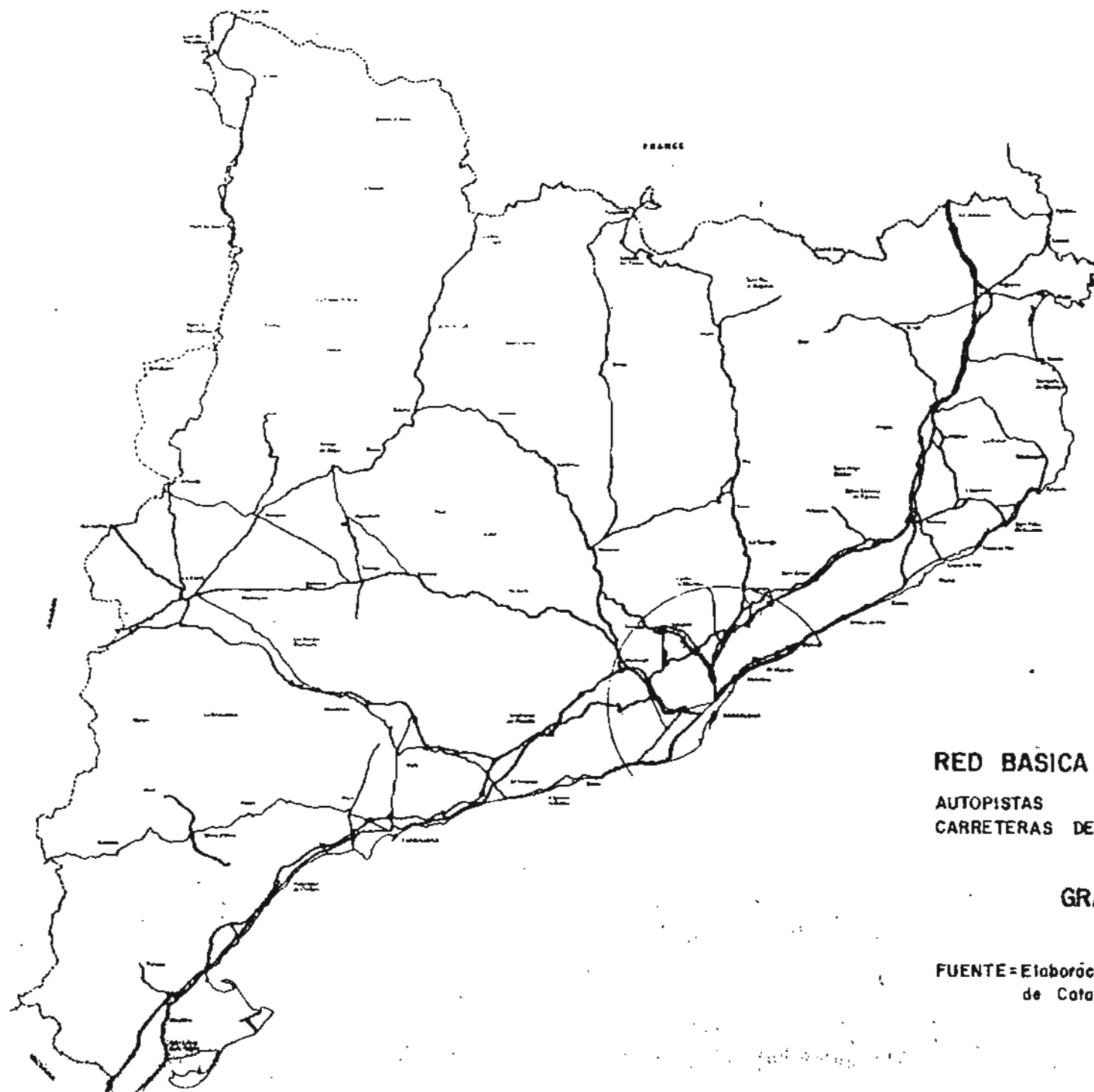


GRAFICO 3.11

RED BASICA DE CATALUNYA (1.982)

FUENTE = Elaboracion propia a partir del
Pla de Carreteres de Catalunya



RED BASICA DE CATALUNYA (1982)

**AUTOPISTAS
CARRETERAS DE 1ª y 2ª CATEGORIA**

GRAFICO 3.12

FUENTE=Elaboración propia a partir del Plàn de Carreteres de Catalunya.

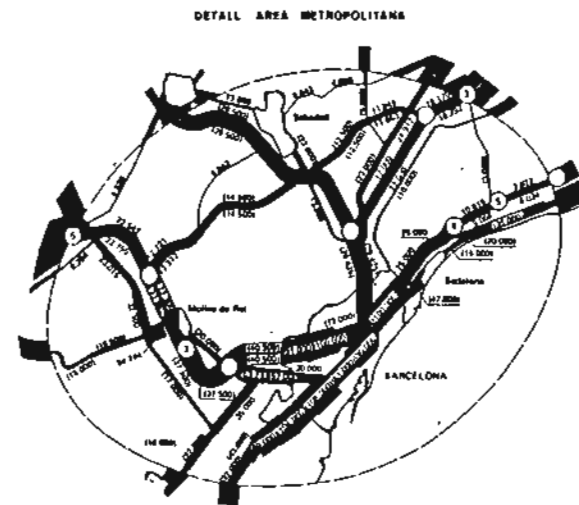
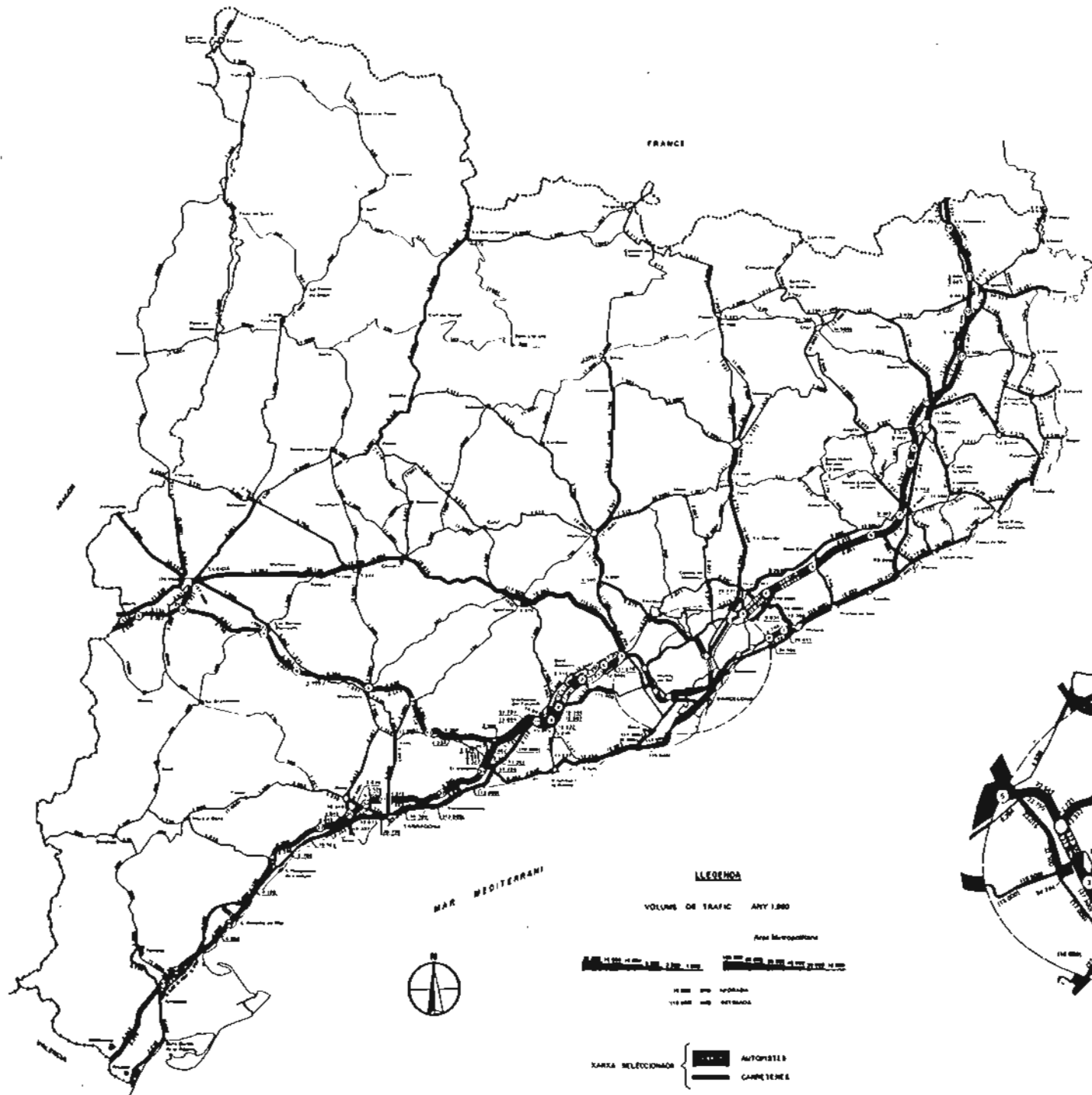
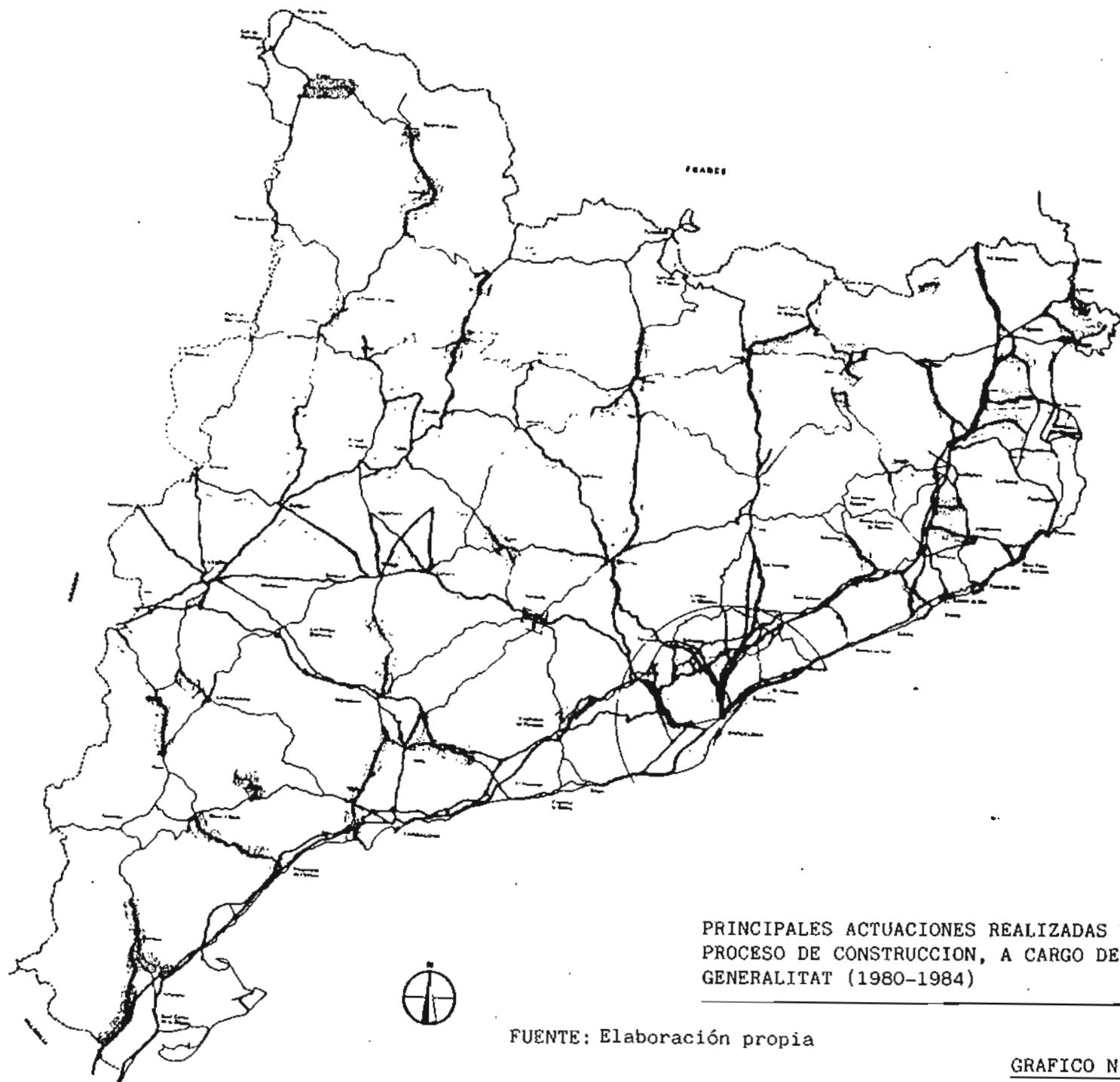


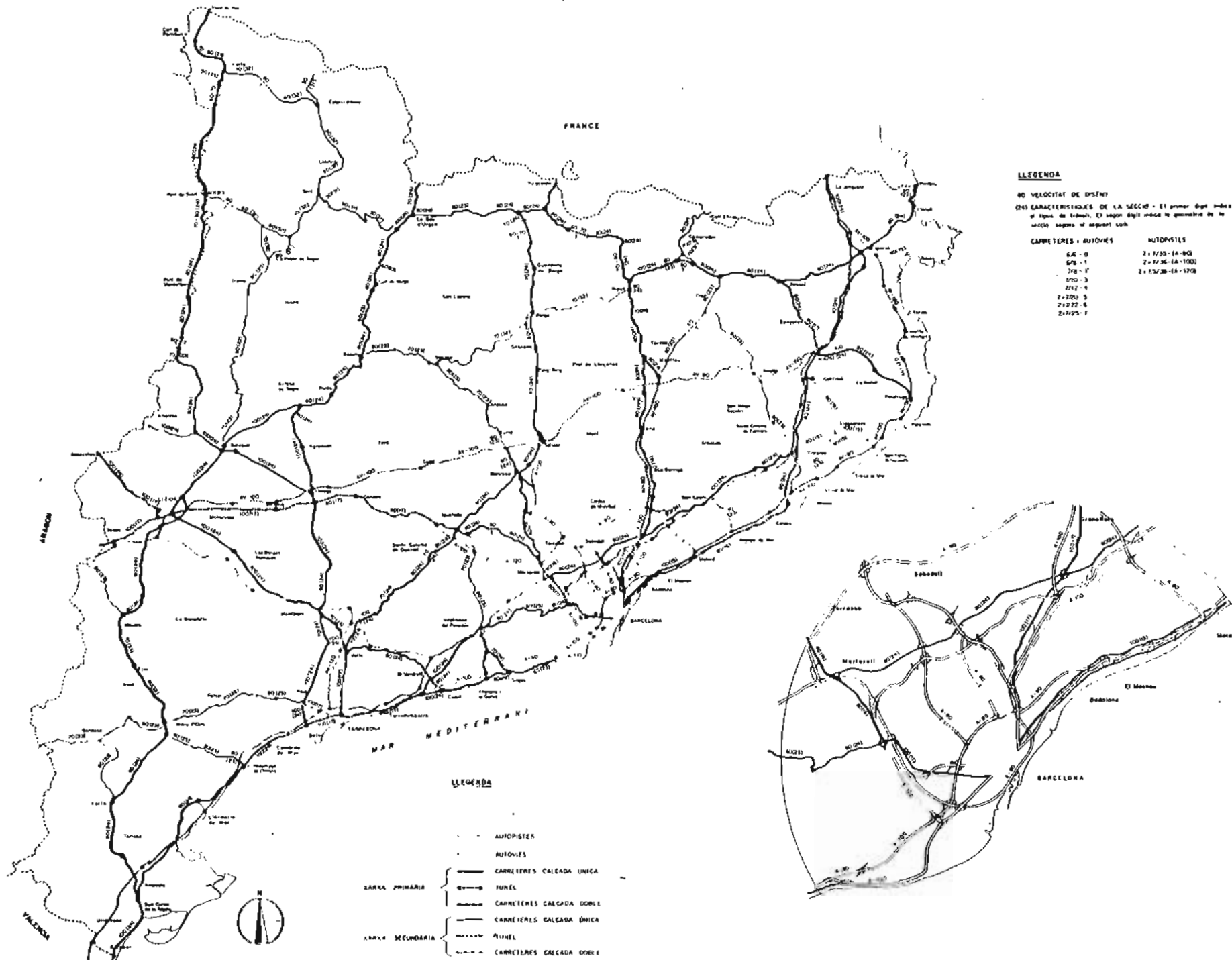
GRAFICO 3.13



PRINCIPALES ACTUACIONES REALIZADAS Y EN
PROCESO DE CONSTRUCCION, A CARGO DE LA
GENERALITAT (1980-1984)

FUENTE: Elaboración propia

GRAFICO Nº 3.15



LLEGENDA

NO VELOCITAT DE DISENY
 (EN CARACTERÍSTIQUES DE LA SECCIÓ - El primer dígit indica el tipus de tràmit, el segon dígit indica la generalitat de la seCCIÓ segons el següent codi)

CARRETERES - AUTOMOVES		AUTOPISTES	
6/6 - 0	2 + 1/35 - (A-60)		
6/8 - 1	2 + 1/30 - (A-100)		
7/8 - 2			
1/0 - 3			
2/2 - 4			
2 + 2/0 - 5			
2 + 2/2 - 6			
2 + 2/5 - 7			

LLEGENDA

- AUTOPISTES
- AUTOMOVES
- CARRETERES CALÇADA ÚNICA
- TUNEL
- CARRETERES CALÇADA DOBLE
- CARRETERES CALÇADA ÚNICA
- TUNEL
- CARRETERES CALÇADA DOBLE

XARXA PRIMÀRIA

XARXA SECUNDÀRIA

GRÀFIC 4.2



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

TEMA 1. ELS PLANS D'INFRASTRUCTURES

EL SISTEMA PORTUARI CATALA.

Joan Alemany. Economista. Consultor en matèria de ports.

P.1.2.

1. INTRODUCCIO

2. FUNCIONS COMERCIALS I INDUSTRIALS DELS GRANS PORTS

3. EL COMERÇ, LA PESCA I ELS ESPORTS NAUTICS EN UN SISTEMA PORTUARI

4. EL SISTEMA PORTUARI CATALA.

5. LA PLANIFICACIO DEL SISTEMA PORTUARI I EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA

5.1 Evolució de les activitats a la franja litoral.

5.2. Els ports i el Pla territorial de Catalunya.

1. INTRODUCCIO

El conjunt de ports de Catalunya han tingut una gran importància històrica en el procés de desenvolupament de la nostra societat i economia. Catalunya, país litoral, ha tingut en els seus ports unes infraestructures essencials pel comerç exterior, per la pesca, per la indústria i actualment també pel turisme i els esports nàutics.

La importància relativa i les funcions dels ports han anat variant al llarg de la història i continuaran fent-ho en el futur adaptant-se a les noves característiques i necessitats del territori que serveixen. A Catalunya, des del primer port artificial construït a Empòrion -i del que en reste un magnífic dic- fins a l'actual sistema constituït per 38 instal·lacions de molt diferent grandària i característiques, els ports han estat anelles d'enllaç amb l'exterior i centres d'activitat mercantil de gran importància. L'expansió mediterrània de Catalunya a la Baixa Edat Mitjana o el comerç amb Amèrica i la construcció naval als segles XVIII i XIX, en fi, el mateix procés d'industrialització va tenir en els ports els nuclis més actius des d'on s'irradiava activitat al resta de l'economia.

Avui els ports catalans, com a infraestructures bàsiques d'enllaç entre el transport terrestre i el marítim, com a centres de comerç i de les activitats de pesca i nàutico-turístiques tenen una incidència notable en l'estructura territorial que sobrepassa, en ocasions, el del mateix espai litoral.

La planificació territorial de Catalunya haurà de tenir present la realitat actual dels ports i el seu creixement futur, considerant-els com infraestructures bàsiques de transport però també com a centres receptors i difusors d'activitats cap a altres sectors. Les possibilitats de contribuir des dels ports a un desenvolupament més gran i equilibrat de la nostre economia no estan, ni molt menys, esgotades i a través d'una sèrie de propostes i actuacions globals planificades poden convertir-se en una realitat a mig i llarg termini.

Aquesta breu ponència preten donar alguns elements d'informació de la situació actual del sistema portuari català. Cal valorar-la per tant, més com un conjunt de punts ordenats per facilitar la discussió que com un conjunt de propostes tancades. Això és degut també a que un dels elements bàsics que es vol defensar en aquest escrit és la necessitat d'estudiar i planificar més estretament el conjunt espai litoral-ports donades les clares influències mútues existents en l'actualitat i que es poden potenciar en un sentit positiu per ambdues parts en el futur.

2. FUNCIONS COMERCIALS I INDUSTRIALS DELS GRANS PORTS.

Donat que en el cas del transport marítim el mar constitueix la "infraestructura de moviment" i és de domini universal, les infraestructures, enteses com a instal·lacions físiques, estaran constituïdes pels ports i els canals de navegació artificials.

Els ports, com infraestructures bàsiques per a la càrrega i descàrrega del transport marítim i la seva connexió amb el transport terrestre, tenen un fort impacte en l'ordenació del territori immediat (hinterland) i a nivell de l'estructura econòmica de grans regions. Aquesta incidència dels ports deriva de les seves pròpies funcions i activitats.

Els ports, a més de lloc de refugi, compleixen un seguit de funcions tècniques i econòmiques fonamentals que poden agrupar-se, seguint la classificació següent:

- a) Infraestructura per a la càrrega i descàrrega.
- b) Centres de magatzematge de mercaderies
- c) Centres de transformació de les mercaderies
- d) Nuclis de contractació mercantil.

Les funcions econòmiques dels ports han condicionat directament el seu entorn industrial i de serveis, localitzant en aquests o en el seu hinterland immediat les següents activitats:

-magatzems, dipòsits i sitges per a la recepció i distribució de mercaderies.

-indústries i tallers de construcció i reparació naval.

-centres de convergència de càrrega i grans nusos de comunicació terrestre (Terminals TIR i TIF, estacions ferroviàries de distribució interior, xarxes arterials d'autopistes, cinturons i carreteres).

-serveis industrials d'avituallament de vaixells (carburants, aigua, efectes diversos).

-serveis propis dels transport marítim (Duanes, Agents d'Assegurances, Agències de Duana, Empreses Navilieres, Consignatàries, Transitàries, etc.).

-serveis del propi port (oficines del port, organització laboral, vigilància, sanitat, extinció d'incendis, organització de pràctics, remolcadors, estibadors, etc.).

-indústries orientades al transport marítim (refineries, indústria petroquímica, siderúrgica, alumini, etc.)

-indústria de transformació intermedia que reb els seus inputs per via marítima o de les indústries bàsiques anteriors o bé que exporta part dels seus productes finals a través dels ports. En qualsevol cas per a molts establiments industrials hi han clares avantatges de localització en les zones de servei o en les proximitats dels ports.

En els grans ports també hi ha habitualment dàrsenes destinades a la pesca, a la flota esportiva i zones específiques per als seus serveis. Però aquestes activitats tenen una importància relativa molt inferior pels grans ports en comparació amb les que es deriven de les seves funcions comercials i industrials.

D'altra banda, en una escala territorial molt més àmplia que la de l'hinterland immediat dels ports, es pot comprobar com els principals ports europeus són punts o nusos bàsics d'una àmplia i densa xarxa d'infraestructures que travessa el continent i que enllaça els dos fronts marítims (el del Mar del Nord i el del Mediterrani) amb el centre i entre sí.

Els ports respectius han ajudat a formar un important sistema d'àrees metropolitanes de base industrial a Hamburg, Bremen, Rotterdam, Amsterdam, Anveres, Dunkerque, Le Havre, Burdeus, Bilbao al Mar del Nord i Cantàbric; Barcelona, Marsella, Génova, Livorn, Ràvena, Trieste al Mediterrani i Adriàtic. Una densa xarxa d'autopistes, carreteres i ferrocarrils comunica aquestes àrees metropolitanes. A més s'està construint un conjunt important de gasoductes i oleoductes que travessen Europa del Nord al Sud passant per diversos països (França, Holanda, RFA, Suïssa, Àustria, Itàlia, ...). A més del gasoducte siberià altres gasoductes i oleoductes parteixen de Verdon, Le Havre, Rotterdam i Wilhemshaven al Nord i de Marsella-Fos, Savona, Génova, Ràvena i Trieste al Mediterrani.

Tota aquesta xarxa d'infraestructures de transports vindrà reforçada per les connexions fluvials Rhin-Main-Danubi i Rodano Saona-Rhin.

Espanya i Catalunya es troben molt debilment connectades amb aquesta importan i densa xarxa que té, als ports, una de les seves anelles més importants i que per tant incideixen de forma considerable en la configuració d'aquest ampli sistema territorial europeu.

3.- EL COMERÇ, LA PESCA I ELS ESPORTS NAUTICS EN UN SISTEMA PORTUARI.

A més dels grans ports que assumeixen el conjunt de funcions esmentades en el punt anterior i que tenen una gran incidència, àdhuc a nivell internacional, existeixen, a Catalunya i en general a tots els països desenvolupats, un conjunt de ports mitjans i petits, que de forma més equilibrada compleixen totes o algunes de les seves funcions tradicionals. Ens referim a les funcions comercials, pesqueres i esportives o turístiques. Aquestes obviament també tenen els seus efectes territorials, encara que, lògicament, a una escala diferent.

La funció comercial, des de fa molts anys, té tendència a localitzar-se en un reduït nombre de ports degut a la necessitat de comptar amb molls, medis de càrrega i descàrrega, magatzems, etc. ... adaptats a les característiques canviants de la navegació marítima i dels vaixells. Les línies regulars i àdhuc la navegació "tramp" han anat augmentant a llarg dels anys l'exigència de càrrega mínima necessària per a fer escala en un port. La inversió en infraestructura i utilitatge (i el seu manteniment) dels ports comercials són costoses econòmicament i només es justifiquen amb uns nivells mínims determinats de tràfic.

Una altra qüestió diferent, però relacionada amb l'existència de ports comercials mitjans i petits que mantenen un nivell acceptable de tràfic, és la discussió sobre el planejament que s'ha produït en alguns països amb importants façanes marítimes i que posseeixen diversos tipus de ports. El punt últim i més important de la discussió era la conveniència de concentrar les inversions infraestructurals només en els grans ports i per tant fer una política a llarg termini de concentrar el tràfic comercial en ells o bé repetir més equilibradament les inversions i per tant mantenir i millorar la xarxa de ports mitjans i petits junt a la dels grans ports. La primera posició es mantenia amb arguments d'eficiència, d'adequació dels ports a les modernes construccions de vaixells i en funció de les economies d'escala que aquesta política podia produir. El desenvolupament de grans àrees industrials en les proximitats dels ports o en la seva mateixa zona de servei que es va accelerar al llarg de tots els anys 60 era també un element que s'argumentava a favor d'aquesta posició. La segona posició es defensava a partir de la necessitat de diversificació de l'oferta i amb arguments d'equilibri territorial de les activitats econòmiques ja que la inversió en pocs i grans ports implicaria a mig i llarg termini una major concentració, pel efectes d'inducció i estructuració territorial, de les activitats comercials i industrials.

Actualment aquesta discussió no es planteja en termes excloents i es pot superar amb un planejament flexible del que s'en denomina un sistema portuari. Aquest planejament abraçaria a un conjunt de ports que, a partir d'unes característiques infraestructurals determinades, una oferta de serveis i un tràfic comercial per sobre d'un mínim potenciarà l'especialització de cada port i la complementarietat de tots ells en funció dels tràfics i de les àrees territorials que serveixen. Obviament quedarien exclosos del sistema aquells ports comercials que, per les seves condicions infraestructurals o econòmiques del territori d'influència, difícilment (o només a través de grans inversions que no superen una anàlisi cost-benefici) poden assumir un tràfic mínim que faci rendible la seva explotació futura.

Les altres funcions portuàries -la pesca i la nàutica esportiva- es reperteixen habitualment en més ports i de forma més equilibrada al llarg de la costa. La flota pesquera que es dedica a l'explotació dels caladors propers o pesca de baixura, en les seves diferents formes i arts, té per base ja quasi exclusivament els ports, essent molt poca la proporció d'embarcacions o de la potència total d'aquestes que es manté en les platges, almenys en els països desenvolupats. La grandària i capacitat dels ports i dàrsenes pesqueres és normalment proporcional a la riquesa dels caladors propers, encara que també hi influeix altres elements, com la tradició, el tipus de pesca, la comercialització, etc.

Malgrat que podem trobar precedents importants en el segle passat, la flota esportiva o de lleure no rep un gran impuls, a la major part de països, fins a la dècada dels anys 1960. Quan en aquests anys va començar a créixer a gran ritme el nombre d'embarcacions de lleure i es comprovava que no arribaria a ésser suficient la capacitat de les dàrsenes esportives en els ports comercials i pesquers es va produir en alguns països, una legislació específica per facilitar la construcció d'instal·lacions exclusivament dedicades a aquestes embarcacions. Des d'aleshores, i amb diferents ritmes, el parc d'embarcacions esportives i el nombre d'instal·lacions han anat creixent en la major part de països desenvolupats. També en el cas dels ports i dàrsenes esportives aquests es distribueixen d'una forma molt menys concentrada al llarg de la costa que els ports comercials. Normalment la capacitat dels ports i dàrsenes esportives per trams de costa està en funció de la importància turística d'aquests trams, de la població resident i de la seva renda.

4. EL SISTEMA PORTUARI CATALA

El sistema portuari català està constituït per 38 instal·lacions ubicades a llarg de tota la costa i que assumeixen totes les funcions tradicionals dels ports: comercial, pesquera i esportiva. Ademés cal considerar que algunes instal·lacions portuàries tenen en la seva zona de servei o molt properes a ella indústries molt directament vinculades. En aquests casos s'ha considerat també la funció industrial, malgrat que aquesta és diferent a com és entesa en altres països desenvolupats que han planificat conjuntament amb el port grans àrees industrials anomenades MIDA (Maritime Industrial Development Areas) al Regne Unit, USA, Japó etc. o ZIP (Zones Industrielles Portuaires) a França. Aquestes figures de planificació territorial, molt exteses per tot el món desenvolupat són desconegudes a Catalunya i Espanya com a instruments formals de política industrial i espacial, encara que en la pràctica s'han desenvolupat algunes àrees properes als ports (com per exemple a Tarragona) amb uns efectes semblants però sense la concepció global i els instruments d'intervenció que han existit a altres països.

Els ports, per les seves característiques físiques, per les funcions que compleixen i per la forma de gestió que tenen poden dividir-se en diferents classificacions. Per tal de facilitar la comprensió del paper real de cada un dels ports, reproduïrem a continuació les classificacions establertes en l'"Estudi del Pla de Ports Esportius" elaborat per les Direccions Generals de Ports i Costes i de Política Territorial i aprovat pel Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya per que a la vegada aporta informació sobre les característiques bàsiques del conjunt del sistema.

Si es considera les funcions que compleixen els ports poden dividir-se en:

- a) Concessió industrial particular. - Si el port realitza un tràfic comercial específic per una única empresa que ha obtingut una concessió per a la seva construcció i explotació.
- b) Industrial. - Si el port té en la seva zona de servei o contigua a ella indústries que generen importants tràfics marítims.
- c) Comercial. - Si es realitzen tràfics comercials per indústries i empreses de l'hinterland del port.
- d) Esportiva. - Si tot el port o alguna dàrsena està especialitzada en embarcacions de lleure.

e) Pesquera. - Si el port o alguna dàrsena acull embarcacions de pesca i els seus serveis.

Les instal·lacions esportives o turístiques amb obra marítima permanent poden esser:

a) Embarcador. Obra infraestructural a terra i a mar concebuda fonamentalment com a punt de transició de persones i objectes entre l'un i l'altre medi. Quan la seva grandària i forma ho permeten hi ha amarratges i alguns serveis a terra per a les embarcacions i els seus usuaris. Els Embarcadors es tramiten jurídicament segons la Llei de Costes del 26 d'abril de 1969 i el seu Reglament.

b) Port Esportiu. Infraestructura bàsica d'abric dotada de tots els principals serveis per les embarcacions esportives i de lleure. L'obra marítima i terrestre es promou, tramita, construeix i gestiona segons la Llei de Ports Esportius i el seu Reglament.

c) Marina. Superfície urbanitzada que posseeix una àrea de flotació dividida en canals que fan de xarxa de comunicació entre les diverses unitats residencials i la bocana de sortida al mar (o a un riu). Les Marines es tramiten legalment segons la Llei de Ports Esportius inclús en el cas de que la major part de la urbanització estigui situada en terrenys privats que no pertanyin a la Zona Marítimo-Terrestre.

d) Dàrsena Esportiva. Àrea d'un port gestionat directament per la Generalitat de Catalunya o per un organisme adscrit a l'Administració Central (Junta d'Obres i Consell d'Administració) dedicada a la flota esportiva i de lleure i als seus serveis. La tramitació de la concessió de Dàrsenes Esportives es feia segons la Llei de Ports de 1928 i la Llei de Règim Financer dels Ports Espanyols de 1966. Actualment aquestes concessions han de tramitar-se segons la Llei i Reglament de Ports Esportius.

Quant a les diferents formes de gestió dels ports catalanas, tenim les següents:

a) Port de Barcelona amb Règim d'Estatut d'Autonomia. El Consell d'Administració és l'organisme responsable de la seva gestió i es regula pel seu Estatut d'Autonomia (aprovat pel Reial Decret 2407/1978 de 25 d'agost).

b) Port de Tarragona amb Règim d'Organisme Autònom. Es gestionat per una Junta d'Obres que està regulada per la Llei 27/1968 de 20 de juny i per la Llei de Règim Jurídic de les Entitats Estatals Autònomes.

c) Comissió de Ports de Catalunya. Planifica i gestiona el conjunt de Ports de gestió directe traspassats a la Generalitat. Són: Portbou, Llangà, Port de la Selva, Roses, L'Escala, L'Estartit, Palamós, Sant Feliu de Guíxols, Blanes, Arenys de Mar, Garraf, Vilanova i la Geltrú, Cambrils, L'Ametlla de Mar, L'Estany Gras, L'Ampolla, Sant Carles de la Ràpita i Cases d'Alcanar.

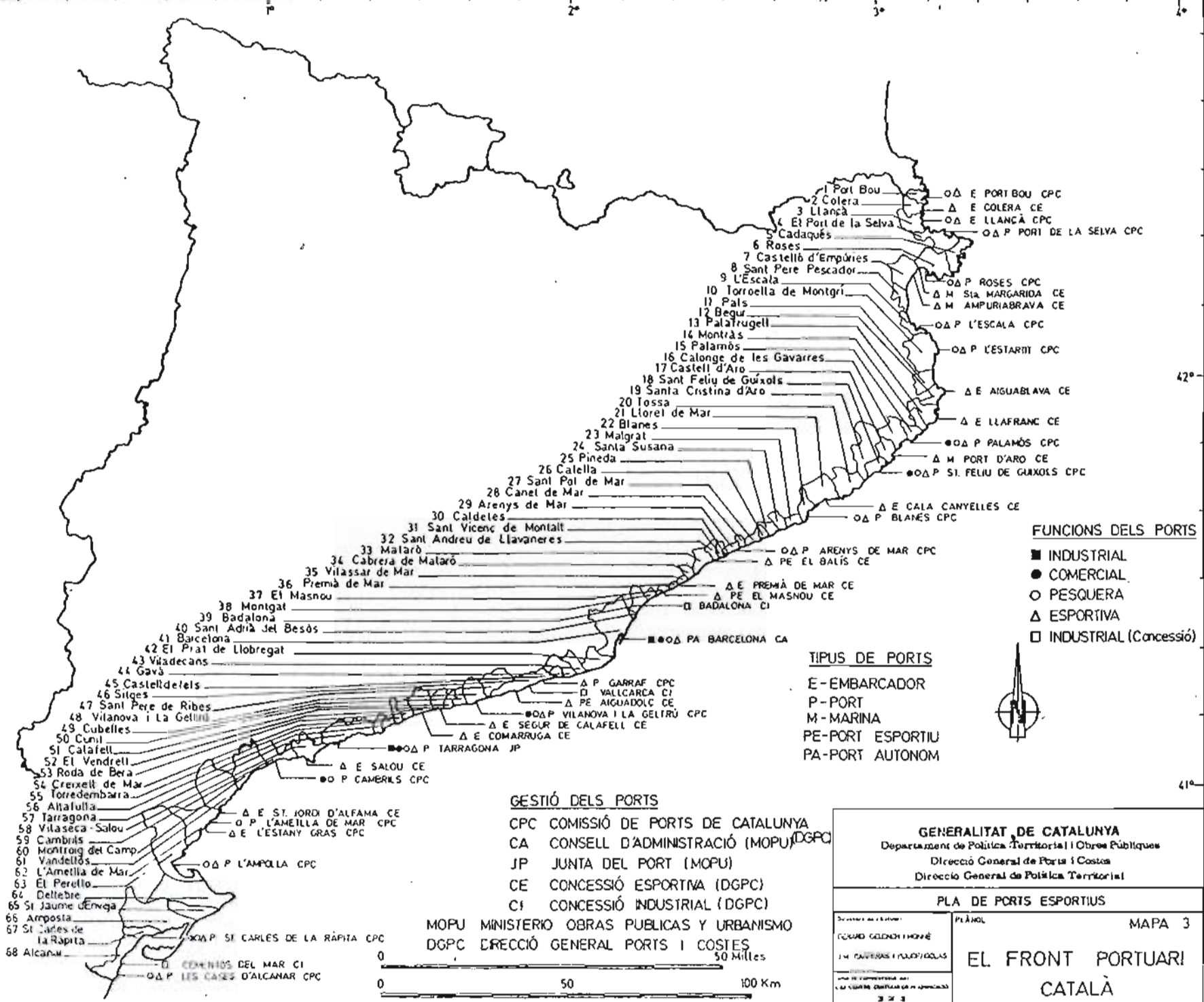
d) Ports subjectes a concessió per tràfics específics. Són ports construïts per empreses particulars amb la finalitat de realitzar uns tràfics comercials determinats. Són els Ports de Cementos del Mar a Alcanar, Cementos Uniland a Vallcarca i el Pantalán de Campsa a Badalona.

e) Ports o instal·lacions subjectes a concessió per activitats esportives i de lleure. Estan regulats per la Llei i Reglament de Costes i per la Llei i Reglament de Ports Esportius. Són: Colera, Santa Margarida, Ampuriabrava, Aigua-blava, Llafranc, Port d'Aro, Cala Canyelles, El Balís, Premià de Mar, Masnou, Aiguadolç, Segur de Calafell, Coma-ruga, Salou i Sant Jordi d'Alfama.

El sistema portuari català, segons les anteriors classificacions, ve reflectit gràficament en els mapes adjunts. Cal tenir present, a més, que actualment s'està pràcticament acabant de construir el Port Esportiu d'Hospitalet de l'Infant a Vandellòs, està molt avançada la construcció del Port Esportiu de Calafat a l'Ametlla de Mar, just acaben de començar les obres del Port Ginesta a Sitges i que està autoritzat el Port Esportiu i Pesquer de Mataró.

Obviament, la grandària i capacitat dels ports catalans és molt diferent. En l'annex estadístic que acompanya a aquesta ponència es troben les principals dades globals que mostren, per a cada funció, la importància relativa de cada port. Però més que l'anàlisi estadística de l'evolució i la situació actual de les diferents activitats dels ports voldriem resaltar les següents qüestions referents al conjunt del sistema:

1) Els ports comercials es troben relativament separats (excepte en el cas de Sant Feliu de Guíxols i Palamós) buscant una certa especialització de tràfics, d'hinterlands i adhuc de forelands. Això és especialment cert en el cas dels dos grans ports d'importància i projecció internacional: Barcelona i Tarragona. El primer amb un equilibri entre els diferents tipus de tràfics (Mercaderia General, Grànels sòlids i Grànels líquids), destancat-se la importància relativa del conjunt del tràfic general i d'alguns grànels sòlids (ciment, potases ...) i líquids (gasos líquats,

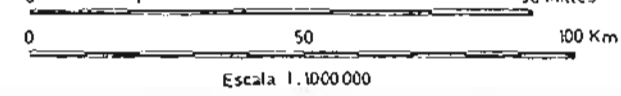


- 1 Port Bou
- 2 Colera
- 3 Llançà
- 4 El Port de la Selva
- 5 Cadaqués
- 6 Roses
- 7 Castelló d'Empúries
- 8 Sant Pere Pescador
- 9 L'Escaló
- 10 Torroella de Montgrí
- 11 Pals
- 12 Begur
- 13 Palafrugell
- 14 Montràs
- 15 Palamós
- 16 Calonge de les Gavarres
- 17 Castell d'Aro
- 18 Sant Feliu de Guixols
- 19 Santa Cristina d'Aro
- 20 Tossa
- 21 Lloret de Mar
- 22 Blanes
- 23 Malgrat
- 24 Santa Susana
- 25 Pineda
- 26 Calella
- 27 Sant Pol de Mar
- 28 Canet de Mar
- 29 Arenys de Mar
- 30 Caldeses
- 31 Sant Vicenç de Montalt
- 32 Sant Andreu de Llavaneres
- 33 Mataró
- 34 Cabrera de Mataró
- 35 Vilassar de Mar
- 36 Premià de Mar
- 37 El Masnou
- 38 Montgat
- 39 Badalona
- 40 Sant Adrià del Besòs
- 41 Barcelona
- 42 El Prat de Llobregat
- 43 Viladecans
- 44 Gavà
- 45 Castelldefels
- 46 Sitges
- 47 Sant Pere de Ribes
- 48 Vilanova i la Geltrú
- 49 Cubelles
- 50 Cunit
- 51 Calafell
- 52 El Vendrell
- 53 Roda de Bera
- 54 Creixell de Mar
- 55 Torredembarra
- 56 Altalúcia
- 57 Tarragona
- 58 Vilaseca-Salou
- 59 Cambrils
- 60 Montroig del Camp
- 61 Vandellòs
- 62 L'Ametlla de Mar
- 63 El Perelló
- 64 Delticre
- 65 St Jaume d'Enveja
- 66 Arrosta
- 67 St Jaume de la Rapita
- 68 Alcanar

- FUNCIÓ DELS PORTS**
- INDUSTRIAL
 - COMERCIAL
 - PESQUERA
 - △ ESPORTIVA
 - INDUSTRIAL (Concessió)

- TIPUS DE PORTS**
- E-EMBARCADOR
 - P-PORT
 - M-MARINA
 - PE-PORT ESPORTIU
 - PA-PORT AUTONOM

- GESTIÓ DELS PORTS**
- CPC COMISSIÓ DE PORTS DE CATALUNYA
 - CA CONSELL D'ADMINISTRACIÓ (MOPU) (DGPC)
 - JP JUNTA DEL PORT (MOPU)
 - CE CONCESSIÓ ESPORTIVA (DGPC)
 - CI CONCESSIÓ INDUSTRIAL (DGPC)
 - MOPU MINISTERIO OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO
 - DGPC DIRECCIÓ GENERAL PORTS I COSTES



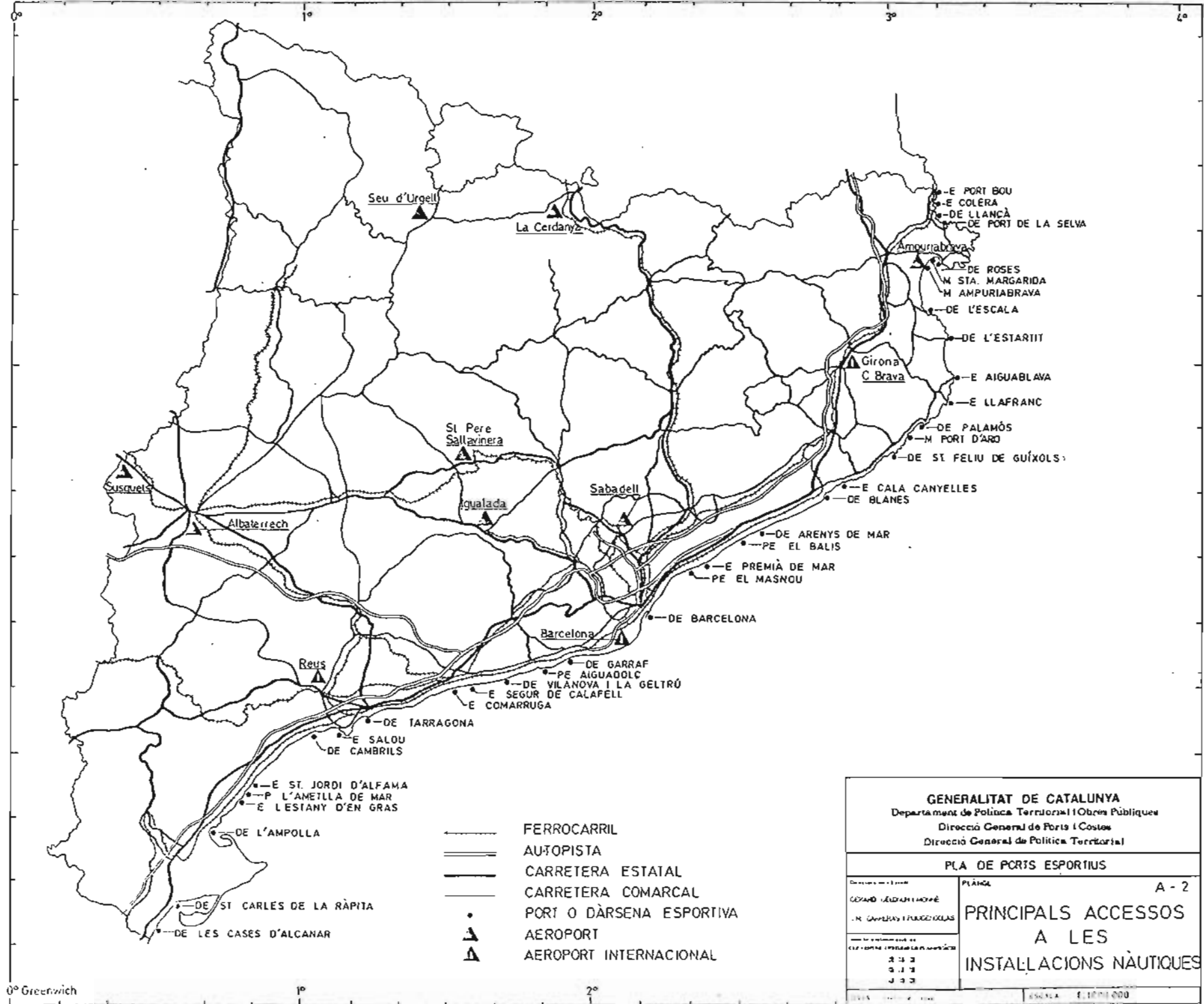
GENERALITAT DE CATALUNYA
 Departament de Política Territorial i Obres Públiques
 Direcció General de Ports i Costes
 Direcció General de Política Territorial

PLA DE PORTS ESPORTIUS

MAPA 3

EL FRONT PORTUARI CATALÀ

ESCALA 1:1000000



- FERROCARRIL
- ==== AUTOPISTA
- CARRETERA ESTATAL
- CARRETERA COMARCAL
- PORT O DÀRSENA ESPORTIVA
- ▲ AEROPORT
- ▲ AEROPORT INTERNACIONAL

GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Política Territorial i Obres Públiques Direcció General de Ports i Costes Direcció General de Política Territorial	
PLA DE PORTS ESPORTIUS	
CANTONAMENT DE PORTS CANTONAMENT DE PORTS CANTONAMENT DE PORTS	PLÀNOL A - 2 PRINCIPALS ACCESOS A LES INSTAL·LACIONS NÀUTIQUES
2 3 3 3 3 3 3 3 3	ESCALA 1:100.000

gasolina ...) i el segon amb la seva especialització de productes petrolífers. Els demés ports comercials estan situats de forma que cobreixen l'espai a ambdós costats dels dos grans (Palamós-Sant Feliu de Guíxols al nord i Sant Carles de la Ràpita al sud) i entre ells (Vilanova i la Geltrú).

2) Els ports de pesca es troben distribuïts de forma bastant equilibrada al llarg de la costa. Els principals problemes que, des d'un punt de vista infraestructural i d'equipament presenten estan en vies de solució a partir de les obres actualment en curs (per exemple: ampliació a l'Ametlla de Mar) o bé en estudi o en projecte (per exemple Llangà).

3) Les instal·lacions esportives i la seva capacitat estan excessivament concentrades a les zones turístiques de manera que 4 comarques (Alt i Baix Empordà, Maresme i Garraf) de les 12 litorals de Catalunya posseeixen el 76% del nombre total d'amarratges. En aquest sentit cal destacar que el déficit més important d'aquest tipus de port es troba al tram de costa de més elevada densitat poblacional: l'àrea metropolitana de Barcelona. També es necessari resaltar que les instal·lacions esportives, promocionades generalment per la iniciativa privada, s'han desenvolupat seguint la demanda turística i que encara no està suficientment estudiat i utilitzat el paper que poden tenir com instrument de promoció del turisme en aquells indrets que puguin considerar-se en el futur en la planificació territorial.

5. LA PLANIFICACIO DEL SISTEMA PORTUARI I EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA.

5.1. Evolució de les activitats a la franja litoral.

La concentració de la població i la dinàmica de les activitats al litoral s'han de tenir presents al considerar l'ordenació del sistema portuari i la planificació territorial de Catalunya.

L'estreta franja litoral dels 68 municipis costaners, el que s'en pot denominar espai litoral, ocupa una superfície de 2.025 Km², és a dir, només el 6,33% del territori de Catalunya i té una població censada de 2.802.835 persones que és el 46,7% de la població catalana. Aquestes dades concretes donen ja una primera idea de la important concentració que es dona en aquest espai.

Les comarques litorals (Alt i Baix Empordà, La Selva, Maresme, Barcelonès, Baix Llobregat, Garraf, Baix Penedès, Tarragonès, Baix Camp, Baix Ebre i Montsià) tenen en conjunt una superfície que representa el 23% del territori català i una població de 4.028.044 persones que és del 67,6% de la població total catalana.

Cal considerar a més, que aquestes dos franges litorals, han atret històricament i són actualment factor d'atracció de la població de manera que aquest procés no ha acabat encara, malgrat que en la primera, és a dir, en els 68 municipis, s'hagi arribat ja a un cert sostre com ho indiquen les següents dades de l'evolució en aquest segle de la seva població.

EVOLUCIO DE LA POBLACIO

	<u>1900</u>	<u>1930</u>	<u>1960</u>	<u>1981</u>
Litoral (68 municipis)	753.599	1.314.339	2.018.134	2.802.835
12 Comarques litorals	1.081.216	1.718.294	2.601.456	4.028.044
Catalunya	1.966.382	2.791.292	3.925.879	5.958.208

PES RELATIU DE LA POBLACIO LITORAL

	<u>1900</u>	<u>1930</u>	<u>1960</u>	<u>1981</u>
% 68 municipis s/ Catalunya	38,3	47,1	51,4	46,7
% Comarques lito- rals s/ Catalunya	54,9	61,6	66,3	67,6

Es necessari tenir present que en el litoral es troben les dos àrees metropolitanes catalanes de base industrial amb tot el que això comporta. A més de la gran concentració de població a l'entorn de Barcelona (Baix Llobregat i Maresme) amb densitats que superen els 500 habitants/km², hi ha un segon anell, entre el Baix Camp i el Baix Empordà, de densitats poblacionals elevades amb un important i relativament modern centre metropolità industrials al Tarragonès que supera els 400 habitants/km². En els extrems de la franja litoral catalana es troben 2 trams de costa poc poblats però d'un alt interès geològic i ecològic com són el delta de l'Ebre i el Cap de Creus.

Lògicament aquesta franja de territori, que concentra aquestes importants quantitats de població, també és l'espai que acull una elevada porporció de les activitats econòmiques del nostre país. Així, en la franja litoral dels 68 municipis, que repetim representa el 6,33% del territori català hi ha el 23,4% del sòl industrial de Catalunya. Considerant el conjunt de comarques litorals, és a dir, la franja de 10-20 Km. d'amplada i el 23% de la superfície del territori català, tenim les següents xifres representatives d'algunes activitats econòmiques: la superfície conreada en aquestes comarques representa un 22,4% de tota la superfície conreada a Catalunya (la mateixa proporció de les superfícies totals), però en canvi la producció agrària és el 31,2%, el regadiu el 33,7% i la població activa agrària (declarada) el 37,7% el que indica clarament que és una agricultura de més alta productivitat que la del conjunt de Catalunya. D'altra banda, el sector industrial presenta una important concentració en aquesta àrea, fonamentalment en les àrees metropolitanes de Barcelona i Tarragona, però també en altres comarques d'industrialització tradicional (Baix Empordà, Maresme) ... o més recent (Baix Ebre, Baix Panedés...). En les comarques litorals hi ha el 56,5% del sòl industrial ocupat de Catalunya i el 65% de la població activa industrial. Per últim, es clar que la franja litoral i les seves comarques presenten una gran especialització en els sectors de serveis (un 77,3% de la població activa terciària de Catalunya) i especialment en els sectors turístics i de lleure.

A part de les activitats i de la població permanent a la costa, a la franja litoral es produeix una importantíssima demanda estacional per a usos recreatius. En la franja litoral (68 municipis) es concentre un 85,7% de les places hoteleres de tot Catalunya i un 94,4% de les places de camping. Les platges de Catalunya acullen en un dia punta de l'estiu a més d'un milió de banyistes. També la franja costanera més estricte (la zona marítimo-terrestre, amb els seus 34 ports i dàrsenes esportives, amb una capacitat de 10.800 amarratges) pot acullir, amb la resta d'instal·lacions nàutiques i zones de varada i fondeig a

unes 20.000 embarcacions esportives de tota grandària.

Cal destacar un cop més, que el turisme és un dels principals sectors econòmics del país i que segons dades del recentment publicat "Llibre Blanc del turisme" aquest sector pot representar el 10,7% de la Renda Catalana, o el 24,2% de la renda turística global espanyola. Els més d'11 milions de turistes que van visitar Catalunya el 1983, dels quals es pot considerar que 9 milions varen fer vacances a Catalunya varen mantenir un elevat nivell d'ocupació que l'anterior llibre avalua en 152.000 llocs de treball directes i indirectes.

La concentració turística al litoral català suposa afegir a la població fixe resident (els 2,8 milions de persones) una població flotant de 2,5 milions més durant la temporada alta turística.

La tendència a la concentració a les comarques litorals catalanes de la població i les activitats econòmiques, però sobretot l'augment del turisme i les seves instal·lacions han provocat un augment de l'ocupació de sol litoral realment elevat, especialment en la zona més pròxima a la costa. Un recent estudi () demostra, en base a la comparació de planols i fotografies aèrees de finals dels anys 50 i principis dels 80, que l'ocupació urbanística de la franja de 500 metres paral·lela a la costa ha passat del 23% a una taxa superior al 50%. En diversos tipus d'urbanització s'ha passat en els darrers 25 anys de 13.200 Ha. a 29.000 Ha. el que representa un augment del sol urbanitzat del 120%. Un continu urbà s'exten en la major part del tram de costa d'algunes comarques com el Barcelonès, el Maresme, el Baix Llobregat, el Tarragonès, etc. De seguir la tendència actual la costa estarà urbanitzada (ciutats, pobles, hotels, campings, urbanitzacions de Zona. residència, etc. ...) en tota la seva longitud i no només a Catalunya sinó pràcticament tot el Mediterrani nord-occidental.

El conjunt d'activitats directament vinculades als ports de Catalunya ocupen, segons un recent estudi de la Direcció General de Ports i Costes de la Generalitat de Catalunya a unes 28.200 persones (Vegeu quadre estadístic a l'Annex). A aquesta caldria afegir una quantitat molt important d'ocupació vinculada indirectament que per efecte d'inducció es genera al sector terciari a les diverses poblacions del litoral. El volum d'ocupació directa aplega a sectors molt diversos que van des de l'ocupació de les dàrsenes i tallers de reparació al personal administratiu i de gestió dels ports, considerant a més al sector pesquer, esportiu i comercial i tot el conjunt d'ocupacions a ells vinculats.

L'anàlisi de l'evolució recent de totes aquestes activitats mostra (quadres estadístics de l'Annex) les tendències que esquemàticament podem resumir en els següents punts:

-Creixement del tràfic comercial en els ports, molt concentrat en els grans ports de Barcelona i Tarragona. Elevat nivell de tràfic en els ports industrials concessionats. Manteniment del tràfic, amb alts i baixos importants, als altres quatre ports comercials.

-Relatiu estancament de la pesca que es manifesta a l'estudiar l'evolució del nombre d'embarcacions, l'estancament de la població activa i el creixement en el volum total de captures. Però aquest darrer factor es deu sens dubte al creixement de la potència total de les embarcacions i a la sobreexplotació dels recursos que s'està produint en l'actualitat. Les perspectives pel sector se centren més en les alternatives que poden oferir els cultius marins, l'aqüicultura, que en el seguiment de les tendències actuals.

-Creixement de les activitats vinculades al sector nàutic. Aquest sector ha seguit en els darrers anys un importantíssim creixement i manté encara unes bones perspectives sobretot degut als baixos nivells de dotació de Catalunya en comparació a algres països propers al nostre. L'estudi del Pla de Ports Esportius de Catalunya planifica seriosament el desenvolupament futur d'aquest sector, tot preservant a la vegada amplis sectors de la costa de Catalunya.

5.2. Els ports i el Pla Territorial de Catalunya

La Generalitat de Catalunya ha endegat, des de que va rebre les transferències de l'Estat central en matèria de ports i ordenació del litoral, un conjunt d'estudis i plans que aporten informació sobre la situació actual, formulen uns objectius i proposen línies d'actuació sectorial. Els principals estudis i plans fins ara elaborats i que poden tenir una incidència territorial important en el futur (i que per tant cal considerar en un pla territorial global) són els següents(*):

(*) El coneixement que personalment tinc d'aquests estudis i plans és de molt divers nivell (des de la participació directa en la seva elaboració a una informació superficial) per la qual cosa cal considerar aquest punt de la ponència com a provisional i subjecte a modificacions.

- Plans d'ordenació de costes. S'ha elaborat =, per a diferents trams, fonamentalment de la comarca del Maresme. Planifiquen l'ordenació de la Zona Marítime-Terrestre, encara que poden formular propostes pel territori no comprés en aquesta franja.

- Estudi del Pla de Ports Esportius. Aprovat pel Consell Executiu. Ofereix informació sobre la situació actual de les instal·lacions esportives i sobre la seva evolució recent. Estima, a partir de l'oferta i la demanda actual d'amarratges i l'evolució del parc d'embarcacions els déficits previsibles a l'horitzó 1990 i 2000. Formula propostes de preservació d'alguns trams de costa i de localització preferent d'instal·lacions.

- Proposta de Pla Director dels Ports de Palamós, Sant Feliu de Guixols, Vilanova i la Geltrú i Els Alfacs. Estudia la situació actual d'aquests 4 ports i les seves possibilitats de desenvolupament. Formula propostes generals d'ordenació i de creixement d'aquests a llarg termini.

- Estudi dels Ports Pesquers i Esportius de Catalunya. Informa i analitza sobre la situació infraestructural d'aquests ports. Descriu el sector pesquer. Proposa obres i inversions a curt i mitjà termini.

- Estudi de navegació de l'Ebre. Analitza les possibilitats per a les embarcacions de lleure de navegar per l'Ebre des de Tortosa a la illa de Buda. Es proposa la construcció d'embarcadors fluvials als principals pobles i ciutats d'aquest tram del riu.

Es impossible descriure amb detall i analitzar aquest conjunt d'estudis i plans i encara més els seus possibles efectes territorials en aquesta breu ponència. Cal destacar però que constitueixen una important base de partida que la planificació territorial haurà de recollir. No obstant, el pla territorial de Catalunya, com a opció global de tot l'espai català hauria d'integrar i desenvolupar les propostes d'ordenació infraestructural dels ports i la franja litoral en el marc dels objectius generals i sectorial del propi pla.

En aquest sentit per acabar aquesta breu exposició es poden proposar, més com a punts oberts de discussió que com a conclusions les següents qüestions:

1.- Les propostes de creixement i reordenació, així com les de possibles noves construccions de ports han d'integrar-se i coordinar-se amb una política territorial específica pel nostra litoral. Aquest espai es troba ja actualment densament poblat i presenta una

creixent concentració d'activitats i té unes característiques físiques i geogràfiques clarament diferenciades del reste del territori.

2.- La incidència dels ports comercials i industrials en les activitats mercantils, en la política de localització industrial i en la utilització de les infraestructures de transport terrestre és molt important. La planificació conjunta d'aquests elements ajudarà a racionalitzar, a utilitzar millor i en els casos que es consideri necessari a potenciar aquestes activitats. La relació entre les instal·lacions nàutiques esportives i el turisme i l'ús recreatiu de la costa és també evident i cal per tant considerar-la en la planificació futura. Per últim és necessari considerar la situació del sector pesquer en funció de l'explotació d'aquest recurs natural renovable. Sembla que hi ha acord en general en potenciar les possibilitats de cultius marins, l'aqüicultura, de la que la nostre costa disposa ja d'unes primeres experiències.

3.- Es necessari considerar, en primer lloc les possibilitats de desenvolupament global del sistema portuari i en el marc d'aquest planificar de forma flexible els seus components sectorials i funcionals. Malgrat les dificultats administratives que pot representar cal plantejar-se la coordinació de tots els ports independentment dels diferents organismes de gestió i de la distribució de competències actuals.

ANNEX ESTADISTIC
=====

Quadre nº 1 OCUPACIÓ DIRECTA GENERADA PER LES FUNCIONS DELS PORTS EN
LES DIFERENTS LOCALITATS PORTUÀRIES DEL LITORAL CATALÀ.

PORTS	ADMINISTRACIÓ I ORGANITZACIÓ	FUNCIO COMERCIAL	FUNCIO ESPORTIVA	FUNCIO PESQUERA	TOTAL OCUPACIÓ DIRECTA
LIANÇA	1	-	12	143	156
PORT DE LA SELVA	1	-	29	108	138
POSES	4	1	51	489	545
SANTA MARGARIDA	-	-	24	-	24
AMPURIABRAGA	-	-	72	-	72
L'ESTOLA	2	-	35	145	182
L'ESTARIT	1	-	74	36	111
LIASSANÇ	-	-	33	-	33
PALAMOS	18	40	209	495	762
PORT D'ARO	-	-	23	-	23
SANT FELIU DE GUIXOLS	8	11	180	201	400
CALA DANIELLES	-	-	12	-	12
BLANES	2	-	47	281	330
ARENYS DE MAR	4	-	114	471	589
EL BALIS	-	-	94	-	94
PREMIA DE MAR	-	-	89	-	89
EL MASNOU	-	-	189	-	189
AIGUADOLC	1	-	73	-	74
VILANOVA I LA GELTRÚ	5	142	71	460	678
SEGUR DE CALAFELL	1	-	25	3	29
COMA - RUGA	-	-	22	-	22
SALOU	1	-	32	-	33
CAMBRILS	3	-	51	318	372
L'AMETLLA DE MAR	2	-	-	468	470
L'AMPOLLA	-	-	17	102	119
SANT CARLES DE LA RAPITA	18	96	43	649	806
CASES D'ALCANAR	-	-	6	79	85
ALTRES LOCALITATS	257	-	717	-	974
TOTAL	329	290	2.344	4.448	7.411
Barcelona	1.235	13.803	645	1.601	17.284
Tarragona	396	2.221	97	778	3.492

Font: "Direcció General de Ports i Costes: "Activitat i ocupació als ports de Catalunya".

Quadre nº 2

SECTOR COMERCIAL

EVOLUCIÓ DEL TRÀFIC COMERCIAL AL SISTEMA PORTUARI CATALÀ (1975-1982)

Tones carregades i descarregades

	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Palamós	40.047	69.614	24.853	103.682	144.346	187.198	125.319	52.202
St. Feliu	42.216	32.245	54.837	54.065	71.261	38.409	36.831	29.691
Blanes	1.650	1.880	1.090	-	1.254	-	-	-
Badalona	(-)	(-)	(-)	1.608.230	1.466.526	1.568.640	1.501.418	1.193.943
Barcelona	11.650.922	13.398.693	15.104.237	14.867.358	15.825.423	16.364.438	17.730.508	18.030.599
Vallcarca	(-)	(-)	(-)	(-)	178.033	166.549	117.784	116.625
Vilanova	24.401	54.897	117.619	99.529	66.957	105.185	111.575	109.458
Tarragona	8.108.649	15.843.620	16.073.251	17.537.518	16.665.189	19.426.044	20.109.029	18.764.363
St. Carles	97.776	61.839	80.957	73.439	83.700	88.695	120.869	131.784
Cementos del Mar	801.314	835.449	1.078.782	1.361.584	1.361.873	1.552.763	1.624.064	1.872.305
TOTAL	20.766.975	30.298.237	32.535.626	35.705.405	35.864.562	39.497.921	41.477.397	40.302.972

Font: Elaboració pròpia en base a les Memòries de la Comissió de Ports de Catalunya, la CAGP, el Port Autònom de Barcelona i el Port de Tarragona.

Quadre nº 3

PESCA: PES I VALOR DE LES CAPTURES DELS PORTS CATALANS (1982)

	PES DESEMBARCAT (Kgs)				VALOR (milers pessetes)
	PEIX	CRUSTACIS	MOL. LUSCS	TOTAL	
Cases d'Alcanar	53.860	9.440	43.229	106.529	48.674
Sant Carles	3.450.877	660.669	1.558.508	5.670.054	1.014.468
L'Ampolla	126.358	10.780	115.516	252.654	75.603
L'Ametlla	3.994.747	141.258	242.262	4.378.267	712.177
Cambrils	947.357	3.887	386.962	1.338.206	348.483
Tarragona	9.587.986	167.894	171.844	9.927.724	1.222.840
Vilanova	5.788.250	93.650	276.200	6.158.100	700.784
Barcelona	12.243.506	58.732	101.252	12.403.490	1.129.889
Arenys	6.890.043	17.677	243.981	7.151.701	815.388
Blanes	2.422.903	21.255	148.897	2.593.055	503.158
Sant Feliu de Guíxols	2.751.643	-	-	2.751.643	166.589
Palamós	3.169.900	57.847	193.318	3.421.065	613.472
L'Escala	800.082	-	-	800.082	85.991
Roses	2.714.740	15.724	258.891	2.989.355	698.320
Port de la Selva	372.233	4.478	25.100	401.811	168.765
TOTAL	55.314.485	1.263.291	3.765.960	60.343.736	8.304.601

Font: Memòries Comissió de Ports de Catalunya

Quadre nº 4

PESCA

EVOLUCIÓ DE LES PRINCIPALS MAGNITUDS DEL SECTOR PESQUER

	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Nombre embarcacions	2.067	2.087	2.094	2.093	2.074	2.039	2.074	1.987
Potència total (CV)	137.308	151.163	165.079	177.907	183.174	185.700	195.604	198.041
Pes de les captures (Tones)	53.846	55.559	55.298	58.463	63.740	65.884	63.940	60.981
Valor de les captures (milions de pessetes)	2.475	2.989	3.740	4.605	5.557	6.629	7.316	8.291
Població activa (pescadors)	5.757	5.884	5.904	5.691	6.134	(-)	(-)	6.008
<hr/>								
TRB mitjà (Tones)	11,2	11,9	12,6	13,2	13,4	13,5	13,7	14,2
Potència mitjana (CV)	66,4	72,4	78,8	85,0	88,3	91,1	94,3	99,7
Pes captures/Potència (Kg captures/CV)	392	367	335	321	348	355	327	308

Font: Elaboració pròpia

Quadre nº 5

SECTOR ESPORTIU I DE LLEURE

EVOLUCIÓ DEL NOMBRE D'AMARRATGES PER COMARQUES

<u>COMARCA</u>	<u>A M A R R A T G E S</u>		
	<u>1970</u>	<u>1976</u>	<u>1982</u>
Alt Empordà	160	2.912	4.057
Baix Empordà	660	1.121	1.591
La Selva	150	383	533
Maresme	150	1.240	1.507
Barcelonès	200	258	278
Baix Llobregat	-	-	-
Garraf	50	1.041	1.080
Baix Penedès	-	-	488
Tarragonès	100	194	370
Baix Camp	-	237	272
Baix Ebre	30	30	340
Montsià	50	103	315
TOTAL LITORAL	1.550	7.519	10.831

Font: GENERALITAT DE CATALUNYA "Estudi del Pla de Ports Esportius"

SECTOR ESPORTIU I DE LLEURECAPACITAT DE LES INSTAL·LACIONS NAUTIQUES AMB OBRA MARÍTIMA
PERMANENT

(E: Embarcador; D.E.: Dàrsena Esportiva; M.: Marina; P.E.: Port Esportiu)

INSTAL·LACIO	AMARRATGES		Total
	Privats	Servei Públic Tarifat	
E. Port Bou	44	-	44
E. Colera	113	20	133
D.E. Llançà	174	-	174
D.E. Port de la Selva	220	-	220
D.E. Roses	51	-	51
M. Santa Margarida	450	50	500
M. Ampuriabrava	2.330	170	2.500
D.E. L'Escala	235	200	435
D.E. L'Estartit	336	80	416
E. Aiguablava	56	6	62
E. Llafranc	140	-	140
D.E. Palamós	320	39	359
M. Port d'Aro	325	29	354
D.E. Sant Feliu de G.	240	20	260
E. Cala Canyelles	105	27	132
D.E. Blanes	401	-	401
D.E. Arenys de Mar	350	-	350
P.E. El Balís	360	40	400
E. Premià de Mar	246	28	274
P.E. El Masnou	449	34	483
D.E. Barcelona	248	30	278
D.E. Garraf	60	-	60
P.E. Aiguadolç	538	133	671
D.E. Vilanova i Geltrú	349	-	349
E. Segur de Calafell	178	45	223
E. Comarruga	220	45	265
D.E. Tarragona	132	8	140
E. Salou	150	80	230
D.E. Cambrils	218	54	272
E. Sant Jordi d'Alfama	180	20	200
E. L'Estany Gras	25	-	25
D.E. L'Ampolla	115	-	115
D.E. Sant Carles de la R.	185	-	185
D.E. Cases d'Alcanar	130	-	130
TOTAL LITORAL	9.673	1.158	10.831



S.C.O.T
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

TEMA 1. ELS PLANS D'INFRASTRUCTURES

INFRASTRUCTURES HIDRAULIQUES I TERRITORI: UN PLANEJAMENT DIFICULTOS.

Jordi Prat. Enginyer de camins. Professor d'ordenació del territori
(Univ. Politècnica de Catalunya).

P.1.3.

INDEX

	<u>Pàgina</u>
1. Introducció	1
2. El recurs aigua i el seu aprofitament	2
3. Les infraestructures hidràuliques	4
4. Interrelacions entre l'aigua i les implan- tacions sobre el territori	7
4.1. Influència de l'aigua sobre la localització	7
4.2. L'impacte territorial de les infraestruc- tures hidràuliques	14
5. La intervenció de l'Administració Pública en matèria hidràulica	18
5.1. La normativa legal en matèria d'aigües	19
5.2. Organismes administratius relacionats amb la gestió de l'aigua	20
5.3. La situació competencial a Catalunya	22
6. La planificació i les actuacions en matèria hidràulica a Catalunya	23
7. L'actuació de la Generalitat en el camp de les aigües	34
7.1. El Marc per al Pla d'Aigües	34
7.2. La Direcció General d'Obres Hidràuliques	35
8. A manera de conclusió	38
 Bibliografia	 41
 Annex	 45

INFRASTRUCTURES HIDRAULIQUES I TERRITORI : UN PLANEJAMENT DIFICULTÓS

1. Introducció

Davant de la possibilitat d'un proper endegament del Pla Territorial General de Catalunya, sembla interessant passar revista als diversos intents d'intervenció pública que, en els darrers anys, s'han produït en el camp de les infraestructures hidràuliques. Unes infraestructures que tenen un indubtable impacte territorial, no sempre considerat quan es projecten; unes infraestructures, per altra banda, força diverses, corresponents en part als diferents usos possibles del recurs aigua; unes infraestructures, finalment, subjectes a l'actuació de l'Administració Pública de molt diverses maneres : normativa, financera, i també de planificació.

En aquesta ponència, després d'unes consideracions sobre les característiques del recurs aigua i la diversitat dels seus aprofitaments, s'assenyalen determinades interrelacions entre l'aigua (i les infraestructures hidràuliques) i les implantacions territorials, ja siguin d'activitats econòmiques o d'assentaments urbans. Segueix una anàlisi de la necessitat, les característiques i la dificultat de la intervenció de l'Administració en aquesta àrea, amb una particular atenció a la seva evolució a Catalunya des de la postguerra, i especialment a les actuacions de la Generalitat; unes breus conclusions i perspectives de futur clouen el text.

El desconeixement directe de bona part dels aspectes tractats per part del ponent ha quedat pal·liat, en part almenys, per la col·laboració que, en forma d'aportació d'informacions i de discussió de continguts, ha rebut de força gent i, especialment, d'en Carles Cornell, Àngel Simon i Antoni Tomàs, enginyers de camins i amics; la responsabilitat dels errors que segurament encara conté aquest escrit és, però, del que subscriu.

2. El recurs aigua i el seu aprofitament (1)

Des d'un punt de vista territorial, l'aigua, considerada com a recurs natural, té tres característiques bàsiques. D'una banda constitueix un recurs essencialment renovable : l'aigua segueix el cicle hidrològic (precipitació, infiltració, escurriment, evaporació) i, per tant, en un període de temps superior al de renovació i un àmbit geogràfic determinats, l'extracció no ha de superar l'aportació natural si no es vol destruir l'equilibri del balanç hídric o consumir les escasses reserves fòssils no renovables. En segon lloc, es tracta d'un recurs amb una distribució irregular, tant en el temps com en l'espai; com es veurà més endavant, les infraestructures hidràuliques tenen com a objectiu fonamental la correcció d'aquestes irregularitats, que en el cas de les espacials introdueixen un element de diferenciació territorial molt important. Finalment, el tercer tret rellevant deriva del fet que l'aigua és un recurs capaç de satisfer necessitats molt diverses i susceptible, doncs, d'aprofitaments múltiples i molts cops en competència.

D'aquests aprofitaments o usos múltiples de l'aigua es poden destacar, a part de la seva importància com a element essencial per a la vida (com a component i regulador tèrmic), els següents :

- . ús urbà (consum individual, domèstic, municipal)
- . ús industrial (processos de rentat, refrigeració, incorporació al producte final, etc.)
- . ús agrícola (regatges per diversos sistemes)

(1) Tot al llarg de la ponència, quan es parla d'aigua hom fa referència exclusiva a les aigües continentals, tant les superficials (rius i llacs) com subterrànies (aquífers), en contraposició a les marines i litorals, no considerades.

- . ús energètic (energia mecànica, hidroelectricitat, refrigeració de centrals tèrmiques)
- . canal i mitjà de transport (persones i mercaderies)
- . ús turístic i de lleure (piragüisme, vela, gaudiment del paisatge)
- . pesca fluvial i aqüicultura
- . altres usos (correcció de climes, aprofitaments específics de les aigües termals i minero-medicinals, etc.)

La importància relativa d'aquests aprofitaments ha estat variable segons les èpoques, depenent fonamentalment de la tecnologia existent i del pes dels diferents sectors econòmics. En línies generals, l'aparició de nous usos i el fort increment dels antics han originat arreu un creixement molt significatiu de la demanda global.

Tots els usos esmentats suposen unes demandes específiques, que es caracteritzen per una proporció determinada de consum del recurs, és a dir, de la part que, per incorporació biològica, per infiltració o per evaporació, no es retorna al cicle en forma líquida. Així, mentre que en l'ús urbà aquest consum s'estima que no supera el 20%, pot arribar al 90% en un regadiu amb dotacions ben modulades. La part no consumida pot, en teoria, ésser novament utilitzada amb la mateixa finalitat o en vistes a un altre tipus d'aprofitament, i així successivament. En la pràctica, però, atesa l'enorme capacitat dissolvent, diluent i de transport de l'aigua, la majoria d'usos comporta la incorporació de substàncies que dificulten o impossibiliten la reutilització del recurs sense tractament previ. És el que s'anomena la contaminació de l'aigua, que suposa una efectiva minva de recursos per a les utilitzacions més exigents en matèria de qualitat d'aigua.

Però la consideració de la multiplicitat potencial d'usos del recurs aigua i la introducció de la noció de contaminació no exhausten el camp dels possibles enfoc del tema. Si hom vol ampliar-lo,

passant dels aprofitaments possibles al domini global de l'aigua, cal incloure la protecció contra les avingudes i l'erosió, així com el dessecament i/o el drenatge dels terrenys amb el nivell freàtic molt superficial.

3. Les infraestructures hidràuliques

L'aigua, com qualsevol altre element natural, només es converteix en recurs quan pot satisfer efectivament les necessitats humanes, en quantitat, qualitat i lloc adients. Però, com ja s'ha assenyalat al punt anterior, una de les característiques de l'aigua és precisament la seva distribució irregular, tant temporal com territorial. Això implica que difícilment coincidiran necessitats expressades en un determinat punt i moment amb els recursos potencials localitzats realment, i que caldrà procedir a un ajust; aquesta és precisament la funció d'un primer grup de tècniques i d'infraestructures hidràuliques (Bethemont, 1980) :

a) Emmagatzematge . L'objecte d'aquest tipus d'infraestructures (essencialment els embassaments, però també les basses per a regadius i, al límit, els dipòsits d'aigua domèstics) és el d'atenuar o eliminar del tot la variabilitat en el temps del règim dels recursos hídrics superficials, per tal d'adaptar-los al ritme temporal de la demanda. La variable definidora de la regulació obtinguda és el cabal que s'assegura en tot moment amb un determinat grau de probabilitat, ja sigui constant o modulad, que dependrà de la quantia de les aportacions, del seu règim estacional i del volum de l'embassament. Per altres usos com l'hidroelèctric, però, al cabal cal afegir-hi com a altre paràmetre essencial l'altura neta del salt.

Encara que no siguin infraestructures artificials, cal esmentar aquí la importància dels aqüífers com embassaments subterranis; de gran interès per als usos d'elevada qualitat, la seva resposta és molt menys ràpida a l'increment d'aportacions, per la inèrcia que els hi proporciona el gran volum d'aigua emmagatzemada; el cabal de

recàrrega resulta relativament petit (en alguns casos amb abundància de recursos superficials pot pensar-se en recàrrega artificial), mentre que les sortides només són controlables parcialment (Sahuquillo, 1983).

b) Transport . La portada de l'aigua des del punt on és disponible fins allà on és necessària, superant així la distribució territorial irregular dels recursos hídrics, es realitza mitjançant les infraestructures hidràuliques de transport. Aquestes infraestructures consisteixen essencialment en canals i canonades en làmina lliure (les canonades a pressió es reserven gairebé de forma exclusiva per als transports de sifó i per les conduccions de turbines hidroelèctriques) de molt escàs pendent, però també d'obres de derivació, comportes, sifons i estacions de bombeig. Els paràmetres fonamentals són en aquest cas el cabal transportat i la distància, que en alguns grans canals arriben als 500 m³/s i al miler de quilòmetres, respectivament.

c) Captació . Pressuposada en les dues funcions anteriors, es concreta fonamentalment en les derivacions d'aigües superficials, fetes mitjançant un assut o una presa units a un canal de derivació (o bé torre de captació situada al mig d'un embassament), i en les extraccions d'aigües subterrànies per pous o, més generalment, per bombeig. En aquest darrer cas, a més del cabal captat resulta molt significativa la profunditat de l'extracció. En sentit ampli, podem interpretar també com captacions les actuacions orientades a generar nous recursos hídrics, intervenint en altres fases del cicle de l'aigua, com seria la dessalinització de l'aigua de mar, o bé la pluja artificial (Vaillant, 1977), que no es tractaran aquí.

A més d'aquests tres tipus d'infraestructures hidràuliques, i lligades a l'objectiu de reutilitzar els recursos hídrics alterats per la contaminació, hi ha les infraestructures que es poden denominar de recuperació, consistents essencialment en estacions depuradores, col·lectors i, en el cas del litoral, d'emissaris submarins.

La intensitat de la depuració haurà de modular-se en funció de la qualitat i tipus de contaminants presents a l'aigua però també, i segurament amb més importància, del nou ús a què es destini el recurs i de la dilució permesa pel medi receptor de l'efluent de la planta de tractament.

Finalment, deixant de banda les rescloses i canals, -ja que a Catalunya les possibilitats de navegació fluvial comercial no semblen massa factibles- cal considerar les infraestructures de defensa contra les inundacions i riuades, entre les quals destaquen els dics i murs de protecció, les rectificacions i condicionaments de lleres (amb problemes d'encaixonament, a vegades) i els embassaments de laminació d'avingudes. Aquest darrer tipus d'infraestructura de protecció que, en funció de la seva capacitat no utilitzada, permet rebaixar el cabal punta aigües avall de la presa, il·lustra perfectament dues característiques destacades de les infraestructures hidràuliques :

- En correspondència a la multiplicitat de possibles usos del recurs aigua, una única infraestructura hidràulica pot desenvolupar diverses funcions. Un mateix embassament pot proporcionar aigua a les indústries i poblacions situades en punts més baixos de la conca, regar les terres que domina, turbinar cabals en hores punta de demanda d'energia elèctrica en una central a peu de presa, permetre l'existència d'un club de rem vora seu i laminar una avinguda.

- Aquestes diverses utilitzacions, però, tenen requeriments d'explotació de la infraestructura diferents, i sovint contradictoris: un embassament preparat per a rebre una avinguda i, per tant, mig buit, difícilment podrà proporcionar cabals modulats per a regadiu gaire temps. Resultarà imprescindible l'establiment de prioritats entre els possibles aprofitaments, i l'establiment d'un pla d'explotació en el temps, prou flexible, que maximitzi en tot moment la satisfacció de les diverses demandes.

4. Interrelacions entre l'aigua i les implantacions sobre el territori

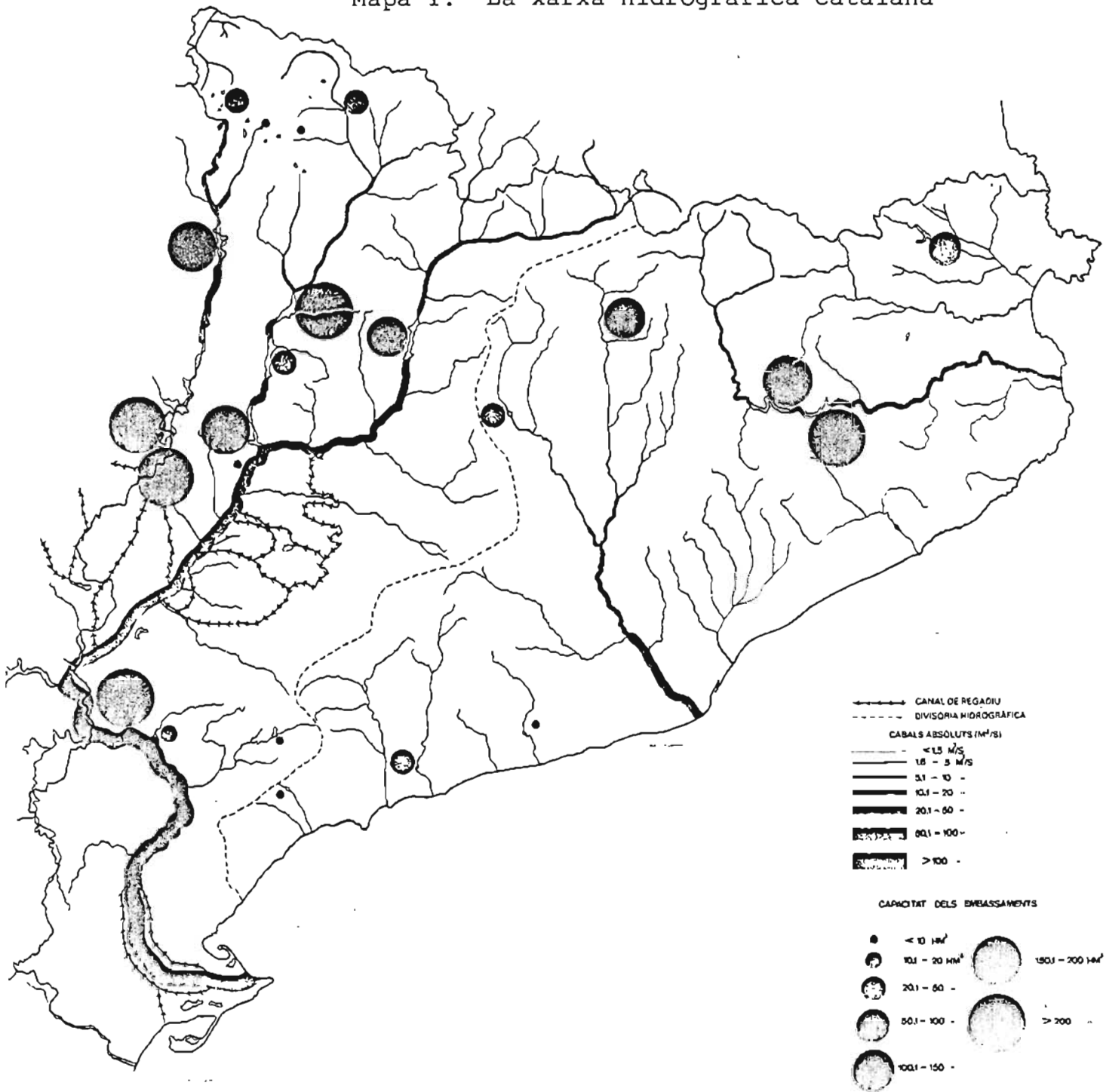
L'interès que té la consideració de l'aigua i de les infraestructures hidràuliques en la planificació territorial és conseqüència sobretot de les molt complexes i variades relacions existents entre les localitzacions concretes d'activitats i d'assentaments i la distribució territorial dels recursos hídrics, així com de la importància dels impactes territorials, socio-econòmics i ambientals de les infraestructures hidràuliques. El primer d'aquests aspectes, les relacions aigua-territori, s'analitzen en aquest punt, tot seguint parcialment un enfoc anterior (Prat, 1981).

4.1 Influència de l'aigua sobre la localització

L'afirmació que l'aigua és un element d'organització espacial, com assenyala J. Bethemont, és indiscutible, però necessita matisacions i precissions. D'una banda, cal defugir qualsevol determinisme de tipus geogràfic : dos corrents fluvials similars poden donar origen a localitzacions d'activitats econòmiques i de nuclis de població molt diferents, en funció de condicions socio-econòmiques i de desenvolupaments històrics diversos. D'altra banda, el mot "aigua" tant pot significar -i s'empra de fet en tots dos sentits en el que segueix- "xarxa fluvial" com "recurs hídric". Finalment, cal remarcar la migradesa (en cabals, amplades, etc) de la xarxa hidrogràfica catalana (mapa 1) comparada amb la mitjana europea, la qual cosa en relativitza encara més el possible efecte estructurador. Es consideren seguidament diferents tipus d'interrelacions entre aigua i territori.

a) Assentaments urbans. Atesa la ja comentada escassa importància de la majoria de rius catalans, el paper de la xarxa fluvial no ha estat molt destacat en la configuració urbanística de les nostres ciutats. De tota manera, sí que poden assenyalar-se alguns exemples de vinculació.

Mapa 1.- La xarxa hidrogràfica catalana



Font : Albentosa, 1982

Així, les rieres litorals han marcat els eixos de creixement i han determinat en part la parcel·lació dels nuclis del Maresme. La cobertura d'altres rieres a moltes ciutats hi ha definit unes ramblles, artèries que generalment han esdevingut de gran significació

urbana. Rius de major entitat estableixen passeigs de bona amplada amb el corrent d'aigua al mig, però sense que l'efecte de barrera del riu sigui gaire fort, com és ara a Girona. Diferent és el cas de Lleida amb el Segre, que per la seva amplària resulta més difícil de franquejar mitjançant ponts, i fins a epòques recents ha obligat a una clara asimetria del desenvolupament urbà; a més, en augmentar la població d'una ciutat enmig d'una plana fèrtil i regada com Lleida, requereix la construcció d'endegaments i defenses per protegir-se del riu, a la vegada que l'expansió de les àrees urbanes i industrials es produeix a costa precisament de la zona regable. L'Ebre, finalment, defineix poblacions diferents, i fins i tot comarques, a una riba i a l'altra : els casos de les dues Mores, i especialment el d'Amposta, remarquen el paper decisiu de les infraestructures i dels punts de creuament d'aquesta barrera en què es converteixen els grans rius.

Aquests darrers exemples lliguen amb un segon aspecte territorial de la xarxa fluvial, com és el de la seva capacitat d'influir en la localització de primitius nuclis de població. Segons alguns autors (Sáenz Ridruejo, 1981), l'aigua ha estat el principal condicionament de la distribució de l'home sobre la terra. Els manantials foren uns dels primers punts de fixació de l'home primitiu a un territori determinat, i els quals també esdevingueren llocs estratègics d'assentament. El paper destacat de certes infraestructures, similar al dels ponts esmentats, en l'origen de certes viles ha quedat recollit en la toponímia : el Pont de Bar, el Pont de Suert, però també Vilanova de la Barca, en record d'un pas de barques del Segre. Finalment, cal esmentar la localització dels assentaments primitius dins de les àrees inundables en petites elevacions del terreny, en prevenció d'inundacions, a la vegada que no s'ocupava terreny més cultivable : el rosari de poblacions a cada marge del Llobregat, i fins i tot el Prat, en són bons exemples al tram final. La pressió demogràfica i d'activitats productives, i la pèrdua de memòria històrica, poden fer ocupar parcialment la llera d'avinguda, però les conseqüències n'acostumen a ser tràgiques, com succeí a les inundacions del Vallès (riu Ripoll, riera de les Arenes) a la tardor de 1962.

De l'enfocament de l'aigua com a recurs, en sobresurt l'efecte condicionant d'aquest recurs o, amb més propietat, de la seva disponibilitat. Efectivament, la disponibilitat suposa, a més de recursos suficients, l'existència d'una infraestructura (captacions, canonades, impulsions, dipòsits, etc) que possibiliti la satisfacció efectiva de les demandes derivades d'unes determinades implantacions urbanes o industrials. En aquest sentit s'ha dit, i les dades de recursos globals (Quadre 1) ho confirmen, que el problema de l'aigua a Catalunya és un problema de canonades.

L'efecte condicionant de la disponibilitat de recursos d'aigua suposa, essencialment, que la seva manca dificulta, o impossibilita, la implantació de determinats assentaments o activitats; així, una zona que es troba en aquesta situació, com l'Alt Penedès, difícilment atraurà indústries intensives pel que fa a la demanda i al consum d'aigua. Però aquest condicionament geogràfic, com qualsevol altre, és relatiu: si la implantació industrial resulta fortament aconsellable per l'existència d'altres factors de localització (xarxa de transport, mercat de mà d'obra, etc.) serà duta a terme, encara que amb uns costos més elevats. La relativitat d'aquest efecte condicionant resulta evident a Catalunya, comparant el mapa 1, dels recursos hidràulics superficials, amb el de distribució territorial de la població (mapa 2). Tot i que caldria afegir-hi al primer els recursos subterranis que se'n poden extreure, la seva escassa significació actual en el volum global dels recursos (de l'ordre d'un 3%) fa que la comparació resti vàlida; a més del desequilibri que evidencien les dades del quadre, amb la concentració de recursos a la conca de l'Ebre (Segre, Nogueres i part baixa de la de l'Ebre) i de demanda no agrària a la conca administrativa del Pirineu Oriental, les majors aglomeracions urbanes i industrials, la regió I i el Camp de Tarragona, coincideixen precisament amb àrees d'escassos recursos hídrics.

Quadre 1 : Distribució de recursos hidràulics i població per conques

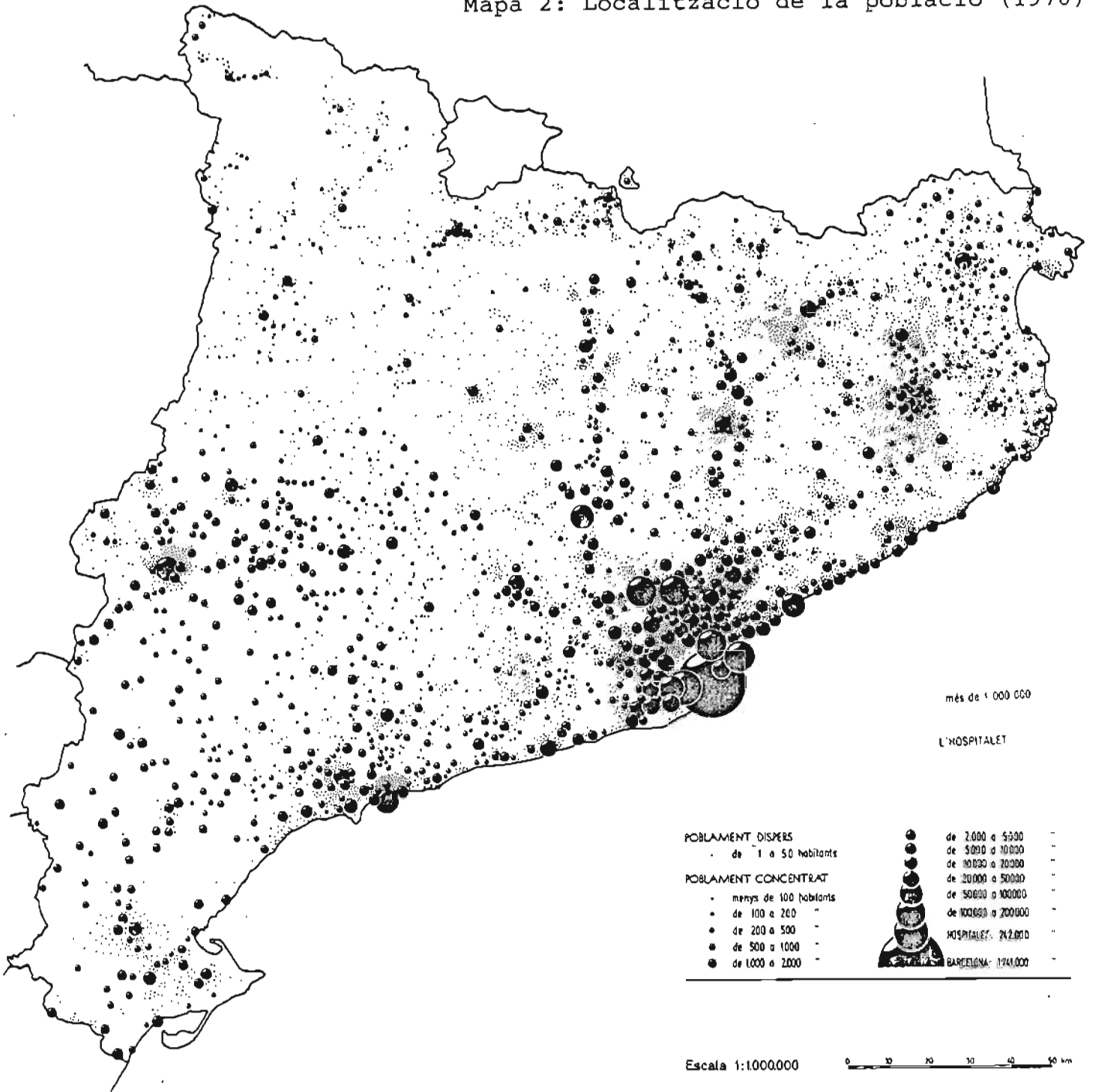
Conca	Recursos actuals (hm ³ /any)			Població (milers hab.)	Dotacions (m ³ /hab. any)
	Superficials	Subterrànies	Totals		
Vessant Nord	600	101	701	645	1.087
Vessant Centre	273	150	423	4.576	92
Vessant Sud	34	36	70	328	213
Segre	1.833	15	1.848	352	5.250
Ebre	7.200	--	7.200	166	41.618
Garona	172	1	173	5	34.600
Sània	7	10	17	14	1.214
TOTAL	10.109	313	10.422	6.086	1.712

Font: Elaboració pròpia, a partir de dades del Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya.

L'evolució històrica de l'abastament a Barcelona i la seva àrea metropolitana (Custodio, 1983) representa una prova més del fet que la manca d'aigua no constitueix un obstacle diriment per al creixement. Seguint una tendència constatada a moltes ciutats, de pas de fonts de subministraments subterrànies a superficials regulades, necessàriament més allunyades, a partir d'un abastament d'aigües subterrànies mitjançant pous i mines properes (Besòs), es passa successivament a orígens de subministrament cada cop més llunyans (pous al Llobregat). Posteriorment es recorre a captacions d'aigües superficials, primer naturals (Llobregat, any 1955) i després de corrents regulats (portada d'aigües del Ter, el 1969; la Baells, sobre el Llobregat, el 1978) quan les existents esdevenen insuficients. L'avantprojecte de transvassament de l'Ebre, avui aturat i innecessari a mig termini amb les tendències de consum actuals, representava la darrera etapa d'aquest procés.

b) Activitats econòmiques . Malgrat que el paper de l'aigua com a via de transport sigui menys preable ara a Catalunya, aquest recurs pot complir altres funcions essencials en els processos productius. Històricament, l'aigua ha proporcionat força motriu i s'ha

Mapa 2: Localització de la població (1970)



Font : Vidal, 1980

fet servir en el procés de fabricació de sectors industrials molt diversos. La localització subsegüent de les fàbriques al llarg de la xarxa fluvial mediterrània (lligada a una tècnica d'aprofitament poc evolucionada i adequada especialment per a petits cabals i salts) constitueix un dels trets característics de la primera implantació industrial al nostre país, com ja recolliren Pierre Vilar

i Pau Vila. Esmement especial mereixen les colònies fabrils a costat dels rius, encara que la seva ubicació respongui més aviat, i en bona part, a la recerca de mà d'obra rural, més barata i més dòcil que la urbana. (C. Carreras, 1980). El predomini d'aquestes implantacions dels sectors tèxtil (Llobregat, Ter) i paperer (Anoia, Francolí) ha arribat a definir una certa especialització industrial de determinades comarques (Ripollès, Berguedà). Al costat d'això, també pot esmentar-se algun exemple puntual d'indústria la localització de la qual gairebé venia imposada per l'aigua, com l'Electroquímica de Flix (Mans Teixidó, 1981). Fundada a darrers del segle passat per tal d'obtenir clor, sosa càustica i els seus derivats per electròlisi de solucions salines, el salt hidroelèctric en el meandre de l'Ebre a Flix li proporcionà l'energia requerida; el carbó i la sal, matèries primeres, hi arribaven per via fluvial, mentre que l'aigua del riu servia de refrigerant i també evacuava -i evacua encara- els residus i efluents del procés de fabricació.

L'evolució de les tècniques productives (especialment l'abandó de l'explotació dels petits salts hidroelèctrics), i la importància creixent de l'apropament de productes i de mà d'obra al mercat, fan que l'avantatge comparatiu de la localització al costat del riu s'esmoreeixi i només es mantingui per la inèrcia de les implantacions... i per l'existència de bones vies de transport que segueixen les valls. Aquesta situació ofereix un exemple de la influència de segon nivell de la xarxa fluvial sobre la implantació d'activitats, per la mediació del paper geomòrfic de l'aigua, que obre canals de penetració a les terres interiors, facilitant el traçat d'infraestructures de transport; aquestes seran les que influiran realment en la localització concreta de l'activitat.

Com ja es feia evident en parlar de l'efecte condicionant, el constrenyiment que suposa l'aigua sobre la localització industrial és força relatiu : fa vint anys, i des del punt de vista dels recursos hídrics, difícilment es podia aconsellar la implantació del complex petroquímic avui dia existent al Camp de Tarragona -i efectivament s'alçaren veus en contra-, ja que era prou coneguda la seva migradesa en aquest àmbit, quan resultaven tan essencials en els proces-

sos productius del sector químic. No obstant això, sí que hi ha una determinada activitat que requereix la localització al costat d'un riu amb cabal suficient, d'un llac o del mar : la producció d'energia elèctrica d'origen tèrmic, convencional o nuclear, quan la refrigeració no es fa en circuit tancat. D'aquí ve la localització de les centrals d'Ascó I i II a la vora de l'Ebre i amb una concessió d'aigües de $76 \text{ m}^3/\text{s}$ (l'aglomeració barcelonina en consumeix ara uns $11 \text{ m}^3/\text{s}$), de la qual només en consumirà efectivament poc més d'un metre cúbic per segon.

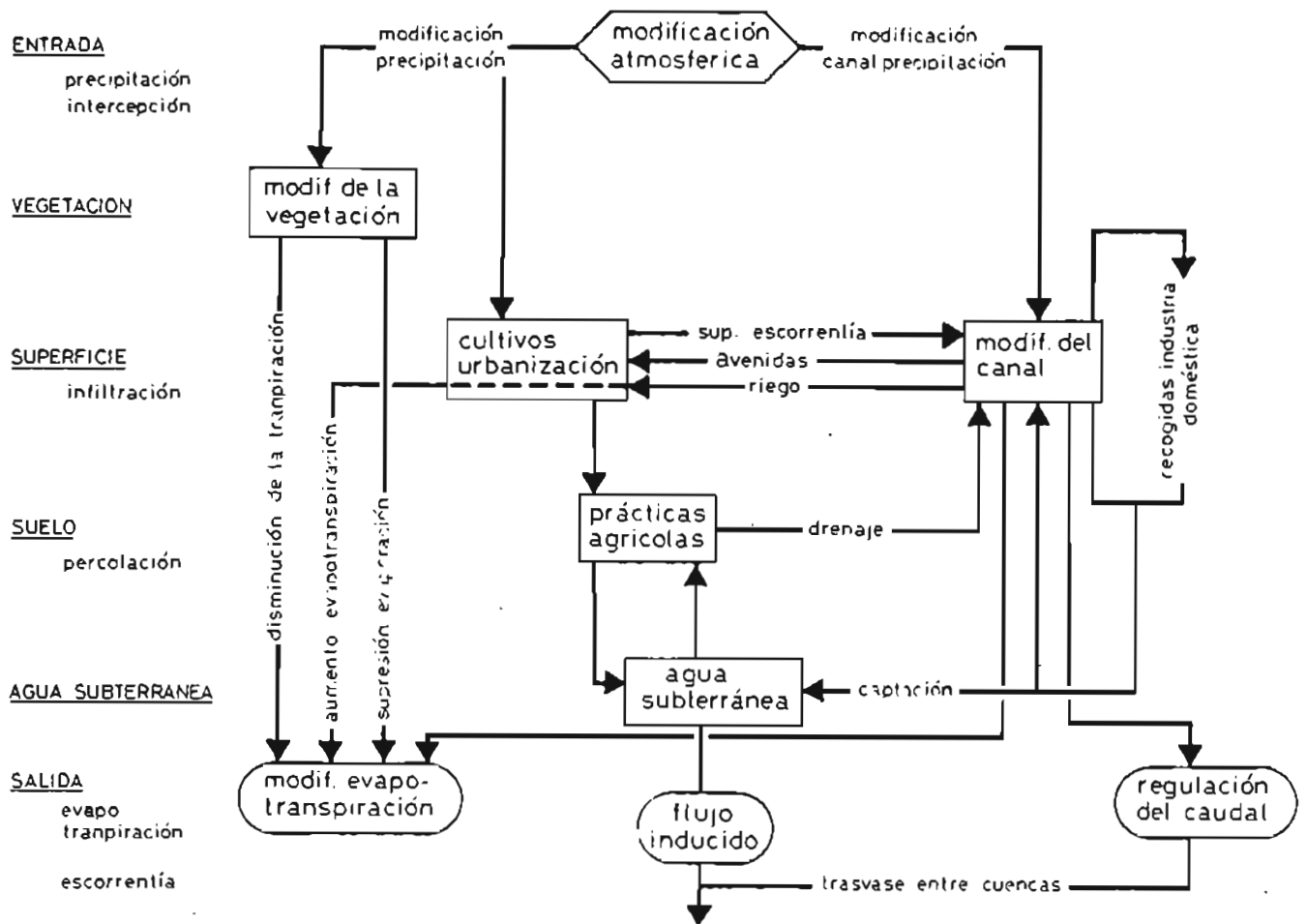
4.2 L'impacte territorial de les infraestructures hidràuliques

Els efectes que sobre el territori suposa la construcció i explotació de les infraestructures hidràuliques cal emmarcar-los dins del conjunt d'impactes directes de les intervencions humanes sobre les aigües continentals. D'acord amb un estudi global recent (Mateu Bellés, 1984), aquestes intervencions les podem agrupar en tres grans grups, segons el receptor de l'impacte : el cicle hidrològic, els canals d'escorrentiu i la qualitat de l'aigua. Aquest darrer grup no es tractarà aquí; pel que fa a l'impacte humà sobre el cicle de l'aigua (veure figura adjunta), val la pena retenir la importància de l'extensió de les àrees urbanitzades sobre la disminució de la infiltració (i el paral·lel augment de l'escorrentiu), i de la deforestació en la minva de la evapotranspiració; l'únic aspecte, però, vinculat directament a les infraestructures hidràuliques és el del transvassaments entre conques. La modificació dels canals d'escorrentiu és, en canvi, conseqüència directa de la realització d'obres hidràuliques, i la que provoca generalment major transformació territorial.

S'analitzen seguidament els impactes provocats per diverses infraestructures hidràuliques.

a) Canals de regadiu . A Catalunya hi ha nombrosos exemples de pas de secà a regadiu, ja sigui amb operacions puntuals i d'extensió reduïda, o bé lligades a infraestructures importants, com el canal

Figura 1.- Intervenció humana sobre el cicle hidrològic



Font : Mateu Bellés (1984), tret de Ward (1975)

d'Urgell, els de l'Ebre, etc. En aquests darrers exemples, com ja s'ha assenyalat (Ureña, 1980), l'estructura econòmica de la zona experimenta un canvi radical -encara que només després d'un llarg període de maduració de l'obra, necessari per a la realització de la xarxa secundària, del drenatge, la preparació de les parcel·les, etc. i per a l'adaptació a les noves tècniques de conreu- en augmentar quantitativament i en valor la producció, alhora que queda fixada una major quantitat de població activa agrícola i es frena l'emigració.

Des del punt de vista territorial d'organització dels assentaments urbans, hom pot comparar també la distribució dels nuclis de poblament (grandària, distàncies entre ells) en zones agrícoles de secà i de regadiu. Tot i la importància de la inèrcia territorial,

que tendeix a perpetuar disposicions espacials que responen a sistemes socio-econòmics ja ultrapassats, la xarxa urbana del Pla d'Urgell resulta força més densa, però amb nuclis generalment més petits, que la de la Segarra o de la Conca de Tremp.

b) Embassaments . A més de la multiplicitat d'objectius funcionals possibles dels embassaments, ja assenyalats al punt 3, existeixen una sèrie d'efectes secundaris, no necessàriament volguts, derivats de la seva realització. La seva anàlisi pormenoritzada, a través de metodologies afinades d'impacte ambiental, ha estat objecte de l'atenció d'organismes internacionals i de molts investigadors (Comisión Internacional de Grandes Presas, 1980, Rodríguez Paradinas, 1977). Actualment s'està estudiant precisament l'impacte ambiental, territorial i socio-econòmic del projectat embassament de Rialb, per part d'un equip dirigit per P. Costa Morata.

Alhora que aigües avall dels embassaments els beneficis acostumen a ser molt copiosos (regulació per a demandes urbanes, industrials i agràries, protecció contra avingudes, producció d'energia elèctrica), i que els municipis que acullen els treballadors que executen la resclosa gaudeixen d'un increment de la demanda comercial i de serveis (cas de la impulsio del Pont de Suert per les obres d'ENHER sobre la Noguera Ribagorçana), existeixen també efectes negatius. Determinades terres de conreu, infraestructures de transport i nuclis de població desapareixen, i amb ells unes relacions funcionals i un mode de vida que pot resultar definitivament modificat, juntament amb el seu entorn (possible cas del Segre mitjà amb Rialb, o de l'Urgellet amb el possible embassament de Tres Ponts)

Territorialment, a més d'aquest anegament físic de terres amb determinats usos, i de la possible desarticulació comarcal, cal destacar també la retenció de matèria sòlida que produeix la resclosa, que modifica la deposició de sediments aigües avall i pot contribuir a canviar la morfologia de les formacions litorals, especialment dels deltes.

Finalment, cal destacar l'elevada importància econòmica de les inversions requerides per les preses i conjunt d'infraestructures an nexes. Només la construcció de les centrals nuclears ha superat, en els darrers anys, les xifres requerides per a la realització dels sistemes hidroelèctrics de bombeig de Moralets-Baserca i Estany Gen to-Sallente, efectuades a més en comarques pirenenques poc poblades i amb una forta incidència relativa, doncs, del personal que hi ha treballat.

c) Transvassaments . L'impacte territorial d'un transvassament, és a dir, del transport d'un determinat cabal d'aigua des d'una conca a una altra, dependrà fonamentalment de la importància d'aquest ca bal en relació a les disponibilitats totals, i el seu grau d'aprofi tament, de la conca cedent en el punt de transvassament, i també de la seva capacitat de satisfer les demandes actuals i previsibles de la conca demandant; finalment, com qualsevol obra pública lineal de pendent rígid, tindrà un traçat que modificarà la topografia origi nal, amb l'impacte consegüent. Com ja s'ha assenyalat, la capacitat estructurant, i fins i tot condicionant, del recurs aigua resulta força relativa i, per tant, no sembla gaire deduïble un gran poten cial de creixement (o una minva important d'aquest potencial) del transvassament de cabals limitats; les reaccions que projectes com el transvassament de l'Ebre (Aqüeducte Ebre - Pirineu Oriental, en la denominació oficial) despertaren en el seu moment, tant en Ara gó com en les comarques catalanes de l'Ebre (CAU, 1975); o bé la ne cessitat d'una Llei de les Cortes per autoritzar l'anomenat "mini-transvassament" el 1981 revelen, d'una banda, una confiança gairebé mítica en la potencialitat de desenvolupament derivada de l'aprofi tament de l'aigua i, de l'altra, una visió certament patrimonial, dins de l'àmbit de la conca, d'un recurs que és de domini públic.

Com a mostra de l'exquisida cura amb què l'Administració, a la vista de les reaccions ocasionades en el passat, planteja ara la possibilitat de transvassaments, val la pena reproduir un recent

text del Plan Cuatrienal de Obras Hidráulicas (DGOH, 1983) :

"En tot el món, les transferències d'aigua entre conques han estat, i seguiran essent-ho, un mitjà per incrementar els recursos hidràulics on són necessaris però, en tot cas, han d'ésser considerades com un mitjà no convencional i, per tant, estudiar-se amb una metodologia més complexa i àmplia que la de les avaluacions econòmiques convencionals de recursos propis. Han de ser analitzades curosament, i avaluades, les possibles influències negatives sobre el medi ambient i l'ecologia, i han de posar-se les mesures adequades per eliminar o reduir al mínim aquestes influències. En tot cas, no han de ser les condicions hidrològiques les determinants de la política hidràulica, sinó que, al contrari, aquesta ha de supeditar-se a la política d'ordenació del territori i plantejar com a criteri prioritari la utilització "in situ" dels recursos naturals. No obstant, la inèrcia dels processos demogràfics, la llibertat de residència, reconeguda per la Constitució, i altres factors condicionants de la localització d'activitats econòmiques fan que no pugui excloure's radicalment la participació en l'ús d'un recurs essencial, que haurà de portar-se a terme en un marc de solidaritat i de benefici per a tots els afectats."

5 . La intervenció de l'Administració Pública en matèria hidràulica

Com ja assenyalen les Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya (Direcció General de Política Territorial, 1981) "El repartiment desigual d'aquest recurs, el fet que sigui susceptible d'aprofitaments diversos (en competència) i successius, i la seva capacitat condicionant de la localització en fan imprescindible la regulació i la planificació per part de l'Administració Pública. El lliure joc del mercat en un bé com l'aigua, caracteritzat per l'existència de fortes externalitats en els seus aprofitaments (en no repercutir, per exemple, els costos de la contaminació sobre l'agent que l'ocasiona), provocaria greus distorsions en una correcta assignació dels recursos des del punt de vista de la societat."

Aquesta intervenció necessària de l'Administració es produeix en diversos camps : el normatiu, el d'organització administrativa, el de planejament i el de finançament de les obres hidràuliques. Fora del darrer, els altres aspectes s'analitzen seguidament.

5.1 La normativa legal en matèria d'aigües

El marc general de tota la normativa sobre l'aigua el constitueix la més que centenària Ley de Aguas, promulgada el 13 de juny de 1879. La Llei estableix, entre altres punts, la distinció entre aigües i lleres de domini públic i privat, les servituds en aquesta matèria, la regulació dels aprofitaments comuns i especials de les aigües públiques -amb definició de prelacions-, la normativa bàsica de les Comunitats de Regants i les competències jurisdiccionals en aquest camp. A grossos trets, es pot dir que defineix com a públiques, i subjectes per tant de concessió, totes les aigües superficials fluents i les substàncies extretes en terrenys de domini públic, quedant com a privades la resta de les aigües subterrànies. D'altra banda, estableix l'abastament de poblacions com l'aprofitament especial d'aigües públiques més prioritari, amb preferència a tots els altres.

Molt avançada en el moment de la seva promulgació, i molt integrada en els usos habituals dels regants, la Llei d'Aigües ha esdevingut ara clarament obsoleta (Prat, Relea, Sorribes, 1982; Gutiérrez Escudero, 1983). Pensada com un instrument que caracteritzés i regulés els conflictes entre els usuaris, no s'adapta fàcilment als intents de planificació o de gestió àgil dels recursos hídrics. El desenvolupament de les tècniques d'aprofitament i dels nous usos (hidroelèctric, industrial), la creixent importància de la contaminació, la introducció de la regulació i, fonamentalment, el no considerar la unitat del cicle de l'aigua en distingir entre aigües públiques (superficials) i privades (subterrànies), fan necessària

una nova Llei bàsica en aquesta matèria. Els successius projectes que s'han presentat, però, sempre han topat amb la forta oposició de grups que es consideren beneficiats amb l'actual situació, i molt especialment els actuals regants amb aigües subterrànies (a més de les reticències dels Ministeris que poden perdre competències amb la nova legislació).

A més de la Llei d'Aigües, poden incloure's dins de la normativa bàsica de caràcter general el Codi Civil (articles 407 al 425 i 552 a 563), que tracta de la titularitat del domini de les aigües i, sobretot, la Ley de Obras Hidráulicas de 1911, que estableix les formes d'execució i explotació, i el grau de subvenció en llur finançament, segons quin sigui el grau d'intervenció de l'Estat.

5.2 Organismes administratius relacionats amb la gestió de l'aigua

La principal característica de l'organització en matèria d'aigües (Martín Arnàiz, 1979) és la dispersió de competències entre múltiples organismes, provocada fonamentalment pel desmembrament de l'antic Ministerio de Fomento i per l'aparició de temes com la contaminació, de regulació més recent. En l'essencial, podem establir que el MOPU té competència pràcticament exclusiva sobre les aigües superficials, excepte pel que fa a la protecció de la fauna piscícola, que comparteix amb el Ministerio de Agricultura. En matèria d'aigües subterrànies, la situació és molt més complexa :

- MOPU (a través de les Comisarías de Aguas o, en casos de major importància, de la D.G. de Obras Hidráulicas) : Concessió o autorització de l'aprofitament d'aigües subterrànies en zona de policia de lleres. Autorització d'obres en llera pública. Informe sobre llicències d'obres en zona de policia. Autorització i control d'abocaments en llera pública.

- Ministerio de Industria y Energía (a través de les Delegacions Provincials) : Aforament i inscripció d'aigües subterrànies descobertes per particulars, problemes d'interferència entre pous,

i reconeixement i autorització de les instal·lacions de bombeig, tot això fora de la zona de policia de lleres (aquestes competències han estat traspassades a la Generalitat). Planificació dels recursos hidràulics a algunes zones (a través de l'IGME, Instituto Geológico y Minero de España). Estudis i assessoraments hidrogeològics per a organismes de l'Administració i particulars.

- Ministerio de Agricultura (mitjançant l'IRYDA) : Prospecció i explotació d'aigües subterrànies per a regadius i abastament rural, fora de la zona de policia.

- Ministerio del Interior (a través dels Governadors Civils): Suspensió temporal d'obres, quan existeixi el perill de minva d'aigües públiques, o de privades amb drets preexistents. Expropiació temporal de l'aigua de pous particulars per a l'abastament d'una població, en èpodes d'extraordinària sequera (cas del pou Soler Bas, de Constantí, expropiat per a l'abastament urbà de Tarragona).

De gran interès resulta l'organització territorial de l'administració hidràulica per conques. Dividint el territori peninsular en 10 conques, es crea a partir de 1926 en cada una d'elles una Confederació Hidrogràfica, orientada a la integració de tots els interessos afectats d'una mateixa conca, en el que fou un plantejament realista i avançat de la gestió de l'aigua. Aquest caràcter originari de representativitat dels usuaris de l'aigua dins de les Confederacions es desvirtuà ràpidament, com a conseqüència de les situacions polítiques atravesades i de llur vinculació al Ministeri d'Obres Públiques a través de la figura del Delegat del Govern. Actualment les Confederacions, organismes autònoms dins del MOPU, s'encarreguen fonamentalment del planejament dels aprofitaments de la conca, i de l'estudi, execució i explotació de les obres hidràuliques pròpies, estatals o realitzades en col·laboració.

L'any 1959 se separà de la Confederació Hidrogràfica, constituint un nou organisme amb major dependència de la D.G. de Obras Hidráulicas, el que es denominà Comisaría de Aguas, amb idèntic àmbit territorial. Les seves funcions, de marcat caràcter administratiu i de control, s'adrecen a l'aplicació del Reglament de Policia d'Aigües i les seves lleres, al control i vigilància del domini públic, i a la tramitació i atorgament de concessions i autoritzacions d'aprofitaments i abocaments. La relativa especialització funcional de cadascun dels dos organismes, Comisarias i Confederaciones, i la natural tendència de tot òrgan administratiu a dotar-se autònomament de mitjans i de finalitats, han anat portant a una desconexió creixent i a una manca d'aprofitament suficient dels coneixements, els estudis i les experiències mútues -malgrat la coincidència d'àmbit i la dependència comuna respecte al MOPU-, fins al punt d'obligar a crear molt recentment a cada conca un Comité de Coordinación de la Comisaría de Aguas - Confederación Hidrográfica (Ordre del MOPU de 26 de juliol de 1984, BOE del 8 de setembre), orientada sobretot a la planificació hidrològica ... i a la utilització conjunta dels mitjans informàtics.

5.3 - La situació competencial a Catalunya

La complexitat administrativa en relació a l'aigua, reflectida en el punt anterior, augmentà un grau arran l'aprovació de la Constitució i de l'Estatut d'Autonomia. En aquesta matèria, la Constitució atorgava a l'Estat competència exclusiva (art 149. 1.22) pel que feia a: "legislació, ordenació i concessió de recursos i aprofitaments hidràulics quan les aigües discorrin per més d'una Comunitat Autònoma ...", mentre que l'Estatut (art. 9.16) reserva la competència exclusiva de la Generalitat en els "Aprofitaments hidràulics, canals i regadius, quan les aigües discorrin íntegrament dins de Catalunya..." "...aigües minerals, termals i subterrànies". Aquestes dues formulacions, que en una primera lectura poden semblar complementàries i definir clarament, per tant, les competències respectives de la Comunitat Autònoma (conca del Pirineu Oriental, amb Confederació i Comissaria, més afluents catalans de l'Ebre, més aigües subterrànies) i Estat (Conca del Segre, Nogueres i Baix Ebre), han

resultat en la pràctica tan conflictives i subjectes de dictàmens contradictoris (Lasso i Fèrez, 1982) que han paralitzat totalment el procés de transferències en aquest camp. La insistència del Govern central a separar de forma radical els recursos, que es reservava íntegrament, dels aprofitaments, dels que permetia a la Generalitat el projecte, construcció i explotació de les corresponents obres hidràuliques (sempre que els seus límits no sobrepassessin el territori català), s'enfronta a la voluntat del Govern de la Generalitat de disposar d'una total autonomia en la legislació, ordenació i concessió de recursos i aprofitaments a les conques catalanes, i també d'intervenir, com a tal Govern autonòmic, en la planificació de la conca de l'Ebre.

L'actual desacord que, segons les darreres declaracions, sembla que es mantindrà fins a l'aprovació de la nova Llei d'Aigües, o fins a l'aprovació dels Plans Hidrològics, ha ocasionat el manteniment de l'organització administrativa existent a Catalunya : les Confederaciones Hidrográficas i les Comisiones de Aguas del Pirineu Oriental i de l'Ebre, cadascuna aproximadament amb la meitat del territori (la Confederación del Xúquer abasta també una petita part, en la conca del riu Sènia), però també el Servicio Geológico de Obras Públicas, el Instituto Geológico y Minero, l'IRYDA de les zones regables d'interès nacional, etc. Al final del punt següent es descriurà somerament l'actuació de la Generalitat en aquest darrer període, malgrat la manca de transferències que s'ha produït.

6 - La planificació i les actuacions en matèria hidràulica a Catalunya

A la vista de les dificultats que ofereixen, a un aprofitament racional dels recursos hídrics, una legislació obsoleta i una organització administrativa fragmentària, resulta previsible que les experiències de planificació global dels recursos i de les obres hidràuliques, ja siguin en l'àmbit de Catalunya o en el d'una conca, no seran massa reeixides. Efectivament, com es veurà a continuació en la sintètica descripció històrica de les principals actuacions hidràuliques que s'han produït a Catalunya, cap d'elles parteix d'una avaluació acurada dels recursos superficials i subterranis, i de la seva

utilització actual i demanda futura per als diferents aprofitaments, estableix uns balanços hídrics per subconques, proposa i quantifica les solucions d'assignació de recursos infraestructurals i/o d'explo-tació necessàries i estableix prioritats entre elles, en funció de criteris deduïts dels objectius de base del pla i, finalment, preveu els agents i el pla de finançament que l'han de dur a terme. No obstant això, s'han realitzat obres hidràuliques de gran impacte territorial i també actuacions sectorials planificades de gran interès, tal i com es veurà seguidament.

a) Fins a 1912 . Deixant de banda algunes obres hidràuliques romanes encara subsistents, com l'aqüeducte de Tarragona, les primeres infraestructures hidràuliques importants estan lligades fonamentalment als regadius : l'assut de Xerta, iniciat en epòca islàmica (però refet per a la derivació dels canals de l'Ebre el 1857), el rec Comtal, del segle X (amb aprofitament posterior per a molins i indústries), el canal de Pinyana al segle XIII, i la Sèquia de Manresa el XIV (amb destí primordial d'abastament urbà). Fins al segle XVIII no hi ha noves obres importants, els canals del Ter i del Daró, i és al llarg del segle XIX i començaments del XX quan les infraestructures de regatge configuren les possibilitats de transformació dels conreus de secà pràcticament vigents fins ara : Canals del Llobregat (de la Infanta el 1819 i de la Dreta el 1855), de l'Ebre (Dreta el 1870 i Esquerra el 1908), Aragó i Catalunya el 1909 i, sobre tots ells, el canal d'Urgell, que entra en servei el 1861. Com ja s'ha assenyalat, les infraestructures de regatge tenen un període de maduració molt llarg, la qual cosa provocà que els seus efectes de transformació econòmica i territorial, tan importants, tardessin tant a manifestar-se, amb molts entrebancs deguts al desconeixement de les noves tècniques agrícoles i a la manca inicial de drenatges (Iglésies, 1968). Dues característiques d'aquestes infraestructures s'imposen : la seva importància com a obra civil , 144 quilòmetres en el Canal d'Urgell i 83 a les sèquies principals, el túnel de Montclar, de prop de 5 quilòmetres i prop de 6000 persones treballant-hi el 1860, en donen alguna idea; i la manca de regulació dels rius dels quals aquests canals deriven, que amb el progrés de la transformació, limitaria les dotacions per hectàrea els anys secs.

Creats amb altres finalitats, poden destacar-se també en aquest període molts projectes de creació de canals de navegació : de Reus a Salou, de Banyoles a St. Feliu de Guíxols, el mateix Canal d'Urgell, dels quals només es realitzaria, durant el regnat de Carles III, el canal d'Amposta a la Ràpita, l'explotació del qual s'abandonaria cap el 1860, pels aterraments que s'hi produïen i per la competència del ferrocarril. Finalment, pot esmentar-se també el Canal industrial de Berga (1899), amb tres salts hidroelèctrics al llarg del seu curs.

b) De 1912 a 1936 . Es caracteritza aquest període per la importància relativa que prenen, dins del conjunt de les obres hidràuliques, els salts hidroelèctrics. Encara que les primeres centrals, a l'alt Ter, es construïren entre 1903 i 1911, l'impuls decisiu a l'aprofitament hidroelèctric de les valls pirinenques el donà la introducció de capital estranger de la mà de l'enginyer canadenc Frank S. Pearson. Entre 1912 i 1935, es produí l'equipament de la Vall Fosca (Cabdella, Molins i la Plana), i del tram baix de la Noguera Pallaresa (Tremp, Cellers i Camarasa). Es distingeixen dues etapes, fins al 1920, en què el ritme de construcció és molt viu, i del 1920 al 35, en què s'alenteix considerablement. Totes les centrals, tant les fluents com les que tenen resclosa i pantà, ocupen gran quantitat de mà d'obra, per raó de la tecnologia encara poc avançada (Mateu, 1983).

Deïtaquen també la creació, ja esmentada, de les Confederacions Hidrogràfiques i, ja en la dècada dels trentes, la Ley de Obras de Puesta en Riego (1932) i, molt especialment, el Plan Nacional de Obras Hidráulicas de Manuel Lorenzo Pardo (1933), que contemplava (Martín Arnáiz, 1977) la necessitat de corregir el desequilibri hidràulic peninsular mitjançant el transvassament de cabals de la vessant atlàntica a la mediterrània. Malgrat que el seu Pla no s'aprovà, serví de pauta a obres posteriorment realitzades, com el transvassament Tajo-Segura.

A Catalunya, però, el més interessant des del punt de vista de la planificació de les obres hidràuliques es produeix precisament el 1935. Per Ordre del Conseller d'Obres Públiques, Sr. Vallès Pujals, l'aleshores enginyer de camins de la Diputació de Lleida, Sr. Victorià Muñoz i Oms fou encarregat de la redacció del Pla General d'Obres Públiques de Catalunya i, dins d'ell, de les infraestructures relacionades amb l'aigua. El més important d'entre elles és el Pla de Regatges i Grans Obres Hidràuliques, remarcable per la documentació de base recollida i la seva representació cartogràfica, però també per la seva concepció de base (Carreras, Bernat i Camarasa, 1982), que considerava Catalunya com una unitat pel que fa a l'aprofitament de les aigües continentals superficials, i la subdividida a la vegada en quatre grans sistemes autosuficients però interconnectats, de tal manera que es pogués pal·liar els efectes dels 10 anys de secada a les conques deficitàries amb les aigües de les excedentàries. Ja s'hi preveïen la portada d'aigües del Ter a Barcelona, els pantans de la Baells, Sant Ponç i Sorba en el sistema del Llobregat, els de Tres Ponts, Oliana i Clua sobre el Segre, i el canal Segarra-Garrigues amb transvassament possible al Camp de Tarragona.

Altres plans hidràulics inclosos al Pla General eren el d'abastaments d'aigua potable (mapa 3), de clavegueratge i depuració d'aigües residuals, d'endegament de rius (no acabat) i de sanejament de terrenys (en realitat dessecació de zones humides) que revelen un coneixement molt exacte de les necessitats i un disseny molt acurat de propostes. Malgrat que el començament de la guerra civil impedí la tramitació i realització de les previsions dels diferents Plans sectorials, moltes de les seves propostes han esdevingut realitat o formen part de Plans vigents.

c) De 1939 a 1957 . La reconstrucció, després de la guerra, concentrà molts dels esforços i inversions en obres públiques. La creixent demanda d'energia elèctrica motivà la reserva, per part de



Font : Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1982

l'Estat, de la Noguera Ribagorçana per a l'explotació hidroelèctrica, amb la coetània creació de la Empresa Nacional Hidroelèctrica del Ribagorçana, empresa pública encarregada de la construcció i explotació de les obres hidràuliques necessàries. Aquesta operació,

impulsada molt directament pel Sr. Muñoz Oms, fou el primer cas d'aprofitament hidroelèctric integral d'una conca, equipada totalment entre 1951 i 1962. En el decenni 1950-60 s'equipà també la capçalera de la Noguera Pallaresa i el Garona, i es començà el tram baix de l'Ebre.

Al mateix temps i a nivell d'Estat, s'aprova un Plan de Obras Públicas (Ley 11 de abril de 1939), dividit en els tres grups de carreteres i camins, obres hidràuliques, i ports amb els seus senyals marítims; pel que fa a les obres hidràuliques s'estableixen quatre nivells de prioritat en una sèrie d'actuacions per conques, sense que s'acompanyi cap anàlisi de necessitats ni criteri de selecció. Les obres que afecten Catalunya són les que figuren al quadre 2.

Com pot veure's, el grau de compliment d'aquest Plan és molt irregular : des d'obres incloses en el primer grup, el més prioritari, que no s'han realitzat ni sembla que es puguin fer a mig termini, fins a bona part de les incloses als grups tercer i quart, ja acabades i en servei. Això, en definitiva, sembla conseqüència d'una planificació a nivell central, massa allunyada dels problemes, o sense els elements de coneixement de la situació imprescindibles.

Com a darrer exemple de planificació hidràulica relativament frustrada d'aquest període cal esmentar el Plan de Aguas de Cataluña (Muñoz Oms, 1957). Com assenyala el Sr. Porcioles en la seva presentació, aquest pla sorgia com un recolzament a l'avantprojecte de portada d'aigües ($12 \text{ m}^3/\text{s}$) del Ter, Tordera i altres per a l'abastament de Barcelona, i en resposta a l'oposició que aquest projecte despertava en els ambients gironins. El Sr. Muñoz Oms recollia la majoria de les propostes del seu Pla de Regatges i Grans Obres Hidràuliques de 1935, amb el principi d'interconnexió entre

Quadre 2 : Obres Hidràuliques del Plan de Obras Pùblicas a Catalunya

Obra	Grup de prioritats	Data de la incorporació
Ordenació regs canal Aragó i Catalunya	Primer	11 abril 1939
Sèquies zona regable pantà de Foix	Primer	18 abril 1941
Canal de Siurana	Primer	"
Pantà de Crespià (Fluvià)	Tercer	"
Pantà de Sau (Ter)	Tercer	"
Col.lector d'aigües residuals del Llobregat i Cardoner	Tercer	"
Pantà de Montblanc	Quart	" (suprimit el 7 abril 1952)
Obres de regulació al Llobregat	Quart	"
Embassament d'Ulldecona (Sènia)	Quart	"
Pantà d'Oliana	-	5 febrer 1943
Pantà de Santa Anna	-	"
Embassament de la Riba (Francofí)	Primer	7 abril 1952
Embassament de la Baells (Llob.)	Tercer	15 juliol 1954
Embassament de St. Ponç (Cardoner)	Tercer	"
Pantà de Jorba (Anoia)	Quart	"
Pantà d'Aigües-Juntes (Cardoner)	Quart	"
Pantà de Sorba (riera Aiguadora)	Quart	"
Embassament de Boadella (Muga)	Tercer	16 desembre 1954
Pantà de St. Llorenç Savall (Ripoll)	Tercer	"
Sistema de reg del pantà Sta. Anna	-	22 desembre 1960
Elevació a Coll de Nargó (Segre)	-	"
Millora regs Baix Ebre	-	"
Sistema de regs del Ter, Muga, Fluvià, Llobregat i Riudecanyes	-	"

Font : Elaboració pròpia a partir de dades de l'Aranzadi

conques i amb la novetat de la incorporació d'aigües de l'Ebre per a cobrir dèficits en els anys secs (mapa 4). Com es diu en el resum de les característiques fonamentals del Plan: "2- Les aigües regulades dels rius situats al Nord de Girona, servint les pròpies zones, es passen a la conca del Ter; les d'aquest darrer, lliures d'ús, es passen a Barcelona. D'altra banda, el Segre regulat es destina a l'ampliació de regadius de la seva conca; els sobrants es traspassen al camp de Tarragona, des d'on, al seu torn, poden portar-se a Barcelona prèvia llur substitució amb aigües elevades de l'Ebre. També es preveu el transvassament de les aigües sobrants de la Ribagorçana al Segre, i la substitució de les aigües procedents de l'Alt Segre, que haurien de regar la zona de les Garrigues al Sud de Lleida, per les aigües de la Pallaresa i de la Ribagorçana". A la vista de les previsions del Plan de Aguas, es poden criticar, amb criteris actuals, la sobrevaloració de la necessitat i oportunitat de posades en regatge (Vallès Occidental, Camp de Tarragona) de zones molt urbanitzades o en procés de ser-ho, una minusvaloració dels costos de bombeig de grans cabals d'aigua, la no presa en compte de les resistències locals als transvassaments, etc., però, com en moltes altres facetes de la seva activitat, el Sr. Muñoz Oms demostrava tenir una visió global dels problemes essencialment correcta.

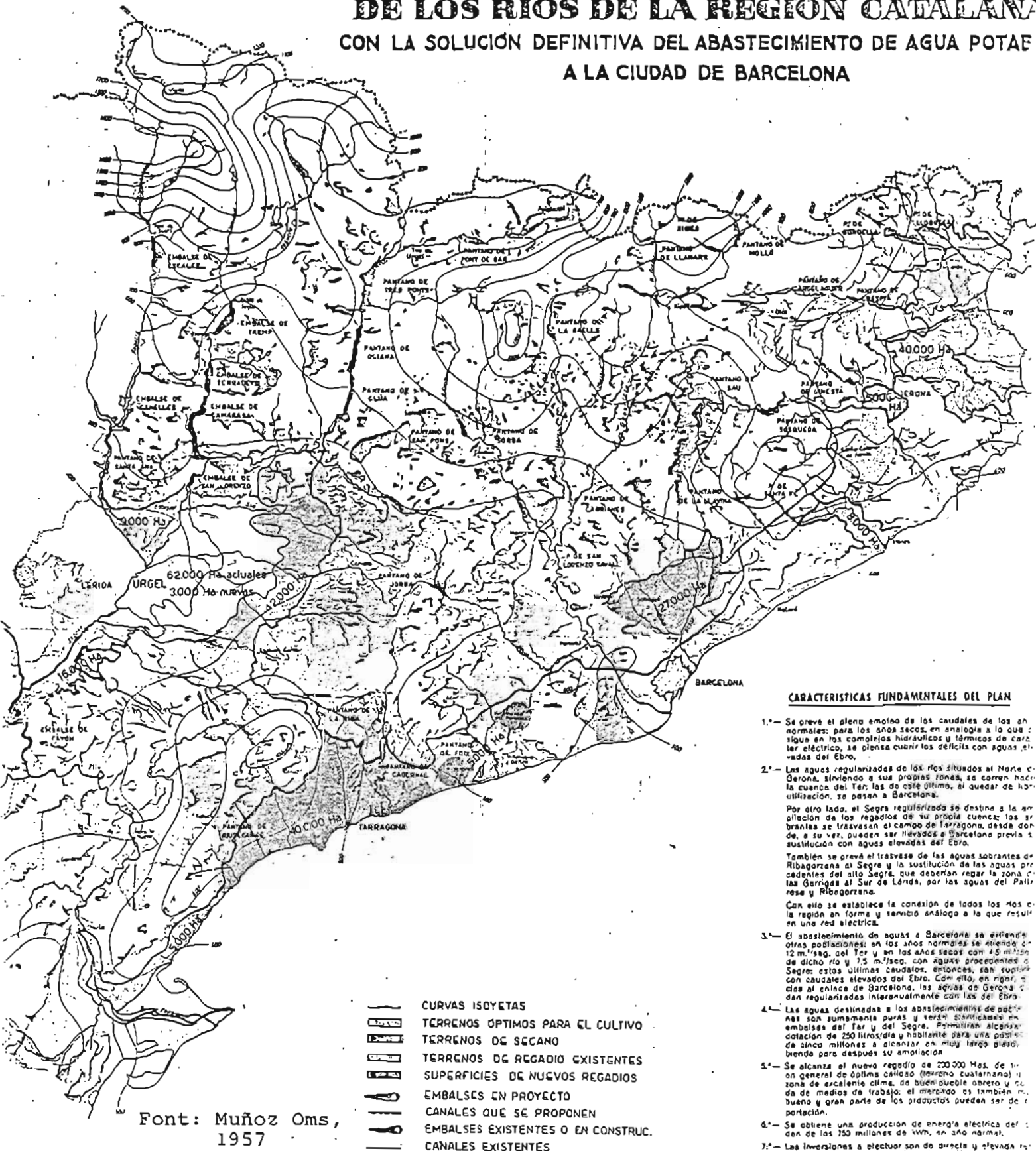
d) De 1958 a 1979 . La creació de les Comisariías d'Agua (1959) representa un pas més en la lenta recuperació de les funcions i representativitat previstes de les Confederacions Hidrogràfiques, les Juntes de Govern de les quals només tenien representants oficials fins al 1967, en què s'admeten 4 representants dels usuaris (d'un total de 9 membres).

Lligat sens dubte a l'existència d'organismes com les Comisariías, que entre les seves funcions tenen la de realitzar aforaments i estudis hidrogràfics, es creà el 1960, a nivell central, el Centro de Estudios Hidrográficos. Els seus treballs, com l'Inventario de Recursos Hidráulicos, realitzat per conques, han començat a constituir una base documental seriosa sobre la qual

PLAN DE AGUAS DE CATALUÑA

Mapa 4.-

PARA EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LOS RÍOS DE LA REGIÓN CATALANA CON LA SOLUCIÓN DEFINITIVA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA CIUDAD DE BARCELONA



CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DEL PLAN

- 1.- Se prevé el pleno empleo de los caudales de los años normales; para los años secos, en analogía a lo que sigue en los complejos hidráulicos y térmicos de carácter eléctrico, se piensa cubrir los déficits con aguas elevadas del Ebro.
- 2.- Las aguas regularizadas de los ríos situados al Norte de Gerona, sirviendo a sus propias zonas, se corren hacia la cuenca del Ter; las de este último, al quedar de libre utilización, se pasan a Barcelona.

Por otro lado, el Segre regularizado se destina a la aplicación de los regadíos de su propia cuenca; los sobrantes se trasvasan al campo de Tarragona, desde donde, a su vez, pueden ser llevados a Barcelona previa sustitución con aguas elevadas del Ebro.

También se prevé el traspase de las aguas sobrantes de Ribagorçana al Segre y la sustitución de las aguas procedentes del alto Segre, que deberían regar la zona de las Garrigas al Sur de Lérida, por las aguas del Pallars y Ribagorçana.

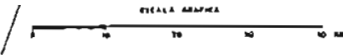
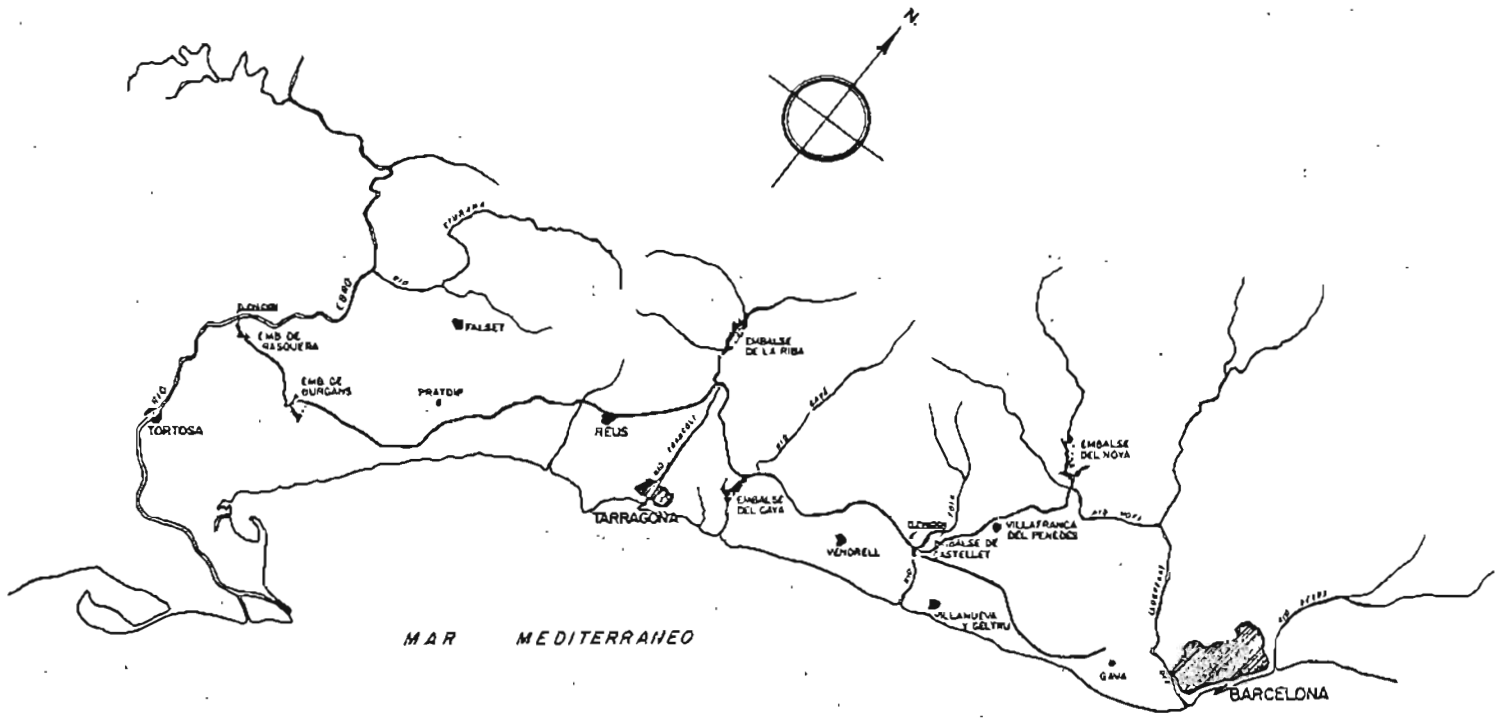
Con ello se establece la conexión de todos los ríos de la región en forma y servicio análogo a lo que resulta en una red eléctrica.
- 3.- El abastecimiento de aguas a Barcelona se extiende a otras poblaciones: en los años normales se atiende a 12 m³/seg. del Ter y en los años secos con 45 millones de dicho río y 7,5 m³/seg. con aguas procedentes de Segre; estos últimos caudales, entonces, son suplidos con caudales elevados del Ebro. Con ello, en rigor, se da al enlace de Barcelona, las aguas de Gerona quedan regularizadas interanualmente con las del Ebro.
- 4.- Las aguas destinadas a los abastecimientos de población son sumamente puras y serán suministradas por embalses del Ter y del Segre. Permitirán alcanzar dotación de 250 litros/día y habitación para una población de cinco millones a alcanzar en muy largo plazo, siendo para después su ampliación.
- 5.- Se alcanza el nuevo regadío de 200.000 Has. de tipo general de óptimo calidad (terreno catalano) y zona de excelente clima, de buen suelo otero y riego de medios de trabajo; el mercado es también muy bueno y gran parte de los productos pueden ser de exportación.
- 6.- Se obtiene una producción de energía eléctrica del orden de las 150 millones de kWh. en año normal.
- 7.- Las inversiones a efectuar son de directa y elevada rentabilidad, y por la misma, han de resultar de fácil financiación.
- 8.- Permite aumentar rápidamente el patrimonio nacional a varios miles de millones de pesetas, sin que sea necesario invertir apenas divisas extranjeras.

bastir una possible planificació hidrològica. Així, es realitzà l'any 1966 un Plan Nacional de Abastecimientos y Saneamientos de población (amb anàlisis detallades dels problemes i solucions possibles per a les ciutats de més de 10.000 habitants) que no era pas, ni de bon tros, prou satisfactori, per la visió uniformista amb què es plantejava. A la vegada a moltes conques, i especialment a la del Pirineu Oriental, es posaven en marxa estudis molt valuosos, de l'administració o privats, (REPO, 1969-72; Servicio de Estudios Banco Urquijo, 1969) de cara a conèixer, de forma prou quantificada i exacta, l'estat dels balanços hídrics per subconques. Fruit dels seus treballs fou també l'avantprojecte del Acueducto del Ebro - Pirineo Oriental (Mapa 5), del qual ja s'ha parlat i que donà origen a un estudi d'alternatives (Alonso, 1978) i, anteriorment, els estudis d'aprofitament integral del riu Segre.

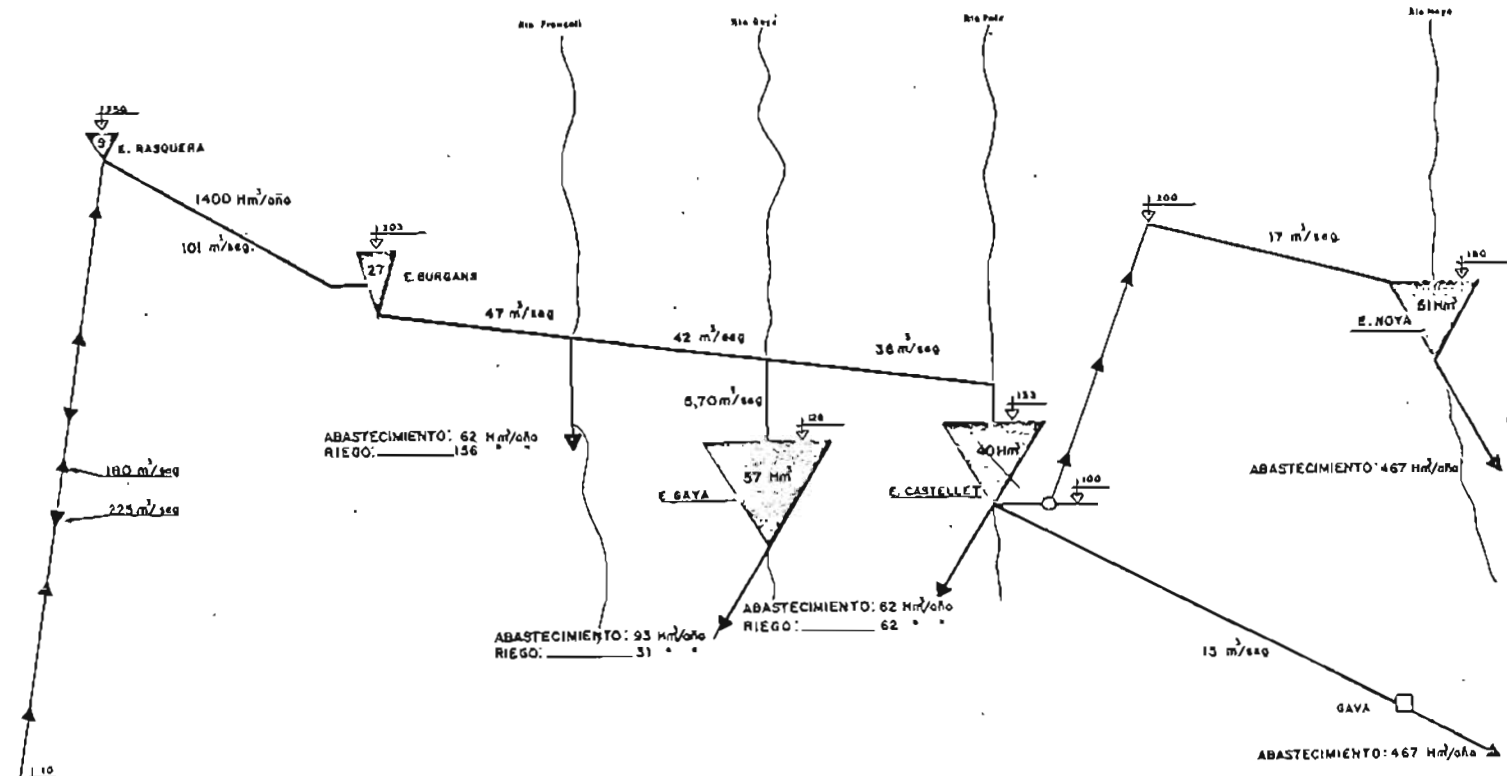
Aquest darrer cas resulta paradigmàtic de la inversió de papers a què s'havia arribat en la planificació dels aprofitaments dels rius subjectes a concessió hidroelèctrica. El febrer de 1959, FECSA, FHESA, HECSA i Compañía de Fluido Eléctrico s'ofereixen al Ministre d'Obres Públiques per estudiar un pla conjunt d'aprofitament hidràulic i hidroelèctric (sobretot) del riu Segre, aigües amunt de la derivació del canal d'Urgell (Alba, 1973). Amb diverses adhesions posteriors es forma una comissió, dirigida pel Centro de Estudios Hidrográficos i amb participació de representants de regants de les Confederaciones del Ebro i del Pirineu Oriental. Durant un període força dilatat de temps, un Comitè d'Estudi emanat de la Comissió elabora diversos estudis i informes geològics sobre els diversos trams i les tancades, però sense arribar a propostes concloents. En aquesta situació, Hidroelèctrica de Catalunya prengué la situació en mà i confià la realització de l'estudi final als seus propis tècnics, que establiren la solució "òptima" Rialb - Tres Ponts (Rebollo, Sanz, Hernández, 1970).

Pel que fa a obres hidràuliques importants del període, cal destacar l'acabament de la portada d'aigües del Ter (el 1969) i l'acabament de l'embassament de la Baells. En el camp dels salts

Mapa 5 - Aqüeducte Ebre - Pirineu Oriental



PLANTA DEL ACUEDUCTO



PERFIL LONGITUDINAL ESQUEMATICO

Font : Dirección General de Obras Hidráulicas, 1974

hidroelèctrics, l'equipament de la vall de Cardós, del Ter i del Baix Ebre i, sobretot, una pèrdua decisiva d'importància de la hidroelectricitat enfront de l'electricitat d'origen tèrmic, convencional o, especialment, nuclear; això comporta una triple conseqüència : concentració de les inversions en les centrals nuclears; consideració gairebé exclusiva de les centrals de bombeig (que permeten satisfer les puntes de consum), i manca de disposició a afrontar, en solitari o com a capdavanters, la impopularitat de proposar anegaments de ter es per embassaments.

7 - L'actuació de la Generalitat en el camp de les aigües

Ja s'ha comentat en 5.3 el conflicte competencial existent entre la Generalitat i el Govern de l'Estat, que es tradueix en la manca de transferències dels serveis hidràulics competència del MOPU. En un primer moment, quan es preveia imminent el traspàs de competències i serveis, només es parava atenció a problemes sense espera (abastament amb cubes a municipis de les Garrigues), a donar suport a peticions immemorials (Canals Segarra - Garrigues, Garrigues baixes, Algerri - Balaguer) i a preparar un marc per a la planificació posterior, a realitzar un cop assumides les competències.

7.1 El Marc per al Pla d'Aigües (Departament PTOp, 1981)

Estudi que tenia la voluntat d'encaixar els successius programes d'actuació en obres hidràuliques, a partir d'un coneixement relativament actualitzat (no s'efectuà treball de camp pel breu termini de realització de l'estudi) dels recursos per conques, i d'una estimació de les potencialitats de creixement dels diversos tipus d'usos, a través d'una metodologia de sostres (veieu diagrama metodològic, juntament amb les obres recomanades a l'annex). L'objecte principal fixat, "assegurar que l'aigua estarà a l'abast en quantitat suficient i en qualitat adequada als diferents sectors i àrees demandants, sempre que aquesta demanda estigui d'acord amb l'ordenació del territori establerta", reconeix explícitament la primacia

de la política territorial sobre la hidràulica. L'anàlisi pormenoritzada per conques (recursos i regulació, qualitat, demandes actuals i balanç-sostre de demanda) es tradueix finalment en un seguit d'obres recomanades, a més d'unes accions i normes de caràcter general i específic, que representen les mesures de política hidràulica que no comporten inversió.

Com pràcticament en tot planejament, existeix un cert salt entre la descripció i anàlisi de les conques i les mesures i accions proposades; la manca de criteris explicitats de selecció d'obres es repeteix en el moment de distingir entre primera i segona etapa i entre els sectors en què es reparteix la inversió prevista. De tota manera, el Marc representa un bon intent de racionalitzar les decisions a prendre ... si acompanyen els recursos financers i les competències.

De forma simultània a la redacció del Marc per al Pla d'Aigües, la Direcció General de Política Territorial elaborava el que s'anomenà Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya (DGPT, 1980). La participació en ambdós documents d'algunes persones facilità una similitud de plantejaments i una coherència en les directrius territorials de política hidràulica, sense que, evidentment, en aquest darrer estudi s'arribés a establir mesures tan concretes.

7.2 La Direcció General d'Obres Hidràuliques

La prolongació de la situació d'impasse en els traspassos i el convenciment de la necessitat d'afrontar amb equips tècnics el conjunt de problemes que l'administració hidràulica perifèrica de l'Estat no arribava a solventar, portaren a la Generalitat a la decisió de crear una organització administrativa pròpia. Un primer pas fou la creació del Servei d'Obres Hidràuliques (Decret 25/1980, d'1 de desembre), modificat pel Decret 407/1981, de 14 d'octubre, que creà la Direcció General d'Obres Hidràuliques i pel 410/1981, de la mateixa data, que n'assenyalaven l'estructura orgànica i les funcions

de cada Servei. Al llarg dels gairebé tres anys de funcionament, la manca de serveis traspassats ha obligat a fer parcialment una funció subsidiària d'altres organismes que són competents, però que moltes vegades no disposen de tants recursos. Les línies d'actuació essencials han estat les següents (Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1982, 1983 i 1984) :

a) Abastament d'aigües . La primera actuació en aquest camp, l'abastament mitjançant cubes a municipis amb greus problemes de recursos, començà ja el 1980, a la zona de les Garrigues i el Segrià, estenent-se després a municipis de la Terra Alta, el Priorat, Conca de Barberà, etc. En un seguit d'altres municipis l'actuació de la D.G.O.H. ha consistit en l'inventari dels recursos i la realització de pous, i també d'altres infraestructures d'abastament, ja sigui directament o per subvenció als Ajuntaments. En ésser aquest un camp en què les subvencions i ajuts poden arribar als municipis per moltes bandes (Diputacions, Pla d'Obres i Serveis, Confederacions, Servei Geològic d'Obres Públiques, Instituto Geológico y Minero, etc.) es troba a faltar potser un marc normatiu que especifiqui, a manca d'un estudi global de dèficits i assenyalament de prioritats, les condicions d'utilització dels ajuts i de programació de les obres d'execució directa, que han arribat ja a prop d'un centenar de municipis.

b) Sanejament . A partir de l'aprovació de la Llei 5/1982, d'evacuació i tractament d'aigües residuals, es constituí, el març de 1982, la Junta de Sanejament, organisme autònom de caràcter administratiu. Prevista la gestió de les qüestions assignades a la Junta per la Llei (Plans de sanejament, global i zonals, establiment del complement de tarifa, desenvolupament normatiu, etc.) mitjançant una actuació conjunta de les Direccions Generals d'Obres Hidràuliques i de Política Territorial, en la pràctica la DGOH ha assumit les funcions de suport en matèria de normativa i d'aplicació pràctica del règim economico-financer, competències de la Junta. Igualment ha inclòs en els seus pressupostos una part important de les

obres previstes en el Pla de Sanejament de la zona 5, ja aprovat, i obres puntuals en altres zones en les quals el Pla Zonal està en preparació : Col.lectors de la Font Santa, Col.lector de Salmorres del Llobregat, Col.lectors i estacions depuradores de Martorell i de Manresa, Col.lector de Vilassar i tractament de fangs de la depuradora d'Olot. De la mateixa manera que en el cas de l'abastament, també hi ha hagut alguna ajuda econòmica a obres a realitzar directament pels municipis, cas de l'Ametlla de Mar.

c) Regadius . Com actuació complementària de les que realitzen el Departament d'Agricultura, les Confederacions Hidrogràfiques i les pròpies Comunitats de Regants, la DGOH ha realitzat projectes diversos (canal Segarra - Garrigues, revestiment del Canal d'Urgell, ampliació del de Pinyana, etc.), ha realitzat directament millores de regadius a la sèquia del Cupí a Ivars de Noguera i ha atorgat subvencions (116 milions el 1983) per a la realització d'obres a les Comunitats de Regants del Canal de les Garrigues, de l'Alt Urgell, Baix Priorat i Canal d'Urgell.

d) Prevenició d'avingudes . Com a conseqüència de les pluges catastròfiques de novembre de 1982, l'actuació de la DGOH ha estat força important en el camp de l'endegament, correcció i protecció de lleres, i a més, s'ha donat un marc a l'execució d'obres en aquest camp mitjançant l'estudi "Pla d'obres i correccions a fer a la xarxa hidrològica de Catalunya", de setembre de 1983.

S'adjunta, finalment, (quadre 3) una valoració de les obres hidràuliques més necessàries a Catalunya, que pot resultar interessant de comparar amb les mesures que preveia el Marc per al Pla d'Aigües.

En definitiva, com diu el Sr. Director General (Vilaró, 1983) "...tota política d'obres (hidràuliques) importants que pugui proposar-se la Generalitat ha d'anar a remolc de les decisions de l'Administració Central, que és qui disposa ara dels mitjans econòmics i

cions en matèria d'aigües.

Aquestes actuacions han d'ésser subordinades a la política territorial global, que ja en la definició dels seus objectius i, especialment en les seves determinacions sobre assentaments urbans i la localització d'activitats econòmiques -i aquí s'està definint ja una tasca del Pla Territorial General de Catalunya- haurà de tenir en compte les disponibilitats d'aigua. Però també caldrà que el Pla Territorial General defineixi les infraestructures hidràuliques verdaderament significatives de cara al model territorial : grans embassaments, canals de regadiu, possibles transvassaments, etc. En un altre nivell, també serà necessari, un cop s'hagin assumit les competències estatutàries en matèria hidràulica, un Pla d'Obres Hidràuliques, inclòs dins de la figura de Pla Sectorial que preveu la Llei de Política Territorial, que programi i prioritzï les actuacions previstes en el Marc per al Pla d'Aigües.

A partir de la política territorial així definida, la política d'aigües tindrà com a objectiu màxim evitar que la manca d'aigua sigui un factor limitatiu pel que fa a la localització o el desenvolupament d'assentaments, activitats i territoris, assegurant l'aigua en la quantitat i la qualitat requerida per a cada ús.

Finalment, cal remarcar que un objectiu tan ambiciós no es podrà portar a terme sense un conjunt de requeriments que cal satisfer prèviament. Un profund coneixement i seguiment de la situació pel que fa als recursos i les demandes; una planificació acurada, flexible, i traduïda en els pressupostos; una gestió descentralitzada i participativa en l'àmbit de cada conca (Custodio, 1984); i una organització administrativa del sector de l'aigua que tingui en compte la necessària assumpció per part de la Generalitat de les competències definides a l'Estatut, però també la necessitat de coordinació en els camps de competència compartida : aquests seran els elements imprescindibles. Només així, evitant totes les grans dificultats que s'oposen a una adequada planificació dels recursos i de les

infraestructures hidràuliques, es podrà arribar a una coordinació amb una política territorial amb pretensions de globalitat, però perfectament conscient de les seves limitacions.

Barcelona, octubre 1984

Jordi Prat i Soler

BIBLIOGRAFIA

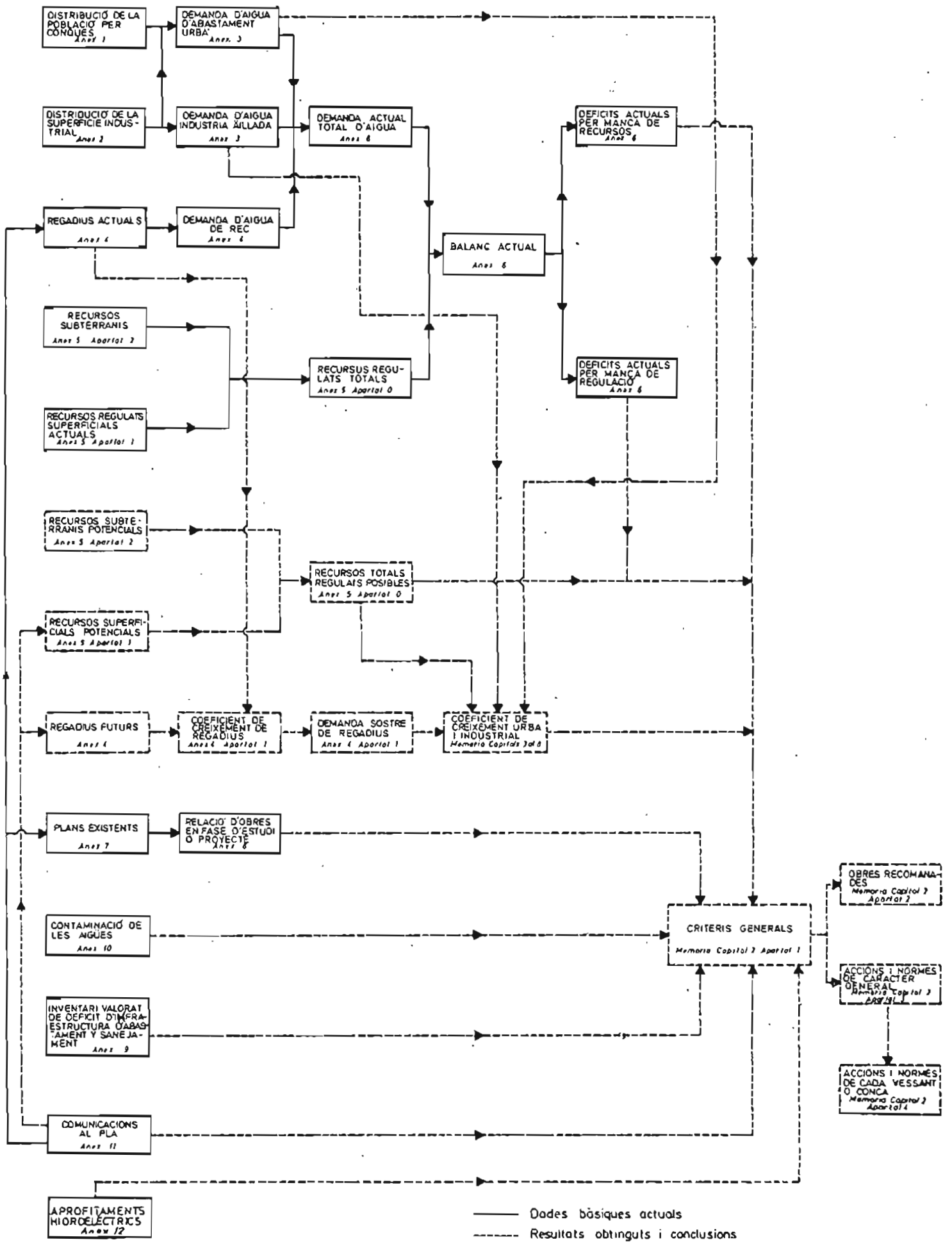
- ALBA MONTEAGUDO, Juan Ángel (1973), Recursos hidráulicos, Consejo Económico/Social de Cataluña, Organización Sindical, Barcelona, febrero 1973.
- ALBENTOSA, Luis M. (1982), Els recursos hidràulics superficials, Atlas socio-econòmic de Catalunya (II), Barcelona, 1982.
- ALONSO BIARGE, José M. (director) (1978), Estudio de alternativas de aprovechamiento del río Ebro y de desarrollo socio-económico y protección ecológica de su valle (1ª parte) Diputación de Tarragona, 1978.
- BETHEMONT, Jacques (1977), Geografía de la utilización de las aguas continentales, Oikos-Tau, Vilassar de Mar, 1980.
- BROGGI, A; VERRIE, P. (coord.) (1975), H₂O = \$ (o el transvase del Ebro) CAU nº 32, julio-agosto 1975, Barcelona.
- CARRERAS, Carles (1980), Geografía humana, Dopesa, Barcelona 1980
- CARRERAS, J.M.; BERNAT, J.; CAMARASA, J.M. (1982) Pròleg al "Pla General d'Obres Públiques (1935)", Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Barcelona, desembre 1982.
- COMISION INTERNACIONAL DE GRANDES PRESAS (1980 y 1981), Las presas y el medio ambiente "Estudios Territoriales", nº 10, Madrid, abril-junio 1983.
- CUSTODIO, Emilio (1983), El uso conjunto en el Pirineo Oriental. Problemas de calidad, Curso sobre "Utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas." Valencia-Castellón de la Plana, SGOP-UP Valencia, abril 1983.
- CUSTODIO, Emilio (1984), La gestión de acuíferos dentro de la Administración territorial española, "Tecnología del Agua", núm. 14, 1984

- DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES (1981), Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya, (2 volums), Generalitat de Catalunya, 1981.
- DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES (1982, 1983 i 1984), Memòries 1981, 1982 i 1983 (en premsa), Generalitat de Catalunya.
- DIRECCIÓ GENERAL DE POLITICA TERRITORIAL (1980), Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya, BOPC núm. 22, Barcelona, març 1981.
- DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS (1974), Acueducto Ebro-Pirineo Oriental, Ministerio de Obras Públicas, 1974.
- DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS (1983), Plan Cuatrienal de de Obras Hidráulicas, MOPU, Madrid, 1983.
- GUTIERREZ ESCUDERO, D. (1983), Problemas institucionales y legales, en "Utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas", SGOP-UP Valencia, Valencia-Castellón de la Plana, abril 1983.
- IGLESIES, Josep (1968), Els conflictes del Canal d'Urgell, Rafael Dalmau, Barcelona, 1968.
- LASSO, Angeles; FEREZ, Manuel (1982), Análisis de la distribución de competencias sobre materia de aguas en el Estado autonómico, en "L'aigua a Catalunya. Jornades Socialistes", Oikos-Tau, Vilassar de Mar, 1983.
- MANS TEIXIDO, Claudio (1981), El agua, cultura y vida, Salvat, Barcelona, 1980.
- MARTIN ARNAIZ, Manuel (1977), El agua, factor importante en el desarrollo económico y social, en Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, "La contaminación en cauces públicos", Laia, Barcelona, 1977.
- MARTIN ARNAIZ, Manuel (1979), La centeneria Ley de Aguas y el estado actual del conocimiento hidrológico. Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Barcelona, 1980.
- MATEU BELLES, J.F. (1984), El problema medioambiental de las aguas continentales, a "Geografía y medio ambiente", Dirección General del Medio Ambiente, MOPU, Madrid, 1984.

- MATEU I LLEVADOT, Xavier (1983), El Pallars Sobirà, Estructura sòcio-econòmica i territorial, Caixa d'Estalvis de Catalunya, novembre 1983.
- MUÑOZ OMS, Victoriano (1957), Plan de aguas de Cataluña, Ribagorza-na, juny 1957.
- PRAT SOLER, Jordi (1981), La distribució de l'aigua a Catalunya i el seu impacte territorial, "Serra d'Or", novembre 1981.
- PRAT, J., RELEA, F. i SORRIBES, A. (1982), Abastecimiento y saneamiento de aguas, en CEUMT, Aportació de Barcelona, Manual de Servicios municipales, CEUMT, Barcelona, 1982.
- REBOLLO, A.; SANZ, J.M.; GARCIA HERNANDO, P. (1979), Aprovechamiento integral del río Segre, Solución óptima, Hidroeléctrica de Catalunya, 1970.
- REPO (1969-72), Estudio de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental, Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental y Servicio Geológico de Obras Públicas, DGOH-MOP, 28 volúmenes, 1972.
- RODRIGUEZ PARADINAS, Eduardo (1977), Un embalse con central hidroeléctrica, en CIFCA, "Tres casos de impacto ambiental", Madrid, 1977.
- SAENZ RIDRUEJO, Fernando (1981), Papel histórico de las infraestructuras en la Ordenación del Territorio, Curso de Post-grado de Ordenación del Territorio, Madrid, 1981 (fotocopiado).
- SAHUQUILLO HERRAIZ, J. (1983), La utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas en el mundo, Curso sobre "Utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas", Valencia-Castellón de la Plana, SGOP-UP Valencia, abril 1983.
- SERVICIO DE ESTUDIOS DEL BANCO URQUIJO (1969), El agua, recurso natural escaso, Barcelona, 1969.
- UREÑA, José Ma. (1980), Impactos de los regadíos en el territorio, en "Cuestiones de desarrollo regional", V Reunión de Estudios Regionales de la AEER, Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja, Zaragoza, 1981.

- VAILLANT, J.R. (1977), Accroissement et gestion des ressources en eau, Eyrolles, Paris, 1977.
- VIDAL BENDITO, Tomás, (1980), Localització de la població, 1980, Atlas sòcio-econòmic de Catalunya (I), Barcelona, 1980.
- VILA, Pau (1929), La indústria a Catalunya segons Pierre Vilar, a "La Geografia i els seus homes", Curial, Barcelona. 1978.
- VILARÓ RIGOL, Francesc (1983), L'aigua a Catalunya, Necessitats d'infraestructura, a les Jornades sobre els Equipaments i les Infraestructures: Base del futur de Catalunya, 15-16 de desembre de 1983.
- WARD, R.C. (1975), Principles of Hydrology, London, Mc Graw-Hill.

ANNEX: Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya, 1981.



VALORACIÓ DE LA PRIMERA ETAPA D'OBRES RECOMANADES EN MILIONS DE PESSETES (1980)

TIPUS D'OBRES	Conques	Administració hidràulica	Altres administracions	Sector privat	Tarifes canons	Total
ESTUDIS						
- Estudis relacionats amb el Pla Hidràulic de Catalunya (1a. etapa)	-	50	-	-	-	50
- Pla desguàs del Llobregat amb port exterior	V. Centre	10	-	-	-	10
- Pla aprofitament integral Segre	Segre	25	-	-	-	25
- Estudi hidrologia subterrània conques Segre i Baix Ebre	Segre	20	-	-	-	20
- Estudi de protecció del Delta de l'Ebre (model)	Ebre	25	-	-	-	25
- Total Estudis	-	130	-	-	-	130
ENDEGAMENTS						
- Endegament, Llobregat, tram Molins de Rei-Mercabarna	V. Centre	826	-	-	-	826
- Endegament tram final del Llobregat	V. Centre	1500	-	-	-	1500
- Rieres Litoral (Costa Brava, Costa Daurada, Maresme)	N - C - S	90	90	-	-	180
- Defenses i condicionaments punt negres rius (1a. etapa)	-	100	-	-	-	100
- Total Endegaments	-	2516	90	-	-	2606
EMBASSAMENTS						
- Regulació del Tordera	V. Nord	250	-	-	250	500
- Regulació del Llobregat	V. Centre	3270	-	-	-	3270
- Regulació del Segre (1a. etapa)	Segre	1044	-	4176	-	5220
- Total Embassaments	-	4564	-	4176	250	8990
ABASTAMENT						
- Nuclis Costa Brava, Costa Daurada (dèficit estival)	VN-VS	500	-	-	1000	1500
- Canonada Obrera-San Juan Despi	V. Centre	-	-	-	3500	3500
- Sirges, Vilanova i la Geltrú, Vilafranca, Sant Sadurn	V. Centre	-	-	-	800	800
- Abastament del Francolí a Tarragona	V. Sud	47	86	-	-	133
- Abastament del Camp de Tarragona (4 m3/s)	V. Sud	-	-	5000	500	5500
- Nuclis Les Garrigues i Segrià	Segre	515	-	-	515	1030
- Nuclis Terra Alta	Ebre	250	-	-	250	500
- Altres abastaments zones deprimides	-	500	-	-	500	1000
- Total Abastament	-	1812	86	5000	7065	13963
SANEJAMENT						
- Depuradora de Vic	V. Nord	-	-	-	500	500
- Depuradora de Girona	V. Nord	-	-	-	1071	1071
- Sistema Banyoles	V. Nord	-	-	-	150	150
- Sistema Sant Celoni	V. Nord	-	-	-	216	216
- Sistema Hostalric	V. Nord	-	-	-	38	38
- Sistema Palamós	V. Nord	-	-	-	190	190
- Sistema Sant Feliu de Guixols	V. Nord	-	-	-	600	600
- Sistema Ripoll	V. Nord	-	-	-	250	250
- Colector Salmorres Llobregat	V. Centre	116	-	350	700	1166
- Sistema Barcelona (Zona Franca) Hospitaler i Esplugues	V. Centre	-	-	-	4131	4131
- Interceptor Llevant i Ja. ampliació depuradora Besòs	V. Centre	-	-	-	2458	2458
- Sistema Sabadell-Sant Quirze	V. Centre	-	-	-	1246	1246
- Sistema Rubí-Terrassa	V. Centre	-	-	-	1288	1288
- Sistema Granollers	V. Centre	-	-	-	396	396
- Sistema Mollet	V. Centre	-	-	-	325	325
- Sistema Mataró-Argentona	V. Centre	-	-	-	995	995
- Sistema Vilanova i la Geltrú	V. Centre	-	-	-	567	567
- Sistema Martorell	V. Centre	-	-	-	577	577
- Sistema Igualada	V. Centre	-	-	-	826	826
- Sistema Manresa	V. Centre	-	-	-	667	667
- Sistema Gavà-Viladecans	V. Centre	-	-	-	1146	1146
- Total Sanejament	-	166	-	350	18337	18803
REGADIS						
- Millora de la infraestructura del canal d'Urgell	Segre	900	-	2100	-	3000
- Millora de la infraestructura del canal de Pinyana-Canal Algarri-Balaguer	Segre	450	-	1050	-	1500
- Nou regadiu Almenar-Alguaire	Segre	500	-	500	-	1000
- Nou regadiu de les Garrigues - Baix Segrià	Segre	750	-	750	-	1500
- Revestiments canal i séquies, marge dret i marge esquerre riu Ebre, condicionament assut Xerta i obres complementàries	Segre	900	-	2100	-	3000
- Canal Xerta-riu Sénia, Obres complementàries	Segre	500	-	500	-	500
- Total Regadís	-	5150	-	8150	-	13300
DIÛERSOS						
- Defensa de l'aquífer del Delta del Llobregat	V. Centre	25	-	25	-	50
- Reutilització d'aigua de Reus-Salou per a regadiu	V. Sud	25	-	-	25	50
- Incidències	-	500	-	-	-	500
- Total Diversos	-	550	-	25	25	600
TOTAL PRIMERA ETAPA	-	14838	176	17701	25677	58392

VALORACIÓ DE LA SEGONA ETAPA D'OBRES RECOMANADES EN MILIONS DE PESSETES (1980)

TIPUS D'OBRES	Conques	Administració hidràulica	Altres administracions	Sector privat	Tarifes canons	Total
ENDEGAMENTS						
- Defenses i condicionaments punts negres rius (2a. etapa)	-	150	--	--	--	150
- Endegament tram final Francolí	V. Sud	1666	--	--	--	1666
- Total endegaments	-	1816	--	--	--	1816
EMBASSAMENTS						
- Preses de Fornells i Can Borra	V. Nord	500	--	--	--	500
- Presa d'Esponellà	V. Nord	800	--	--	--	800
- Regulació de l'Anora	V. Centre	2000	--	--	--	2000
- Regulació del Segre (2a. etapa)	Segre	1000	--	4000	--	5000
- Total embassaments	-	4300	--	4000	--	8300
ABASTAMENTS						
- Doclament canonada Pasteral-Girona	V. Nord	--	--	--	287	287
- Xarxa primària municipis Barcelonés i Vallès aigua Llobregat	V. Centre	--	--	--	1000	1000
- Xarxa primària Cardedeu-Dosrius, Maresme	V. Centre	--	--	--	500	500
- Interconnexió Ter-Llobregat	V. Centre	--	--	--	600	600
- Xarxa primària Camp de Tarragona	V. Sud	--	--	--	500	500
- Xarxa primària Segarra i Urgell	Segre	800	--	--	800	1600
- Total abastaments	-	800	--	--	3687	4487
SANEJAMENT						
- Sistema Calella-Malgrat	V. Nord	--	--	--	769	769
- Sistema Arenys-Canet	V. Nord	--	--	--	324	324
- Sistema Canovelles-Les Franqueses	V. Centre	--	--	--	158	158
- Sistema Lliça-Montmeló-Mortornés	V. Centre	--	--	--	111	111
- Sistema La Llagosta-Martorelles-Alt Congost	V. Centre	--	--	--	744	744
- Sistema Masnou-Alella-Teià-Premià	V. Centre	--	--	--	562	562
- Sistema Sitges-Sant Pere de Ribes	V. Centre	--	--	--	328	328
- Sistema Sant Feliu-Molins-Sant Vicenç-Pallejà	V. Centre	--	--	--	1397	1397
- Sistema Montcada-Ripollet-Cerdanyola-Sant Cugat	V. Centre	--	--	--	1872	1872
- Sistema El Prat-Cornellà-Sant Boi-Sant Joan-Sant Just-Santa Coloma de Cervelló	V. Centre	--	--	--	3890	3890
- Sistema Castelldefels	V. Centre	--	--	--	636	636
- Ampliació sistema Barcelona-Besòs	V. Centre	--	--	--	2463	2463
- Sistema Costa Daurada-Tarragona-Calafell-Vandrell-Salou-Cambrials i depuradora Valls	V. Sud	--	--	--	1300	1300
- Sistema Lleida	Segre	--	--	--	743	743
- Sistema Tàrrrega	Segre	--	--	--	166	166
- Sistema Tortosa	Ebre	--	--	--	134	134
- Depuradora de Puigcerdà	Segre	--	--	--	50	50
- Depuradora de La Seo d'Urgell	Segre	--	--	--	60	60
- Depuradora de Tremp	Segre	--	--	--	40	40
- Depuradora de Balaguer	Segre	--	--	--	75	75
- Sistema Viella	Garona	--	--	--	45	45
- Total sanejament	-	--	--	--	15867	15867
REGADIS						
- Millora i ampliació regadius Baix Ter	V. Nord	750	--	750	--	1500
- Millora i ampliació regadius del sistema Muga-Fluvià	V. Nord	1250	--	1250	--	2500
- Nous regadius a Segarra i Garrigues	Segre	3750	--	3750	--	7500
- Millora dels regadius de l'Urgellet	Segre	100	--	100	--	200
- Ampliació dels regadius prop de Ponts	Segre	300	--	300	--	600
- Millora i ampliació dels regadius de la Conca	Segre	150	--	150	--	300
- Total regadius	-	6300	--	6300	--	12600
DIVERSOS						
- Estudis relacionats amb el Pla Hidràulic de Catalunya (2a. etapa)	--	50	--	--	--	50
- Incidències	--	1950	--	--	--	1950
- Defensa dels aqüífers de Tarragona	V. Sud	25	--	25	--	50
- Total diversos	-	2025	--	25	--	2050
TOTAL ETAPA SEGONA	-	15241	--	10325	19554	45120



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

TEMA 3. EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA.

UN POSSIBLE CONTINGUT PER AL PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA.

Josep M. Carreras. Economista. Cap del Servei de Planificació Territorial de la Generalitat de Catalunya (en excedència).

P.3.1.

UN POSSIBLE CONTINGUT PER AL PLA TERRITORIAL
GENERAL DE CATALUNYA

<u>INDEX</u>	<u>PAG.</u>
1. La crisi i la necessitat d'actuar sobre el model territorial	1
2. Definició dels objectius	3
3. Els possibles instruments d'actuació	5
L'organització administrativa	5
El foment de l'activitat econòmica	6
L'actuació urbanística	6
4. La planificació territorial: una eina important d'actuació	8
5. Condicionants al Pla Territorial General de Catalunya	11
El Marc Jurídic	11
El Marc Econòmic	12
El Marc Polític	13
L'Experiència Estrangera	14
6. El contingut territorial del Pla	15
Zones	16
Nuclis	17
Espais naturals	17
Terres agrícoles i forestals	18
Infraestructures	18
Usos específics	18
Ambit dels PTP	18
7. Altres elements bàsics del Pla	19
Normatives	19
Mecanismes de seguiment i revisió	19
L'estudi econòmico-financer	20
Classificació de les inversions	21
La Llei del Pla	21
8. CONCLUSIONS	21
Bibliografia consultada	25

1. LA CRISI I LA NECESSITAT D'ACTUAR SOBRE EL MODEL TERRITORIAL

Potser caldria iniciar la ponència responnent la qüestió de si la situació en la que avui es troba el país en general i el sector públic en particular, permet plantejar-se la realització d'una política territorial. Aixó cal explicitar-ho, perquè aquest tipus d'actuacions són considerades encara per alguns com una espècie de luxe o de beneficiència, opinió que, en part, es comprén tenint en compte el seus orígens, tant en el camp urbà com en el dels desequilibris territorials.

En primer lloc, s'hauria de dir que de manera explícita o implícita, l'Administració sempre fa política territorial. Es evident que un determinat pressupost comporta uns determinats efectes sobre el model territorial. Fins i tot existint una política territorial, són les mesures d'altres sectors les que fan els efectes més evidents sobre el territori. Pensem en la reconversió industrial, en la política energètica, en la política de transports, etc., que són actualment les que formen el model territorial.

Així, doncs, de forma passiva, un primer nivell de política territorial podria consistir en analitzar els efectes sobre el territori, de les diferents actuacions públiques i privades i contrastar-los amb els objectius o les demandes existents, indicant el caràcter positiu o negatiu d'aquelles sobre aquests. Un segon nivell seria recomanar variacions en les estratègies o prioritats sectorials, per tal d'assolir determinats efectes. I un tercer nivell, que inclou els dos anteriors, seria el disposar de recursos i instruments específics per aconseguir els objectius de política territorial. En el que sí que pot influir la crisi, com en d'altres sectors, és en aquest tercer nivell i, dintre d'un panorama general de reduccions, els recursos siguin escasos, però això deixa encara un ampli marge d'actuació en els altres dos nivells.

Una segona resposta a donar en el sentit que sembla lògic introduir en moments de crisi i limitació de recursos, mecanismes de racionalització de l'actuació i d'obtenció del màxims beneficis econòmics i socials de la mateixa (Hall, 1983). Fins i tot des del punt de vista del gestors, l'existència d'acords majoritaris sobre documents o programes, fa més

fàcil el plantejar les inevitables negatives a un gran nombre de demandes.

Però també és evident que la situació actual obliga a replantejar tant els objectius com els instruments d'actuació. En el camp de l'urbanisme, per exemple, hem vist un canvi important: s'ha passat de pensar de dins cap enfora, a actuar sobretot a l'interior de les ciutats. Però com diu Solans (1982): "(...)A la ordenación del territorio le restan importantes tareas: coordinar en el espacio y en el tiempo las inversiones públicas en infraestructuras, energía, transporte y comunicaciones, y fijar las inversiones para aumentar la capacidad del medio a la localización de actividades, a través de suministrarle las facilidades que disminuyen los efectos perjudiciales de toda acción humana sobre el entorno. Debe perseguirse el reforzamiento de los efectos de estas actuaciones públicas para una mayor homogeneización del territorio y una mayor indiferencia a la localización de la industria(...). Reequilibrio urbano (desequilibrios internos) y reequilibrio territorial (desequilibrios externos) deben entenderse como aspectos íntimamente relacionados y claves para una efectiva política de desarrollo de las comarcas y regiones industrialmente más atrasadas o en grave recesión demográfica". En aquesta mateixa línia, Borja (1984) assenyala que "la societat post-crisi reavalora l'equilibri territorial entés com a grans espais regionals urbanitzats i estructurats per un sistema de ciutats no massa grans (...). La crisi econòmica i el canvi tecnològic imposen noves obligacions i proporcionen noves possibilitats. Obligacions noves són, entre altres, l'estalvi o l'austeritat, (per exemple: energia, despesa pública) i la protecció del medi ambient i de l'espai lliure i agrícola. Noves possibilitats són les que es deriven de la informatització, de la biotecnologia i de la robotització."

De totes maneres hi ha un camp d'actuació prou definit i dins de la tradició de la política territorial. Concretant-lo al moment actual, tornant a Solans (1984): "Els problemes sorgits són: a) els de conservació i qualitat física dels espais agrícoles; b) l'eficiència econòmica i funcional de la ciutat; i c) els relacionats amb el deteriorament del benestar social. L'oposició més òbvia a un creixement urbà de naturalesa no planejada prové de l'exigència de protegir en les actuals

condicions les zones rurals".

S'han posat aquestes cites amb els inevitables problemes que pot comportar el treure-les del seu context d'autors prou coneguts, com a mostra de què en aquest moment existeix un acord sobre la necessitat definida que cal actuar sobre el territori i, fins i tot, sobre els objectius concrets d'aquesta actuació, encara que d'això en tractarà l'apartat següent.

2. DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS

Sens dubte la política territorial ha de plantejar-se els seus objectius en dos nivells. Per una banda els de tipus general, lligats a les principals fites que es vulguin assolir per a la societat catalana i, concretament, el paper de l'instrument de planificació que es vol posar en marxa. En els plans regionals estrangers figura com objectiu general prioritari la solució del problema de l'atur, tot i el caràcter bàsicament territorial de les seves actuacions. Altres objectius d'aquest tipus poden ésser els referits al desenvolupament, al millor aprofitament dels recursos, millora de l'eficàcia de l'activitat econòmica -especialment pel que fa a la seva localització-, protecció del patrimoni natural i cultural, millora de la qualitat de vida etc. De caire instrumental, tenim objectius de coordinació horitzontal i vertical, millora de l'activitat administrativa, increment de la racionalitat financera, etc.

Un segon nivell d'objectius, derivats dels anteriors, el constituïrien els de caire sectorial, els quals orientarien els possibles Plans Territorials Sectorials en els aspectes de localització d'equipaments, serveis i activitats i, finalment, els objectius més específicament territorials, com ara:

aconseguir agrupaments més racionals de població; dirigir el creixement cap a determinades ciutats; vertebrar el territori per mitjà del sistema de ciutats i de comunicacions; millorar el funcionament de les àrees metropolitanes; evitar el despoblament de parts del territori; corregir els dèficits d'equipaments; millorar els nivells d'accessibilitats; conservar la diversitat paisatgística; mantenir

l'equilibri del medi físic lluitant contra l'erosió i els incendis i conservant els sòls; millorar el coneixement del territori en tots els seus aspectes (físics, mèdio-ambientals, sòcio-econòmics), etc.

Evidentment, cal tenir en compte que el creuament dels objectius sectorials i territorials, donarà lloc a contradiccions. És precisament la solució d'aquests conflictes entre objectius i també entre les mesures que s'apliquin, una de les raons fonamentals que justifiquen la redacció del Pla. Perquè els conflictes no es limiten únicament als objectius; també es poden plantejar estratègies alternatives (Lázaro, 1983). Qualsevulla que sigui la naturalesa del problema, tant els tècnics com els polítics han d'optar per una estratègia a seguir, que reculli i reflecte a la imatge territorial subjacent en la proposta de societat futura desitjada.

Hom pot pensar fàcilment en parelles alternatives d'estratègies (maximització del creixement, millora de la distribució, desconcentració i descentralització, polarització i concentració, desenvolupament agrari o difós, indústria pesada de fort creixement, tecnologia tova o dura, protagonisme del sector públic o del sector privat, inversió en sectors socials o en sectors productius, etc.). Es, doncs, a partir dels objectius i de les estratègies bàsiques, que es poden dissenyar les formes d'actuació.

Si ens centrem en l'actuació de la Generalitat de Catalunya, que és l'organisme que té la principal competència (sobre si és o no exclusiva caldria parlar-ne molt) en el tema que ens ocupa podem dir que trobem una primera definició dels seus objectius concrets en la Llei 23/1983 de Política Territorial, que té per objecte "d'establir les directrius d'ordenació del territori català i de les accions administratives amb incidència territorial (...)".

Com diu l'exposició de motius: "Els objectius d'aquesta Llei són diversos. En primer lloc, fomentar una distribució equilibrada del creixement per tal d'assolir uns nivells de renda adequats a tot el territori. En segon lloc, promoure un creixement ordenat des del punt de vista de les implantacions sobre el territori, per tal d'afavorir una eficàcia més

gran de les activitats econòmiques i una millor qualitat de la vida. En tercer lloc, afavorir el creixement econòmic de Catalunya i lluitar contra l'atur".

Com assenyala la Llei a l'article 8, el Consell Executiu adoptarà un acord en el qual concretarà les finalitats i els objectius polítics del Projecte de Pla Territorial General. Aquest acord encara no s'ha pres i, per tant, no podem saber quines seran les directrius que s'establiran per a la redacció del primer Pla.

3. ELS POSSIBLES INSTRUMENTS D'ACTUACIÓ

La política territorial es pot dur a terme per mitjà de diferents actuacions de l'Administració, doncs, com ja hem dit, pràcticament totes tenen incidència sobre el territori; però aquí en voldríem destacar algunes de les més rellevants en aquest moment.

L'organització administrativa

Aquest és un element molt important, com ja va assenyalar el Parlament en la seva Resolució sobre el tema (Resolució 27/1 sobre les Directrius i l'Esquema del Pla Territorial de Catalunya i sobre el desequilibri del territori i les seves comarques, aprovada en la sessió de la Comissió de Política Territorial del dia 16 de Setembre de 1981 -BOPC n.º. 44 de 28 de setembre de 1981). Concretament deia en l'apartat quatre: "El Parlament considera urgents l'estudi, la discussió i l'aprovació de la Llei d'Organització i Divisió Territorial de Catalunya, requisit indispensable per a la redacció del Pla Territorial i per avançar cap a la vertebració territorial i administrativa que el nostre país tant necessita".

Encara que potser és excés considerar la divisió territorial com indispensable per redactar el Pla, sí que és prou evident que el disseny de la política territorial dependrà en cada moment de l'organització de l'Administració i de les competències en cada nivell. Això és rellevant, sobretot pel que fa referència al desenvolupament del Pla Territorial General per mitjà dels Plans Territorials Parcialis o dels Plans Generals

Urbans. La realització o no d'una reforma del mapa municipal, l'elecció d'un determinat tamany de comarca, la modificació de la província i l'organització descentralitzada o no de la Generalitat, són elements que poden fer variar les solucions a adoptar per els problemes territorials ja que poden, per sí mateixes, modificar i, fins i tot, solucionar alguns d'aquests problemes.

El foment de l'activitat econòmica

Encara que sigui només un recordatori, cal pensar aquí en un dels orígens de la política territorial, l'ajuda a les àrees deprimides. Aquestes ajudes, dirigides principalment al foment de l'activitat econòmica, s'han anat generalitzant per tot el territori i especialitzant en funció dels diferents problemes. En l'actualitat ens trobem per exemple amb les zones de reconversió industrial, que en pocs anys han passat de zones "riques" a zones "deprimides" que reben bona part dels ajuts. D'altra banda, el desenvolupament en zones agràries o de tipus difós o submergit, fa pensar en la necessitat de crear instruments de caire diferent dels que s'han utilitzat fins ara.

La Llei de Política Territorial, en el seu Capítol VI, ha obert una porta a l'establiment d'aquest tipus de mesures especialitzades segons la situació de cada territori. A més caldrà tenir en compte la possibilitat d'aplicació de figures de l'Administració central, com les àrees d'urgent industrialització, i també la possible incidència de la legislació i les figures vigents a la CEE.

L'actuació urbanística

En la mateixa Resolució del Parlament que hem esmentat, es deia que: "s'integraran en el PTGC els plans departamentals d'actuació territorial i els plans territorials i urbanístics que a nivell de les diferents àrees de Catalunya puguin ésser elaborats pels òrgans competents". Potser no es tracta tant d'integració com de diàleg entre plans. Quan es fa un pla, sempre ni ha d'altres ja aprovats, i el que caldrà és posar en relleu les modificacions que noves aprovacions comporten en els documents vigents anteriors, i preveure els mecanismes d'incorporació de les mateixes.

La importància de l'activitat planificadora urbanística està fora de tot dubte, sobretot si es fa en àmbits territorials adequats tenint en compte un marc general i en coherència amb els recursos disponibles. Si s'ha respectat l'autonomia municipal, estaríem d'acord amb Solans (1984) en que: "Els planejaments generals aprovats, són els elements bàsics d'aquesta construcció superior, l'aportació concreta de cada municipi a aquest diàleg major (...)". Però com també diu: "La imatge de conjunt del vast sistema urbà -prou clara, malgrat el desballes-tament recent- ens ofereix els subsistemes interiors configurats per les distintes valls que donen nom a la Comarca (S'està referint al Vallés, però amb les necessàries modificacions ho podríem pensar per tot Catalunya), i ens avança la dificultat de respondre als temes que aquí es plantegen des d'una òptica estrictament municipal i, per tant, la necessitat de promoure un concert urbanístic pel conjunt del sistema urbà". "Avui les previsions fetes en l'àmbit local pateixen la manca d'un gros debat sobre l'assignació territorial del poblament que és desitjable al llarg de cadascun dels eixos de desenvolupament metropolità, així com un replantejament de les infraestructures supramunicipals".

Sembla que de l'anterior s'en deriva la necessitat d'una figura de planejament d'àmbit superior tot i tenint en compte les prevencions que el mateix autor planteja més endavant: "Les aportacions a aquest debat, seria bo que es fessin des d'una base sectorial i des d'àmbits urbans diferents però sense més estudis de reconeixement territorial que arriben a terme anorreats i plànols amb presentacions maximalistes, i sobre-estructurals encara que enquadrats sota llegendes de planejament regional. Les propostes han d'ésser hipòtesis a verificar o a orientar sotmeses amb voluntat de coordinar les inversions públiques que incideixen en un mateix àmbit i capaces de cristal·litzar i madurar en un pla-programa d'inversió pública d'abast territorial".

Solans està en contra d'un pla físic, "sobreposat al planejament urbà i entrant en col·lisió amb aquest desdibuixant-lo i fent-lo ambigu". Crec de molt interès tenir en compte aquestes opinions de l'actual Director General d'Urbanisme, ja que sens dubte la seva col·laboració i la seva

participació activa són un element molt necessari per a la consecució d'un Pla Territorial que sigui operatiu i que per mitjà, entre d'altres, de la planificació urbanística, actui sobre els fenòmens territorials. Si el diàleg entre planejament urbanístic i planificació territorial no s'estableix, no hi ha cap dubte que es produirà una gran pèrdua de la possible eficàcia del futur pla territorial, però també dels instruments urbanístics.

Altre tema seria quina és l'orientació actual que té el planejament urbanístic a casa nostra i si vol jugar aquest paper d'interlocutor i desenvolupador del pla territorial, com diu Borja (1984): "L'urbanisme actual tendeix a integrar pla, programa, projecte, gestió i execució, a donar prioritat a l'actuació en la ciutat construïda (rehabilitació, recuperació, revitalització) sobre la urbanització perifèrica i a cercar la cooperació dels actors privats en totes les fases del procés urbanístic". I en un to més estrident diu en un altre punt, fent ressó de teories que s'han divulgat prou: "Amb el risc de llençar el nen juntament amb l'aigua bruta, àdhuc s'oposa el pla al projecte, i només es defensa la utilitat d'aquest últim. En qualsevol cas es liquiden les idees i propostes de grans realitzacions (noves ciutats perifèriques, xarxes arterials metropolitanes), cosa que treu justificació a l'activitat en l'àmbit local d'organismes perifèrics i àdhuc metropolitans, i en canvi reforça el paper dels ens més descentralitzats".

Possiblement, dependrà dels urbanistes o, més concretament, dels responsables de l'urbanisme en el nostre país, el grau de participació que vulguin tenir en la política territorial. Les argumentacions reductores en funció de la conjuntura econòmica i demogràfica o la manca de recursos, poden tenir sentit a nivell urbà, però no semblen arguments suficients per deixar de banda la realització d'una política territorial que tingui per camp d'actuació tot Catalunya.

4. LA PLANIFICACIÓ TERRITORIAL: UNA EINA IMPORTANT D'ACTUACIÓ

Parlem de la planificació territorial, que centre aquesta ponència i que considerem com una de les eines bàsiques de la política territorial. Com

ja hem indicat, en l'actualitat s'està passant en dubte per part d'algun sector del pensament teòric i, fins i tot, per responsables de la gestió, l'oportunitat de la planificació, tant a nivell territorial com adhuc urbanístic. D'altra banda ens trobem amb un altre sector d'autors i de gestors -possiblement majoritari en nombre, tant a casa nostra com a fora d'aquí- que són partidaris de mantenir la planificació, concretament la de nivell regional, tot adaptant el seu contingut als condicionats i possibilitats polítiques, econòmiques i socials en què vivim i que evidentment no són comparables a les de fa deu o quinze anys, època en la qual es dissenyà un tipus ben definit de pla regional a la major part de països europeus i que aquí es reflecteix en la reforma de la Llei del Sòl, de l'any 1975.

Es evident però, que la ciència no avança per majories o minories, i aquest és un tema de debat aquí a Catalunya, com s'esta fent a tot Europa. Però crec que al marge del necessari debat teòric, cal disposar d'un instrument per orientar l'acció de l'Administració sobre el territori, que tingui en compte el llarg període de temps que necessita l'acció sobre el territori per assolir uns resultats i que intenti resoldre els conflictes que planteja el repartiment del sòl entre usos i tingui en compte les necessitats de localització de les diferents activitats i, sobretot, la qualitat de la vida de les persones.

La discussió no es planteja doncs en si es fa o no un pla d'àmbit regional, sinó en quines han d'ésser les seves característiques. Si es vol anar a un nivell anterior de pensament, potser fins i tot es tractaria de veure si com passa en altres ciències socials, hi ha una crisi dels fonaments teòrics del coneixement sobre el funcionament del territori; dit d'una altra manera si hi ha consens al voltant d'algun "paradigme" o be ens trobem en una crisi de tot el cos teòric de l'ordenació del territori, com per exemple raona Terán (1982).

Es evident que en aquests anys, més que pensar en els fenòmens socials en base a models funcionals-estructurals-sistèmics, és remarca la necessitat de considerar l'aleatorietat i la contingència dels fenòmens i es veuen els conflictes, la disconformitat i els desequilibris com a explicacions importants de la marxa de la societat. També però, s'ha

de tindre en compte que no existeixen bases metodològiques suficients per a la redacció de plans amb aquests nous postulats.

Com assenyala el mateix Terán, l'explicació funcional-estructural-sistèmica, pot ésser vàlida aplicada a l'estudi i tractament d'institucions i organitzacions o "sistemes" més clarament definits del que ho està la realitat social que es desenvolupa en un marc urbà o territorial. Si tenim en compte que de moment no tenim alternativa clara, no estaria de més "superar tanto las sonrisas de superioridad de los que no quieren olvidarse de que la actividad de la ordenación territorial es mucho más ética y política que científica y técnica, como el aristocrático desdén de quienes niegan de antemano la validez del intento y proponen como único camino interesante la inserción de nuevas obras maestras de arquitectura en el cuerpo de la ciudad heredada" (Terán, 1982) i embrutar-se les mans amb una actuació concreta.

Davant d'aquest problema, altres autors veuen noves sortides, per exemple Sáenz de Buruaga (1982) ens diu que "una posible salida a esta perplejidad de la ordenación del territorio, es que habría que considerarla como un medio necesario pero no suficiente para lograr la integración socio-económica de los distintos espacios regionales(...) Este es el sentido integrador, tanto desde el punto de vista de tales espacios, como de la probable dicotomía, que hemos apuntado en los anteriores conceptos entre la máxima eficiencia funcional versus la máxima equidad territorial".

Possiblement en el futur, com diu Fernández-Cavada (1982), ens enfrontarem a una superació de les tècniques quantitatives de planificació, una socialització dels centres de decisió i una politització dels temes territorials. En front de les tècniques quantitatives sofisticades, es poden demanar més opinions a la comunitat o millors instruments de participació, un aprofundiment dels diferents tipus de conflictes, dels seus agents i de les fórmules de negociació per a resoldre'ls. "Comprender, aunque sea intuitivamente, por qué los Departamentos Ministeriales, Entes Autonómicos, Diputaciones, Municipios, actúan de determinada forma y establecer cuales son sus relaciones y dilucidar las tácticas de las grandes empresas, y todo ello teniendo en cuenta las pro-

fundas transformaciones que el mecanismo social y político ha experimentado en los últimos años, son, en mi opinión etapas obligadas(...) para ser realistas en el momento de emprender una política de ordenación del territorio que responda a las 'circunstancias del país'.

Evidentment, la necessitat d'un pla regional de caire territorial no és de tipus genèric per totes les regions i països, fins i tot allà on es cregui convenient es farà amb característiques pròpies, tot i que porti un nom genèric similar. A nivell d'Espanya per exemple, l'únic lloc en que s'ha promulgat una llei similar a la de Política Territorial ha estat a Madrid, però amb un contingut prou diferent, adaptat fortament al seu problema concret entre urbà i territorial i a l'evolució temporal del mateix. (Vegeu F. de Terán (1981) i la Ley sobre Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma de Madrid).

5. CONDICIONANTS DEL PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA

Un cop acordada la necessitat de la política territorial i dintre d'aquesta, la de dur a terme una planificació d'àmbit regional, hem de tenir en compte una sèrie de condicionants existents a diferents nivells.

El Marc Jurídic

Diguem d'entrada que els legisladors constitucionals i dels Estatuts, han considerat l'ordenació del territori de forma molt restringida als temes territorials i urbanístics, és a dir, diferent de la planificació econòmica. Es defineix com un mitjà de prioritzar les inversions en infraestructures i equipaments; no parla d'equilibris territorials de cap tipus (González-Haba y Martínez Díez, 1980).

Sáenz de Buruaga (1982) fa una reflexió curiosa; diu que és precisament degut a la minimització que s'ha produït de la primitiva concepció globalitzadora de la política territorial, la Constitució ha permès que l'ordenació del territori, juntament amb l'urbanisme, l'habitatge i el medi ambient siguin competència exclusiva de les autonomies.

Tot i aixó, la Generalitat de Catalunya a través del seu Parlament i

després d'un procés d'elaboració i esmena prou llarg, promulgà a finals de l'any passat una Llei de Política Territorial que permet dur a terme una activitat en aquest camp molt àmplia. Aquesta Llei crea una sèrie de figures de planificació que, d'alguna forma, es pot considerar que substitueixen i amplien les figures de planejament més territorial que definia la Llei del Sòl i, concretament, el Pla Director Territorial de Coordinació. En aquest aspecte està pendent de compliment la Disposició Final Segona, per establir les disposicions que s'han derogat com a resultes d'aquesta Llei.

De totes maneres, aquesta legislació no defineix prou exactament ni les característiques ni el procés d'elaboració i aprovació d'aquests Plans i, per tant, el seu inici està pendent de l'acord del Consell Executiu que assenyala l'article 8, que possiblement sigui també un decret de desplegament d'acord amb la possibilitat que indica la disposició Final Primera.

El Marc econòmic

Pel que fa al desenvolupament regional, citant a Fernández Cavada (1981), podem dir que la planificació regional té amb el reconeixement de les Comunitats Autònomes plena entitat en la política de desenvolupament. D'una banda, els Plans regionals són l'exponent màxim de les expectatives i objectius de la regió de cara a la planificació de l'estat, i d'una altra, són l'instrument adequat per aconseguir la racionalització de la política econòmica regional per mitjà de la seva capacitat de coordinació en el temps i en l'espai de les intervencions sectorials.

La planificació regional pot jugar un doble paper d'integració: d'una banda, lligar les decisions que es fan a nivell de l'Estat amb les que depenen de nivells locals; d'una altra banda, pot ser un lloc de coordinació de projectes sorgits de planejaments sectorials, encara que sembla l'espai ideal d'integració, la complexitat de la funció conjunta, la diferència en els horitzons temporals, la diferència d'agents i, fins i tot de llenguatges, fan que generalment el Pla Regional es divideixi en dos: el Pla Econòmic i el Pla Territorial; un dedicat bàsicament al

diàleg extern que es desenvolupa en termes fonamentalment de recursos financers i el segon a nivell intern, orientat cap a la distribució de les inversions en equipaments i serveis sobre el territori.

El primer és el diàleg Autonomia - Govern Central; el segon diàleg entre departaments autònoms i d'aquests amb les administracions locals. A la seva vegada, aquest diàleg pren diverses formes que cal coordinar: plans sectorials, plans urbanístics, programes i pressupostos municipals, etc. La Generalitat, després d'un llarg període de vacilacions sobre el tema del Pla Econòmic (Roig, 1983), en l'actualitat emprés per l'Administració Central, està redactant el pla quadriennal d'inversions, que sens dubte comportarà un marc econòmic que s'haurà de tenir present en la redacció del Pla Territorial.

El Marc Polític

Per a l'èxit del Pla, la voluntat política de fer-lo i de complir-lo són, evidentment, condicions necessàries. Això s'ha de reflectir en una sèrie d'elements moltes vegades de tipus organitzatiu. Una primera obvietat és que calen recursos humans i materials adequats per la seva elaboració. Un segon punt, menys evident, és que per seguir el principi de coordinació, la Llei preveu una Comissió de Coordinació, però el funcionament d'aquesta dependrà del caràcter que adopti. Si no es disposen mecanismes àgils de seguiment i no es reafirma clarament el paper del Pla com a "marc de coherència de tots els plans, programes o accions amb incidència territorial" (art. 11) des de la Presidència de l'Executiu, la seva eficàcia pot ésser molt reduïda.

A més de la vessant interna, cal pensar també com absolutament necessària la vessant externa, la participació prevista en els apartats 2, 3 i 4 de l'article 8 de la Llei de Política Territorial. Tant la coordinació amb l'Administració de l'Estat, com amb l'Administració Local i amb les entitats socials i econòmiques, han d'ésser elements importants a l'hora de la redacció, de l'aprovació i, sobretot, en l'actuació. Sense una voluntat col·lectiva es fa difícil pensar en una modificació important del model territorial. Evidentment, com més limitats siguin els objectius menys necessàries són les participacions esmentades, però també seran menors els seus efectes.

L'experiència estrangera

De cara a la realització del Pla i definir el seu possible contingut, donada la manca d'aquests tipus en el nostre país, un element a tenir en compte és l'experiència estrangera. L'estudi d'aquesta qüestió ens indica que s'ha produït un canvi prou important en els continguts dels plans regionals, però que existeix una utilització generalitzada d'aquesta figura i, fins i tot, un cert relançament (P. Hall, 1983).

D'altra banda podem veure que simultàniament es realitza, encara que no de forma general, una planificació de caire econòmic que inclou molts aspectes d'ordenació del territori. A més d'aquestes dues planificacions, existeixen instruments del Govern Central i de la Comunitat Europea, dedicades a promoure el desenvolupament econòmic en determinades àrees. La coordinació entre el Pla Econòmic i el Pla Territorial és un dels problemes fonamentals, ja que es condicionen mútuament i no poden ignorar-se. Concretament i pel que aquí ens interessa, la selecció de projectes que fa el Pla Territorial condiona una part important del Pla Econòmic. D'una banda, la selecció està basada en l'interés territorial i d'una altra, té més orientació econòmica o sectorial; per això tot i que molts cops es pot coincidir en la llista de projectes, difícilment es produirà una coincidència en les prioritats i caldrà arribar a un acord. Per una proposta de coordinació entre el Pla Econòmic i unes Directrius Territorials en el cas d'Andalusia, vegeu Clusa (1984).

Evidentment, també cal acord en el marc prospectiu i en els objectius generals, en la distribució de recursos per sectors i per zones. Per posar un exemple extrem d'utilització de la planificació territorial a Europa, podem citar que el novembre de 1983, la Comissió de la política regional i l'ordenació del territori, va proposar per unanimitat al Parlament Europeu l'establiment d'un esquema europeu de l'ordenació del territori (Gendebien, 1983).

Hom pot creure que s'inspira encara en la inèrcia de les corrents de pensament que sobre l'ordenació del territori eren vigents els anys vuitanta, però crec que també es pot pensar que és un inici d'una

nova concepció global, més integradora i diferent que l'anterior però considerant el desenvolupament econòmic, els desequilibris territorials, la millora de la qualitat de vida, l'administració dels recursos naturals i la protecció de l'ambient. L'accent en problemes com les àrees metropolitanes, la muntanya, el litoral, la reconversió de l'activitat econòmica i l'especialització dels espais, etc. que són els que té actualment el territori a Europa, és ja una realitat. De fet, el que fan aquests documents és seguir els principis de la Carta Europea d'Ordenació Territorial, que va aprovar el 1983 la Conferència de Ministres responsables de l'Ordenació del Territori.

6. EL CONTINGUT TERRITORIAL DEL PLA

Des d'un punt de vista jurídic, el contingut del Pla ve definit per la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de Política Territorial, concretament en el Capítol II i especialment en els articles 5, 6 i 7. De totes maneres, aquesta definició, tot i que ja marca unes pautes metodològiques prou evidents, permet una interpretació molt àmplia. Per dir-ho d'una altra manera, partint d'aquests articles es podrien fer plans molt diferents. Un grau més alt de definició es podria obtenir a partir d'un Decret "sobre el procés d'elaboració del Pla Territorial General", però com que aquest Decret no està aprovat, el que aquí es planteja es deriva directament del que defineix la Llei.

Aquesta, concretament, ens parla com a contingut mínim de:

- Definició de zones (deprimides, desenvolupament i congestionades)
- Definició de nuclis (capacitat de creixement, concentració, per la localització d'equipaments supramunicipals, reequilibri i descentralització).
- Espais i elements naturals a conservar.
- Terres agrícoles i forestals d'especial interès.
- Emplaçament de gran infraestructures.
- Àrees per usos específics.
- Àmbits d'aplicació dels Plans Territorials Parcials.

Respecte els documents, la Llei ens parla d'uns estudis d'informació,

d'una memòria explicativa (objectius i mesures), una expressió gràfica i un estudi econòmic-financer. Crec que es prou clar que aquests són uns continguts mínims; res no impedeix que s'incloguin en el Pla altres determinacions o propostes que es creguin necessàries com a resultat de l'anàlisi de la situació existent a l'hora de redactar el Pla. En canvi, també queda clar que pel que defineix la Llei s'ha de definir i establir les normes necessàries perquè sigui operatiu, tot i que en algun cas sigui necessari fer una interpretació forçada de la Llei.

Elements a definir:

El que anomenem model territorial es compon bàsicament d'un sistema urbà, d'un sistema d'infraestructures de transport i comunicació, d'un sistema d'espais "naturals", d'un sistema agrícola, i tot sobre una base física dotada de manera irregular d'uns certs recursos naturals. Però potser no s'ha de configurar una política tant en base als sistemes, sinó en base als conflictes que es produeixen dintre i entre aquests sistemes.

A) Una proposta de sistema urbà

Una de les novetats de la Llei, respecte a la legislació anterior, és la de donar un paper rellevant al sistema urbà i al paper dels seus diferents elements, ja que es considera que és un element fonamental de l'estructura territorial. Aquests nuclis urbans no estan considerats de forma aïllada, sinó en relació amb el seu entorn. Així parla de "nuclis amb capacitat de creixement situats en zones de desenvolupament", "nuclis de concentració situats en zones deprimides", "nuclis que poden tenir una funció de reequilibri i descentralització en l'àmbit de zones fortament congestionades"; però també parla del sistema més general "de nuclis especialment aptes per a establir-hi equipaments d'àmbit supramunicipal". Aquí hem de tractar qüestions com les de tamany òptim, costos i beneficis en funció del tamany (públics i privats; la crisi financera de les grans ciutats), els costos d'urbanització com a determinants de la funció de la ciutat, etc.

No cal oblidar que al final s'haurà de seleccionar uns nuclis, que gaudiran de determinats beneficis, per un període de temps que depen-

drà del temps de vigència del Pla. Com tota proposta de racionalització, enfront d'una absència total de mètode, això suposa un esforç, polític-administratiu important que no estarà lliure de tensions. No cal dir que en el cas d'haver-se definit ja una nova divisió territorial, aquesta tindria un pes important, però cal advertir des del principi que la relació entre els possibles caps de comarca i els nuclis que assenyala la Llei no és de cap manera automàtica, encara que és lògic que figurin tots en alguna de les categories, ja que sens dubte es tindran en compte elements de tipus territorial (juntament amb d'altres) al realitzar la selecció.

B) Una proposta d'àrees-problema

La Llei marca també la necessitat de determinar una sèrie d'àrees homogènies segons un tipus determinat de problemàtica socio-econòmica. El tema de les àrees sembla més lligat a problemes de desenvolupament econòmic i també de localització de l'activitat econòmica, mentre que la selecció de nuclis, que va lligada a la definició de zones polaritzades, podria anar més lligada a la localització de serveis i equips. Les zones, com la mateixa Llei assenyala en el seu capítol VI dedicat a Instruments de Foment i Orientació, són la base per un possible repartiment d'ajudes per l'activitat econòmica i la millora de les condicions de localització. Es marquen unes zones òptimes per el nou creixement (quan n'hi hagi), les clàssiques zones deprimides en què cal fer esforços per el seu manteniment i millora de la qualitat de vida, i es dedica també atenció a les zones congestionades. Aquí entraria sens dubte el tema de les àrees metropolitanes i, de manera específica, el de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

C) Una proposta de sistema de comunicacions i transport

Aquest element s'ha d'entendre, no com a planificació del sistema de comunicacions o transport que en part està feta i en part està en curs, sinó com a una selecció d'entre les propostes d'aquests plans, d'aquelles actuacions que es considerin de major importància des del punt de vista territorial, amb l'ànim de donar-li una major prioritat de la que tenia des d'una òptica sectorial. Igualment i a mig termini, la proposta ha de servir per orientar les noves planificacions sectorials

o les adaptacions que es facin dels plans vigents.

D) Una proposta d'espais i elements naturals que cal conservar per raons d'interés general referides a tot el territori

Com en el cas anterior, i tenint en compte que està en projecte una Llei d'Espais Naturals, el que aquí cal definir és una xarxa d'espais naturals que contrapesi la xarxa d'espais especialitzats per tot el territori. Cal també marcar prioritats en funció de la pressió existent i la prevista per part de la població i l'activitat econòmica sobre determinats indrets. Caldrà també com en els altres casos, establir la normativa necessària per facilitar la coordinació entre sectors i resoldre els possibles conflictes de solapament entre sistemes.

E) Terres d'ús agrícola o forestal d'especial interés que cal conservar o ampliar per les seves característiques d'extensió, de situació i de fertilitat

Repetim un cop més que del que es tracta és de seleccionar des del punt de vista del territori, en base als objectius del Pla, les zones a conservar o ampliar dintre del conjunt que proposa el Departament competent. Es a dir, al marge del problema general, que en tot cas s'ha de regular de forma genèrica a través de la normativa, referent al canvi d'ús del sòl agrícola, caldrà que el Pla específicament seleccioni un conjunt de zones agrícoles a mantenir o millorar en aquesta òptica d'urgència o prioritat des del punt de vista dels objectius de política territorial i del conjunt de prioritats dels diferents sectors.

F) Definició d'àmbits per els Plans Territorials Parcials

De la Llei no es dedueix l'obligatorietat de definir tots els àmbits dels Plans Territorials Parcials. De fet, hi ha dues vies per a la seva redacció, com indica l'article 12, apartat 4, que el PTP estigui previst en el Pla Territorial General o que ho determini el Consell Executiu. Per tant, el Pla es pot limitar a determinar aquells àmbits en els quals cregui necessari a més de les seves directrius, la redacció d'un PTP. Per exemple, podria ésser el cas de la Zona de Muntanya, del Camp de Tarragona, de les Terres de l'Ebre o del Vallés. Per a la resta del territori, ja sigui perquè ja existeix un planejament

urbanístic suficient, ja sigui perquè només calgui una certa normativa i les grans propostes d'inversió del Pla, pot ser que no sigui necessària de moment la redacció d'un pla intermedi. Aquí es planteja també una qüestió de voluntat dels diferents agents; pensem per exemple en la possibilitat de que les Diputacions Provincials tinguin interès en redactar en un àmbit territorial de la seva competència o en la totalitat del mateix, un pla d'aquestes característiques, que podria servir per orientar la seva actuació inversora i la dels altres organismes públics, un cop aprovat segons les determinacions de la Llei.

7. ALTRES ELEMENTS BASICS DEL PLA

A més dels elements lligats a la descripció i definició d'un model territorial, la Llei defineix una sèrie de continguts lligats a l'anterior però que es poden considerar que tenen un cert grau d'autonomia.

Normatives

A més de les determinacions d'inversió -d'importància relativament menor- el Pla, per assolir els seus objectius, haurà de tenir necessàriament, almenys en les seves primeres edicions, un caràcter normatiu important. Caldrà definir quines repercussions té de cara als organismes públics la delimitació del sistema territorial, caldrà proposar solucions en els conflictes que es plantegen entre els diferents sistemes d'activitat humana a l'ocupar el sòl (urbà-agrícola, industrial-turístic, equípaments no desitjats però necessaris, grans comerços en rústic etc.), també s'ha de regular la coordinació amb el planejament urbanístic, i amb altres plans com el d'obres i serveis, així com tot el relacionat amb els espais natural, etc.

D'altra banda, es planteja la necessitat d'establir normatives específiques per zones, que de moment no siguin objecte d'un pla territorial parcial o que per les seves característiques no es cregui necessari. Aquest pot ésser el cas del litoral, la muntanya, les/l'àrees/a metropolitanas/a.

Mecanismes de seguiment i revisió

Una de les principals virtuts de la planificació es la de veure si es

compleixen els objectius previstos, si les previsions han estat acertades i si les actuacions programades s'han dut a terme. A partir d'aquest coneixement, s'ha de redactar cada dos anys la Memòria sobre l'aplicació del Pla Territorial General i donar compte al Parlament de l'acompliment de les previsions del Pla i del seu desenvolupament en Plan Territorials Sectorials, tal i com especifica l'article 9.2 de la Llei.

Aquest procés de seguiment, juntament amb les aportacions derivades d'altres instruments de planificació sectorial, urbanística, etc. ens portarà a més, a la revisió i modificació, si s'escau, de les bases d'actuació asenyalades inicialment i els objectius, al començament de cada legislatura (art. 10), i a la revisió, per tant, del propi Pla.

Per poder fer aquest seguiment, seria molt convenient disposar a la manera alemanya, d'un registre de planejament, que de forma actualitzada, conegues totes les actuacions previstes per tots els plans de l'Administració, en cada punt del territori. Aquest organisme podria a més, informar a l'Executiu de les possibles contradiccions existents en les propostes de plans, perquè aquest pogués decidir quin caldria ésser subjecte a modificació, amb anterioritat a la seva aprovació.

L'estudi econòmico-financer

Aquest és un document que, tot i que es demana, no està definit per la Llei. D'una banda, cal pensar que la part econòmica està dedicada a la definició del marc d'actuació en relació, si existeix, amb el Pla Econòmic, i la valoració de les inversions seleccionades. A més, amb un caràcter més financer, hauria de definir un programa d'inversions a tres o quatre anys, en base al percentatge del Pressupost que la Generalitat dediqui al Pla, amb les despeses específiques per sectors, territoris i agents. Això només pot tenir utilitat si per mitjà de la Llei d'aprovació del Pla o per la Llei Pressupostària de l'any corresponent s'incorpora als pressupostos de la Generalitat com a despesa plurianual. Si no es fa això, una part de la utilitat del Pla es posaria en dubte.

En preveure això la Llei en el seu article 9 apartat 3, especifica que el Consell Executiu ha de redactar un programa anual o plurianual per a la realització de les determinacions principals del PTGC, el qual programa s'ha d'incorporar als Pressupostos de la Generalitat i ha d'ésser aprovat pel Parlament conjuntament amb aquests.

Clasificació de les inversions

A més de les inversions que s'incorporin als pressupostos, seguint l'exemple suís, el Pla podria indicar també dos tipus de propostes. Una primera llista de possibles propostes a programar en els períodes següents, valorades i prou definides a nivell d'avantprojecte, però que encara podrien ésser discutides els propers anys, fins que no es porti a terme la revisió del Pla, i una darrera llista de qüestions, de gran importància territorial però que no cal resoldre amb urgència, encara que sí caldria establir mecanismes per poder adoptar amb els estudis necessaris una decisió. Pensem que a Catalunya hi ha un munt d'aquestes qüestions pendents, que no compten amb estudis prou aclaridors i, sobretot, que estiguin actualitzats (segon aeroport, transvasament de l'Ebre, via d'ample internacional, etc.).

La Llei del Pla

Des del punt de vista legislatiu, l'aprovació del Pla es fa per mitjà d'un projecte de llei. En aquest projecte de llei s'hauran d'incloure les determinacions que hem indicat que demana la Llei, així com la normativa necessària per tal de fer efectives les propostes. Per contra, no caldrà incloure-hi els estudis d'informació, ni parts de la Memòria, que tot i que han de servir per fonamentar les decisions adoptades, no tenen caràcter normatiu.

8. CONCLUSIONS

Amb la possible excepció de la definició de la divisió territorial, crec que es pot dir que en aquest moment a Catalunya existeix una possibilitat prou real d'endegar un instrument de planificació a nivell de tot el país amb possibilitats de modificar de forma positiva la realitat.

Diria encara més, que mai no s'han tingut tantes possibilitats d'èxit com ara. No fa pas molt anys, el demanar un marc d'actuació com el que ja disposem en l'actualitat, es plantejava gairabé com una utopia. Així, hom deia: "En primer lloc, i no es un estirabot, una veritable política regional requereix regions. Regions que tinguin sentit, amb les quals la població se senti identificada i per les quals estigui disposada a treballar per aconseguir el seu desenvolupament" (Carreres, 1972).

Si mirem els exemples propers i gairabé únics de realització de Plans regionals a casa nostra, veurem les grans diferències que existeixen en favor de la situació actual (Pla General d'Obres Públiques, any 1935).

Es clar, i possiblement aquesta sigui una qüestió sense resposta durant molt temps, que tenim encara un fort problema de manca d'informació i una manca important de teoria que ens ajudi a conèixer el funcionament del model territorial. També, però, es evident que ara tenim un nivell d'informació molt superior al de pocs anys enrera (usos del sòl, mobilitat obligada, accessibilitat, demografia, equipaments, habitatge, etc.) i que a nivell teòric s'estan desenvolupant noves propostes per explicar la realitat de la crisi.

Diguen també que existeixen uns problemes molt evidents (manca de coordinació, conflictes d'usos, diferències d'accessibilitat, espais sense dotacions de serveis, etc.) i uns recursos prou limitats de manera que, tot i acceptant la dificultat d'assolir òptims en l'assignació, cal pensar en que es pot introduir una sèrie de millores per mitjà d'un cert procés de racionalitat.

Finalment, diguem que des del punt de vista de l'Executiu i per mandat del Legislatiu, cal emprendre l'acció, però com deia en un article recent, (Carreres, 1983) l'èxit del Pla dependrà de que sigui considerat com a propi per la major part d'agents que actuen sobre el territori. No es tracta únicament d'evitar enfrontaments entre organismes per mitjà dels plans, sinó del convenciment de que és necessari el seu compliment pel bé de tots. Perqué això sigui així, és necessària una participació màxima en el procés de definició d'objectius, de redacció

de les propostes i d'aprovació.

Però el que cal sobretot, és la voluntat política de portar-lo a terme. D'alguna manera, la planificació és una forma, no pas l'única, de seguir un procés lògic per obtenir uns objectius explícits. És una forma participativa, transparent i, per tant, que posa en evidència els incompliments i els objectius no obtinguts. Obliga a seleccionar les actuacions i, per tant, a deixar de banda moltes de les promeses fetes, almenys per un cert període de temps. Tot plegat fa que en general els polítics, molt preocupats per el curt termini i per les reaccions dels efectats, sempre més sorolloses que les dels beneficiats, tinguin una certa mandra a portat a terme aquests tipus d'actuacions, tot i que en són partidaris com a mesura de previsió i racionalitat.

La història de la planificació regional catalana, que es pot considerar amb una certa brillantor des del punt de vista tècnic, és molt trista si considerem les seves realitats pràctiques; la manca de continuïtat política, fa que aquest tema es pugui considerar encara orfe de realitats. Des d'aquest punt de vista, tot i considerant fonamental, i més en una Societat científica com la nostra, la crítica metodològica a fons de qualsevol proposta de Pla Regional que es pugui fer, cal deixar molt clar el manteniment de la definició feta en les conclusions de l'àmbit d'Ordenació del Territori del Congrés de Cultura Catalana, ja fa set anys: "L'ordenació del territori, ciència i tècnica -o conjunt de ciències i tècniques diverses- de recerca sobre la situació existent i de la seva evolució futura, que considera els models tradicionals i tots els models alternatius possibles, per tal de trobar la solució més justa i, socialment, més racional, ha de convertir-se en una feina col·lectiva (...)".

Finalment, també caldria reflexionar sobre quina és l'alternativa al Pla Regional. Tot i les avantatges de flexibilitat i adaptació que suposa la discrecionalitat de l'actuació, crec que els inconvenients de tot ordre són molt superiors. Ja hem assenyalat algunes formes d'evitar l'excessiva rigidesa de la planificació i les dificultats de realitzar exercicis prospectius en l'actualitat. Per tant, crec que la conclusió sobre aquesta qüestió només pot ésser reafirmar la necessitat urgent de

redacció del Pla Territorial General i d'aquí dos anys la Memòria sobre la seva aplicació el que, sens dubte, ens donarà una millor base que aquesta ponència perquè un altre cop la SCOT pugui endagar una discussió sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

J. BORJA (1984) "Les transformacions territorials i Institucionals a l'Europa actual" a Papers 6 - Organització del Territori i Descentralització. Ajuntament de Barcelona.

J. BERNAT i J.M. CARRERAS (1984) "Assaig d'una tipologia de nuclis urbans de Catalunya l'any 1981", II Setmana d'Estudis Urbans, Lleida (fotocopiada).

J.M. CARRERAS (1984b) "Planificació del Model Territorial" a Organització i Administració del Territori en la Catalunya dels anys 80, UIMP, Barcelona (resum fotocopiada).

(1984a) "Planificación Territorial: El Marco Legal Catalán" III Curso de Ordenación del Territorio, ETSIA, Lleida (fotocopiada).

(1983) "La situación de los instrumentos de Ordenación del Territorio en España: Las actuaciones de la Generalitat de Cataluña" IX Reunión de Estudios Regionales, AEER, Santiago de Compostela (fotocopiada).

(1981) "Por una Política Territorial eficaz: el papel de las autonomías" CEUMT, Febrero, nº. 59.

(1972) "La distribució espacial del desenvolupament: per a una política regional eficaç" a Economía Crítica: Una perspectiva catalana, Editorial 62, Barcelona.

J.M. CARRERAS, A.M. GABARRO, J. MONELLS (1979) "Planificació Regional: Planificació Econòmica i/o Planificació Física" I Congrés d'Economia i d'Economistes de Catalunya, CEC, Barcelona.

J. CLUSA (1984) "Criterios de Asignación Territorial de Inversiones de las Directrices Regionales y Experiencia Comparada" D.G. de Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. Sevilla (fotocopiada).

CONGRES DE CULTURA CATALANA (1978) "Resolucions" Volum I (Ambit VIII Ordenació del Territori), Varies editorials, Països Catalans.

DIRECCIÓ GENERAL DE POLITICA TERRITORIAL (1982) "Textes Legislatius sobre Planificació Territorial (Italia, Regne Unit i Republica Federal Alemanya)" Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya.

EQUIPO PLANTA (1983) "Experiencia comparada, Análisis de la Metodología, Contenido y Aspectos Económicos y de Inversión de los Planes Territoriales de diversas regiones europeas", D.G. de Política Territorial, Generalitat de Catalunya. (en curso de publicación.)

P.H. GENDEBIEN (Rapporteur) (1983) "Rapport fait au nom de la Commission de la politique regionale et de l'aménagement du territoire sur un schema europeen d'aménagement du territoire" Parlement Européen. Documents de Sèance 1983-1984 (1-1026/83) Communautés Europeennes.

- J.L. GONZALEZ-HABA Y R. MARTINEZ DIEZ (1980) "Ordenación Territorial en una nueva situación" *Ciudad y Territorio*, Enero, IEAL, Madrid.
- P. HALL (1983) "What's future Regional Plans" *The Planner* vol. 69 n.º. 4, Londres.
- P. FERNANDEZ CAVADA (1981) "La participación de los distintos niveles de gobierno en la planificación y programación del desarrollo regional", *Ciudad y Territorio*, 2, IEAL, Madrid.
- F. FERNANDEZ CAVADA (1982) "Una aproximación sociológica a la Ordenación del Territorio" Curso de Ordenación del Territorio, Colegio Oficial de Arquitectos, Madrid.
- A. HEYMAN-DOAT (coordinador) (1983) "Politiques Urbaines Comparees" Recherches Pantheon-Sorbonne, Universite de Paris.
- L. LAZARO (1983) "Tipologías regionales y estrategias de ordenación del Territorio" *Estudios Territoriales*, 9, Enero-Marzo, MOPU, Madrid.
- PLA GENERAL D'OBRES PUBLICUES ANY 1935 (1982) Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- J. ROIG (1983) "Tres anys de Programació econòmica de la Generalitat: un balanç crític i unes propostes de futur" CEUMT, Edició Catalunya, n.º. 61, Barcelona.
- G. SAENZ DE BURUAGA (1982) "Ordenación Territorial y Proceso Autonómico", Curso de Ordenación del Territorio, Colegio Oficial de Arquitectos, Madrid.
- J.A. SOLANS (1982) "El Planeamiento y el Derecho Urbanístico frente a los actuales problemas del Sistema de Ciudades de Cataluña", Curso de Ordenación del Territorio, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- J.A. SOLANS (1984) "La política urbanística de la Direcció General d'Urbanisme i l'Institut Català del Sòl", Jornada de Política Urbanística a Catalunya: Generalitat i Ajuntaments. Federació Catalana de Municipis (fotocopiado).
- F. de TERAN (1981) "Planeamiento en la transición", *Ciudad y Territorio*, 4. IEAL, Madrid.

Josep M. Carreras i Puigdemolas
Barcelona, Octubre 1984



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 3.

EL BERGUEDA, UNA COMARCA AMB FUTUR.

Pere Alavedra Ribot, Doctor Enginyer industrial.

Joan J. Masana Escribà.

M. Angels Sancho Zacalaín. Enginyer de camins.

C.3.2.



RESUM

Després de fer un breu repàs a l'història propera de la comarca i fer un balanç de la situació actual pel que fa a l'equilibri dels sectors econòmics tradicionals, una presa en contacte amb la realitat de la comarca ens dona finalment una visió del futur que cal considerar com un repte optimista per a les possibilitats de la mateixa.

INDEX

ANTECEDENTS

COMARCA EQUILIBRADA

SITUACIO ACTUAL

FUTUR DEL BERGUEDA

ANTECEDENTS

El Berguedà ha estat tradicionalment una de les comarques deprimides de Catalunya, prova d'aixó es el seu baix nivell de renda per capita i la perdua del 15 % de la seva població des de finals dels anys cinquanta acompanyat d'un canvi de l'estructura en la mateixa.

Amb un progressiu despoblament del món rural i una concentració en la capital de la comarca que en l'esmentat període veu incrementar la seva població en un 30 %.

Encara que fou una de les comarques pioneres de l'industrialització a Espanya amb una forta activitat del tèxtil. Així en l'any 1.765 la Poble de Lillet amb 112 telers és considerava el tercer nucli tèxtil del Principat, després de Castellterçol i de Moià, durant tot el segle XVIII i principis del XIX l'indústria tèxtil anà en constant augment, això feu que Berga vers el 1.830 fos el primer nucli tèxtil cotoner de Catalunya després de Barcelona, a partir de la segona meitat del segle XIX es va a començar a la construcció de fàbriques més grans i colònies tèxtils a Olvan, Gironella, Puig-Reig i altres indrets propers al riu, sense oblidar altres camps de l'activitat industrial com es el fet de l'instal·lació a Berga-Olvan de l'indústria de carburs metàl·lics en l'any 1.899, que fou la primera indústria electrònica de l'estat i la fàbrica de ciment portland instal·lada en el Clot del Moro de la Poble de Lillet, la primera creada a Espanya, que ho fou el 1.901.

Però el fet d'ésser un cul de sac i les males comunicacions tant pel que fa al transport per carretera com per ferrocarril, així com les paulatines crisis industrials han estat causa important del seu estancament.

COMARCA EQUILIBRADA

Tot hi siguent una comarca deprimida amb respecte a les altres de Barcelona si es comparen les seves fonts tradicionals de riquesa ens trovem amb un cert equilibri entre els sectors agrícola, industrial i de serveis, però tots ells han estat afectats per un procés important de reconversió.

L'Agricultura. Tradicionalment, el Berguedà era una de les comarques catalanes amb més població agrícola disseminada, però aquesta s'ha reduït en gran mesura els darrers anys i en algun sector de l'Alt Berguedà quasi bé a desaparègut, la manca de comunicacions avui encara hi ha pobles que no tenen carretera asfaltada, ni serveis sanitaris, escolars, telèfon i en molts casos llum elèctrica així mateix podeu trobar-hi els pobles amb menys habitants de la província de Barcelona, com són Castell de l'Areny (46 habitants), Figols Vell (57 habitants), Gisclareny (21 habitants), La Quar (43 habitants), Sant Jaume de Frontanya (22 habitants).

La Mineria Dins el sector primari del Berguedà té gran importància l'extracció minera del carbó que està avui centrada a Figols, Vallcebre i Saldes.

El total de gent ocupada a les mines ha variat molt segons l'intensitat d'explotació des de les quasi 4.500 persones del any 45 que representaven el 12 % del total dels habitants del Berguedà, al 1.400 actuals que representen escassament el 3,2 % dels seus habitants i amb un procés important de reconversió.

L'Indústria. L'indústria tèxtil junt amb la minera han estat un dels pilars de l'economia del Berguedà sense oblidar a les cimenteres de la Pobla de Lillet (avui tancada) i la de Figols, les papereres de Guardiola de Berga i la Pobla de Lillet i les serradores de Gironella, Berga i Puig-Reig i la tèrmica de Cercs, però avui totes aquestes indústries estan afectades per un important procés de reconversió que si per exemple en el sector tèxtil han vist reduir a més d'un terç el nombre de treballadors del mateix des de prop de dotze mil de 1.950 a uns quatre mil cinquents que té actualment, però no es pot oblidar que a aquestes empreses modernitzades són les que s'hi pot aplicar les declaracions que feu el Vicepresident de la Comissió Europea Etienne Davignon: "La indústria tèxtil de la C.E.E que ha perdut 1.200.000 llocs de treball, el 40 % dels seus efectius, té un bon pervindre en els països tecnològicament avançats, el futur del sector tèxtil reposa sobre la creativitat i la rapides d'adaptació a la moda, mitjançant l'utilització de

màquines flexibles, capaces de mantindre la productivitat inclus en series curtes, aixís gracies a l'utilització del laser per tallar els teixits i de la robòtica han fet que per exemple la productivitat mitja d'un obrer de camisses de New York sigui de vint dotzenes de camisses per dia en front de les dues dotzenes per dia que obte un obrer amb els sistemes tradicionals a Hong-Kong.

Serveis. El centre cultural i de serveis del Berguedà radica en la propia ciutat de Berga que aglutina la pràctica totalitat dels serveis, part del Baix Berguedà té una forta tendència cap a Manresa. Pel que fa al turisme es molt incipient aixís en la guia de campings de Catalunya 1.984 no n'hi figura cap al Berguedà i segons la guia d'hotels de Catalunya sols hi ha establiments hotelers a Bagà , Berga, Gironella, Gossol, Poble de Lillet i Saldes, amb un total de dos establiments de dues estrelles i onze d'una estrella que contabilitzen seixanta i dues-centes una cambres respectivament, junt amb la poca incidència de la segona residència ens dona una visió molt clara de la poca activitat turística de la comarca.

SITUACIO ACTUAL

Al igual que moltes altres comarques catalanes es preveu d'acord amb el creixement demogràfic d'aquests darrers anys especialment al voltant dels centres industrials un augment de les tensions derivades de la manca de treball, però que en el Berguedà es presenten unes circumstàncies que fan veure el futur comarcal amb cert entusiasme per les següents raons:

- Comunicacions. Cal en primer lloc destacar el que significa el fet de la construcció de l'Eix del Llobregat, més important pel Berguedà que no pas la construcció del tunel del Cadi, que es converteix en la columna vertebral de les comunicacions i que apropa tot el Berguedà al nucli més densament poblat de Catalunya com son les comarques que en voltan a Barcelona restan Berga a menys d'una hora de les poblacions del Baix Llobregat, Barcelonès i Vallès Occidental.

- El disposar d'un sol urbanitzat i públic que pertany en l'actualitat al Institut Català del Sol, situat en el terme municipal de Berga que les noves comunicacions el situen a una hora de Barcelona al costat d'una ruta de penetració cap a França.
- El fet de que en l'Alt Berguedà abunden les grans propietats, especialment que sovint pertanyen al servei del Medi Natural (transferits del ICONA) o als municipis i en alguns casos a ambdós a la vegada, el que pot propiciar unes accions empreses des de l'Administració pública per tal de dinamitzar la comarca.
- L'increment del turisme cap a zones de muntanya i de cap de setmana i el descobriment d'una comarca quasi oblidada i desconeguda pels habitants de la Catalunya marítima.
- D'acord allò que disposa la Llei 2/1.983 de 9 de Març, d'Alta muntanya (D.O.G nº 312 del 16 de Març de 1.983), el Decret 297/1.983, de 14 de juliol pel qual s'estableix el procediment per a l'elecció dels membres dels Consells Comarcals de muntanya i la seva construcció (D.O.G nº 347 del 22 de juliol de 1.983) i altre normativa, el Berguedà es declara com a comarca d'Alta Muntanya.

Així donç d'acord amb les característiques que el Berguedà presenta, la relació d'habitants i nombre d'aturats queda reflexada en la següent taula:

Municipi	Habitants	Aturats
Anoia	1.850	51
Bagà	2.182	83
Berga	13.862	634
Borredà	493	28
Capolat	151	0
Caserras	1.800	54
Castell de l'Areny	46	0
Castellar de N'hug	174	5
Castellar de Riu	103	0
Cercs	1.906	63
L'Espunyola	312	2
Figols Vell	57	0
Gironella	5.600	311
Gisclareny	21	0
Gosol	321	2
Guardiola de Berga	1.369	56
Montclar	265	2
Montmajor	727	9
La Nou	149	6
Olvan	1.233	31
Pobla de Lillet	2.021	75
Puig-Reig	5.341	493
La Quar	43	1
Sagàs	269	2
Sàldes	347	4
Sant Jaume de Frontanyà	22	0
Santa M ^a de Merlès	309	2
Vallcebre	381	9
Vilada	<u>601</u>	<u>8</u>
TOTALS	43.088	1.931

FUTUR DEL BERGUEDA

A la vista de totes aquestes dades sols podem reportar una visió òptima davant del futur de la comarca per les següents raons:

- 1º El Berguedà amb una població de 43.088 habitants i una extensió de 1.182 km², el que representa 36,5 h/km², dona una baixa densitat de població.
- 2º El Berguedà amb una millora de les seves comunicacions internes pot millorar de forma considerable la seva producció agrària, així resulta incomprensible que un poble com La Quar per citar un exemple, situat en el Baix Berguedà amb una zona d'excelents condicions agrícoles i amb aigua abundant procedent de la Riera de Merlès, es vagi despoblant any darrera any fins arribar a la situació actual, amb una població de 43 habitants, que representa un 1,13 h/km², però la manca de comunicacions i d'energia elèctrica condueix de forma inexorable al despoblament.
- 3º El nombre total d'aturats en cara que té una certa importància en l'ordre percentual en realitat son tan sols 1.931, el que vol dir que amb una voluntat decidida del Consell Comarcal es pot aconseguir erradicar l'atur actualment existent.
- 4º El fet de que el Berguedà disposa d'uns paratges naturals poc coneguts per la majoria dels habitants de Catalunya.
- 5º Finalment l'oportunitat que d'acord amb la Llei de Comarques de Muntanya es pugui redactar un Pla Comarcal en el que s'ordenin i prioritzin les actuacions dels sectors públics a la comarca.

Per tot això no es pot fer altre cosa que donar un marge de confiança als homes del Berguedà.



SCOT
II CONGRÉS

LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA

COMUNICACIÓ TEMA 3.

UN ESQUEMA DE DESENVOLUPAMENT REGIONAL A PARTIR D'UN CENTRE SECUNDARI.
LA REGIÓ DE LLEIDA DINS EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA.

Ignasi Aldomà i Buxadé,
Romà Pujadas i Rúbies.

C.3.5.

I. EL MODEL TERRITORIAL CATALA

Una prou sabuda interpretació de l'estructuració territorial ens presenta Catalunya com un país articulat entorn a Barcelona. Es tracta no solament de la relació característica d'un centre amb una perifèria, ans d'un centre desproporcionat en relació a l'àrea socio-econòmica i política - que se li considera més pròpia: el Principat.

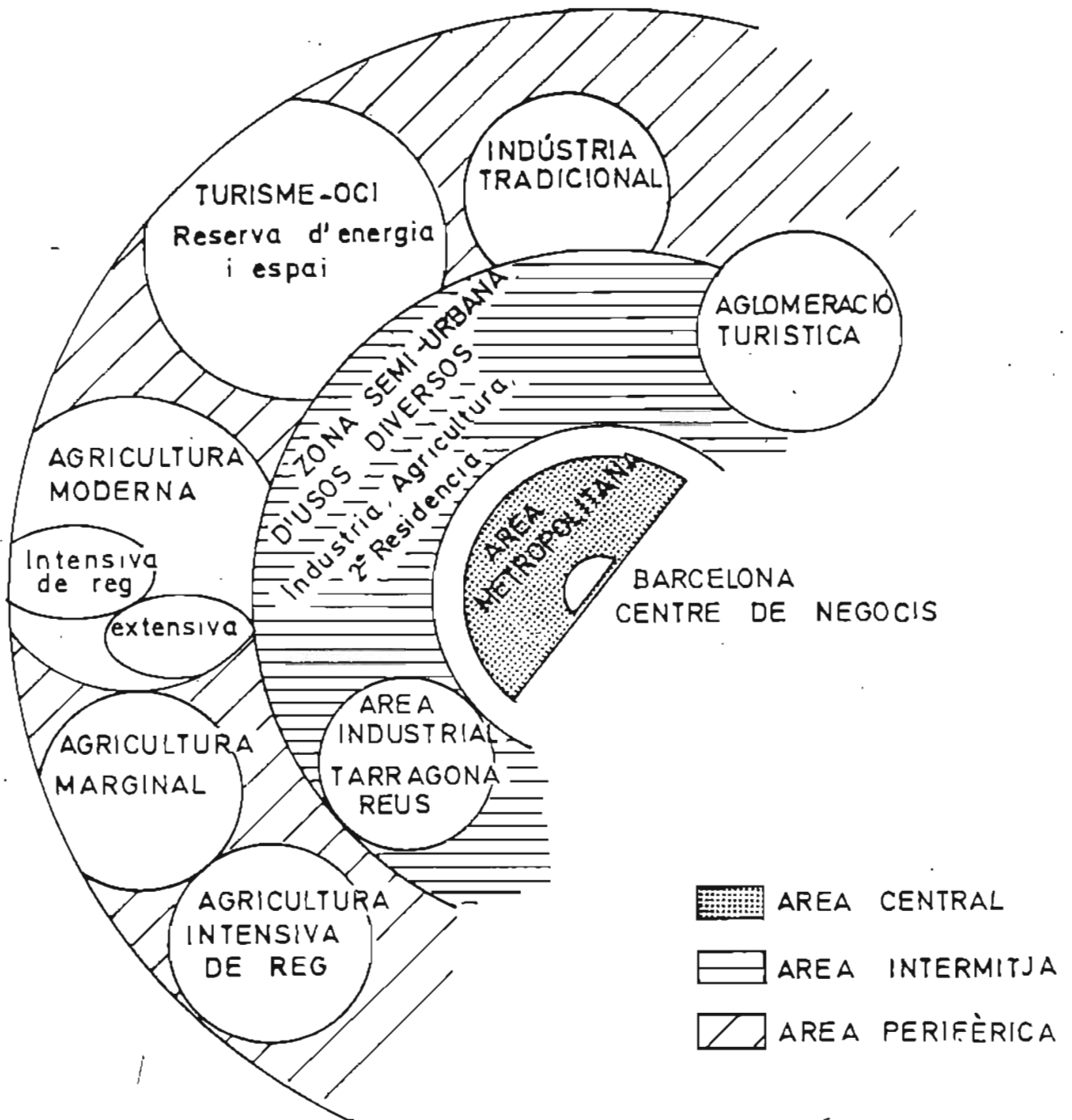
La primera definició espacial, centre-perifèria, s'asenta en el drenatge de recursos de l'agricultura cap a la indústria i dels sectors industrials més tradicionals i endarrerits cap als més innovadors, transferències aquestes que recolzen sobre uns elements institucionals. En definitiva, fora de Barcelona difícilment es reuneixen les condicions adients per a l'adopció o creació d'activitats innovadores: mà d'obra disponible, qualificació professional, infraestructura urbana, subministraments de material auxiliar, ajuts tècnics i a la gestió

Però el model centre-perifèria no és tancat ni estàtic ni explica el gran pes de l'àrea metropolitana barcelonina dins de Catalunya. Efectivament, un seguit de condicions bàsicament institucionals fan que les activitats rebutjades - al centre (Barcelona-ciutat) es desplacin a la perifèria immediata, on es concentren també les inversions en infraestructures, constituint-se així una àrea metropolitana "macrocefàlica".

D'aquesta manera es configura a Catalunya un model de desenvolupament de característiques gairebé concèntriques - (gràfica I):

1. Un centre urbà de negocis i serveis especialitzats (Barcelona-ciutat).

US I VOCACIÓ DE L'ESPAI



2. Una àrea metropolitana on xoquen la indústria poc - rendable i els costos socials de la mà d'obra.

3. Una àrea semi-rural, amb nuclis urbano-industrials ben dinàmics i residència secundària molt important.

4. Una àrea pròpiament perifèrica, que comprèn la major part del territori català, reduïda a l'activitat agrària i amb un fort despoblament.

En aquest context, una de les mesures de política territorial que sembla fonamental i que interessa a l'àrea perifèrica, és el trasvàs d'activitats i infraestructures des del centre urbà i àrea metropolitana cap a l'àrea perifèrica.

II. LA REGIÓ DE LLEIDA DINS EL CONJUNT CATALA

Si fem una anàlisi del desenvolupament de les comarques catalanes, constatem immediatament com entre les perifèriques que ocupen tota la Catalunya occidental, només el Segrià presenta uns trets diferenciadors semblants als de les comarques més desenvolupades. Una classificació tipològica ens presentaria el Segrià agrupat amb les comarques més Nord-orientals, amb un sector de serveis important i econòmicament dinàmiques en general. Això no és més que la confirmació de la importància de Lleida com a capitalitat, però és també un primer indicatiu de la incidència de Lleida sobre els seus encontorns.

En una diferenciació espacial, que es fa molt més evident si s'analitzen les dades municipals, Lleida i la seva comarca s'inclouen en una àrea central entre la muntanya pirinenca i l'interior tarragoní, essent aquestes darreres - les àrees més poc desenvolupades i amb més despoblament de tota Catalunya, alhora són les àrees més allunyades de Bar-

celona. Front a la societat i economia muntanyenques de les comarques pirinenques, l'agricultura viti-vinícola de les comarques abocades a Tarragona-Reus i la dinàmica industrial de les comarques més properes a Barcelona, el Segrià, l'Urgell, la Noguera, les Garrigues i la Segarra representen certament un conjunt socio-econòmic forçadiferenciat: el que anomenem "regió de Lleida".

La regió de Lleida té una continuïtat evident en les terres aragoneses veïnes, amb una base econòmica semblant i que mantenen llurs relacions principals amb la ciutat de Lleida. Existeix, doncs, un potencial econòmic capitalitzat per Lleida que escapa a les anàlisis del quadre català estricte i que cal tenir en compte a l'hora de preveure qualsevol actuació a la ciutat de Lleida. Endemés, aquesta realitza funcions de capitalitat en relació a les comarques muntanyenques.

Tradicionalment considerada com el graner de Catalunya la regió de Lleida, que representa el 17,5% del territori i el 4,9% de la població catalana, ha esdevingut una regió amb un sector agro-industrial molt desenvolupat, el més potent de Catalunya: 23,2% de la població activa agrària, 31,2% del producte brut agrari i 11% de l'ocupació en indústries agro-alimentàries. Si en el conjunt de Catalunya a la regió de Lleida li toca el paper de productora d'aliments, aquest paper comporta el desenvolupament d'uns sectors de transformació, comercialització i serveis, on l'especificitat agrària es va difuminant. Qualsevol planificació territorial ja no es pot reduir al mateix desenvolupament agro-industrial; perquè aquest desenvolupament sigui possible ha d'acompanyar-se d'un seguit d'activitats industrials i de serveis que en principi no es classifiquen com a agràries.

III. LA BASE ECONÒMICA I LA SEVA INCIDÈNCIA DESIGUAL DINS LA REGIÓ DE LLEIDA

En un pla de pluges escasses, el reg ha estat la base diferenciadora tradicional en l'activitat bàsica del país: l'agricultura. Amb aigua són possibles collites segures i més intensives; amb tot no sempre suposa una diferenciació entre agricultors pobres i rics.

El desenvolupament dels regs dels canals d'Urgell i del Canal de Catalunya i Aragó durant aquest segle (l'aigua dels canals d'Urgell no és aprofitada fins aquest segle), en introduir-se sobre unes estructures agràries de secà, provoca un seguit de noves perspectives que marcaran una primera gran diferenciació, avui vigent a la regió de Lleida:

-Un espai central regat, econòmicament i demogràficament dinàmic.

-Un contorn econòmicament estancat i despoblant-se.

Aquesta separació serà reforçada amb el desenvolupament general dels anys 1960 en què els nous hàbits alimentaris afavoriran el desenvolupament de produccions més intensives al reg. La modernització agrària que es produeix durant aquests anys accentua també unes diferenciacions dins els dos grans espais anteriors (gràfica II adjunta):

Al reg:

-Una gran intensificació a partir d'explotacions petites i fonamentada en la fruita dolça. Segueixen les zones més aviat al·luvials dels regs antics meridionals on la climatologia és més benigna.

-Unes explotacions mitjanes i petites, amb una certa -

intensificació ramadera i horto-frutícola, però mantenint la base cerealícola. És la situació característica dels -- nous regs i dels regs més antics al Nord de Menàrguens.

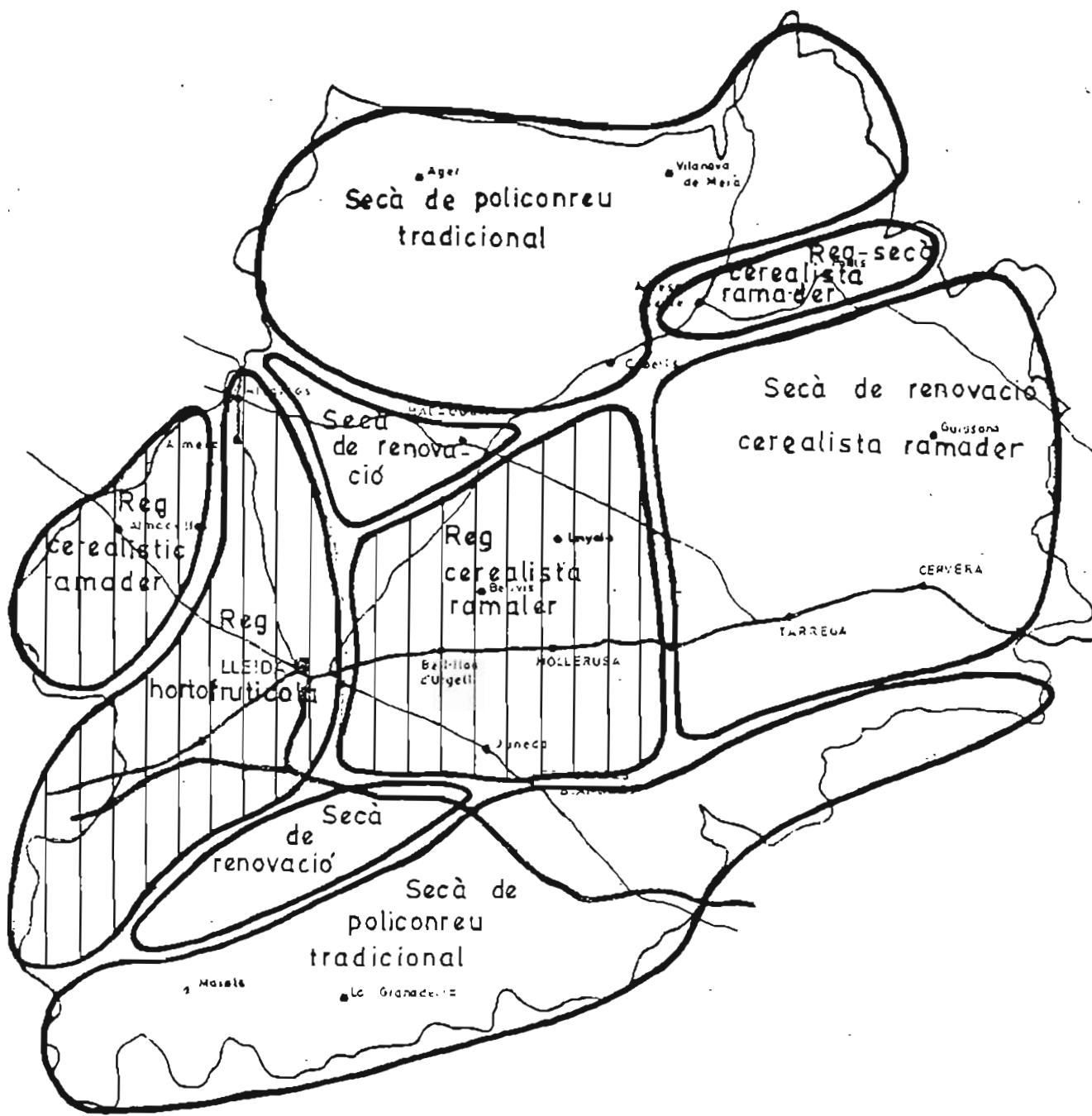
Al secà:


-Unes àrees orientades al monocultiu cerealícola i - amb una presència important de bestiar estabulat, on hi ha hagut una important renovació o modernització agràries. Correspon als indrets més planers, amb una climatologia - més benigna i amb explotacions d'un volum productiu important. Sobre alguns indrets d'aquestes àrees recauen expectatives de nous regs, que farien que passessin al grup d'àrees més afavorides de reg.

-Unes àrees amb diversitat de conreus (cerealicultura, arboricultura tradicional de vinya i olivera i ametllers), amb una agricultura força estancada i amb una pèrdua demogràfica continua. Es troben a les zones més accidentades, geogràficament més isolades i amb menor accessibilitat a - l'aigua.

Per altra part l'augment dels serveis al pagès (adobs, maquinària, préstecs, ..) i sobretot el paper creixent dels sectors de transformació (molins, escorxadors, cambres frigorífiques) i comercialització de les produccions frutícoles i ramaderes (alhora que les noves demandes de béns de consum) provoquen un important procés d'urbanització en el conjunt dels municipis de reg i de creixement dels nuclis urbans d'aquest. Mentrestant, tot el secà veia baixar la - població dels seus pobles.

Però, el desenvolupament agrari descrit no solament - és el fruit d'una demanda exterior que coincideix amb unes bones condicions agronòmiques, els centres urbans ponentins i singularment Lleida són el quadre d'origen de les activitats comercials i de transformació que potenciaran les -



 AREA CENTRAL REGADA

LA REGIÓ DE LLEIDA

transformacions agràries. La indústria i comerç agraris actuals reposen en bona part sobre una tradició local, existent als centres comarcals tradicionals.

El sector industrial no agrari respon majorment a iniciatives forànies; les indústries es recolzen en les centralitats existents, però també es donen implantacions puntuals en alguns pobles i altres gairebé en tots els pobles del reg (cosidors).

IV. LA XARXA URBANA

La xarxa urbana tradicional es recolzava en un centre principal, la ciutat de Lleida; diversos caps comarcals, Balaguer, Tàrrrega, Cervera, les Borges Blanques, i diversos centres de tercer ordre, amb àrees d'influència ben delimitades però d'extensió inferior a la comarca: Agramunt, Artesa de Segre, Ponts, etc.

El procés de transformació agrària, l'aparició de la indústria agro-alimentària, i puntualment també d'altres sectors, i l'augment dels serveis, ben lligats a l'activitat econòmica, ben lligats a l'augment del nivell de vida, han portat a un grau creixent d'organització que s'ha recolzat en la xarxa urbana tradicional, si bé amb modificacions importants.

1) La ciutat de Lleida ha pres més relevància en el conjunt de la regió, accentuant el seu paper de centre principal. Això es comprova a nivell demogràfic veient que - l'any 1900 representava el 10,8% de la població regional i el 1981 arribava al 36,8%.

2) Els caps comarcals han tingut un paper actiu en el procés de transformació però han perdut importància i s'han

fet més depenents, respecte de la ciutat de Lleida. Les relacions jeràrquiques són actualment més fortes, i Lleida té un paper clau com a centre econòmic, administratiu, i de concentració d'equipaments. S'han produït alguns canvis en l'ordre d'importància dels diferents caps comarcals; ha aparegut un centre nou, Mollerussa, veritable cap comarcal sense comarca pròpia, mentre que Cervera i les Borges Blanques han perdut importància, acusant el seu caràcter perifèric dins de la regió.

3) Les transformacions agrícoles i el desenvolupament de la indústria s'ha produït al centre de la regió, mentre que la perifèria ha vist augmentar el seu caràcter deprimid. L'estructura urbana del centre s'ha reforçat, mentre que a la perifèria el despoblament ha estat general. Guissona és un dels nuclis del secà amb un creixement demogràfic i econòmic important, però no es troba a la zona pròpiament deprimida sinó al secà la renovació, que té una base cerealística, ramadera i d'indústria agro-alimentària bastant sòlida.

4) Els principals eixos de comunicacions concentren gran part de la població i de la indústria de la regió. - L'eix vertebrador és la N-II, que travessa sis dels deu principals nuclis de població de la regió. L'Autopista A-II queda, en canvi, com una infraestructura aliena a la regió, comunicant en tot cas la ciutat de Lleida amb l'exterior.

5) A les zones més deprimides no hi ha nuclis de concentració que atreguin població; el despoblament afecta també els nuclis grans. Alguns nuclis fronterers entre el reg i el secà, com Agramunt, o que es troben en algun eix important, com Artesa de Segre i Ponts, sí que actuen com a nuclis de concentració, absorbint una part de l'èxode rural de les se

ves rodalies.

V. ELS AMBITES DE PLANEJAMENT

La regió de Lleida apareix com un àmbit cohesionat per l'efecte de la polarització de la ciutat de Lleida, per l'existència d'una xarxa urbana coherent, i per l'homogeneïtat del model econòmic agro-industrial. Tanmateix la regió presenta una dualitat centre-perifèria clara: un centre desenvolupat i amb expectatives de creixement, una àrea deprimida sense perspectives clares de futur i una àrea de transició formada per les zones amb possibilitats de nous regs o les que han assolit una economia de secà renovadora.

Malgrat l'existència de zones socio-econòmiques molt diferents, la regió constitueix un àmbit adequat per al - planejament, sempre i quant es portin a terme polítiques sectorials que permetin un cert equilibri, en el sentit que el desenvolupament del centre no ensorri més la perifèria. En definitiva la regió apareix com un àmbit apropiat per a un Pla Territorial Parcial de caràcter supracomarcal.

Analitzant els àmbits d'influència dels caps comarcals i dels petits centres es troben situacions diverses: Hi ha centres que abasten àrees d'influència molt homogènies des de la perspectiva socio-econòmica; és el cas de Mollerussa, al mig de la Plana d'Urgell, o de Cervera, al mig de la Segarra. En altres casos l'àmbit d'influència dels centres - abasta àrees on coexisteixen condicions socio-econòmiques molt diferents; és el cas de Balaguer, amb influència sobre la Plana d'Urgell, sobre l'àrea de transició que pot ser regada pel Canal d'Algerri-Balaguer, i sobre la zona deprimida de l'Alta Noguera. És també el cas de les Borges Blanques, amb influència sobre l'àrea del Canal d'Urgell i sobre les Garrigues, més deprimides. En definitiva dins del marc de la

divisió comarcal actual, o dins de les àrees d'influència dels principals nuclis que configuren la xarxa urbana poden existir situacions econòmiques que requereixen tractaments sectorials diferents i específics. Un bon exemple de les dificultats d'integrar les polítiques sectorials i -- l'àmbit territorial al qual van destinades, és el cas de la Comarca d'Ordenació d'Explotacions de les Garrigues, on la part principal de les ajudes econòmiques a les explotacions, van anar a parar als municipis del reg de la comarca, tot i que l'actuació estava justificada pel caràcter - deprimat de la zona del secà.

Els caps comarcals o de rodalia tenen una funció clara com a nuclis aptes per a establir-hi equipaments d'àmbit supramunicipal, però presenten disparitats socio-econòmiques que s'analitzen millor dins del marc més general de la regió.

BIBLIOGRAFIA INDICATIVA

- ALDOMA, I. "Comarques et régions. Une approche des zones dé favorisées en Catalogne", Montpellier: Universitat Paul Valéry, tesi 3r cicle, juny 1984.
- CARRERAS, J.M., MARGALEF, J. "La evolución de las ciudades catalanas entre 1857-1975", Ciudad y Territorio, núm. 2 abril-juny 1977, pp. 34-35.
- CASASSAS, L., CLUSA, J. "L'organització territorial de Catalunya", Fundació Jaume Bofill, Barcelona, 1980, 325 pp.
- FUNDACIÓ CENTRE D'ESTUDIS DE PLANIFICACIÓ, "Tipologia d'àrees agràries a Catalunya", Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Barcelona, 1980 (inèdit).
- HERCE, M. "Características y configuración de la red de transportes terrestres: Análisis regional", a "Reconocimiento territorial de Catalunya", Centre d'Estudis de Planificació, Barcelona, 1981, 236 pp.
- MORELL, R.; MAUREL, X. i ALDOMA, I. "L'economia del Segrià. Desenvolupament agrícola i desequilibris territorials". Caixa d'Estalvis de Catalunya, Barcelona.
- PERRIN, R. "Catalogne ou Catalognes ? Clivages régionalistes et concentrations capitalistes", Revue de Géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest, 1977, tom 48, pp. 147-152.
- PUJADAS, R. "Diàgnostic comarcal de la Segarra", Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Barcelona, 1982.
- PUJADAS, R. "Diàgnostic comarcal de les Garrigues", Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Barcelona, 1984, 192 pp.
- VIDAL, T. "Atlas socio-econòmic de Catalunya", Caixa d'Estalvis de Catalunya, Banc Occidental, Banc Urquijo, Barcelona, 2 vols. 1980-1982.



SCOT
II CONGRÉS

LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:

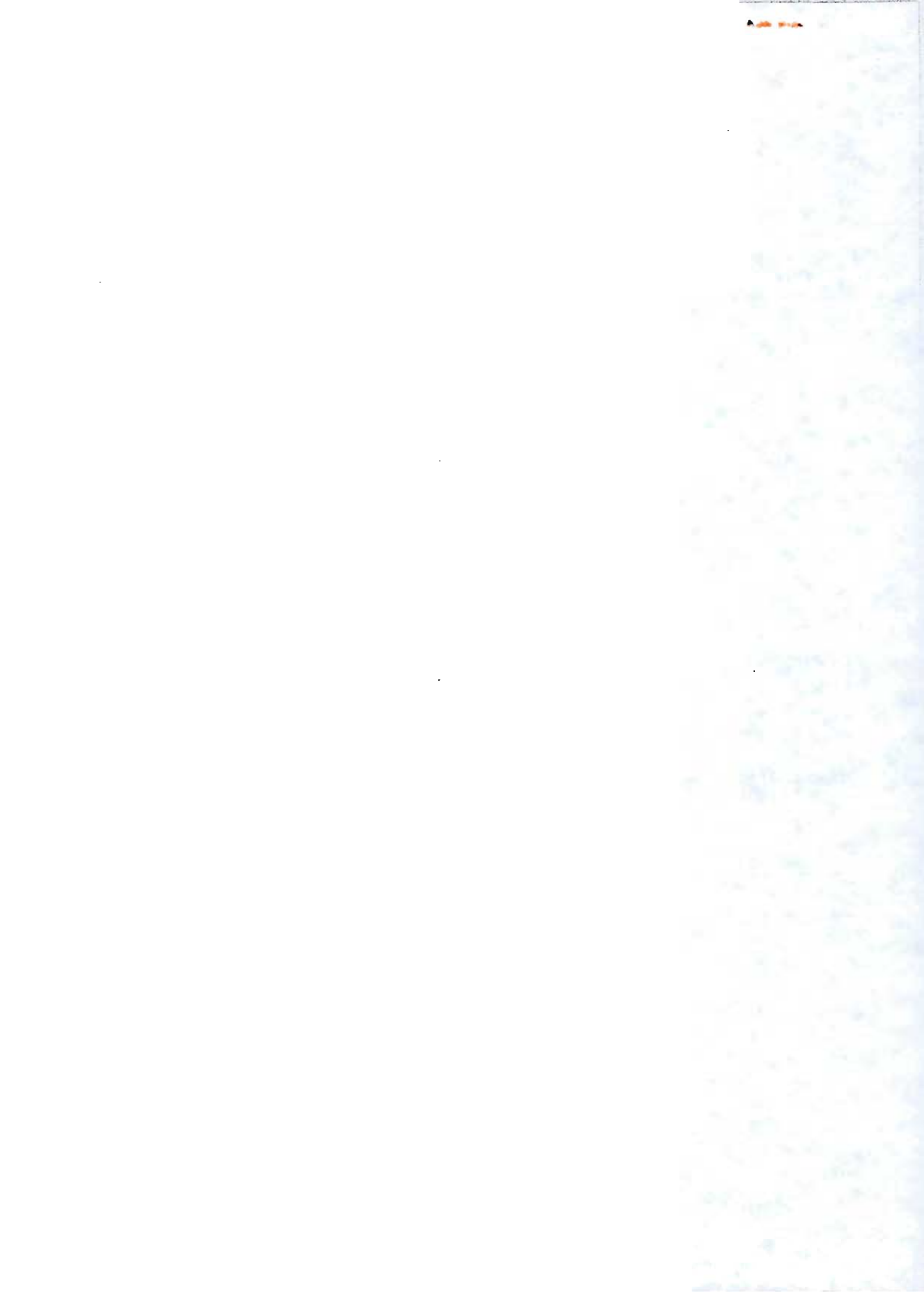
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA

COMUNICACIO TEMA 3.

UNA PROPOSTA PER A LA REGIO DE L'EBRE.

Josep Bayerri Raga. Llicenciat en Periodisme. Aparellador.

C.3.1.



II Congrés de la Societat Catalana d'Ordenació del Territori

Comunicació al tema: El Pla Territorial de Catalunya

Títol: Una proposta per a la Regió de l'Ebre

Autor: Josep Bayerri Raga.- Llic. Periodisme i Aparellador

Resum:

A partir de l'estudi geogràfic, històric i sociològic de les comarques que integren la regió catalana de l'Ebre, es demostra que aquestes terres havien esdevingut, fins a mitjans del segle XIX, un àrea territorial diferenciada amb els elements de capitalitat, homogeneïtat i interessos comuns que la defineixen. La pèrdua de pes específic de Tortosa, l'atracció de Reus-Tarragona i la manca de modernització han contribuït a la disgregació del territori. El Consell de l'Ebre, creat per Tarradellas l'any 1978, fou un intent de reintegrar-lo des d'una òptica d'interessos comuns de les comarques riberenques i planificació compartida. La comunicació planteja la possibilitat de reconduir el tema -a partir de diversos anàlisis d'estudiosos de la geografia regional i l'urbanisme- considerant les Terres de l'Ebre com una regió de planificació, dotada d'un reconeixement institucional (provincia-Vegueria) amb una capitalitat compartida entre Tortosa i Amposta.

1.- El marc geogràfic natural

Més de la meitat del territori del Principat perteny a la Conca Hidrogràfica de l'Ebre. Sovintment, l'imatge d'una Catalunya Mediterrània i litoral, que aplega el 91 per cent de la població total, fa oblidar que encara més de mig milió de persones habiten a les comques Pirenèniques, la regió de Lleida o les Terres de l'Ebre. La serralada Pre-litoral, com una mena d'eix axial, divideix les tres regions naturals esmentades, de les que tenen per centre dinamitzador les ciutats de Girona, Barcelona, Manresa, o Tarragona-Reus. Cal fer observar que la Catalunya tributària de l'Ebre, únicament té un nucli urbà amb atracció contundent -la ciutat de Lleida, capital de la regió i de la província del seu nom-, mentre que les altres dues àrees geogràfiques, la regió Pirenènica i les Terres de l'Ebre, estan mancades d'un centre urbà d'aquest nivell, per bé que les ciutats de La Seu d'Urgell i Tortosa puguin exercir -aquesta segona mes que la primera, un cert paper subsidiari.

El que aquí nomenem Terres de l'Ebre són una realitat geogràfica inquestionada. El territori resta limitat per les serralades del Montsant, la Musara, Argentera o el Coll de Balaguer, que com una mena d'arc, fan de llindar amb les regions de Lleida i de Tarragona-Reus, pel nord; els Ports de Besit i la conca del Matarranya, al sud i a Ponent; i la Mediterrània, marcada per la presència del Delta, a Llevant. És aquest conjunt de terres que drena directament a l'Ebre i que, fins fa tant sols un segle, havien tingut el riu com a eix articulador i la ciutat de Tortosa com a lloc central polaritzador.

Les actuals comarques de Baix Ebre, Montsià, Terra Alta, Ribera d'Ebre i Priorat, apleguen una regió natural d'uns 3.800 kilòmetres quadrats, equivalents al 12 per cent de l'extensió total de Catalunya, mentre la seva població actual representa tant sols el 2'75 per cent, mentre fa un segle arribava al 8'25 per cent del cens català d'aleshores. Aquestes terres neixen a la història vinculades al corredor de l'Ebre que, com a excepcional via de comunicació, esdevé ruta de penetració des del litoral i alhora camí de sortida, al contexte d'un país on les carreteres romanes serien les úniques utilitzables fins ben avançat el segle XVIII.

L'Ebre, a la vegada, articula els dos pols de referència que integren la regió, diferenciats a partir del seu origen històric i el posterior desenvolupament social. A la façana costanera, ocupant la totalitat del que avui són comarques del Montsià i el Baix Ebre, estava el Terme General de Tortosa, constituït

per Berenguér IV en ocupar la ciutat l'any 1149; a l'interior, integrant la totalitat de la Terra Alta i la major part de Ribera d'Ebre i Priorat, els senyorius de les ordres militars, nascuts per successives divisions dels primitius dominis templers i altres donacions feudals.

2.- El paper de la ciutat de Tortosa

Mes a mes del marc geografic, la presencia del nucli urbà de la ciutat de Tortosa es definitiu a l'hora d'articular el territori. Aquesta influencia es constant al llarg de la historia de la civilització, començant per la tribu iberica dels Ilercavons la ciutat o colonia romana, el valiat i el reialme taifal dels arabs, que perllongaven el limit sud del territori tortosi fins ben endins del Pais Valencia, del que encara avui en son testimoni els llandars septentrionals del Bisbat de Tortosa. Quan Jaume I establí la frontera definitiva entre Catalunya i Valencia, les Terres de l'Ebre continuaren articulades pel pol d'atracció de Tortosa, tant durant el periode de marquesat autonom, les vegueries medievals o el "Corregimiento" borbonic.^① Mai, abans de l'actual divisió en provincies, aquestes terres havien tingut una dependencia juridico-administrativa o economico-social respecte a la ciutat de Tarragona.

La desaparició de la navegació per l'Ebre, significa la perda d'un dels dos eixos que havien fet de la regió de l'Ebre terres de cruïlla de la confederació catalano-aragonesa i de Tortosa un dels nusos importants a l'entramat de les comunicacions peninsulars. El centre de gravetat, per a les comarques de l'interior -Priorat, Ribera d'Ebre i Terra Alta- comença a desplaçar-se en la direcció Tarragona-Reus, amb una gran força pel que fa a les zones mes properes a Reus, com es la comarca de Falset. Encara, al 1864, la "Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos", es pronunciava en contra de la construcció d'un ferrocarril Reus-Falset, per entendre que el Priorat tenia la seva sortida al mar a traves de la canalització de l'Ebre, aleshores en projecte.^② Això ratifica la tesi de que l'influencia economica, comercial i social de Reus i Tarragona sobre el Priorat, i no parlem de la Ribera d'Ebre, es un fenomen molt tardà, que s'inicia ben entrat el darrer terç del segle XIX.

3.- La disgregació actual

L'entrada en servei del ferrocarril Reus-Falset-Mora-Casp-Saragossa, l'any 1887, fou definitiva per a desviar l'eix de comunicacions de l'Ebre en la direcció Reus-Tarragona. La perda del paper vertebrador, que historicament havia jugat Tortosa, com a

consequència de la desfeta de la Guerra Civil de 1936, afermen aquesta nova situació. Encara restava però un notable poder d'atracció de Tortosa envers la Terra Alta, part de la Ribera d'Ebre i una destacada penetració a les comarques aragoneses de Matarranya i el Baix Aragó, però la ruina del comerç de l'oli, sequela de la gran gelada de 1956, i el desmantellament de la línia de ferrocarril que unia Tortosa amb Valderroures, Alcanyis i Saragossa, fet produït l'any 1969, comportaren la perduda definitiva del paper que exercia la ciutat com a nucli de cohesió.

Les comarques de l'Ebre entren a la dècada dels setanta en un procés d'accelerada disgregació. Mancades d'un lloc central contundent, cadascuna de les contrades s'orienta en la direcció que li resulta més fàcil. La zona alta de la Ribera d'Ebre, al redol de Flix, redescobreix la via cap a Lleida -que ja fou activa als segles XVI i XVII- i que es vora notablement reforçada quan entri en servei la nova carretera Flix-Maials, com a part integrant de l'anomenat "Eix de l'Ebre". La resta de la Ribera i el Priorat, decididament incorporats a l'àrea Reus-Tarragona; i la Terra Alta, pivotant entre Reus, Tortosa i, fins i tot, Alcanyis. pel que fa al Baix Ebre-Montsià, malgrat l'indubtable pes que continua tenint Tortosa, apareix una tendència a la dispersió al llarg de l'eix de la costa, en un seguit de nuclis d'atracció -Amposta, Sant Carles de la Rapita, Vinaros i Benicarlo- tot seguint l'Autopista Barcelona-València. Les comarques de la costa, amb una estructura de comunicacions prou al dia, viuen cada cop més allunyades i desvinculades de les comarques de l'interior.

4.- Constatació del problema

L'any 1976, arran els treballs del Congrés de Cultura Catalana, sorgeixen un seguit de grups d'opinió amb voluntat de plantejar-se la situació. Es constata el procés de degradació, perduda de població i distanciament de la dinàmica econòmica i social del conjunt de les comarques de l'Ebre respecte a la resta de Catalunya i inclús tota la façana mediterrània espanyola; són moments en que encara la crisi no havia paralitzat l'impuls de creixement "desarrollista" a les àrees industrials. Aquesta circumstància coincideix amb la consolidació, a la comarca de Ribera, de grups molts sensibilitzats davant la problemàtica nuclear i els macro projectes d'embassaments i trasvassaments del riu Ebre.

Tots dos sectors s'identifiquen en considerar que la recuperació del marc territorial i la rearticulació del conjunt de les Terres de l'Ebre, pot esdevenir un element important per a plantejar un seguit de projectes de desenvolupament econòmic i social a partir de l'ordenació dels recursos naturals disponibles.

La política del President Tarradellas envers la zona de l'Ebre es l'ement aglutinador i integrador. Així, al desembre de 1978, es promulga el Decret de creació del Consell Intercomarcal de les Terres de l'Ebre, que es definit com a entitat representativa que té per finalitat l'estructurar jurídicament la participació de les comarques de Baix Ebre, Montsià, Ribera d'Ebre i Terra Alta "en aquells estudis i en l'elaboració d'aquelles propostes que les puguin afectar i que es refereixin a l'aprofitament de recursos i al seu planejament territorial".

Simultaneament, i en una acció coordinada, es conseguia que la Diputació Provincial de Tarragona finances l'elaboració d'un Estudi Socio-Econòmic de les Alternatives Hidràuliques i Energètiques i propostes de desenvolupament per a les comarques riberenques, del qual tant sols va arribar a realitzar-se la primera part.

L'euforia del Consell de l'Ebre, i la política unitària de les quatre comarques no duraria, però, massa temps. Entre la tardor de 1979 i la primavera de 1980 es produïrien tres fets que ensorrarien l'imatge unitària i consensuada del Consell: les tensions derivades del nou poder municipal democràtic, les divergències internes arran del gran debat sobre el trasvassament de l'Ebre a Tarragona i la desaparició del President Tarradellas el gran valedor del projecte. La crisi definitiva es produeix quan la comarca de Ribera d'Ebre, l'any 1983, demana sortir-se'n.

5.- La política de les Administracions Públiques

Malgrat tot, el Consell de l'Ebre va arribar a elaborar l'any 1979 un anomenat "Programa d'Accions Prioritàries", que, en bona part, ha estat la base de les actuacions del Govern de la Generalitat en matèria de dotacions infraestructurals i serveis al conjunt de les comarques esmentades. La filosofia d'aquest programa -com la del propi Consell- era que totes les inversions públiques a la zona anessin adreçades a dos objectius fonamentals: articular el territori en el seu conjunt i crear les bases que possibilitessin un mínim desenvolupament econòmic i social.

Les obres més importants de la Generalitat -en projecte o en execució- estaven contemplades al programa d'accions prioritàries. Així: la millora de la xarxa de comunicacions amb la carretera Mora-L'Hospitalet, l'"Eix de l'Ebre" (Amposta-Tortosa-Gandesa-Móra) i un nou Pont a Tortosa; la potenciació del Port de Sant Carles de la Rapita, com a tercera àrea portuària de Catalunya; l'abastiment d'aigües al conjunt de la Terra Alta; i el Pla de dotacions sanitàries a Terra Alta-Ribera d'Ebre-Priorat.

La Diputació de Tarragona ha col·laborat també en aquest pro-

grama, a partir dels seus àmbits de competències, especialment pel que fa a la xarxa viària o als serveis socials.

Finalment, la política de l'Estat també ha coincidit amb els plantejaments globals, a les importants actuacions que porta a cap al Delta de l'Ebre en matèria d'ordenament d'explotacions agràries i a la millora de les infraestructures de regadius, on cal destacar els revestiments dels dos canals de regatge de la zona.

Malgrat tot, aquestes coincidències apareixen com a merament conjunturals, en la mesura en que l'òrgan de seguiment i control del programa -paper que hauria d'assumir el propi Consell Intercomarcal de les Terres de l'Ebre- esdevé inoperant. Cal plantejar-se una reformulació a fons del tema que pugui conduir a la consolidació d'un òrgan de representació i gestió del veritable Pla Territorial de la zona de l'Ebre, que encara no existeix. En qualsevol cas, la tímida experiència d'aquests darrers sis anys es, si més no, moderadament esperançadora.

6.- Un Pla per a les Terres de l'Ebre

Sembla difícil que el plantejar el futur d'aquestes comarques pugui ser assumit per la conjunció de les forces socials i iniciatives dels quadres dirigents de l'interior, al menys durant un llarg període de temps. En conseqüència, la solució ha de venir de l'actuació dels poders públics envers la zona. Si es concreta en una veritable voluntat de reordenar el territori de Catalunya, d'equilibrar el sistema mitjançant una estructura urbana descentralitzada, de substituir l'economia d'industrialització salvatge i espontània per una política de promoció indicativa en la mesura en que es fan necessaris els recursos naturals escassos existents i la capacitat financera pública, si tot això es així, les Terres de l'Ebre -com a conjunt- poden tenir un futur relativament esperançador.

Per que parlar del conjunt de les Terres de l'Ebre?. Jacques Boudeville planteja tres nocions per a l'organització de l'espai: la regió homogènea, la regió polaritzada i la regió pla o unitat de planificació.⁽³⁾ Per la seva part, Granvier, dibuixa sis nivells d'organització del territori, a partir de continents cada cop més amplis, que van des de la definició de l'espai primari, el que -per correspondència a la situació espanyola- en diríem el municipi, fins a la regió entesa en el contexte europeu, en el nostre cas Catalunya. El nivell precedent immediat, l'assenyalat com a nivell 5, es el que Granvier anomena "centres Principals" i assimila als caps de departament francesos, establint uns condicionaments mínims que corresponen a un territori entre 3.000/10.000 ki

lometres quadrats, una població que superi el llisto dels 150/200.000 habitants, i una capital amb una població no inferior als 20/25.000 veïns. ④

Interpolant totes dues propostes, el conjunt de les Terres de l'Ebre, esdevenen un area departamental -regional a la nomenclatura catalana, o provincial a l'espanyola- i a Tortosa li correspondria el paper de centre principal. Succeeix, però, -tornant a la classificació de Boudeville- que, avui per avui, les Terres de l'Ebre no poden considerar-se com a regio polaritzada, en la mesura en que el centre principal ha perdut força, com s'ha exposat. Tampoc, estrictament, es pot considerar com a regió homogènea, malgrat els estudis, ⑤ ja un xic allunyats, d'Ernest Lluch i Eugeni Giralt sobre la zona, on la contemplen com un conjunt homogeni des de la seva estructura econòmica, els desajustos, les pautes de moviment interns i els antecedents a mitja distància. Cal tornar a la tesi de l'Estudi Socio-Econòmic d'Alternatives, ⑥ ja esmentat, que parteix de la realitat de que les comarques de l'Ebre integren un conjunt amb una problemàtica singular que els hi es comuna, una estructura econòmica coincident i uns recursos naturals compartits; evidencien que el territori es mou a partir de pols d'atracció diferents, i de vegades divergents, i que les desigualtats entre les comarques costaneres i les de l'interior, no justifiquen aplicar criteris d'homogeneïtat. En canvi, fan especial incidència amb la disponibilitat de recursos -aigua i energia- derivats de l'existència de l'Ebre, que així mateix, genera una problemàtica compartida -nuclears, embassaments, trasvassaments- que, en un o altre contexte, precisa respostes comunes.

Es a partir d'aquestes reflexions que, al marge de constatar determinades homogeneïtats i sense entrar en debat del paper polaritzador de Tortosa, el conjunt de les Terres de l'Ebre integren una regió de planificació, que cal quedi traduïda en un area departamental socio-administrativa com a marc d'actuació territorial autocton, dins de Catalunya, al que, evidentment, caldrà aplicar solucions imaginatives que poden no ser coincidents amb altres areas del territori.

7.- Consideracions al Pla Territorial

Per plantejar-se un Plá d'abast territorial al conjunt de les comarques de l'Ebre, cal tenir en compte una sèrie de contatacions que hauran d'orientar els resultats finals que es vulguin obtenir. Son aquestes:

a) La zona del Baix Ebre-Montsià esta situada dins del corredor costaner i mediterrani integrat per l'Autopista A-7, la carretera

N-340, i el ferrocarril en fase de remodelació i modernització (hi ha un projecte d'eix ferroviari de gran velocitat entre Murcia i la frontera francesa). Això es d'antuvi, un element positiu que li permet incorporar-se al sistema urbà de conurbacions i corredors lineals en la perspectiva de mitjants del segle XXI. ①

b) El Baix Ebre-Montsià ha rebut encara poca incidència per part de les dues grans àrees urbanitzades de les quals es troba equidistant -Barcelona i València- i que ja es fa notar a cent kilòmetres de les mateixes (Tarragona i Castelló); es imaginable que, en la mesura en que el procés de concentració urbana es vagi accelerant, tots dos pols acabaren per juntar-se.

c) El Baix Ebre-Montsià es la façana marítima del buit demogràfic més important de la península, emmarcat pel polígon als vèrtex del qual estan Tarragona-Lleida-Saragossa-Calataiud-Guadalajara-Conca-Castelló-Tarragona. La única possibilitat d'evitar la desertització total d'aquesta gran àrea es la creació de sistemes secundaris, amb finalitat de contenció migratòria i de sortides a la costa. Els corredors Saragossa-Terol-Sagunt i el Saragossa-Alcanyis-Tortosa, podrien ser dos d'ells. ②

d) El conjunt de les comarques de l'Ebre son un àrea d'actuació excepcional que pot servir de banc experimental en la perspectiva d'esdevenir una estructura especial descentralitzada amb nuclis de tots els tamany, distribuïts equilibradament al conjunt d'un territori d'uns 3.500 Km²., amb un radi d'incidència entre 50/100 kilòmetres de la seva capital situada al centre de la trama. Per a que la proposta sigui econòmicament viable, es evident que cal incentivar el pes demogràfic per a passar dels 160.000 habitants d'ara al quart de milió que entra dins dels càlculs optimitzats. ③

e) L'organització interna, a nivell regional de Catalunya, exigeix connectar Lleida amb Tortosa-Amposta, mitjançant un corredor secundari que dinamitzaria tots dos nusos i els 130 kilòmetres que els separen. Es el que des de les Terres de l'Ebre s'ha vingut demanant reiteradament sota la denominació d'"Eix de l'Ebre" que ha de connectar Sant Carles de la Rapita-Amposta-Tortosa-Mora d'Ebre-Flix-Lleida. Actualment, aquest eix s'esta realitzant per trams (Amposta-Tortosa, Tortosa-Xerta, Flix-Ma Maials).

f) Les exigències de la planificació a nivell peninsular que obligaran a donar solució a la zona de les Terres de l'Ebre, en tant que nus d'interacció equidistant, a un radi de 200 kilòmetres, de Barcelona, València i Saragossa.

g) L'existència, al conjunt de les Terres de l'Ebre, de la font de recursos més important de Catalunya i una de les més importants de l'Estat -centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs, hidroelèctriques de Ribarroja i Flix, jaciments de petroli a la façana marítima del Delta, caldals d'aigua de l'Ebre i les seves capes subalvees, ect.- que obliguen a una política compensatòria que eviti l'imatge i les conseqüències d'un sistema d'explotació de recursos de model colonial.

h) La necessitat de generar una política d'empleament per a combatre l'atur, a partir d'una utilització global de l'espai i la redistribució de població a zones deficitàries d'habitants, a la qual fan referència Menod i Castelbajac, des de l'anàlisi de la situació francesa. ⑩

8.- Reforçament del lloc central

Com ha estat dit, les Terres de l'Ebre estan avui mancades d'un lloc central contundent que exerceixi una funció jeràrquica envers el conjunt del territori. El mateix Hagget, però, malgrat defensar la teoria de jerarquia de ciutats, contempla l'alternativa de nivells d'especialització complementaris per assumir, en el seu conjunt, un paper equivalent. ⑪ D'altra banda, i a partir d'una estratègia de redistribució de la població i reequilibri territorial, no sembla convenient substituir el paper de Tortosa com a nus de la malla per un altra ciutat més costanera -Amposta o Sant Carles de la Rapita- malgrat pugui tenir un cert grau de major dinamisme. Aquesta hipòtesi significaria agreujar, encara més, la ruptura entre comarques de l'interior i litorals, al provocar un corrent generalitzat cap a la perifèria del territori.

La solució alternativa consisteix en considerar al conjunt Amposta-Tortosa com a lloc central del territori. Ja als estudis de població del darrer "Plan de Desarrollo Economico y Social" de l'anterior règim, s'integraven Tortosa i Amposta com a unitat urbana complementària en la perspectiva de l'any 2.000 i li atorgaven una funció jeràrquica regional. Certament, la proposta sembla coherent; totes dues ciutats estan abocades a una complementarietat com a nus ordenador de la regió de l'Ebre. La distància entre ambdues -12 kilòmetres d'una línia recta sense cap accident geogràfic- unit a la participació del mateix eix ordenador i de creixement, que és el riu Ebre, ho fan, si més no, viable. Tortosa i Amposta -29.000 i 15.000 h., respectivament- són els dos únics nuclis urbans del territori; afegint-hi Roquetes -apèndix de la conurbació tortosina- arriben als 50.000 habitants, el que

representa gairebe un terç de la població total de la Regió de l'Ebre; considerant, també, la realitat de Sant Carles de la Rapita -a 10 kilòmetres d'Amposta- com al gran port comercial del territori, l'esquema acaba de completar-se. Aquesta proposta no suposa tant especialitzar o diversificar els nuclis urbans -per que la reduïda distància entre ells no arribi a justificar-ho- sino planificar el conjunt com una mateixa unitat d'actuació.

Per a que el conjunt Tortosa-Roquetes-Amposta esdevingui novament el nus dinamitzador central del territori, cal incentivar el seu pes demogràfic davant el conjunt de la regió. Els 50.000 habitants actuals són insuficients per a neutralitzar la influència del propi d'un quart de milió que totalitza ja l'àrea Tarragona-Reus. Si abans es deia que les Terres de l'Ebre tenien que augmentar dels 160.000 habitants d'ara als 250.000, el que equival al 50/60 per cent d'increment, el seu lloc central s'hauria de situar, com a mínim, per sobre la cota dels 80.000 habitants, repartits entre Tortosa, Amposta i Roquetes.

9.- El paper institucional

Mentre la ciutat de Tortosa, fins la divisió provincial del 1835, fou la capital del seu territori, es mantingue la cohesió del mateix; la disgregació comença, al traslladar-se el centre de cedició política fora del territori. La iniciativa que ara es sorgeix, passa necessàriament per recuperar aquesta jerarquia institucional, sense la qual, els trets definitoris restarien incomplets, i pel contrari amb ella se'n derivarien indubtables efectes multiplicadors a l'estructura de població, la captació de noves inversions al sector privat i, lògicament, per part de la pròpia administració pública.

La història recent ha demostrat que els òrgans voluntaristes -com el referit Consell de l'Ebre- no poden anar més enllà de situacions purament conjunturals, davant l'aclaparadora realitat del fet provincial. La futura divisió territorial de Catalunya té, doncs, una importància decisiva per a la consecució del projecte que comentem, en la mesura en que les Terres de l'Ebre passen a convertir-se en una de les sis o set àrees territorials -províncies o vegueries- en que quedi dividida. És clar que la capitalitat, com segurament succeirà també en el cas Tarragona-Reus, haurà d'ésser compartida entre Tortosa i Amposta, dinàmica que, per altra banda, ja s'està produint si es té en compte que la Generalitat de Catalunya ha creat dos Serveis Territorials a

la zona, independents dels de Tarragona, que s'ubiquen a Tortosa (Cultura) i a Amposta (Agricultura, Ramaderia i Pesca)).

Totes les argumentacions que puguin produir-se a sensu contrari, com la de que tant sols s'ha de crear una nova area regional -la de Manresa-⁽²⁾ mes a mes de les quatre provincies actuals, fa tants sols un analisi parcial de la qüestió al no tenir en compte els factors que aquí s'han explicat.

10.- Conclusió

La tesi d'una regió articulada en base als recursos i la planificació unitaria, amb una capitalitat institucional propia, en front de la regió que es derivaria del simple analisi de la realitat economica, sociologica i comercial, es sens dubte una proposta progressista i de futur. A partir d'ella, mitjançant un esglaonat procés no immediat -que tenen en la potenciació de les comunicacions l'element bàsic- es garantiria la reincorporació de la zona de Ribera d'Ebre a l'eix del riu i a l'atracció de la capital Tortosa-Amposta. A la fi, la regió Plan esdevindria cada cop mes homogeneitzada i polaritzada, assolint-se les tres nocions per a l'organització de l'espai que assenyalava Boudeville.

Tal vegada no caldria parlar de tot això si la desfeta de la Guerra Civil no hagues paralytat el proces d'institucionalització de Catalunya -divisió en comarques i Vegueries- i la planificació global del territori -"Regional Planing"- que contempla va bona part dels elements que ara s'apunten. Mig segle despres encara continuem amb les mateixes assignatures pendants.

Bibliografia

- 1.-GENERALITAT DE CATALUNYA.- "La divisió territorial de Catalunya".- Conselleria d'Economia (Barcelona, 1937)
- 2.- ANGUERA, PERE.- "Economia i Societat al Baix Camp a mitjants del segle XIX".- Publicació del Col·legi d'Aparelladors de Tarragona (Tarragona, 1982)
- 3.- BOUDEVILLE, JACQUES R.- "Les espaces économiques".- Presses Universitaires de France (Paris, 1970)
- 4.- GRANVIER, J.F.- "La Question-Regionale" Flammarion Editeur (Paris, 1970)
- 5.- LLUCHE ERNEST/GIRALT, EUGENI.- "L'Economia de la Regió de l'Ebre".- Serv. Estudis Banca Catalana (Barcelona, 1967)
- 6.- ALONSO BIARGE, JOSE M^a i altres.- "Estudio de Alternativas de Aprovechamiento del rio Ebro y de Desarrollo Economico. i proteccion ecologica de su valle.- I Parte".- Editat per la Diputació de Tarragona (Tortosa, 1978)
- 7.- RACIONERO GRAU, LLUIS.- "Sistemas de ciudades y Ordenación del Territorio".- Alianza Editorial (Madrid, 1978)
- 8.- RACIONERO GRAU, LLUIS.- op. ct.
- 9.- GRANVIER, J.F.- op. ct.
- 10.- MONOD, J./CASTELBAJAC, PH.- "L'aménagement du Territoire" Presses Universitaires de France (Paris, 1973)
- 11.- HAGGETT, P.- "Análisis Locacional en la Geografía Urbana" Editorial Gustavo Gili S.A. (Barcelona, 1976)
- 12.- CASSASES LL./CIUSA J.- diverses aportacions per a la divisió territorial de Catalunya (1980-1984)



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

ELS CONDICIONAMENTS PER A UNA ORDENACIO TERRITORIAL DE CATALUNYA:
LES COMARQUES.

Joan Capdevila i Salvà. Síndic de Comptes de la Sindicatura de
Comptes de Catalunya.

C.1.1.



RESUM

Partint de les circumstàncies actuals que condicionen el plantejament regional de Catalunya, entrem en la delimitació del concepte de comarca, assenyalant que, en prendre com a base l'antiga ordenació territorial, cal que es modifiqui d'acord amb les necessitats actuals. Es fa palesa la conveniència d'aclarir si el que es busca és una uniformitat territorial, un aprofitament més equilibrat dels recursos, l'accés de tots els ciutadans als mateixos nivells de béns i serveis, o totes aquestes coses i altres alhora.

Dintre de les consideracions específiques, s'estudia la finalitat de les comarques, en el marc territorial de Catalunya, així com les seves possibles funcions, concretant els criteris per al seu establiment, que passen per la reducció de les desigualtats que hi ha en aquests moments. En les conclusions, indiquem els aspectes més rellevants del tema, sense oblidar que no es tracta de treure competències a ningú, sinó de repartir-les entre els diversos ens públics de la manera que resulti més eficient per al progrés de l'autonomia i del benestar social.



Els condicionants per una ordenació Territorial de Catalunya: les comarques.

Joan Capdevila i Salvà

Professor Titular numerari d'Hisenda Pública i Dret Tributari

Sumari

I.- Condicionants actuals. II Consideracions específiques. III.- Conclusions.

I.- Condicionants actuals

Per entrar dins d'aquest tema cal tenir primer unes nocions bàsiques i clares sobre el que és i d'on ve la comarca i, per tant, la comarcalització. La dimensió i diversitat de Catalunya en tots els seus aspectes, fa que qui vulgui arribar a ella d'una forma uniforme i amb la mateixa intensitat li sigui difícil, degut a les dues raons enumerades al principi. Per això, justament, es van crear una sèrie d'unitats el més homogènies possible: les comarques.

A través de l'evolució de Catalunya hi ha hagut diferents divisions del territori. La més important, per diferents i diverses raons, és la que va fer la Generalitat a l'any 1936. Així, qualsevol estudi que es faci sobre la divisió territorial de Catalunya ha de partir necessàriament d'aquest estudi.

La Generalitat va designar una ponència per a l'estudi de la divisió territorial. La ponència es va trobar que per fer aquest estudi no li havien donat cap mena de directrius al respecte. Es va plantejar, doncs, les següents directrius o objectius a tenir en compte:

1. El nombre de comarques hauria de ser reduït.
2. S'havia de poder anar i tornar des de qualsevol municipi de la comarca a la seva capital, en un mateix dia.
3. La població de les comarques havia d'estar en equilibri o, en tot cas, compensada segons l'extensió de la seva superfície.
4. S'havia d'aprofitar al màxim la divisió ja existent.
5. Un cop fixats aquests objectius, era necessari delimitar els punts de partida, que es van establir segons aquest ordre d'importància:
 - a) Conèixer el concepte popular de comarques.
 - b) Realitzar un estudi de les demarcacions econòmiques.
 - c) Considerar les regions econòmiques.
 - d) Tenir en compte les vies de comunicació com un element útil per delimitar les demarcacions.

e) Analitzar críticament els partits judicials.

El primer que es va arribar a veure en aquest estudi, van ser els diferents criteris que es tenien sobre el que era una comarca. Si bé aquest va ser el primer problema, no va ser el més greu, ja que, després que la Ponència arribés a les conclusions definitives, va esclatar la Guerra. Però ara, les comarques, tornen a tenir vigència, amb motiu de la necessària descentralització i eficiència de l'administració.

Sembla evident que una reconsideració de les divisions hauria de basar-se en l'antiga delimitació comarcal, modificant-la d'acord amb la realitat existent en aquests moments. En aquest sentit, els fenòmens d'urbanització, concentració demogràfica, etc., així com els criteris d'eficiència i economia caldrà que es tinguin, en compte. Tot això comportaria, sens dubte, la modificació de l'antiga divisió comarcal; però, a aquests efectes, és encara més decisiu l'enfocament modern de la ciència regional en la qual la vertebració del territori es contempla en relació amb el sistema de ciutats. En la divisió comarcal de la Generalitat aquest criteri va ser tingut en compte i es concretava en les capitals de comarca, però actualment moltes d'elles o bé han perdut la primàcia dins la comarca, o bé li manca la necessària capacitat d'atracció per jugar el paper de la polarització. A part d'aquests criteris generals, l'única modificació de l'actual divisió administrativa que resulta ja evident, és la que consisteix en la creació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Aquesta delimitació ha estat substituïda per una Entitat Municipal Metropolitana. Pel que a la resta del territori català, no hi ha pel moment un estudi detallat i profund sobre el qual es basi una nova divisió, tot i que s'ha pensat en dividir Catalunya en cinc províncies: les quatre ja existents i una altra amb capital a Manresa.

Una divisió territorial de Catalunya que s'adigui amb la seva història i amb les seves necessitats, és a dir, superant l'actual divisió provincial, ha estat sempre una reivindicació del catalanisme. Nova dimensió que ha de servir per combatre els desequilibris territorials entre comarques pobres i despoblades, i riques i superpoblades. Després de la llei que pretenia fer desaparèixer les Diputacions, aprovada ja al 1980 amb el suport de socialistes i convergents i anul·lada posteriorment pel Tribunal Constitucional, s'ha d'apuntar en l'haver la Llei d'Alta Muntanya, que dona un tractament específic a les comarques pirenaïques, i de la política territorial, que té per objecte l'establiment de les directrius sobre l'ordenació del territori per corregir els desequilibris i aconseguir un millor benestar entre la població, així com lleis específiques per a protegir aquell o l'altre paratge. Però la nova divisió ter-

ritorial ha quedat per als propers quatre anys.

Es evident que en aquests moments Catalunya presenta una ocupació molt diferenciada de la seva població. Dins dels límits de l'àrea Metropolitana de Barcelona, que ocupa un 10% de la superfície de Catalunya, concentra el 71% de tots els seus habitants, o que el municipi de Barcelona, que no arriba a l'1% del territori, concentra aproximadament el 30% de la població.

Si el desequilibri territorial es considera des d'una òptica de la producció total, de forma més o menys proporcional, una distribució paral·lela al volum de la població concentrada en cada territori, la distribució territorial no varia. Però si l'equilibri econòmic territorial vol fer referència a la renda que cada persona rep en funció de la seva localització territorial, veiem aparèixer una nova forma de distribució que té poc a veure amb les zones on es produeixen els valors absoluts més grans. Així, les comarques amb major renda per càpita no coincideixen ni amb els de major població ni amb els de major producció: Vall d'Aran, Baix Penedès, Baix Empordà, la Selva i Alt Empordà són les comarques amb major renda per càpita, mentre que el Barcelonès ocupa la 7ª posició comarcal, el Vallès Occidental la 27ª, o el Baix Llobregat la 30ª, per posar uns exemples.

Es evident, que en termes d'equilibri social, per molt superior que pugui ser la renda econòmica individual dels habitants de la Vall d'Aran, Baix Penedès, etcètera, en termes de possibilitat territorial d'accés als béns i serveis globals, aquesta serà molt inferior a la d'un habitant de Barcelona, o de Sabadell o Terrassa, la qual cosa fa aparèixer un nou tipus de contradicció.

Es a dir, es tracta de saber si el que es pretén es propugna arribar a un equilibri, és aconseguir la uniformització del territori quant al nombre d'habitants o de producció per quilòmetre quadrat, o bé si es persegueix un aprofitament equilibrat dels recursos, o bé es desitja que existeixi la igualtat en l'accés de tot ciutadà als mateixos nivells de bens i serveis. Per aquesta via, tenint en compte la realitat socio-territorial d'aquests moments, fins i tot podríem arribar a plantejar-nos si és desitjable una uniformització territorial de la població, ja que si un dels objectius que sembla que es pretenen és el d'evitar els moviments migratoris, aquesta uniformització poblacional, que és diferent de l'equilibri social del territori, comportaria que aquests desplaçaments s'invertissin sota una nova fórmula migratòria, ara des de les zones més poblades cap a les àrees rurals menys poblades o despoblades.

S'han dit moltes coses sobre el perquè de la divisió territorial de Catalunya. Els quatre anys de Generalitat consolidada, als que hem d'afegir el període de Generalitat provisional, no han portat, tanmateix, a cap conclusió definitiva del tema. Podem preguntar-nos el perquè del seu retard, o si és a causa que ens trobem davant un problema difícil que no es pot resoldre si no és a llarg termini. O bé si és que es tracta d'un tema seriós i important que exigeix moltes hores de meditació prèvies a la presa de qualsevol decisió. També podem pensar que ens trobem davant allò que podríem anomenar un fals problema o, millor, un problema mal plantejat.

Del primer que ens adonem és que es tracta d'un tema que cap partit té clarament definit no resolt, per molta retòrica que hagi aparegut en determinats moments.

Les províncies, com a unitat territorial, es troben plasmades a la Constitució. Com unitat, són coherents amb uns objectius plantejats a escala de l'Estat sota una forma concreta de concepció administrativa i de control de la resta del territori de l'Estat per part del poder polític central. Des de la Generalitat, com a institució de govern, pot donar-se una coincidència d'objectius al moment de fer la seva divisió territorial, amb la qual cosa, a escala d'Estat, ha arribat a mantenir la configuració provincial per sota de les unitats autonòmiques, encara que a diferents dimensions. Es tractaria, així, de l'interès per establir unes subunitats amb funció administrativa i de control, però aquest cop des de la dimensió i les necessitats exclusives de Catalunya. Si, per contra, del que es tracta és d'augmentar el paper participatiu de tots i cada un dels ciutadans, és a dir, si l'objectiu final fos el de potenciar al màxim la democràcia directa, el sentit, les funcions i la dimensió de les subunitats de la divisió territorial que es propugnés implicaria no solament fer funcional el territori, sinó també configurar les instàncies polítiques intermèdies que possibilitessin l'augment de participació.

La comarca és una realitat territorial formada per una comunitat humana que s'agrupa al voltant d'un territori de característiques homogènies. De llarga tradició a Catalunya, la comarca apareix en un procés d'adaptació de les estructures polítiques i administratives a la realitat natural i humana, com l'entitat immediatament superior al municipi. A partir de la promulgació de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, la comarca ha quedat jurídicament institucionalitzada, ja que en l'article cinquè s'estableix l'ordenació territorial catalana prenent com a base a els municipis i les comarques.

Actualment existeix en la societat catalana una tendència a considerar el tema comarcal al voltant de dos elements clau a) la comarca com àmbit de prestació de serveis més pròper al ciutadà; b) la comarca com àmbit de representació política. Malgrat tot, hi ha un altre element encara: c) la comarca com a unitat de descentralització. La descentralització de competències de la Generalitat cap a entitats territorials inferiors ha d'anar dirigida; entre d'altres ens, a les comarques. D'aquesta forma s'aconseguirà una vertadera autonomia per a Catalunya, i no només una burocràcia al voltant de la seva capital, Barcelona.

Per altra part, la comarca, independentment de ser un ens de gestió de competències de nivell superior en règim de descentralització, aconsegueix també la funció de recollir aquelles competències que, per la seva envergadura, no poden portar a terme els municipis.

II.- Consideracions específiques

Les comarques són unitats fonamentals: de govern dels ciutadans, de llurs interessos i de participació d'aquests en les decisions. També són òrgans d'administració local. Sorgeixen a l'entorn d'una ciutat amb funció de cap comarcal en els territoris polaritzats, o de diverses en els multipolars, oferint una certa homogeneïtat, tant física com econòmica i social; presenten característiques semblants de consciència comarcal i de voluntat dels ciutadans. Assoleixen el caràcter d'òptim territori per als serveis bàsics que tenen confiats.

Han d'estar dotades d'un consell comarcal en el qual es trobin representats tots els municipis de la comarca, tot assegurant-ne, a més, la representació proporcional de les diferents opcions polítiques dels ciutadans, encara que el tipus de representació també pot ser proporcional a la importància que tingui el municipi dins de la comarca en què aquest està integrat.

Són funcions a nivell comarcal:

- 1.- Representació política dels interessos comarcals:
 - a) Representació dels interessos dels ciutadans i dels municipis.
 - b) Representació davant els nivells superiors.
 - c) Gaudeix del poder d'iniciativa legislativa.
- 2.- Govern i administració comarcal.
- 3.- Planificació urbanística.

4.- Prestació i gestió dels serveis públics que ultrapassin l'àmbit municipal i que siguin susceptibles de ser prestats eficientment a nivell comarcal.

Cal tenir present per la seva importància:

- El volum de població.
 - L'extensió territorial.
 - Els mitjans econòmics: aportacions dels municipis.
 - Les noves fonts: taxes, arbitris ... que es fixin per la llei.
 - Les subvencions d'organismes superiors.
 - La concentració de serveis que estan confiats als municipis.
- 5.- Exercici delegat dels serveis administratius de la Generalitat.
- 6.- Coordinació dels municipis.

L'objectiu bàsic de la divisió territorial per comarques és establir els àmbits d'actuació de tota l'administració, i les funcions que en cada àmbit hauran de realitzar-se. Els elements essencials a tenir en compte en aquesta assignació han de ser:

- L'apropament dels centres de poder i decisió als ciutadans.
- L'ampliació del sector públic i l'establiment d'una administració descentralitzada, jerarquitzada i potent en la qual no es produeixin dualitats de poders.

- Una major eficàcia en la prestació de serveis, assignant-los-hi àmbits òptims per a la seva realització.

- Obtenció de condicions d'accessibilitat als serveis iguals per a tots els ciutadans de Catalunya, fent realitat els principis de la justícia territorial.

La divisió per comarques ha de tenir presents criteris de tota mena:

- Pel que fa a la xarxa urbana existent.
- Consideració dels condicionants del medi.
- Consideració de les actuals àrees funcionals, per respectar-les o modificar-les conscientment.
- Democràcia, tant per a l'efectivitat com per al seu funcionament intern.
- Descentralització, atribuint les competències a l'àmbit més petit que pugui realitzar-les.

-Autonomia de funcionament i organització dins un marc legal prefi-
xat, i eficàcia de funcionament.

La llei que reguli les comarques ha de marcar uns mínims d'homogeneïtat, i ha d'assenyalar característiques polítiques idèntiques per a unitats del mateix nivell. Ha de preveure l'assignació de territoris, i la coincidència d'aquests que formaran per agregació el dels ens superiors. La llei ha de preveure que els diferents àmbits de prestació de serveis puguin no ser coincidents, així com que no tots els ens del mateix nivell desenvolupin les mateixes funcions. Podran establir-se fins i tot clares excepcions organitzatives.

Una de les funcions que hauria de proposar-se mitjançant la implantació de les comarques seria reduir les desigualtats existents en el territori de Catalunya. La comarca s'ha d'entendre com a una entitat prestadora de serveis estan en funció de les persones, no en funció de les rendes.

Les comarques constitueixen, junt amb els ajuntaments, la base del sistema democràtic, ja que el ciutadà veu en elles les virtuts i els errors del sistema.

III.- Conclusions

Com a resum de tot el que s'ha dit fins ara:

a) La divisió per comarques del territori català és una necessitat que es deixa sentir tant pels problemes que ella mateixa podria resoldre, com pel profund arrelament que en la societat catalana té aquesta divisió.

b) Per fer aquesta mena de divisió s'ha de prendre com a punt de referència, i també de partida, la divisió que es va fer a l'any 1936. Es clar que no serà el mateix model que s'aplicarà, perquè la realitat, d'aleshores ençà, ha canviat molt. I s'ha de tenir en compte, com a realitat a part, la Corporació Metropolitana de Barcelona.

c) En aquest cas, és aconsellable que més que un projecte polític, s'entengués com un projecte necessari, sense influències externes estranyes.

d) Les províncies i els municipis, que serien els principals afectats a l'hora d'aparèixer les comarques, no han de veure en les comarques un enemic que els hi vol treure competències. La llei de les comarques hauria de respectar certes delimitacions tant formals com legals. Aquests ens han de veure la comarca com un ens que els alleugerirà de la seva càrrega, en termes de competències, i un aliat a l'hora de fer programes conjunts.

e) Les comarques estan en la Constitució i en l'Estatut d'Autonomia de Catalunya. No és una cosa inventada per cap partit.

f) El problema vindrà probablement a l'hora de donar competències a les comarques perquè cada ens defensarà les competències que fins ara tenia. No es tracta de treure competències a ningú, sinó de repartir-les de manera més eficient.

g) Les províncies són una mena de divisió bastant estranya per a Catalunya i, per tant, la divisió de Catalunya en cinc províncies no seria ben acceptada per la seva gent, entre d'altres coses perquè les províncies són coherents amb uns plantejaments a escala de l'Estat, i no per a l'autònica.

Bibliografía.

Bickel, W.

Relaciones Financieras entre Corporaciones Públicas en Tratado de Finanzas tomo I. Ed. Ateneo Buenos Aires.

Capdevila, J.

La fundamentación normativa de la Autonomía (Principios generales. Los sistemas fiscales múltiples) en RHAL Vol. XII Nº 36, 1982.

Capdevila, J.

Notas sobre la comarcalización en Catalunya y su financiación. RLAP Nº 1, 2 y 3, 1984.

Col·legi d'Economistes de Catalunya.

L'estratègia econòmica adequada per a la Catalunya Autònoma 1980.

Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya.

Catalunya: el país i la seva economia 1981.

Jiménez, J.

La descentralización fiscal frente a la crisis económica. Ed. Blume 1978.

López Rodó, L.

Aspectos Económicos y Fiscales de la Autonomía RACEF.

Martín-Retortillo, S. y otros.

Autonomías Regionales en España (traspaso de funciones y servicios) IEAL 1978.

Nieto, A. y otros.

Seminario sobre comarcalizaciones EAPC 1983.

Oates, W.E.

Federalismo Fiscal IEAL 1977.

Oates, W.E.

Financiación de las Autonomías, Blume 1979.

Trias Fargas, R.

Las relaciones económicas de Catalunya con el resto de España ICE, 1962.



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

EL PLANEJAMENT DE LES INFRASTRUCTURES HIDRAULIQUES A NIVELL LOCAL.

Carles Conill.

Angel Simon.

Antoni Tomàs.

C.1.10

SOCIETAT CATALANA D'ORDENACIÓ DEL TERRITORI
II CONGRÉS DE LA SCOT. "LES INFRASTRUCTURES I
EL PLANEJAMENT REGIONAL: EL PLA TERRITORIAL DE
CATALUNYA"

COMUNICACIÓ A LA PONENCIA D'INFRASTRUCTURES
HIDRAULIQUES I TERRITORI: UN PLANEJAMENT DIFI-
CULTÓS.

EL PLANEJAMENT DE LES INFRASTRUCTURES HIDRAU-
LIQUES A NIVELL LOCAL

Carles CONILL I VERGES
Enginyer de camins.Servei de
Cooperació.Diputació Barcelona
Angel SIMON I GRIMALDÓS
Enginyer de camins.Subunitat
d'aigües.Corporació Metropolitana
Antoni TOMAS I BATLLE
Enginyer de camins.Subunitat
d'aigües.Corporació Metropolitana

Sant Carles de la Ràpita

12 d'Octubre de 1.984

La present comunicació pretén abordar el planejament de les infraestructures hidràuliques a nivell local a partir de l'acompliment del marc general a desenvolupar.

S'ha expressat com dificultós el planejament hidràulic lligat al planejament territorial. L'arrel de l'afirmació precedent neix de la seva naturalesa de recurs escàs, obligat a explotar zones excedents per alimentar les deficitàries i a conservar el recurs en origen reduint la seva contaminació. S'estableix per l'anterior el nexa entre poblacions de diferents conques hidràuliques i entre poblacions de la mateixa conca des d'aigües amunt cap a aigües avall.

El nivell racional planificador d'aquesta situació dins del marc de l'estructura administrativa espanyola recau en general sobre l'Estat o la Comunitat Autònoma, sense descuidar el que en casos específics poden o podrien establir les entitats inferiors de tipus local.

La seva raó i els seus objectius han de basar-se en la recerca de directrius superiors al planejament local, als qui corresponen executar-les, sense mermar la seva capacitat de gestió.

Genèricament la funció regional planificadora d'un tipus d'infraestructura s'ha de desenvolupar impulsant i coordinant-se amb els altres plans d'idèntic àmbit o superior i vinculant les inferiors.

Particularment el del tipus hidràulic, per tractar-se d'un recurs apreciat, la funció planificadora l'ha de distribuir i analitzar des d'un prisma global de solucions conjuntes recercant economies d'escala, considerant la unitat del cicle hidràulic i respectant l'àmbit natural de les conques hidrogràfiques.

Tampoc poc quedar-se aquí, les urgències i greus dèficits soferts darrerament activen la programació de les actuacions supralocals i la necessitat de quantificar-les i dotar-les dels recursos financers corresponents.

En l'actualitat s'agreuja el problema per l'escassetat d'aquests darrers i la minça activitat planificadora registrada anteriorment, traduïda en una difícil prioritització de les actuacions i en gran volum de despeses pels molts programes urgents. (CMB, Penedés, Garraf-Foix, Sanejament, etc).

El planejament local de les infraestructures hidràuliques ha de significar el complement de les infraestructures de sanejament d'aigües residuals i abastament d'aigua potable que s'impul_{sint} des del nivell planejador superior.

La solució, prioritització i desenvolupament de les obres locals ha de correspondre a les administracions locals, malgrat a que per elles es materialitzen els objectius de la planificació supramunicipal i regional.

Les disposicions legals vigents doten als municipis de dis_{tints} recursos financers dels que proveïrse dels fons econòmics necessaris per prestar les seves funcions mínimes. Les obres de tipus hidràulic poden nodrir-se de recursos del propi municipi i ajudes externes. Els primers provenen de les contribucions es_{pecials}, aplicables directament als veïns beneficiaris i del -- propi fons d'inversions municipals.

Les ajudes exteriors son originàries de plans de participació d'altres entitats en les obres municipals com el Pla d'Obres i Serveis de la Generalitat , el Programa d'Acció Municipal de la Diputació, els propis auxilis del Ministeri d'Obres Públiques per mitjà de les Confederacions Hidrogràfiques. Suple_{tòriament} en l'abastament d'aigua potable domiciliària solen fi_{nciar}-se noves inversions amb càrrec a la pròpia tarifa del servei, procediment que també és vàlid per inversions de sanejament i depuració quan el dit servei es presti.

L'apartat financer de les infraestructures hidràuliques ha d'esser considerat majoritàriament en la planificació, per esser la seva l'eina materialitzadora. En conseqüència es dedueix la necessitat de coordinar els recursos financers dels diferents nivells planificadors i valorar les càrregues reals que afecten a cada origen de recursos per viabilitzar la im_{plantació} dels plans.

Avui es obligatori situar-se dins un marc d'escassetat econòmica, traduint-se en la idoneïtat de planificar les incursions per etapes i dilatades en el temps, assolint des d'un primer moment parcialment les solucions. Tècnicament correspon a preveure estructures per el global o situació final, analit-

zar doblatges, utilització d'aqüífers transitòria, pretractaments en futures depuradores, etc.

En segon punt, cal considerar les aportacions externes a un propi programa hidràulic i coordinarles lligant els objectius a les aportacions de l'Estat i les Comunitats Autònomes - que es poden obtenir i que en la actualitat s'inverteixen descoordinadament, oferint desequilibris clars imputables a la caòtica gestió distributòria de les ajudes.

En els apartats següents s'exposen dos casos concrets relatius al que s'ha comentat.

1) S'analitza la inversió que es du a terme en obres hidràuliques a través del POS en una part de Barcelona i es proposa modificar els actuals mecanismes de puntuació de projectes per una assignació segons el grau de compliment de les directrius que s'han d'establir en el planejament territorial hidràulic.

2) Es descriu la situació actual de la xarxa d'abastament d'aigua dins el territori de la CMB i es posa de manifest la problemàtica que ha comportat la manca d'un planejament previ i la dificultat d'adaptació de la planificació que es proposa a unes fórmules de finançament i de gestió que facin possible el portar-la a terme.

EL PLA D'OBRES I SERVEIS I LES OBRES HIDRAULIQUES MUNICIPALS

El Reial Decret 2115/1978 de 26 de juliol, sobre transferències de competències de l'Estat a la Generalitat de Catalunya - estableix que la Generalitat confeccionarà i aprovarà un Pla -- únic d'Obres i Serveis per a tot el seu territori. Això va fer pensar en el Pla com a una nova figura que coordinaria la inver^{sió} pública a Catalunya.

Ara bé, fins al moment, la funció planificadora del Pla ha estat mínima i s'ha limitat a recollir, segons uns criteris de prioritat establerts, i fins al límit dels recursos financers disponibles, les necessitats exposades pels distints municipis, motivades generalment, per la necessitat de garantir els ser^{veis} obligatoris, que per mesures de capacitat econòmica els - Ajuntaments no poden establir.

Analitzarem ara la inversió que s'ha acumulat a través -- dels Plans de l'any 1979 a l'any 1984, en obres del cicle hidrau^lic a una part de la vessant central de Catalunya, concretament a les subzones 5.2., 5.3., 5.4. i 5.5. segons la nomenclatura esta^{bl}erts en el Pla de Sanejament de Catalunya. El resultat és la taula 1.

S'ha triat aquest territori perque en ell estan esboçades distintes actuacions de nivell regional com per exemple les que recull el Pla zonal 5 de Sanejament o les xarxes de distribu^{ció} d'aigües en alta anomenades en el Marc pel Pla d'Aigües, en concret

- Sitges - Vilanova - Vilafranca - Sant Sadurni	800 M.
- Barcelonès i Vallès amb aigua del Llobregat	1000 M.
- Cardedeu - Dosrius - Maresme	500 M.

valorades en ptes de l'any 1980.

A la vista de la taula 1 es poden fer els següents comentaris:

- 1) L'ordre de magnitud de la inversió no es gens menyspreable ad^{huc} comparant-la amb el cost de les grans actuacions enumera^{des} més amunt.

- 2) El volum de la inversió és prou important com per considerar que a través del Pla s'està estructurant realment el territori i cal tenir present que això es fa a partir de projectes concrets, sorgits d'un a un a partir de l'iniciativa dels distints municipis, i no d'un planejament sectorial, amb visió més globalitzadora.
- 3) A la taula es posa de manifest una tendència, no del tot encertada al nostre entendre, d'abandonar determinades actuacions en considerar-les com a competència de la Direcció General d'Obres Hidràuliques de la Generalitat. N'és un exemple clar les obres de captació d'aigües subterrànies, amb una inversió del Pla molt baixa, desproporcionada a la de la resta del cicle i que portaria a la DGOH a invertir en pous en lloc de dedicar-se a actuacions de major abast que li serien potser més pròpies.

Fetes aquestes consideracions la tesi que es vol manifestar en aquesta part de la comunicació és que pot ser arribat el moment de fer tendir el Pla d'Obres, en aquest camp de les obres d'infraestructura hidràulica (que per cert el Pla sempre ha considerat com a prioritàries) cap a un instrument de coordinació molt connectat amb les directrius de la DGOH que permeten complementar l'escala municipal o supramunicipal les grans actuacions pendents i previstes que cal fer a Catalunya en matèria de sanejament i Abastament d'aigua. Obviament això caldria que es fes amb el màxim respecte a l'autonomia de cada municipi i no reproduir els defectes que en aquest sentit han sorgit amb l'assumpció per part de la Generalitat de la coordinació d'actuacions en matèria de sanejament.

Aquesta línia d'actuació potser no ha sigut vàlida fins ara pel següent motiu:

Els municipis, a falta d'un planejament clar on enmarcar les seves actuacions en aquest camp, seguien un criteri de prioritat, per cert molt recomenable, que era el de fixar-se en la viabilitat dels projectes, es a dir tirar endavant el projecte que està més a punt. Això ha permès, i insistim en que es

positiu, que en un moment de gran inflació econòmica, uns recursos econòmics escassos es gastessin ràpidament.

Ara bé això pot produir desajustaments. Un exemple concret dels molts possibles. El POS 1979 subvenciona a les Cabanyes (Alt Penedès) i dintre d'un projecte de sanejament més ampli, -- una planta depuradora d'uns 4 M. 3 anys després es connecta l'efluent de la dita planta a un col·lector d'aportació a la planta de Vilafranca, solució tècnicament més correcta en aquest cas.

Qualsevol exemple que s'esmenti té un impacte petit si es tradueix en pessetes, ara bé les obres del Pla, considerades una a una, també tenen un pressupost petit.

Si creiem que ara ja pot modificar-se el sistema de selecció de les obres a subvencionar, començant a prioritzar clarament les que més s'acostin a les directrius del Planejament a gran escala, és perquè exceptuant-ne casos puntuals, cada cop són menys imprescindibles les obres conjunturals i d'emergència. I ho justifiquen amb els següents valors que poden ser indicadors indirectes del dèficit en infraestructures hidràuliques municipals:

1) En el POS, on la demanda ve clarament sesgada cap a les obres del cicle de l'aigua, es subvencionen a la zona estudiada, l'any 1984, obres d'infraestructura hidràulica, amb un 47 % del pressupost total del Pla. Aquest valor seria la cota superior l'any 1980. Les obres d'abastament, sanejament suposaven el 77 % i l'any 1982 gairebé el 60 % considerant tot el territori de Barcelona.

2) En redactar-se el Pla d'Acció Municipal, s'oferí a tots els Ajuntaments de la província de Barcelona que sol·licitessin les obres per a ells més prioritàries sense cap tipus de puntuació segons sectors o tipus. El resultat fou d'un 27 % d'obres del cicle hidràulic sobre el total de les demandes a les comarques estudiades. Aquesta seria la cota inferior doncs els Ajuntaments saben que el POS cobreix bé les infraestructures hidràuliques i la demanda vé sesgada en l'altre direcció.

Veiem en conclusió que, de les obres que en aquest moment s'estan fent als distints municipis, el pes de les d'abastament i sanejament, no és tan important com ho ha estat fins ara, i es

pot passar, de fer les obres que tenen el projecte més a punt a les que són globalment més pensades i inserides dins de les actuacions regionals en aquest camp.

Perquè això es pugui realitzar via el Pla d'Obres i Serveis calen però, dos súpòsits previs i bàsics.

- 1) Cal que s'elabori i es divulgui , el planejament "macro" de les infraestructures hidràuliques per tal de què les actuacions municipals tinguin un marc on referir-se.

- 2) Sense oblidar que l'objectiu primordial del POS difícilment podrà deixar de ser el de facilitar el màxim nombre de municipis un ajut per a bastir l'infraestructura bàsica necessària, caldrà flexibilitzar la normativa actual de puntuació d'obres (Resolució del Parlament de 21/12/80 per a permetre el que primin les actuacions que responen als criteris aquí enunciats, de manera que s'accelera la construcció de rendabilitat econòmica global, coherència tècnica i en particular pels abastaments de garantia hidràulica.

	<u>Recursos</u>	<u>Abastament xarxes de distri- bució</u>	<u>Col.lectors pluvials</u>	<u>Col.lectors Residuals</u>	<u>Depuració</u>
Subzona 5.2. BAIX LLOBREGAT	23'5	639'1	300'4	160'0	0
Subzona 5.3. BESOS-MARESME	116'2	527'8	230'7	479'0	18'8
Subzona 5.4. ANOIA	63'0	341'2	81'0	240'7	10'5
Subzona 5.5. GARRAF-FOIX	41'7	312'7	26'4	370'1	23'9

TAULA 1. Inversió en milions de ptes., obres del cicle
hidràulic, Pla d'Obres i Serveis anys 1979-1984.

- Notes:
- Inclou el Pla addicional de 1984.
 - Els valors: són l'oferta del POS. Pot estimar-se que un 65 % del total està executat o en fase d'execució.
 - Els col.lectors de pluvials tenen un sentit específic en els municipis grans. En general no suposen una xarxa clarament separativa i sota aquest concepte s'inclouen en degadament i cobertura de torrents.

LA XARXA REGIONAL DE LA CMB

Un intent d'efectuar unes actuacions concretes determinades en matèria d'abastament d'aigües dins d'un planejament global, és el pla d'actuació que la Corporació Metropolitana de Barcelona està elaborant.

La necessitat de garantia d'abastament a 3 milions d'habitants aglomerats aglomerats en una superfície de 478 Km², i amb una dotació mitjana real de 280 l/h.d. obliga a que l'Administració, en aquest cas la CMB, hagi decidit assolir la propietat de les instal·lacions en alta (captació, tractament i adducció fins a dipòsits de capçalera) i un sever control de les inversions en la xarxa de distribució o en baixa.

La xarxa regional d'aportació de cabals a la zona de la CMB i els seus voltants és la representada en la figura nº 1, en ella es poden apreciar les tres fonts de subministrament principals: Aigües superficials dels Ter i Llobregat, i aigües subterrànies provinents essencialment del delta del Llobregat.

Les aigües del Ter provenen de l'embassament de Susqueda que mitjançant una conducció en canal de 72 Km. arriben a la Planta de Tractament de Cardedeu, transportant-ne posteriorment als dipòsits de Trinitat de Barcelona, havent-se distribuït prèviament una part dels cabals a diverses poblacions. Aquesta xarxa en alta està gestionada actualment per la Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental, quedant la possibilitat de que en un futur reverteixi als municipis beneficiats.

Les aigües superficials del Llobregat són tractades a la Planta de Sant Joan Despí i posteriorment distribuïdes a diverses poblacions de l'àrea metropolitana. La gestió i propietat d'aquestes instal·lacions així com la de les captacions d'aigua subterrànea és de la Societat General d'Aigües de Barcelona, S.A empresa privada que presta el servei domiciliari de subministrament a la majoria de les poblacions de l'àrea.

I finalment està la Planta de tractament d'Abrera, propietat de la CMB, que en l'actualitat serveix a poblacions com Sabadell, Terrassa, Martorell i Rubí i que en un futur s'enllaçarà amb les poblacions de la Corporació Metropolitana així com - les exteriors a l'àmbit metropolità que estiguin sota la seva - àrea d'influència, incluint la possibilitat d'adquirir, durant un període de temps, cabals a la zona del Penedés-Garraf mentre -- les aigües de l'Anoia no siguin tractables per a ús de boca.

És notori el conjunt d'agents que intervenen en una infraestructura que està tota ella interrelacionada i que obté gairebé tots els recursos d'una mateixa font, el riu Llobregat i el seu aqüífer. Aquest és un exemple més, de que la realitat territorial imposa una xarxa regional i que els problemes de finançament de gestió i de competències entre diferents administracions han impedit que en el passat s'efectués una planificació conjunta que permetés anar aportant els cabals d'aigua a mesura que les necessitats així ho demandessin. Per al contrari, s'han malbaratat diners cercant i utilitzant recursos locals a totes llums insuficients en alguns indrets, i en altres, establint polígons industrials a base de la destrucció irreversible de l'aqüífer del Llobregat, o bé ubicant segones

La crisi econòmica ha produït en el sector de l'abastament d'aigua una retracció en la demanda que ha paliat els efectes perjudicials que en la situació actual es podrien haver produït. La CMB està portant a terme la planificació de l'abastament en alta en la conca del Llobregat des d'Abrera fins a Sant Joan Despí, valorant-se el volum d'inversió necessària en uns 12.000 milions de ptes., incluint-se ací el valor de la Planta d'Abrera i totes les conduccions i dipòsits en projecte que estan grafiats en la figura ja esmentada.

Un cop resolt el problema de l'aportació de cabals a l'àrea de la CMB queda per resoldre la seva conjunció amb la xarxa metropolitana en baixa, o de distribució, on els agents que intervenen en la planificació tornen a ésser múltiples i variats (em -

preses subministradores, més de vint en tota l'àrea de la CMB, municipis, altres agents urbanístics, etc...), ocasionant que uns 22.000 habitants dins de la CMB sofreixen dèficits de subministrament, bé per mala qualitat de l'aigua en origen (gairebé sempre pous privats d'antics promotors d'urbanitzacions) que obliga a suspendre el subministrament, o bé per carència d'infraestructura.

Resoldre aquesta situació es valora en uns 1.500 milions de Ptes., tornant-se a presentar la problemàtica del finançament i les fórmules de gestió que s'adoptin.

En conclusió, l'esforç que la CMB està realitzant per a racionalitzar el servei d'abastament d'aigües, posa de manifest la disbaixa que ha representat el no tenir una planificació clara i concreta de les infraestructures hidràuliques que havien d'abastir l'àrea de Barcelona així com l'adaptació d'aquesta - planificació a unes fórmules de finançament i de gestió que fessin possible el portar-la a terme, d'una forma real.



S.C.O.T.
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIÓ TEMA 3.

BASES PER A LA DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS D'EQUILIBRI TERRITORIAL EN
EL PLA TERRITORIAL GENERAL.

Consell de les Cambres Oficials de Comerç, Indústria i Navegació de
Catalunya.

C.3.3.





Casa Llotja del Mar, Passeig d'Isabel II, núm. 1
Barcelona, 3

Casa Lonja del Mar, Paseo de Isabel II, n.º 1
Barcelona, 3

BASES PER A LA DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS D'EQUILIBRI TERRITORIAL EN EL PLA TERRITORIAL GENERAL

La llei 23/1983 de Política Territorial del 21 de novembre (D.O.D. del 30), estableix en el seu article 4.1. que "el Pla Territorial General ha de definir els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i ha d'ésser el marc orientador de les accions que s'enprendran per a crear les condicions adequades per atreure l'activitat econòmica als espais territorials idònics.

La Comissió d'Ordenació del Territori, del Consell de Cambres de Catalunya, va elaborar amb data 11.7.80 un document resum de consideracions en relació a l'ordenació del territori català, el qual va ser aprovat pel plenari de l'esmentat Consell, i lliurat després al Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat.

Davant la celebració al Delta de l'Ebre, els dies 12, 13 i 14 d'octubre de 1984 del II Congrés de la SCOT sobre "Les Infraestructures i el planejament regional: El Pla Territorial de Catalunya" la Comissió d'Ordenació del Territori del Consell de Cambres de Catalunya en a la reunió celebrada a Palamós el dia 18 del corrent, va creure oportú participar en aquest Congrés presentant una comunicació basada en el treball esmentat, com una aportació de col·laboració en a les tasques del Congrés, el tema del qual es va creure del major interès i actualitat, tenint en compte que la nova legislatura del Parlament s'ha de plantejar la divisió territorial de Catalunya, i l'aprovació del Pla Territorial General.

A continuació s'acompleix l'acord de la Comissió d'Ordenació del Territori:

CONSIDERACIONS PRIMÀRIES

En els moments presents es parla molt de la necessitat d'ordenar el territori degut a que s'han produït uns desequilibris en el seu desenvolupament econòmic i, com a conseqüència immediata, en el demogràfic. Aleshores aquesta situació porta a parlar de l'equilibri territorial, pensant únicament en que no creixi més la franja litoral, especialment el Barcelonès i el camp de Tarragona i en fer créixer la zona interior del País, cercant, així l'equilibri perdut. Això podria ésser una política territorial del moment present, però cal tenir una visió més ampla i a més llarg termini de la qüestió, basada en uns principis vàlids al llarg del temps.

La política d'ordenació del territori, el govern del territori, s'hauria de fonamentar uns principis genèrics que, per la seva bondat pròpia, tradueixin una voluntat de fer, d'ésser, de donar una especial forma al territori i a totes les activitats que en ell hi tenen cabuda.

En una societat responsable, coherent i seriosa, és consubstancial fer eleccions importants, tant pel que fa als objectius com a les finalitats. La fixació d'aquests objectius és, típicament, un acte polític de voluntat, que hauria d'ésser per damunt d'ideologies de partit, de grup i fins i tot de persones. Cal observar que els actes d'ordenació territorial tenen una projecció important en el temps, i per tant afecten a les noves i futures generacions.

A més darrerament s'ha introduït un factor nou en tot el que fa a l'ordenació del territori: la conservació i preservació del medi ambient, tant en funció d'una necessitat, si bé llunyana, de subsistència, com d'un anhel immediat, d'aconseguir una major qualitat de vida.

ELS CAMPS D'ACTIVITAT DE L'ORDENACIO TERRITORIAL

Fonamentalment en considerem quatre, que tracten de les persones, en primer lloc, de les activitats en segon, i dels recursos i la projecció. Tots són elements físics que es mouen, i que es localitzen sobre el territori - amb un grau de fixació diferent, mínima per a les persones i màxima per a les infraestructures.

LES PERSONES

L'ordenació del territori hauria de permetre escollir lliurement a tota persona on viure, on aconseguir amb que mantenir-se ella i alhora els qui en depenen; on adquirir, ja siguin articles de consum o serveis, i finalment on passar el temps de lleure. D'ací s'en deriva un camp d'actuacions que inclou l'urbanisme, els transports, els serveis i el turisme.

D'aquesta manera es farà possible que l'entrada de noves famílies es doni en condicions similars, i a la vegada, que totes guanyin situant-se en el lloc on més els agradi estar, lloc que incloïxi l'oportunitat de treballar i obtenir uns ingressos justos. Es pot veure ara tot al contrari, com la concentració de càrrecs i d'oficis a la ciutat, no sempre explicables, ha decidit l'emplaçament de moltes famílies que, pensant de bona fe guanyar, a la fi han perdut, al tenir que suportar uns costos que no guarden cap proporció amb la riquesa creada.

Urbanisme.- Entenent-lo com una manera d'organitzar i coordinar dos elements l'un d'ells limitat, la terra, i l'altre tot el que s'hi pot posar damunt, i com un compromís al qual s'arriba per la via del diàleg, una manera d'entendre que contra l'acceptació actual d'algunes limitacions individuals, es podran disfrutar determinades possessions col·lectives en un futur més o menys llunyà.

Transports.- Pel que fa als transports, una primera reflexió es considerar que des del punt de vista econòmic, han de fer possible l'intercanvi de persones i de mercaderies, i des del punt de vista social, han de garantir a tothom la possibilitat de viure, treballar i desplaçar-se a on calgui, per tant son una part molt important de l'ordenació del territori i, en el cas de Catalunya, tenint en compte que el que es planteja en aquests propers anys, és una reconquesta del territori, per tal d'ampliar el camp de possibilitats i d'opcions que han de tenir les famílies i les unitats productives, la infraestructura dels sistemes de transport pot ésser decisiva.

Es totalment necessària la integració dels diferents sistemes de transport, mitjançant una coordinació real i efectiva, tant a nivell d'estudi com d'execució per part de tots els interessats, ja que solament amb criteris d'integració serà possible aconseguir rendiments al mínim cost, economies externes, i augments de rentabilitat i competitivitat.

Serveis.- Cal puntualitzar que es fa referència als serveis públics de diferents tipus, com sanitaris, judicials, d'ensenyament, etc. els quals han d'ésser distribuïts segons criteris similars als expressats en a l'apartat anterior.

Turisme.- L'ordenació del territori, pel que a l'espai destinat al lleure, cal contemplar-la baix dos aspectes, el turisme i la segona residència. En quant al primer s'observa un desenvolupament exhaustiu de les possibilitats que ofereix el front marítim, però no pot dir-se el mateix de la muntanya. Es indispensable que la planificació urbanística indiqui exactament on són possibles els assentaments d'aquest tipus i amb quina quantitat es preveuen.

LES ACTIVITATS

Ens referim aquí al sector secundari, indústria, i a les activitats comercials, de servei al comerç i la indústria, activitats que tenen un gran pes en a la producció de renda de país.

La preocupació actual per a la contaminació, l'ecologia, etc. provocarà la desaparició d'aquelles empreses que no puguin fer front, dins d'un cert nivell de competència, al costos d'aplicació dels correctius que la societat els obligara a adoptar.

Un altre aspecte important és el dels buïts que es produeixen en els processos industrials situats a Catalunya.

Cal replantejar-se els avantatges de la localització de la indústria, i s'hauria de fer una detallada anàlisi dels nous projectes, per anar a un repartiment molt més racional i coherent de la indústria sobre el territori, evitant situacions tant de pura atracció com de rebuig d'industries.

En realitat cal considerar que en tot el que fa a la indústria, i per a l'ordenació del territori, s'ha de fomentar la diversificació espacial, aprofitant els recursos de cada zona i els llocs on donin un mínim de serveis indispensables, evitant al mateix temps una concentració sectorial en determinants indrets.

En quant a les activitats comercials s'ha de tenir present que el seu objecte es apropar al consumidor els articles que necessita en el moment en que els necessita, Distingint entre l'abastament de productes primaris i de productes secundaris. Qualsevol nucli de població, per petit que sigui ha de tenir resoltes les necessitats primàries i, en conseqüència, ha d'evitar tota mena de desplaçament als seus habitants per a satisfer les necessitats corresponents. Això en quant a la fase al detall, i pel que fa al major s'ha de dir que la seva funció es assegurar en tot moment un subministre adequat als detallistes, tant d'articles no durables com durables.

ELS RECURSOS

Entenem com a tals els corresponents del sector primari de la divisió econòmica clàssica, o sigui l'agricultura, la silvicultura i la ramaderia, recursos bàsics per a l'ordenació territorial, el qual fa necessari que s'els consideri com a capaços d'assegurar una qualitat de vida compatible amb els nivells de desenvolupament social i econòmic aconseguint. I això només és possible amb l'estricta ordenació que permeti assegurar a la societat els aliments i les matèries primes que necessita, per un costat, i per l'altre, l'equilibri ecològic indispensable per la seva supervivència.

Cal considerar el camp i la muntanya com un sector econòmic amb vida pròpia i no com una perllongació dels altres.

LA PROJECCIO

Es el darrer gran camp d'activitat de la política d'ordenació del territori entès com l'aparell necessari que permet el funcionament normal del País. La projecció podrien dividir-la en exterior i interior.

Exterior.- Entenem la projecció exterior com el conjunt d'infraestructures que poseu en relació el nostre país amb els veïns i que, naturalment intercomunica tots i cadascuna de les seves zones. Dins aquest concepte hi cal incloure doncs els sistemes de carreteres, autopistes, ferrocarrils, portuari i d'aeroports.

Hem de considerar la xarxa de carreteres com un suport de l'activitat humana en qualsevol de les seves formes, i per tant ha de respondre a la realitat - dels fets humans i de les relacions econòmiques. L'anàlisi conjunt de les motivacions esmentades fa necessària una xarxa que, trencant l'esquema radio-cèntric actual, procuri potenciar el servei d'uns grans eixos o corredors.

L'actual sistema d'autopistes fou proposat pel PANE, a nivell de tota Espanya, sense haver-se fet un planteig clar de la seva necessitat; del seu cost financer, en quant a alternatives d'inversió; de les possibilitats de millorar - substancialment la xarxa viària existent, i de la localització de la població i la indústria, així com de les característiques que del sistema portuari. Cal doncs, i més donada la situació econòmica actual demanar-se quina infraestructura viària vol Catalunya.

El ferrocarril constitueix un mitjà de transport bàsic, que al nostre País ha estat totalment bandejat per les carreteres, a causa del fenomen del vehicle propi, i del seu defectuós funcionament. Malgrat tot és un sistema de transport amb grans possibilitats, per les seves facilitats d'accedir a determinats llocs, i pel seu cost, sempre que s'en faci un ús més intens, apart les consideracions de tipus social.

Els ports son molt importants cara al transport marítim, si bé cal que existeixi una gran coordinació amb el terrestre, caldria doncs coordinar el sistema portuari amb el de carreteres i ferrocarrils. No pot oblidar-se que un port necessita una adequada dotació de zones terrestres i la possibilitat d'ampliar-les, i que influeix sobre tota una zona del territori al seu voltant.

El sistema d'aeroports s'ha de contemplar tenint en compte les noves tecnologies i sistemes d'explotació dels transports aeris, com l'enlairament vertical i els helicopters.

Interior.- Entenem que la constitueixen una sèrie de subministres que permeten el desenvolupament normal i continuat de la col·lectivitat. Així l'aigua i l'energia són indispensables a l'hora de facilitar el procés de posar en valor les possibilitats del recó més allunyat del territori, i també les comunicacions.

Els múltiples aspectes que intervenen en la contemplació dels recursos hídraulics dins l'ordenació del territori poden incloure's en dos: la necessitat d'assegurar l'abastament de totes les poblacions de Catalunya, i que la distribució de les disponibilitats d'aigua procedent d'altres conques no provoqui un increment de l'actual desequilibri comarcal.

L'energia hidràulica cal que sigui aprofitada encara més, tenint en compte que les construccions en molts casos, van lligades a usos agrícoles i de la població. Pel que fa a l'energia nuclear definida i entesa com energia substititutiva i capaç de generar garanties i controls de funcionament acceptables, el País l'ha tingut d'admetre a la vista de l'esgotament progressiu de les possibilitats d'ordre hidràulic.

Pel que fa a les altres energies es considera fonamental tenir en compte el carbó i el gas natural, entès aquest darrer com una energia primària que cal aprofitar de manera racional i no tant oficial com fins ara. Mereix consideració especial que sent un dels països amb més sol no estiguem al capdavant en aquesta forma d'energia..

Tan important com els altres sistemes, la transmissió de la paraula (telèfon, telègraf, telex, etc.) i de documents (correus) és indispensable pel desenvolupament normal i continuat de la nostra societat, i per això, cal tenir les xarxes i instal·lacions adequades, fent les previsions de futur immediat que calguin, per tal de facilitar el desenvolupament que equilibri el territori.

R E S U M :

La planificació territorial de Catalunya ha de buscar el seu equilibri econòmic, permetent al mateix temps, i dins aquest equilibri buscat, un major desenvolupament del País, que es tradueixi amb un augment de riquesa; de qualitat de vida, en benefici de tots els seus habitants, evitant situacions de desigualtat.

Per això cal establir amb claretat i seguretat les directius de tota mena d'assentaments (de població, comercials, industrials), així com l'emplaçament dels serveis i les xarxes d'infraestructura, juntament amb una ordenació de l'explotació dels recursos naturals de tota mena, emprant sempre uns criteris econòmics que permetin el seu millor i major aprofitament, - compatible amb el degut respecte, amb visió de futur, per a la necessària conservació del medi ambient.

Cal doncs que sigui una tasca al màxim de participativa i consultiva, en a la que puguin també ser escoltades, entre moltes altres, les Entitats que representen els interessos econòmics generals del País: Les Cambres de Comerç, Indústria i Navegació.

Sabadell, 29 setembre 1984



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIÓ TEMA 1.

EL PROJECTE "XARXA": SUPORT QUANTITATIU AL DISSENY DE LA XARXA BÀSI-
CA DE CARRETERES DE CATALUNYA.

A. Corominas.

X. Roselló. Professors de la Universitat Politècnica de Catalunya.

C.1.5.

EL PROJECTE "XARXA": SUPORT QUANTITATIU AL DISSENY DE LA XARXA BASICA DE CARRETERES DE CATALUNYA.

A. Corominas
X. Roselló, professors de la UPC.

RESUM: Hom descriu les diverses activitats amb què s'ha donat un suport quantitatiu al disseny i avaluació de la xarxa de carreteres de Catalunya. La descripció inclou els indicadors que s'adoptaren per avaluar una xarxa de carreteres, les representacions gràfiques realitzades, l'algorisme per obtenir xarxes satisfactòries i no redundants (en el sentit que hom defineix) a partir d'un conjunt de trams existents o possibles i, finalment, les tècniques emprades per comparar el servei ofert per la xarxa proposada amb el de la xarxa actual. En el curs de la descripció, hom comenta les dificultats aparegudes en la realització del projecte, fonamentalment la no disponibilitat de dades fiables en suports adequats, i es clou la comunicació amb un breu balanç, del qual es desprèn que s'ha elaborat uns instruments útils com a guia en el procés de disseny per comparar diverses opcions i que poden mantenir i incrementar la seva utilitat si en el futur se'n fa ús i es treu tot el partit de les possibilitats que ofereixen.

1. Introducció.

El treball a què es refereix la present comunicació és una part del conjunt d'activitats orientades a dissenyar i avaluar la futura xarxa bàsica de carreteres de Catalunya. Es dugué a terme a través d'un conveni de col·laboració entre la Direcció General de Carreteres de la Generalitat, i la Universitat Politècnica de Catalunya. S'insereix, per altra banda, en una certa tradició existent a casa nostra, d'aplicació de les tècniques quantitatives en el camp de l'Urbanisme i, en general, de l'Ordenació del Territori.

Específicament, es tractava de donar suport quantitatiu al disseny de la xarxa i d'avaluar-lo i comparar-lo amb la xarxa actual, o amb dissenys alternatius, amb l'ajut d'índexos i de representacions gràfiques.

S'adoptà com a punt de partida l'objectiu formal que, donat un conjunt de centroïdes (certes poblacions i altres punts significatius del territori català) la xarxa futura fos satisfactòria i no redundant en el sentit que es comenta a continuació, respecte d'ells.

En primer lloc, la xarxa havia d'ésser satisfactòria, és a dir, la qualitat de la comunicació a través de la xarxa, entre qualsevol parell de centroides no havia de caure per sota d'un nivell prèviament establert. Aquesta propietat es pot concretar de diverses maneres: per exemple, que el quocient entre la distància a través de la xarxa entre qualsevol parell de centroides i una distància de referència (la distància en línia recta o a vol d'ocell, per exemple) no ultrapassi un cert llindar; una alternativa és de prendre com a indicador de la qualitat de comunicació el quocient entre el temps que cal per viatjar a través de la xarxa, entre dos centroides i un temps de referència (per exemple, el que caldria si es pogués anar, en línia recta i a una determinada velocitat).

La segona propietat, la de no redundància, consisteix en què la xarxa no tingui cap tram superflu, és a dir, que no es pugui eliminar cap tram sense que la xarxa deixi de ser satisfactòria.

Aquest objectiu no era rígid, i a la pràctica hom podia admetre'n lleugeres desviacions, però havia d'orientar el procés de disseny.

En síntesi, el treball compregué:

- una anàlisi d'un subconjunt de la xarxa de carreteres de Catalunya, considerat com a xarxa bàsica actual, i una representació gràfica d'alguns resultats d'aquesta anàlisi.
- la posta a punt d'instruments de càlcul per a l'obtenció de xarxes satisfactòries i no redundants, per eliminació dels trams superflus d'entre un conjunt proposat pels tècnics de la Direcció General de Carreteres.
- una anàlisi de la xarxa bàsica proposada, anàloga a la realitzada per a l'actual, així com les representacions gràfiques corresponents.
- un estudi comparatiu de la xarxa actual amb la proposada, i la representació gràfica d'alguns dels seus resultats.

2. Descripció de les xarxes.

Com és habitual en les anàlisis d'una xarxa de transport, aquesta s'ha modelitzat amb un graf. Els nusos corresponen a encreuaments de carreteres o bé a límits del te-

rritori, i cada aresta representarà un tram de carretera comprès entre dos nusos. Segons aquests criteris, la xarxa bàsica de Catalunya constituïa un graf de 350 nusos i 509 arestes. La informació associada a cada aresta és la seva longitud, mesurada damunt de plànol, i la velocitat de recorregut en cada sentit, determinades sobre el terreny pel mètode del "cotxe flotant" amb repetides mesures segons l'estat climatològic i del trànsit.

Aquest graf fou creat específicament per a la realització del present estudi. Això ha representat una tasca considerable, com ho representa en general la generació de qualsevol arxiu i, en particular, si es tracta d'un graf, car la comprovació de la coherència interna sempre és molt difícil. En endavant, tot treball que s'empenqui sobre aquest tema podrà comptar amb el suport informatiu que ara ha calgut crear. Per cert, la realització de qualsevol estudi en aquest camp es veuria molt alleugerida amb l'existència d'aitals bases de dades.

La xarxa proposada pel Pla de Carreteres inclou trams de nova factura i la millora d'altres d'existents a la realitat. La longitud i les velocitats assignades a cada tram, tant si es tractava d'una millora com d'un de nou, no podien sinó ésser-ne una estimació més o menys acurada.

3. Càlcul de distàncies i de temps mínims.

Un cop definit el graf que modelitzava una de les xarxes de carreteres, era possible, mitjançant un algorisme de camins mínims, de conèixer per a qualsevol parell de nusos quins eren els camins que fornien la distància i el temps mínims.

Això és el que s'ha pretès d'il·lustrar en les figures adjuntes. La fig.1 representa un graf de carreteres. Des d'un nus s'han calculat les distàncies mínimes fins a tots els altres nusos i els camins que les forneixen, (vegi's la fig.2) el conjunt de les quals constitueix l'arborescència des del nus origen. Aquests valors han permès de traçar les corbes d'isodistància des del dit nus (fig.3). Anàlogament s'ha fet amb els temps mínims (fig. 4) i el traçat de les corbes isocrones (fig.5). Observi's que mentre l'autopista no juga cap paper en l'arbre de distàncies, adquireix un remarcable protagonisme en tractar-se temps. Això fa que la fsió de les isodistàncies i de les isocrones sigui del tot diversa. Aquest mateix fet es repetirà damunt del mapa de Catalunya.

De tota manera, el graf conté un nombre considerable de nusos. La determinació dels camins entre qualsevol parell hauria estat una tasca tan costosa en temps d'execució com inútil de cara a avaluar la funcionalitat de la xarxa: un excés d'informació és quasi tan inútil com una manca. Per això va pensar-se a definir un conjunt no massa gran de punts que pogués prendre's com a representatiu del territori. Aquest conjunt, dit de punts bàsics o centroides, quedà finalment constituït per 46 elements: les 38 capçaleres de comarca més 8 altres punts considerats representatius.

4. Índexos d'avaluació de la xarxa.

El conjunt d'indicadors que es descriu tot seguit, té com a objecte de mesurar fins a quin punt la xarxa viària de Catalunya serveix el territori en el qual reposa.

Es parla de territori més que no pas d'homes. I això és per diverses raons, diferents entre si bé que confluents. La primera és que el territori és més immutable que els assentaments humans. Parlar, doncs, dels moviments de persones o mercaderies presents i fer-los intervenir en l'anàlisi, comporta el risc de dissenyar una xarxa futura massa condicionada pel moment actual.

D'altra banda, l'estructura demogràfica i econòmica de Catalunya, dóna un pes aclaparador a Barcelona i la seva àrea d'influència. Si es volen, doncs, tenir en compte les interrelacions entre els diversos punts del territori català involucrant-hi el seu pes específic, hom no podrà sotstraure's a aquest centralisme que fa esdevenir tota Catalunya un simple rerapaís de la seva capital. En conclusió, si en els índexos que són l'objecte d'aquest capítol s'hi hagués fet jugar la importància relativa dels diversos lligams entre ciutats, l'única proposta de xarxa viària que podria haver-ne resultat seria una malla ràdio-cèntrica, amb centre a Barcelona.

Com que aquest no semblava un objectiu precisament desitjable, s'ha optat per equiparar els punts rellevants, sense considerar-ne cap com a prioritari. És amb aquest criteri, per tant, que s'han elaborat els indicadors que segueixen.

Per a qualsevol parell de centroides, doncs, les dades amb què es comptava eren:

- distància a vol d'ocell.
- distància mínima per la xarxa.

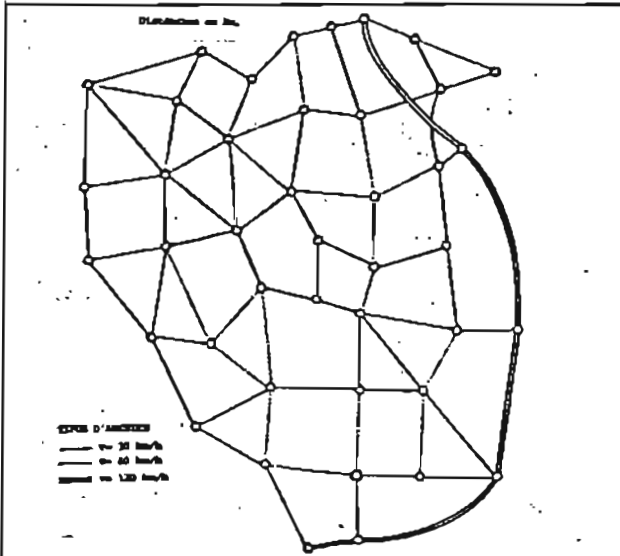


Fig. 1. Exemple de graf

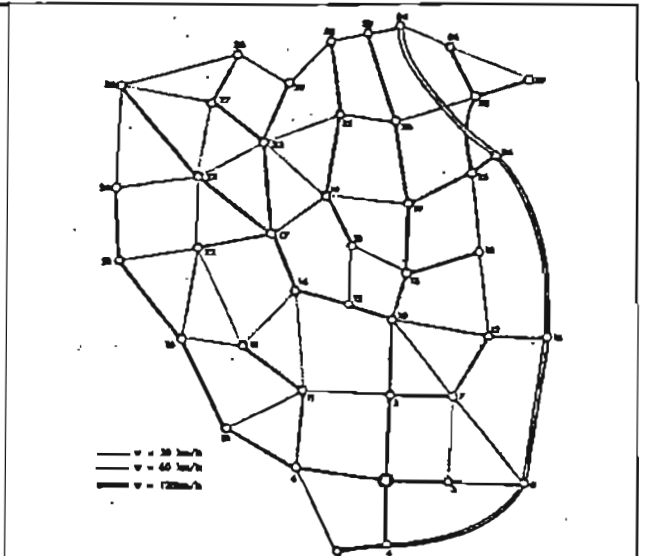


Fig. 2. Arbre de distàncies mínimes

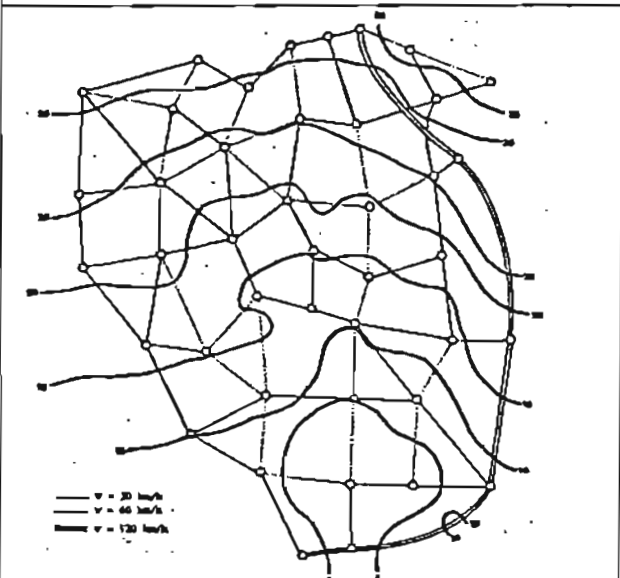


Fig. 3. Corbes isodistàndies

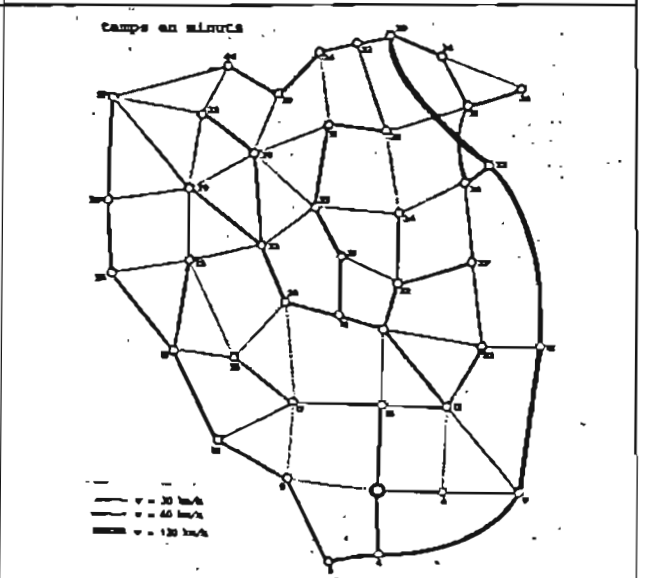


Fig. 4. Arbre de temps mínims

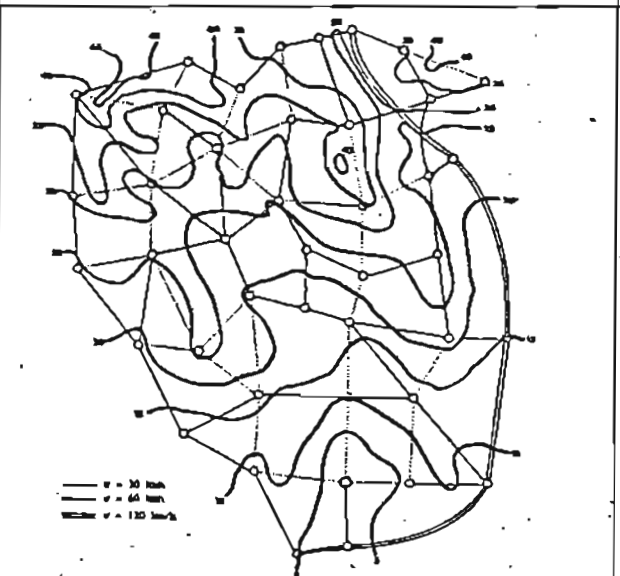


Fig. 5. Corbes isocrones

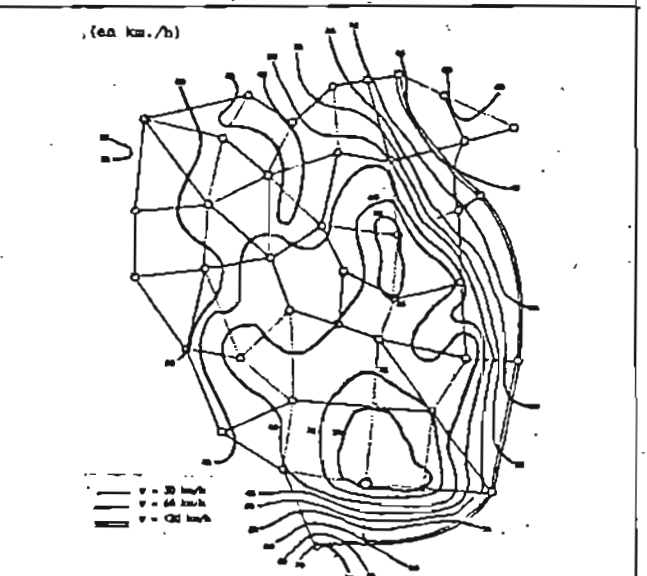


Fig. 6. Corbes isovelocitat

- temps mínim per la xarxa.

Amb aquests valors, s'han elaborat els següents índexos per a cada un dels centroides:

- a) Distància mitjana a vol d'ocell fins a tots els altres centroides.
- b) Distància mitjana per la xarxa fins a tots els altres centroides.
- c) Relació entre distància per la xarxa i distància a vol d'ocell.
Així com els dos primers són indicadors de centralitat d'una població en el conjunt del territori, aquest mesura la semblança amb la línia recta dels camins que n'ixen.
- d) Temps mitjà per la xarxa fins a tots els altres centroides.
Un altre índex de centralitat, bé que matisat per l'estat i traçat de les carreteres que serveixen la dita població.
- e) Velocitat mitjana per la xarxa, o mitjana dels quocients entre les distàncies mínimes i els temps mínims fins a cada un dels altres centroides.
Pren en consideració a la vegada l'orografia, que no permet segons quins traçats, l'estat de les carreteres i el seu grau d'utilització (que influeix en el temps de recorregut), però és independent de la ubicació relativa del centroide damunt del territori. És, doncs, un bon índex del nivell de servei. Una velocitat alta no té per què anar lligada a un punt cèntric i, de fet no hi va, sinó que es relaciona molt més estretament amb la funcionalitat de la xarxa per a aquell centroide. La fig.6 il·lustra aquest concepte sobre el graf d'exemple.

5. Obtenció de xarxes satisfactòries i no redundants.

El problema d'obtenir xarxes amb les dues propietats descrites al punt 1 es pot enunciar més precisament de la següent manera:

- Donats:
- un conjunt de trams de carretera que sigui satisfactori (format per trams ja existents, trams projectats i variants de trams ja existents)
 - un conjunt de punts del territori anomenats centroides
 - unes distàncies de referència entre tot parell

- de centroides (a la pràctica, s'utilitzaren les distàncies en línia recta)
- uns llindars, indicadors de la qualitat mínima acceptable per a cada parell de centroides,

es tracta de determinar un subconjunt de trams, no redundant, i que segueixi essent satisfactori. Tal com s'ha indicat, la qualitat de satisfactori està definida en el punt 1 i a la pràctica es pot concretar a base de distàncies entre centroides o dels temps de viatge (en cada cas cal definir uns llindars adients).

Evidentment, el problema, així, no queda prou definit perquè, com és obvi, en general hi ha moltes solucions, que poden ésser ben diferents. Caldria afegir una condició tal com que la xarxa fos, entre totes les satisfactòries i no redundants, la de longitud total mínima, o que la distància total recorreguda fos mínima, o una altra d'aquest tipus.

Aleshores quedaria plantejat un problema d'optimització combinatòria, la forta complexitat del qual fa impossible, en general, de determinar la seva solució òptima en un temps i amb un cost raonables.

Cal dir, d'altra banda, que del problema així plantejat no se n'ha trobat cap referència a la literatura especialitzada.

S'adoptà, per tant, la decisió de dissenyar un algorisme (i el corresponent programa per a ordinador) "ad hoc", de tipus heurístic, és a dir, capaç d proporcionar, amb un cost acceptable, una solució raonablement bona, però no de garantir que sigui òptima.

L'algorisme es pot descriure, en línies generals, de la següent manera:

En primer lloc es comprova que el conjunt de trams de partida sigui satisfactori car, altrament, l'algorisme ja no hi pot fer res més. Si ho és, suprimeix tots els trams pels quals no passa cap camí mínim i, fins a exhaurir la resta del conjunt de trams, escull un tram encara no examinat i l'examina.

En el moment que un tram és escollit, hom disposa dels camins mínims per la xarxa entre tots els parells de centroides. Examinar-lo consisteix a calcular els camins en el supòsit que el tram no existís i comprovar si la xarxa, sense el tram en qüestió, segueix essent satisfactòria o no; en cas afirmatiu, el tram és suprimit i, altrament es manté a la xarxa.

El tram que s'escull a cada iteració és aquell per al qual el valor d'un cert paràmetre associat a cada tram és mínim. Segons com es defineixi aquest paràmetre s'obté un tipus o un altre de solució; per exemple, el paràmetre pot ser la inversa de la longitud i aleshores s'examinaran d'antuvi els trams més llargs, és a dir, l'algorisme s'orientarà a buscar la xarxa satisfactòria i no redundant de longitud mínima. En la primera aplicació que es féu de l'algorisme el paràmetre era el quocient entre el nombre de camins mínims que passaven pel tram i la longitud d'aquest darrer; és a dir, la prioritat en la supressió és per als trams llargs i amb pocs camins que hi passin: un compromís entre l'objectiu de fer mínima la longitud total de la xarxa i la consideració del servei que la xarxa ofereix als seus usuaris.

En el cas que en el conjunt primitiu de trams hi hagi un tram i la seva variant, cal tenir en compte una nova condició: els dos trams són mútuament excloents i no poden formar part alhora de la xarxa. Aquesta condició s'incorpora a l'algorisme amb una modificació del procediment d'elecció de trams que s'acaba de descriure, consistent a donar prioritat, en aquest casos a les variants: les variants són examinades abans que qualsevol altre tram i així queda garantit que la variant (més costosa, com és lògic, que el tram ja existent) només s'hi inclou si és indispensable perquè la xarxa sigui satisfactòria.

L'algorisme i els seu programa contenen procediments, basats en la teoria de grafs, per reduir el volum dels càlculs que, tanmateix, és molt considerable. Cal tenir en compte la dimensió del conjunt de trams inicial: uns 1.500, amb una longitud total d'uns 11.000 Km., que acaben reduïts a uns 3.500 Km.; una aplicació pot exigir de l'ordre de 50.000 càlculs de camins mínims des d'un punt de la xarxa a tots els altres.

Per damunt del procediment suara descrit, l'usuari pot imposar que un tram sigui suprimit del conjunt inicial, que mai no sigui seleccionat (és a dir, que no sigui suprimit en cap cas) i pot restablir un tram que hagi estat suprimit per l'algorisme i fer que aquest prossegueixi en les noves condicions.

6. Comparació de les xarxes actual i proposada.

Un cop definida la xarxa proposada, i calculats les distàncies i temps mínims així com els índexos corresponents, podia passar-se a comparar-los amb llurs anàlegs de la xarxa actual.

Allò que s'ha fet és, per a alguns centroides significatius, la representació dels guanys en temps que representa la xarxa proposada respecte de l'actual, per tal d'escatir quins n'eren els indrets més beneficiats.

Aquests mapes també figuren al Pla de Carreteres de Catalunya.

7. Conclusions.

L'ús de les tècniques quantitatives pot ésser, en general, un ajut important en les processos de disseny i planejament, a condició de tenir ben clars en tot moment els seus límits i el paper decisiu que hi juguen les hipòtesis, les dades i els objectius.

En alguns casos, les implicacions de determinades decisions, a causa de la complexitat del sistema objecte de l'estudi, no poden ser copsades plenament sense la intervenció de tècniques de modelització i càlcul que esdevenen, aleshores, indispensables. Les xarxes de carreteres són, segurament, sistemes que assoleixen aquesta complexitat.

El suport quantitatiu al disseny i avaluació de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya ha pogut servir de guia i d'instrument per comparar i decidir entre diverses opcions. En definitiva, hom ha elaborat i posat a la disposició dels tècnics uns instruments i el més important és l'ús que puguin fer-ne en el futur.

1



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

L'ENERGIA COM A FACTOR DE REEQUILIBRI TERRITORIAL DE CATALUNYA.

Joaquim Corominas. Doctors Enginyers Industrials. Professors de Recursos Energètics del Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona.
Josep Puig.

C.1.2.



L'ENERGIA COM A FACTOR DE REEQUILIBRI TERRITORIAL DE CATALUNYA

Joaquim Corominas i Josep Puig, Doctors Enginyers Industrials,
Professors de Recursos Energètics, Departament Geografia, UAB

RESUM

Les infraestructures energètiques a Catalunya són molt importants i diversificades, i causen gran impacte sobre el territori i el medi ambient. La situació actual comporta riscos massa elevats i és deguda, en part, a la manca ^{de control} que Catalunya té sobre els recursos i sistema energètic actuals.

La utilització d'energies renovables podria millorar substancialment la situació i permetria una ordenació del territori molt més harmoniosa. La incorporació de les fonts renovables a les fòssils podria donar a Catalunya la seva autonomia energètica, un control molt més gran del seu territori i del sistema energètic.

En la comunicació es presenten les bases per un model energètic alternatiu per a Catalunya, basat principalment en les energies renovables, les implicacions que la introducció d'aquest model tindrien en l'ordenació del territori, i les infraestructures que caldrien.

1. INTRODUCCIO

Catalunya és la nació de l'Estat amb més complexitat energètica. Produeix carbó, petroli, hidroelectricitat, té dues refineries, l'única planta de regasificació del gas natural líquid (GNL), quatre reactors nuclears, cinc centrals tèrmiques clàssiques, gasoductes i oleoductes inclús submarins.

Les infraestructures energètiques s'han anat fent, en general, de forma deplorable. S'han construït centrals nuclears sense permís municipal, en terrenys geològicament desaconsellats i en el cap de la darrera horta de Catalunya, i sense un pla d'evacuació com cal. S'han construït fàbriques i dipò-

sits dintre o massa aprop de les ciutats. Els canvis tecnològics -com el gas natural i els 220 V- s'han introduït sense les degudes garanties. Els embassaments han eliminat terres de conreu i el transport fluvial. La contaminació provocada per refineries, pous petrolers, centrals nuclears i tèrmiques de carbó està eliminant la riquesa agrícola, piscícola i forestal de Catalunya, i malmet la salut dels seus ciutadans. El transport de productes energètics sovint es fa sense respectar la normativa vigent. Si bé accidents com el dels Alfaacs són únics, els abocaments de camions i trens, i els incendis provocats per línies d'alta tensió mal fetes són desgraciadament massa freqüents. Les explotacions de mines a cel obert destrossen paisatges estimats pels catalans.

Les causes d'aquesta situació desastrosa i perillosa són múltiples, i no és aquí lloc d'analitzar-les. Citem-ne però una prou important: Catalunya -ara representada per la Generalitat- té molt poc poder sobre els seus recursos energètics i el seu sistema energètic. Gairabé tot el territori, i la plataforma marina, està en un pla de prospecció -petroli, urani, carbó, geotèrmia- sobre el que no hi tenim control, segons la legislació vigent, és clar. Moltes de les empreses energètiques que actuen a Catalunya són estatals.

Malgrat tot el dit, si Catalunya hagués tingut el control dels seus recursos i sistema energètic, la situació, encara que millor, no seria pas massa diferent si hagués seguit el model energètic i tecnològic que ha seguit. Catalunya pot seguir però un model energètic diferent, basat principalment en les energies renovables, de les que en tenim força recursos. Entre les fonts pròpies renovables i no renovables, Catalunya pot ser autònoma energèticament (1). Seguir aquest model energètic alternatiu portaria a una ordenació del territori molt diferent a l'actual, probablement molt més a gust dels ciutadans, i que en permetria la seva continuïtat en el temps per no posar en perill els cicles naturals bàsics.

2. RESUM DE LES PRINCIPALS INFRAESTRUCTURES ENERGETIQUES ACTUALS

2.1 SUBSECTOR DEL PETROLI

Les dades del sector petrolier poden veure's a les Taules 1 a 5, i en el Mapa 1. Poden resumir-se en les següents:

- 7 pous marins de producció
- 1'46 milions de tones de petroli produïdes (1980)
- 2 refineries amb capacitat de 14 milions de tones/any
- 3 milions de m³ d'emmagatzemament de productes petrolífers
- 750 punts de venda de combustible per automoció terrestre
- 2 oleoductes terrestres: Barcelona-Prat, Tarragona-Zaragoza
- 1 oleoducte submarí: pous marins-refineria Tarragona

2.2 SUBSECTOR DEL GAS

Les Taules 5 a 7 mostren les dades del subsector del gas. El resum és el que segueix:

- consumde Gas Natural (GN), manufacturat i líquats del petroli
- 17 fàbriques de gas
- 116 magatzems de butà amb capacitat per a 3'8 milions de tones
- 21 milions de bombones de butà a l'any
- 2 milions de tones a l'any de GNL tractades a la planta de regasificació
- 240 mil m³ de GNL emmagatzemat
- xarxa de gasoducte, amb 13 km submarins
- metaners de fins 40.000 tones al port interior de Barcelona
- transport de GNL i de GLP per via marítima, ferrocarril i carretera

2.3 SUBSECTOR DEL CARBÓ

A Catalunya es produeix i consumeix 1'5 milions de tones de carbó a l'any (Taula 8), la meitat de les quals a la central tèrmica de Cercs (Taula 9). Aproximadament una quarta part de la producció es fa a cel obert. Hi ha algunes presències de carbó que actualmet no s'exploren.

2.4 SUBSECTOR ELÈCTRIC

Les dades del subsector elèctric es poden veure a les Taules 10 a 13. El resum és el que segueix:

2 reactors nuclears en funcionament

2 reactors nuclears en construcció

5 centrals tèrmiques

350 centrals hidroelèctriques

5.000 Mw de potència instal·lada

20.000 GWh consumits a l'any

17.000 GWh produïts a l'any

1.200 Hm³ embassats per produir electricitat

1.700 Hm³ de nous embassaments previstos

270 tones d'Urani consumides a l'any

200 tones de deixalles radioactives a l'any

60.000 km de cables elèctrics

transport aeri i per ferrocarril de l'Urani

transport de les deixalles radioactives per ferrocarril

3. MODEL ENERGÈTIC ALTERNATIU PER A CATALUNYA

En la majoria de països industrialitzats -i per tant, voraçs d'energia- s'han fet models energètics alternatius, encara que els límits dels models i el finançament del treball ha estat molt diferent. Uns han admès només les energies renovables, altres també les fòssils, i altres inclús la nuclear actual. Els models han estat elaborats per grups universitaris, radicals, organitzacions de científics i entitats, amb o sense suport de les administracions. La posta en pràctica dels models ha estat també molt diversa.

Nosaltres hem elaborat un model de referència o unes bases per a poder desenvolupar el model alternatiu català. El model energètic alternatiu possible a Catalunya creiem que pot ser semblant a l'esquema de la Taula 14. Aquest pre-model ha permès "descobrir" que Catalunya pot ser autònoma energèticament.

les implicacions bàsiques que tindrien el seguiment d'aquest model energètic alternatiu per a l'ordenació del territori són:

- Un 70% de l'energia produïda estaria sota les competències actuals de la Generalitat.
- La distribució territorial de les fonts renovables permet repartir l'activitat productiva i el poblament, revaloritzar comarques pobres i terres ermes.
- La major simplicitat tecnològica que comporta l'aprofitament de les energies renovables permet que la població local participi en la construcció, instal·lació i manteniment de les infraestructures, sense crear puntes en curts períodes de construcció.
- La petita escala i la modularitat de les energies renovables possibilita la seva gradual introducció, evitant grans complexos energètics que impliquen el perill d'errors de greus conseqüències. Per la mateixa raó fa que el sistema energètic sigui menys vulnerable a catàstrofes naturals o provocades.
- L'aprofitament de la biomassa redueix la contaminació i el perill d'incendis forestals no provocats.
- En general, l'aprofitament de les energies renovables complementa les activitats existents en una zona enlloc de posar-les en perill, o de fer-les desaparèixer.

Les hipòtesis i els requeriments territorials del pla energètic alternatiu que apuntem són els que segueixen:

- . Dedicar el 2'5 per mil de la superfície de Catalunya, 80 Km² -el 10% de la superfície destinada al blat de secà, o el 5% de la de l'ordi- a la captació d'energia solar. Força part de la mateixa pot ser la de teulats d'edificis i coberts industrials.
- . Aprofitar els trams de rius amb potencial hidroelèctric, construint embassaments només quan això no perjudiqui la població i els recursos. En cas contrari caldrà construir centrals fluents.
- . Afegir centrals elèctriques als embassaments actuals que no en tenen, i recuperar les centrals hidroelèctriques aturades.
- . Aprofitar la biomassa de les aigües residuals urbanes, els fems i purins de les granges, i les deixalles agrícoles i forestals sempre que no tinguin altres usos més prioritaris.
- . Utilitzar l'energia geotèrmica i les aigües termals residuals.
- . Reciclar localment les deixalles pròpies en espais previstos.

- . Instal·lar 150 aerogeneradors grans de 500 a 1.000 kW de potència en zones molt ventoses, i 90.000 aerogeneradors petits de 5 a 25 kW en zones no tant ventoses. El territori "ocupat" per un aerogenerador és poc més del peu de la seva torre.
- . Construir els nous edificis amb disseny passiu i bon aïllament per a minimitzar l'energia destinada a calefacció i acondicionament.
- . Introduir en la legislació urbanística el dret al sol, que impedeixi que altres ens tapin el sol.

El model energètic proposat seria molt més eficient en un altre context social i polític que els actuals. Un sistema que afavoreixi l'autonomia local real enlloc d'enfortir l'estat patró o l'administració culturalista i paternalista, farà molt més fàcil la utilització de les energies renovables locals. Cal mobilitzar els recursos humans locals, i potenciar per exemple el treball compartit entre diverses activitats, una de les quals pot ser la cura de les infraestructures energètiques petites i disperses.

Sense que calgui que cada unitat sigui completament autònoma energèticament, l'autonomia local ha de començar ja per la unitat més petita -l'habitatge, la granja, el taller- passant per les intermitges de municipis i comarques. Si hom aplica en el disseny els conceptes d'arquitectura passiva, captació útil de l'energia solar que incideix a les teulades, consum racional de l'energia, reciclatge de les pròpies deixalles, interconnexió per seguretat i per compensar els ritmes complementaris de consum/producció d'energia, l'autonomia local que pot obtenir-se és realment important.

<u>Concessions</u>	<u>Pous</u>	<u>Producció, Tm 1980</u>
Amposta	St. Carles I- <u>II</u> -III	291.642
Tarraco(Castelló)	Castelló B-5	302.242
Dorada(Tarragona)	Tarragona E-7	267.206
Casablanca	Casa 1-A,6	672.363
TOTAL		1.533.453

Font: (1),(2)

TAULA 1. PRODUCCIO DE PETROLI A CATALUNYA

	Capacitat producció (10 ⁶ Tm/any)	Producció 1981 (10 ⁶ Tm)	<u>Capacitat emmagatzemament 10³m³</u>		
			<u>Cru</u>	<u>Productes</u>	<u>TOTAL</u>
ASESA	1'1	1'4	210	199	409
EMP	13	6'3	779	1.180	1.959
TOTAL ..	14'1	7'7	989	1.379	2.368

Font: (3),(4)

TAULA 2. REFINERIES A CATALUNYA

	<u>Productes Energètics (1982)</u>	<u>Total petrolífers (1981)</u>
Barcelona	3'54	4'08
Girona	0'61	0'62
Lleida	0'38	0'40
Tarragona	0'75	1'97
TOTAL ...	4'28	7'08

Font: (3),(4)

TAULA 3. CONSUM DE PRODUCTES PETROLIFERS A CATALUNYA (10⁶ Tm)

Barcelona ciutat	475'2
Aeroport Prat	40'4
Badalona	31'8
Manresa	5'3
Vic	13'5
Girona ciutat	22'5
Aeroport Cassà	3
Lleida ciutat	68'1
Tarragona ciutat	1.227'3 (")
Aeroport Reus	1'1
TOTAL	1.888'2

Font: (3)

(")No es correspon amb Taula 3

TAULA 4. CAPACITAT D'EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES PETROLIFERS A CATALUNYA (1980). Unitat 10^3 m^3

	Combustible automoció Punts venda	Butà			
		Distrib. Nombre	Magatzems		Vendes de càrr. domèstiques 10^6
			Nombre	Capac.Tm	
Barcelona	401	39	63	2.232	15'2
Girona	145	13	22	450	2'6
Lleida	92	13	18	763	1'4
Tarragona	114	9	13	398	2'0
TOTAL ...	752	74	116	3.843	21'0

Font: (3) Elaboració pròpia

TAULA 5. DISTRIBUCIÓ DE COMBUSTIBLE PER AUTOMOCIÓ I BUTÀ (1982) A CATALUNYA (EXCEPTE MARÍ)

Capacitat del port interior	Metaners de 40.000 Tm
Capacitat dels dipòsits GNL	240.000 m^3
Tractament (1982)	1.811.397 tones GNL

Font: (5)

TAULA 6. PLANTA RECEPTORA I DE REGASIFICACIÓ DEL GNL

	<u>%</u>
Distribució	53'5
Centrals tèrmiques	45'6
fàbriques de gas	0'5
Indústries	0'4

TOTAL .. 100

Font: (3) Elaboració pròpia

TAULA 7. ESTRUCTURA DE LES VENDES DE GN A CATALUNYA (1982)

<u>Hulla</u>	<u>Barcelona</u>	<u>Girona</u>	<u>Lleida</u>	<u>Tarragona</u>	<u>TOTAL</u>
Mineria soterrada	440	-	74	-	514
Mineria a cel obert	103	9	-	-	112
<u>Lignit negre</u>					
Mineria soterrada	480	-	92	-	572
Mineria a cel obert	288	4	9	-	301
TOTAL PROD.1982 ..	1.311	13	175	-	1.499
TOTAL CONSUM 1981	1.406	0'4	1	66	1.473

Font: (3) Elaboració pròpia

TAULA 8. PRODUCCIÓ I CONSUM DE CARBÓ A CATALUNYA; 10³ tones

	<u>Hulla</u>	<u>Antracita</u>	<u>Lignits</u>	<u>TOTAL</u>
Nacional	-	10'8	716'2	727
Estranger	73	-	-	73
TOTAL ...	73	10'8	716'2	800

Font: (3) Elaboració pròpia

TAULA 9. CONSUM DE CARBÓ A LA CENTRAL DE CERCS (1981), 10³ tones

	<u>No.centraws</u>		<u>Potència(MW)</u>			<u>Consum</u>
	<u>Hidro</u>	<u>Tèrm.</u>	<u>Hidro</u>	<u>Tèrmiques</u>	<u>TOTAL</u>	<u>(GWh)</u>
Barcelona	90	13	87	2.867	2.955	12.176
Girona	71	4	133	13	144	1.523
Lleida	83	2	1.173	10	1.183	910
Tarragona	3	3	276	521	797	2.854
TOTAL..	247	22	1.669	3.411	3.411	17.463

Font: (3) Elaboració pròpia

TAULA 10. CENTRALS I CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA (1982)

<u>Denominació</u>	<u>Potència(MW)</u>	<u>Posta servei</u>	<u>Combustible declarat</u>
Badalona	344	1967	FO - GN
Besòs	450	1967-1972	FO - GN
Vandellós I	513	1971	Urani Natural
Cercs	175	1971	Lignit
St. Adrià	1.050	1973-1976	FO - GN
Cubelles-Foix	520	1979	FO - GN
Ascó I	930	1983	Urani enriquít
TOTAL ...	3.982		

Font: (3) i pròpia Elaboració pròpia

TAULA 11. CENTRALS DE PRODUCCIÓ TÈRMICA D'ENERGIA ELÈCTRICA

	<u>Confirmades</u>			<u>Sense confirmar</u>	
	<u>No.Centrals</u>	<u>Pot.MW</u>	<u>Prod.GWh</u>	<u>No.Centrals</u>	<u>Pot. MW</u>
Barcelona	103	91	148'8	22	3'2
Girona	106	118	384'1	11	0'6
Lleida	101	1.161	3.200'5	13	0'7
Tarragona	5	306	1.162'9	2	0
TOTAL	315	1.676	4.896'3	48	4'5

Font: (6) Elaboració pròpia

TAULA 12. CENTRALS HIDROELECTRIQUES EXISTENTS (1978)

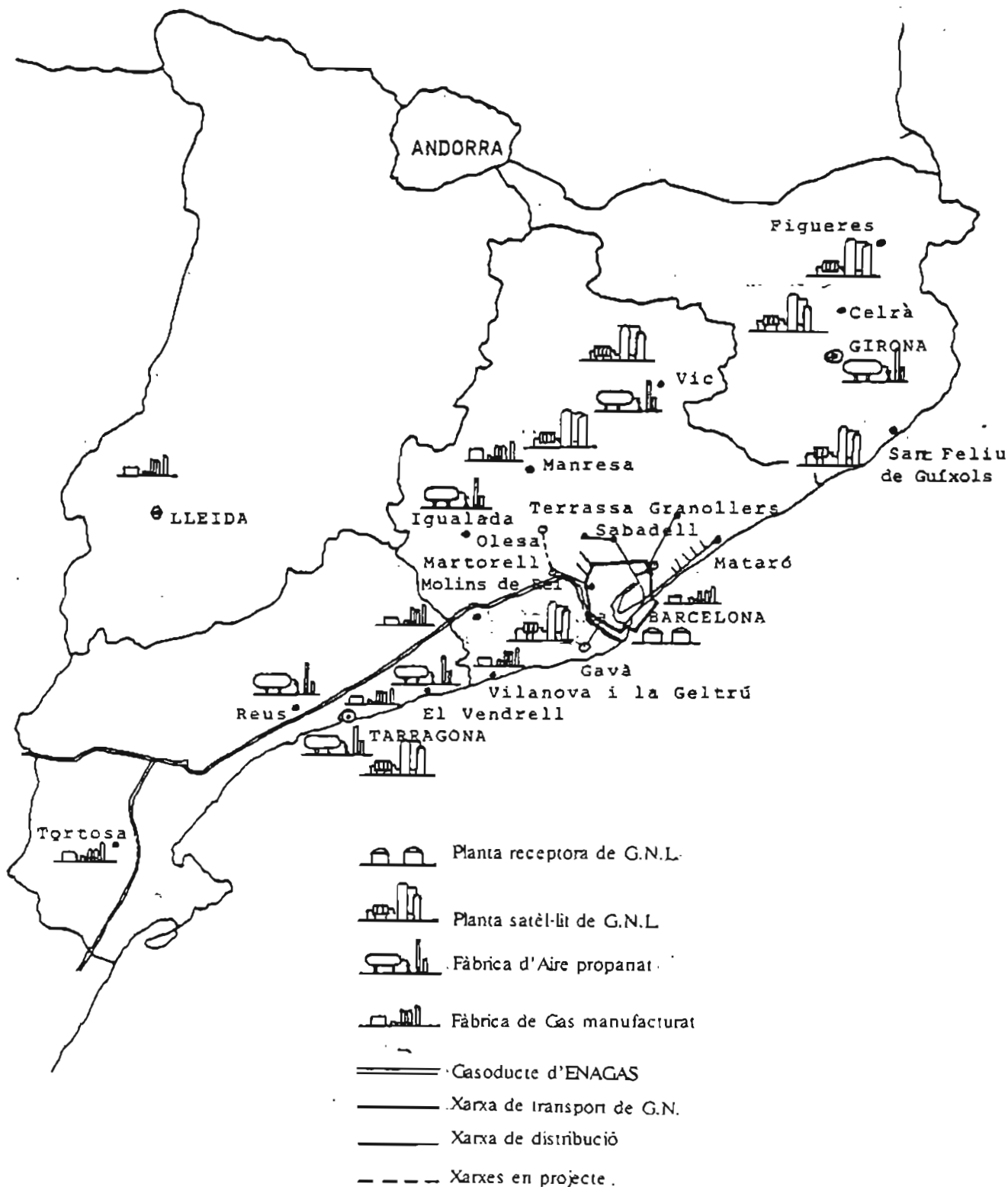
fonts d'energia	producció i consum possibles	realitat 1979 producció	consum
NO RENOVABLES			
CARBÓ	0.3	0.32	0.38
PETROLI	2.2	1.55	9.69
GAS NATURAL	0.0	0.0	2.03
URANI	0.0	1.13	0.85
GEOTÈRMIA	0.3	0.0	0.0
total no renovables	2.8	3.0	12.95
RENOVABLES			
HIDRAULICA	3.0	2.7	3.6
SOLAR	3.4	0.0	0.0
EÒLICA	2.3	0.0	0.0
BIOMASSA	3.0	0.0	0.0
RESIDUS SÒLIDS	1.5	0.0	0.0
total renovables	13.2	2.7	3.6
TOTAL renov. no renov.	16.0	5.7	16.55
% $\frac{\text{renovables}}{\text{ren.} + \text{no ren.}}$	82.5	47.4	27.8
ESTALVI possible	3.3	-	-
TOTAL ren,+ no ren.+ est.	19.3	5.7	16.55
% cobertura (prod./consum)	100.0	34.5	

Font: (1)

TAULA 14. ENERGIA PRIMARIA A CATALUNYA (Mtec/any)

MAPA 1. INFRASTRUCTURA DEL GAS A CATALUNYA

Font: (3),(5) Elaboració pròpia



	<u>Transport (110-380 kV)</u>	<u>Distribució (<66kV)</u>
Línies aèrees, km	7.331	39.413
Línies soterrades, km	23	11.279
TOTAL km	7.354	50.692
Estac. recept/transform.	95	24.119
Font: (5) Elaboració pròpia		

TAULA 13. TRANSPORT I DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELECTRICA A CATALUNYA (1980)

REFERENCIES

- 1- Corominas, J., Puig, J., "L'autonomia energètica de Catalunya: una opció possible", Ciència No. 16, maig 1982, Barcelona
- 2- Actual, No. 4, 30-3-1982, Barcelona
- 3- Anuario de Energía 1983, Energía, Ingeniería Química S.A., Madrid 1983
- 4- Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, 1981 Estadístiques energètiques de Catalunya, 1983, Barcelona
- 5- Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, El llibre blanc de l'Energia a Catalunya, Vol 1: Balanç de situació, desembre 1981, Barcelona
- 6- MOPU, Dirección General de Obras Hidráulicas, Estadística sobre producción de Energía Hidroeléctrica y embalses en 1978 y años anteriores, 1980, Madrid



S.C.O.T.
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1

EMBALSE DE RIALB (LERIDA). MATRIZ DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL.

Pedro Costa Morata.

C.1.11.

1.- Introducción.

En 1974 el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo encargó a la Confederación Hidrográfica del Ebro la redacción del proyecto de presa de Rialb, que embalsaría 450 hm³ en el Mig Segre, a caballo de las comarcas del Alt Urgell y la Noguera. Este proyecto fué aprobado en 1977, enfrentándose desde entonces a una permanente resistencia de la parte de los habitantes más afectados negativamente, es decir, los habitantes de los municipios de Tiurana y Basella, en cuyos términos se prevé que las aguas cubran cinco pequeños núcleos de población. Por contra, las poblaciones que se beneficiarían, es decir aquellas de las comarcas de Segrià, Urgell, Segarra y Garrigues, insisten en la trascendencia de esta obra, que ampliaría las dotaciones actuales en los regadíos del Canal de Urgell y regaría importantes zonas de secano de las dos comarcas citadas en último lugar.

En abril de 1983 el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo encargó la redacción de un estudio de impacto medioambiental a un grupo de profesionales de Madrid, Barcelona y Lérida, que están desarrollando este trabajo en estos momentos. A partir de octubre de ese mismo año, y en virtud de haber sido incluido este estudio en un decreto de transferencias, el estudio ha pasado a ser competencia de la Generalitat de Catalunya, cuyo Departament d'Obres Públiques i Urbanismo dirige el equipo redactor.

2.- En torno a la matriz de impactos empleada.

Sobre la base de la matriz llamada de Leopold y según las instrucciones de la Comisión Internacional de Grandes Presas, se viene recomendando la construcción minuciosa de un sistema de coordenadas en el que se pongan en relación, principalmente, las acciones que se incluyen en un proyecto de construcción de una gran presa y los efectos (impactos) esperables, seguros o previsibles.

Se adjunta a este texto breve la disposición provisional pero madurada de este sistema de interrelaciones. En el eje de las acciones se hace distinción, naturalmente, de las dos etapas en presencia: construcción de la presa y funcionamiento habitual del embalse. Dentro de esta segunda parte se hace distinción entre los usos del embalse y las afectaciones que se dan en su ámbito por el mero hecho de la aparición de una masa importante de agua embalsada donde antes discurría libremente el agua del río. Aparecen, como consecuencia, treinta extremos o conceptos en el eje de abscisas, que tendrán su proyección en el eje opuesto.

Por lo que respecta al eje de ordenadas, la disposición desarrollada se extiende desde los aspectos geofísicos a los de patrimonio cultural, pasando por los impactos climáticos, hídricos, etc., y especialmente el humano y socioeconómico. En este eje se ha optado por dividir la realidad en presencia en setenta y cinco expresiones. Como consecuencia, la rejilla de intersección es de 2.250 puntos de información.

Cada cuadrícula se rellena con seis claves, sobre esta base:

- . Naturaleza del impacto.
 - + Benéfico
 - Dañino
 - x Previsible pero difícil de precisar
- . Grado o importancia del impacto.
 - 1 Menor
 - 2 Moderado
 - 3 Importante
- . Certidumbre.
 - c Cierto
 - p Probable
 - i Improbable
 - n Desconocido

- . Duración.
 - T Temporal
 - P Permanente
- . Plazo de efecto del impacto.
 - I Inmediato
 - M A medio plazo
 - L A largo plazo
- . Consideración o no en el proyecto.
 - Y Sí
 - N No

En la matriz que se adjunta solamente se ha recogido gráficamente la información de los tres primeros conceptos, es decir, naturaleza del impacto (solamente lo- negativo), grado o importancia y certidumbre (solamente los impactos considerados ciertos). En lo que respecta al grado o intensidad, hemos optado por representarlo en tres colores o tonalidades, para reflejar las tres posibles intensidades; así, los impactos leves están representados por puntos dispersos, los medianos por puntos más densos y los graves por una mancha negra.

3.- Consideraciones sobre la matriz y su información.

Sobre la base de que el estudio de impacto no está terminado aún, hemos de señalar que la información que se recoge en esta matriz incompleta se está revisando y completando precisamente en estos días. Resulta verdaderamente arduo, en todo caso, la realización no subjetiva de las $30 \times 75 \times 6 = 13.500$ operaciones mentales (que deben ser contrastadas) en las que se define el impacto global de una obra de esta envergadura y tipo.

Como era previsible -y lógico- el mayor impacto aparece en relación con los usos del embalse (casi indiferentes, a la hora de valorar su impacto) y con los espacios más directamente ligados a su funcionamiento. Los receptores del impacto son las poblaciones más afectadas (que hay que expulsar y reasentar), sus actividades habituales y, en el orden de lo físico-natural, el ámbito de la flora y el suelo. Un aspecto que se está intentado evaluar muy cuidadosamente es el del riesgo sísmico en presencia por la construcción de la presa en un área muy fracturada.

En contra de lo que se viene apreciando al considerar el impacto de los embalses, el equipo redactor de este estudio considera negativo, en general, el efecto paisajístico y estético de la masa de agua oscilante que aparece como consecuencia de la retención del agua. En ese sentido, siempre hay que tener en cuenta que la belleza actual es difícilmente superable, por lo que su cambio drástico conlleva una pérdida (impacto negativo).

Por otra parte, es evidente que los impactos benéficos importantes se dan en las zonas de regadío, lejos del embalse, en los apartados socioeconómicos, preferentemente.

Finalmente, cabe decir que los estudios de impacto parecen poseer una cualidad de vinculación con respecto a la obra y las decisiones que la conforman o no. En estos momentos se ha iniciado en España la redacción de estos estudios en lo que a presas y embalses se refiere, aunque sobre proyectos aprobados o en desarrollo. Esto supone una limitación importante hacia las posibilidades de estos estudios, lo que no ha de obstaculizar, sin embargo, que su redacción se haga con exhaustividad y el mayor grado de objetividad posible.

- MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES: "Contrato-Programa Estado-RENFE 1984-1986". Madrid, 1984.

 - PRAT, J.: "Redes viarias y ordenación territorial" 1er. Curso sobre Ordenación del Territorio. E.T.S. de Agricultura. Lleida, 1981.

 - RODRIGUEZ, A. i FENOLLOSA, J.: "Transports i Estructura de l'espai català". VII Reunión de Estudios de la Asociación Española de Ciencia Regional. Barcelona, 1981.

 - TOSAS, J.: "Esquema i Directrius de la infraestructura del transport per l'elaboració d'un Pla Territorial a Catalunya". VII Reunión de Estudios de la Asociación Española de Ciencia Regional. Barcelona, 1981.

 - UBACH, T.: "El ferrocarril. La xarxa catalana". Ed. Ketres. Barcelona, 1984.

 - WAIS, F.: "Historia de los ferrocarriles españoles (2a. ed.)". Editora Nacional. Madrid, 1974.
-
-



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

EL PLA DE FERROCARRILS DE CATALUNYA.

Miguel A. Dombriz Lozano.

Marc García López.

Alfons Rodríguez Bayraguet.

C.1.9.

RESUM

En aquesta comunicació es resumeix el desenvolupament que han tingut fins ara els treballs del Pla de Ferrocarrils de Catalunya.

En ella es descriu l'emmarcament d'aquest Pla, es presenta la metodologia que es pretén desenvolupar i s'avancen els primers resultats concrets de l'aplicació d'aquesta metodologia a les línies Lleida-la Pobla de Segur i Montcada-Puigcerdà. També s'avancen els primers estudis de la xarxa d'enllaços de Barcelona i del desdoblament de la línia Tarragona-València.

Finalment, s'exposen les perspectives de futur dels treballs del Pla.

1. INTRODUCCIÓ.

L'elaboració del Pla de Ferrocarrils de Catalunya (P.F.C.) s'emmarca dins de l'esforç planificador endegat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques que ja ha donat lloc a la realització d'altres plans sectorials com són el Pla de Carreteres i el Pla dels 4 Ports.

Són clars els lligams del P.F.C. amb els plans sectorials esmentats especialment en el que es refereix a l'emmarcament socio-econòmic i en els objectius de política territorial que per coherència política i metodològica són comuns.

El P.F.C. té un altre element d'entorn que només està parcialment elaborat: el Pla de Transports de Catalunya. Aquest ha progressat en els següents aspectes:

- el coneixement tècnic-econòmic del transport de viatgers per carretera.
- l'establiment d'un Pla d'Estacions d'Autobusos.
- la programació d'accions de promoció i d'imatge dels transports col·lectius.
- la formulació de Plans de Transport i Circulació a les ciutats mitjanes de Catalunya.
- ~~la formulació d'un Esquema Director de Centres de Mercaderies.~~

Finalment, l'altre marc del P.F.C. està constituït per la planificació que s'elabori a partir de la concertació entre RENFE i l'Administració Central (les relacions entre les quals

estan regulades en l'actualitat pel Contrato-Programa Estado-RENFE 1984-1986), concretament el Plan de Empresa de RENFE i el Plan General Ferroviario, així com entre Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i la Generalitat de Catalunya. Com veurem més endavant, el Contrato-Programa ha estat un condicionant molt important en el desenvolupament de les tasques del P.F.C.

Els objectius que ha de complir la reflexió conjunta que és el Pla són:

- assegurar el dret al desplaçament de tots els ciutadans.
- optimitzar la utilització de recursos públics en el ferrocarril, tant pel que fa a transferències corrents per absorbir insuficiències d'exploració com pel que fa al finançament d'operacions de capital per realitzar inversions.

2. ESQUEMA DEL P.F.C.

L'esquema aplicat fins ara al P.F.C. és el clàssic de la planificació estratègica (veure diagrama adjunt), és a dir, el d'una confrontació entre l'entorn del ferrocarril i el seu potencial que proporciona unes estratègies en les que s'emmarquen les actuacions proposades. L'avaluació d'aquestes actuacions dóna lloc a la determinació de la seva conveniència i a la seva programació en el temps.

Per desenvolupar aquest esquema és necessari, doncs, conèixer amb certa precisió l'entorn del ferrocarril i les seves potencialitats, coneixement que hem assolit mitjançant els

estudis instrumentals del Pla:

- la demanda de viatgers en transport col·lectiu.
- la demanda de transport de mercaderies.
- la caracterització tècnico-econòmica del servei ferroviari.

Els dos primers estudis ens han facilitat informació sobre l'entorn immediat del Pla (l'entorn mediat és l'estructura socio-econòmica territorial que serà definida al Pla Territorial de Catalunya). El tercer marca les regles de joc del P.F.C.: ve a fixar una mena de plec de condicions de l'explotació ferroviària per a cada una de les seves funcions i proposa una aproximació als costos unitaris d'inversió i als costos d'explotació del ferrocarril, tot diferenciant els costos d'estructura dels costos directes.

3. LES ESTRATEGIES DEL P.F.C.

Les estratègies a desenvolupar després de confrontar l'entorn del ferrocarril amb el seu potencial són tres:

- l'estratègia de racionalització de la gestió i l'explotació, que apunta a la consecució de millors nivells de qualitat als serveis que actualment presta el ferrocarril i, en general, al màxim aprofitament dels equipaments existents mitjançant l'aplicació de mesures per a les que no calguin noves inversions en immobilitzat material.
- l'estratègia de potenciació de la xarxa actual, vertebrada per inversions puntuals encaminades a satisfer els objec-

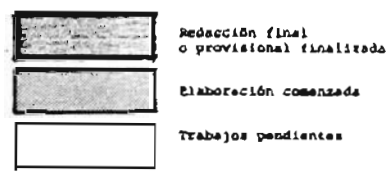
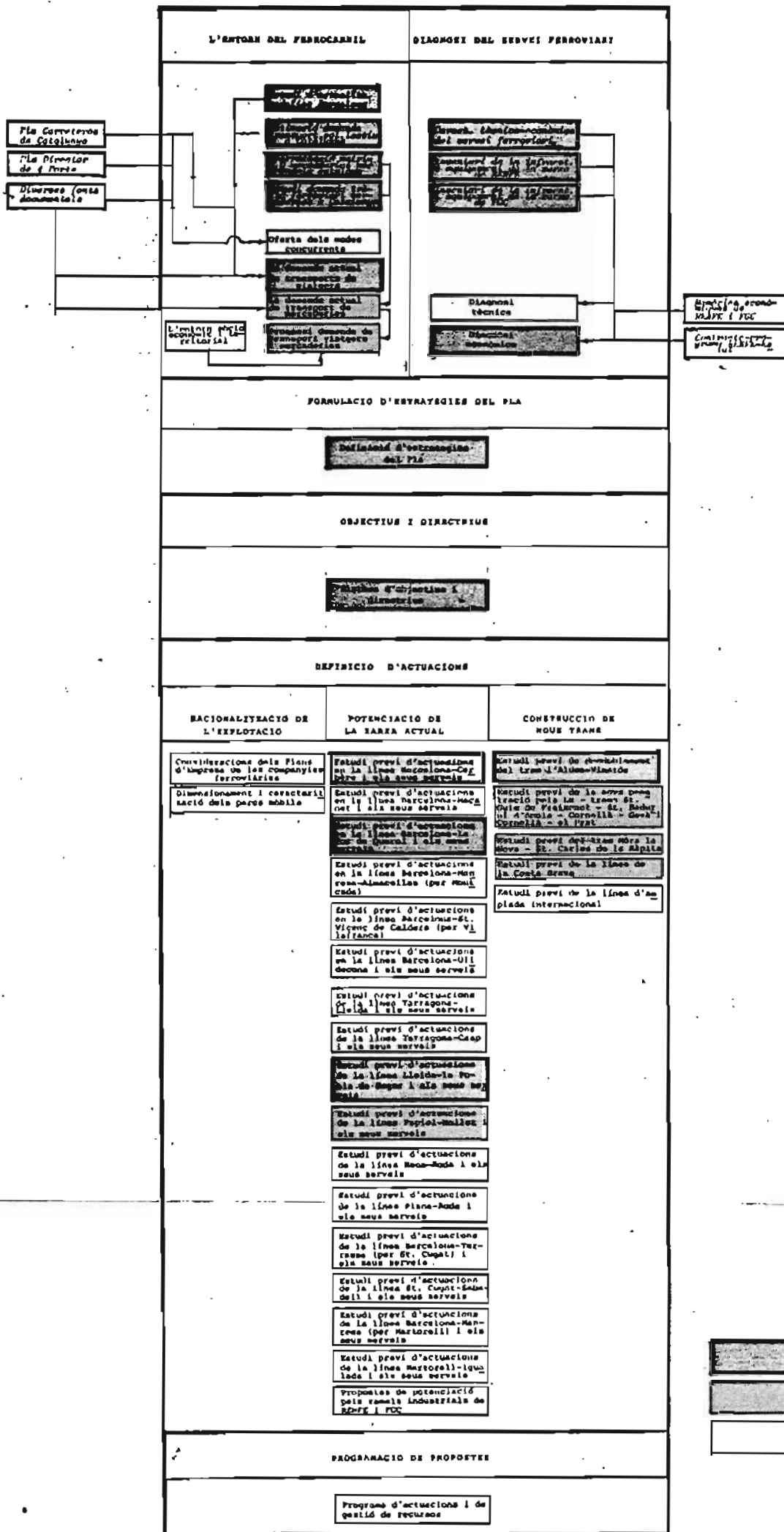
tius tècnics que s'establiran per a cada una de les funcions de transport (tràfic de viatgers de rodalies, regionals i llarg recorregut i tràfic de mercaderies).

- l'estratègia de desenvolupament de la xarxa, que només tindrà sentit en els corredors on s'hagi detectat una demanda actual i possible adequada al servei ferroviari o allà on la construcció de nova infraestructura sigui l'única alternativa possible per a solventar dèficits tècnics.

4. EL DESENVOLUPAMENT D'AQUESTES ESTRATEGIES.

Fins ara, el desenvolupament d'aquestes estratègies ha estat condicionat pel Contrato-Programa, ja que la inclusió de les línies Lleida-la Pobla de Segur i Montcada-la Tor de Querol entre les "altament deficitàries", i consegüentment l'aparició de la possibilitat del seu tancament al servei ferroviari van orientar les prioritats del Pla cap al seu estudi, marginant el de la resta de la xarxa (veure l'estat actual dels treballs en el quadre adjunt).

El treball realitzat ha permès establir una metodologia clara i completa per a l'estudi de línies de tràfics febles, de les actuacions escaients en aquests tipus de línies -actuacions destinades a millorar la productivitat i els resultats d'explotació tot reduint els costos d'explotació i sense que disminueixi la demanda significativament- i de l'impacte que suposaria un eventual tancament d'aquest tipus de línies.



S'ha realitzat l'avaluació en tres nivells:

- El primer es refereix només a l'aspecte financer de l'explotació i quantifica els costos d'explotació i els ingressos esperats, és a dir, el dèficit que tindrà l'empresa explotadora.
- En el segon nivell, s'estima la totalitat dels recursos monetaritzables que s'emprarien en cadascuna de les alternatives considerades -modernització de les línies i substitució dels ferrocarrils per serveis de transport per carretera, incloent les diferències en temps de viatge i la utilitat dels viatges que deixarien de produir-se degut al canvi de mode.
- En el tercer nivell, s'avaluen els efectes socio-econòmics difícilment monetaritzables que produeix cada alternativa. D'aquests efectes destaquem:
 - . el consum energètic
 - . l'accidentabilitat
 - . els llocs de treball
 - . l'atenció a la demanda en períodes punta
 - . l'accessibilitat
 - . les connexions internacionals

El resultat dels estudis efectuats es pot resumir en els següents punts:

- Des d'un punt de vista estrictament financer és convenient tancar les línies ja que així disminueix la partida destinada a cobrir el dèficit d'explotació de RENFE en els "Presu
-

puestos Generales del Estado". Tanmateix, aquest no pot ser el criteri per a decidir la supressió o el manteniment dels serveis ja que totes les línies de ferrocarril es troben en la mateixa situació de no cobrir els seus costos. De fet, al tancar les línies només es produeix un canvi en el finançament del transport, que passa de ser compartit entre els Pressupostos Generals de l'Estat i els usuaris a ser totalment assumit pels usuaris via ta rifes.

- Des del punt de vista econòmic, entès com s'ha definit abans, la situació és favorable al manteniment del ferrocarril, tota vegada que és capaç de donar un servei de més qualitat amb menys dotació de recursos que la seva alternativa modal.
- Pel que fa a l'avaluació sòcio-econòmica també és favorable el manteniment del servei ferroviari degut a que té una menor accidentabilitat, menor consum energètic i major versatilitat que el transport per carretera.

Com a conclusió es pot afirmar que no té sentit seguir l'explo^{ta}ció d'aquestes línies com fins ara, però que és possible dissenyar un conjunt d'actuacions destinades a millorar els costos de producció que situen al ferrocarril en posició favorable respecte de la carretera des del punt de vista eco nòmic.

D'altra banda, han estat començats en el marc del P.F.C. els següents treballs:

- Xarxa d'enllaços de Barcelona. En relació a aquest tema, s'ha realitzat un estudi que desenvolupa les actuacions necessàries per a dur a terme l'acord firmat entre l'Ajuntament de Barcelona i RENFE el 14 d'abril de 1983 en el que es proposava la desafecció del servei ferroviari en el ramal de Mari na i el soterrament del ramal de Glòries per accedir a l'es^{ta}ció de França.

La firma d'un nou acord entre RENFE i la C.M.B. el 14 d'abril de 1984 amb un contingut contradictori amb l'anterior ha provocat la ralentització d'aquests treballs.

- Desdoblament de la línia Tarragona-València. Aquest tema ha donat lloc a un estudi on es diagnostica la necessitat tècnica de realitzar aquest desdoblament degut a la saturació d'aquesta línia. L'altre aspecte estudiat és el seu traçat en el tram Aldea-Vinaròs, respecte del qual s'ha realitzat una avaluació de tres alternatives (traçat actual, variant curta i traçat per la costa) emprant la tècnica de l'anàlisi multicriteri.

4. CONCLUSIÓ.

Finalitzat l'estudi de les dues línies dites altament deficitàries, és previst de continuar els treballs del P.F.C. segons la metodologia que abans ha estat exposada.

L'interès del Pla, que inicialment procedia de la conveniència de que la Generalitat disposés d'un marc de referència i contrast adequat per al judici de les determinacions dels Plans Estratègics de les companyies ferroviàries que operen a Catalunya, resulta avui encara més gran, tota vegada que la direcció de RENFE ha rebut l'encàrrec de redactar el seu Pla Estratègic i és d'esperar que tingui interès en que hi hagi una estreta col.laboració amb la Generalitat en la redacció d'aquest pel que fa a la seva xarxa catalana. L'existència des de 1979 d'un Grup Permanent RENFE-Generalitat amb

àmplies competències mútuament reconegudes en matèria de planificació ferroviària concertada assegura la viabilitat d'aquesta col.laboració.



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

UNA CRITICA AL PLAN DE SANEAMIENTO DEL RIO TER.

Rafael Pampillón. Professor titular de Política econòmica de la
Universitat de Barcelona.

C.1.4.

R E S U M

La Generalitat de Catalunya, dentro del Plan General de Saneamiento, ha confeccionado en 1984, un plan parcial de descontaminación del río Ter. En este plan parcial el número de empresas considerado es inferior al realmente existente y, por tanto, se infravaloran los niveles de contaminantes y de consumo de agua de la industria de la cuenca.

Como consecuencia, la planificación se instrumenta de forma que el conjunto de la industria paga menos de lo que debiera y el CIT se sobrevalora, por lo que la industria estimada y la población urbana pagan más de lo que les corresponde.

Se desconocen además los tipos de tecnología utilizados por las industrias y, por tanto, se ignora las posibilidades de reciclaje del agua y del aprovechamiento que se hace de este recurso. En definitiva, la planificación posiblemente no sea correcta, puesto que los datos no están completos.

Por último se observa poca participación de los entes implicados (municipios y empresas) en la elaboración del plan.

UNA CRITICA AL PLAN DE SANEAMIENTO DEL RIO TER

Rafael Pampillón Olmedo

Profesor Titular de Política Económica de la Universidad de Barcelona.

El Plan de Saneamiento de Cataluña (2) divide el territorio catalán en 13 zonas. Para la zona 5 que comprende las cuencas de los ríos Llobregat, Cardener, Anoia y Besòs y las comarcas de Maresme, Garraf y Panadés se elaboró, hace dos años, un plan concreto de descontaminación (3) que fue duramente criticado (8).

En mayo de 1984 se publicó el Plan de Saneamiento de las zonas 2 y 3 (4) que corresponden a la cuenca del río Ter, aunque comprenden además las rieras de la Escala y Carrera de Ridaura que desembocan directamente en el mar. Además, la citada zona 3 incluye el Consorcio de saneamiento y depuración de la Costa Brava que viene funcionando desde hace más de 10 años.

El Plan hace una breve descripción cualitativa de los niveles de contaminación de las aguas continentales haciendo hincapié, pero sin cuantificar, en la mala situación de las aguas del río Gurri a su paso por Vic y en el problema de medio ambiente que se plantea en el Ter debido a los vertidos urbanos e industriales de la ciudad de Gerona. Posteriormente define los objetivos de calidad que se pretenden conseguir en los próximos 12 años.

El plan incorpora, a su ámbito de actuación política, las obras de infraestructura y funcionamiento del Consorcio de la Costa Brava, como es sabido, de gran importancia turística. Prevé, además, para los próximos doce años unas inversiones reales de 4.000 millones de ptas., además de otros 4.000 millones de

pesetas en gastos de explotación. Los ingresos se recaudan fundamentalmente a través del canon o incremento de tarifa (CIT), en una cuantía de 7.700 millones de ptas.

1.- LO QUE SE OMITE

El río Ter nace en el Pic de Bastiments, Ull de Ter, provincia de Gerona, atraviesa una parte pequeña de la provincia de Barcelona y la mayor parte de la de Gerona, y desemboca en el mar Mediterráneo. Su extensión es de 3.000 Km² y su longitud es de 208'5 Kms. Sus aguas son utilizadas para usos industriales, para suministro a los residentes urbanos y para regar 4.100 Ha. de campos destinados a la agricultura.

Abastece agua a 137 municipios, 35 de la provincia de Barcelona y 102 de la de Gerona (de los cuales 10 están situados en la Costa Brava). Sin embargo, otros estudios (7) consideran que son sólo 111 los municipios situados en su cuenca. De ahí que la población de derecho varíe entre 372.278 habitantes (4, pág. 23) y 300.000 habitantes (7). Del conjunto de los municipios 40 poseen más de 1.000 habitantes (7 pág. 101). El río Ter suministra directamente agua a 4.700 instalaciones industriales (7, pág. 16). Sorprende, sin embargo, que el Plan sólo considere un total de 123 industrias (4, pág. 17).

Según algunos cálculos (7) la población equivalente de la industria, que directamente vierte en el río en términos de contaminación de DB05 asciende a 799.785 habitantes. Sin embargo, del plan se deduce que los habitantes equivalentes de la industria son 960.000 (4, págs. 23 y 24). El mismo estudio (7) considera que a lo largo de la cuenca dos núcleos urbanos-industriales y dos pequeños núcleos de características similares concentran el 83% de la contaminación total y el 93'3% de la contaminación específicamente industrial:

- 1) La cuenca del Gurri alrededor de la ciudad de Vic con una población equivalente de 434.200 habitantes.

- 2) El área urbana-industrial alrededor de Gerona con una población equivalente de 403.877 habitantes.
- 3) Area de Ripoll con 21.622 habitantes equivalentes, y
- 4) El área de Bañolas con una población equivalente de 38.585 habitantes (7).

En resumen, los niveles de contaminación en términos de DB05 quedan distribuidos geográficamente del siguiente modo:

Zona de Vic	48'7%
Zona de Gerona	40'5%
Zona de Bañolas	2'7%
Zona de Ripoll	1'3%
Resto	6'8%
T O T A L	100'0%

La situación medio ambiental del río se puede observar en el anexo nº 1. En él aparecen los niveles de contaminación de cada una de las 10 partes en que se ha dividido el río. En el mapa (anexo nº 2) se puede ver a qué parte geográfica del río corresponde cada una de las 10 letras divisorias.

Según el estudio del Ministerio de Industria e IMPOLUSA (7) la participación de cada sector en las cargas de vertidos contaminantes de origen industrial en el río es la siguiente:

Curtidos	46'0%
Papel	32'4%
Alimentación	12'4%
Industria Química	4'7%
Industria Textil	4'0%

Quizá hubiera sido preferible que en el Plan de Saneamiento del Ter (4) se hubiera hecho un análisis detallado de los niveles de contaminación del río y se justificase la diferencia existente entre los 960.000 habitantes equivalentes del Plan

y los 800.000 habitantes equivalentes de estudio del Ministerio de Industria (7). También se echa a faltar, en el Plan, la contaminación producida por la industria química.

2.- LAS FUENTES ESTADISTICAS

Hemos visto como el agente más contaminante del río Ter es el sector industrial. De ahí la necesidad de realizar un estudio detallado de toda la industria situada en los municipios de la cuenca y de sus emisiones de vertidos contaminantes.

Es interesante destacar la poca información de base a partir de la cual se ha elaborado este plan. Es asombrosa la debilidad de los datos de consumo de agua industrial (4, pág. 17), sobre todo por el poco número de industrias consideradas: Sólo 1231 como se puede ver en el anexo nº 3. Ello se debe a la falta de un inventario actual, detallado y fiable de los vertidos industriales de las zonas 3 y 4 y en general de toda Cataluña, como ya han puesto de manifiesto otros autores (9, págs. 12 y 13).

Se desconocen además los procesos tecnológicos de cada industria por lo que no resultan fáciles las extrapolaciones. Se carece, en definitiva, de datos cuantificables de la contaminación y del consumo de agua de origen industrial.

La fuente estadística utilizada por el Plan (4, pág. 101) es el estudio del Ministerio de Industria y Energía e IMPOLUSA (7). Dicho estudio cumplió el objetivo de analizar los problemas de contaminación del Ter en un momento concreto de la historia, proponiendo remedios para los puntos más deteriorados de la cuenca. Sin embargo, las simplificaciones analíticas que en él se contienen no justifican su traslado a un Plan General de Saneamiento.

Una primera simplificación es el desprecio a las unidades de pequeño tamaño, lo que resulta grave en la industria de la curtición en la que más de la mitad de las empresas tienen menos de 30 trabajadores. No se tienen en cuenta tampoco industrias alejadas de la rivera del río y que consumen aguas de pozos y que realizan vertidos; entraríamos aquí en toda la problemática del consumo aislado, el agua subterránea o de pozos, etc. Por otro lado, el estudio de IMPOLUSA y Ministerio de Industria (7) es del año 1978 y el Plan (4) es de 1984 y suponer que las cosas no han variado es como mínimo gratuito.

Además, el plan (4, pág. 17) sólo tiene en cuenta 123 industrias (ver anexo nº 3) mientras que la fuente estadística utilizada (7, pág. 32) abarca a 224 (ver anexo nº 4).

Si se consultan otras fuentes, como por ejemplo el Consorcio de Información y Documentación de Cataluña (1) o el INE (5 y 6) se obtienen datos completamente distintos de los que ofrece el plan.

En 30 de los 35 municipios de la provincia de Barcelona, que el plan considera incluidos en las zonas 4 y 5 (4, págs. 92 a 96), existen 400 empresas de productos químicos, del sector textil, del sector del cuero, calzado y confección, de papel y de alimentación (1, págs. 127 y 128).

En los 102 municipios de la provincia de Gerona pertenecientes a la cuenca del Ter (4, págs. 92 a 96) existen más de 800 industrias de los sectores Metalúrgico, maquinaria, cuero, textil, alimentación, papel y químico, como se puede ver en los anexos 6 y 7. Los datos del anexo 6 suponen que los municipios industriales de Gerona situados en la cuenca del Ter poseen el 37% de la industria de la provincia de Gerona. En el anexo 7 el supuesto es de un 45%, es decir, que los municipios gerundenses situados en la cuenca del Ter poseen el 45% de la industria de la provincia de Gerona.

3.- LAS CONTRADICCIONES

El plan señala que el río Ter tiene unas disponibilidades medias de 460 Hm³/año de aguas superficiales y 100 Hm³/año de aguas subterráneas (4, pág. 16).

De este volumen 200 Hm³/año aproximadamente se utilizan para el abastecimiento de Barcelona y su zona de influencia. Sin embargo, es preciso señalar que, este dato tan importante pasa desapercibido en el conjunto del plan y quizá hubiera sido preferible analizar y remarcar más su trascendencia.

La demanda de agua según el Plan para las zonas 2 y 3 es de 29 Hm³/año para uso urbanos (domésticos e industriales), 11 Hm³/año para la industria aislada y 79 Hm³/año para regadío. En resumen, se demandan 40 Hm³/año para población e industria y 79 Hm³ para agricultura (4, pág. 16).

Sin embargo, más adelante los datos de consumo para la industria que ofrece el mismo Plan (como hemos indicado mal calculados, es decir, calculados por defecto) cifra en 26'75 Hm³/año la demanda de la industria (4, pág. 17) y que la población total (parece que bien calculada) consume 22'34 Hm³/año incluida la Costa Brava y 19'3 Hm³/año excluida la Costa Brava (4, pág. 23) lo que da un total de 49 Hm³/año ^{y 46 Hm³/año} respectivamente. Estas cantidades son sensiblemente diferentes a los 29 Hm³ citados. Por lo que hace referencia al consumo aislado también hay contradicción y se calcula una demanda de 11 Hm³/año (4, pág. 16) cuando más adelante se dice que son 19 Hm³/año (4, pág. 67).

En definitiva, resulta muy sorprendente:

- 1) que sólo sean 123 industrias las que consuman agua
- 2) que 123 industrias consuman la enorme cantidad de 27 Hm³/año, y
- 3) que haya diferencias de 25 Hm³/año para los mismos cálculos de consumo de agua en las diferentes partes del Plan.

4.- ASPECTO POLITICO E INSTITUCIONAL DEL PLAN

Como ya indicamos en otro lugar (8, pág. 41) cabe la discusión de si esta intervención de la Generalitat es o no eficiente. Sólo un análisis coste-beneficio riguroso nos puede decir si dicha actuación política mejora o no el bienestar colectivo. Se discute, en definitiva, si la importante cantidad de dinero que supondrá llevar a cabo el Plan de Saneamiento del río Ter, podría ser utilizada para atender otras necesidades sociales más prioritarias. Es decir, se trata de estimar en qué medida las inversiones descontaminantes resultan socialmente adecuadas.

Sin embargo, las decisiones políticas no surgen de un orden prioritario ideal sino que en ellas resulta muy importante la oportunidad política y la operatividad de llevarlas a cabo. El Plan resulta práctico por la comodidad en el cobro de la tasa sobre el consumo que además se recauda por los suministradores (empresas públicas y privadas) de agua. Sin embargo, va a resultar muy incómodo y en algunos casos operativamente impracticable conocer el consumo de agua de pozos y las emisiones de contaminantes de algunas empresas.

Se trata de un Plan posibilista pero no de un Plan realizado sobre una base completa de datos que no contempla a un parte importante de la industria. Si se incluyesen a todos los consumidores y contaminadores los precios podrían ser más bajos.

Tampoco aparece en el Plan ningún pago o compensación como consecuencia del agua suministrada a Barcelona; se presentan a continuación los precios de saneamiento del agua de la zona 5 y de las zonas 3 y 4 para los años 1986 y siguientes

	Zona 5	Zonas 3 y 4
Tarifa doméstica	11'36 pts/m ³	15'33 pts/m ³
Tarifa industrial	12'5 pts/m ³	16'86 pts/m ³

Resulta difícil justificar diferencias de precios del 35% en contra de las zonas 2 y 3, ya que además suministran agua a la zona 5.

Toda esta problemática nos lleva de la mano al tema de la participación en la elaboración del plan. No cabe duda que una mayor participación de las empresas y municipios hubiera podido suministrar más información y más fidedigna. Quizá hubiera complicado y alargado la elaboración del plan. Sin embargo todavía se está a tiempo de reducir el precio de las zonas 2 y 3 y subirlo si ello fuera preciso en la zona 5.

Puede resultar más político -entendiendo por política el arte de lo posible- cobrar más en las zonas 2 y 3 que en la 5 y cobrar más a las empresas conectadas a la red de suministro que a las que no lo están, pero no cabe duda que la justicia y la mejor reasignación de recursos exige una reelaboración del Plan de Saneamiento del Ter.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Consorci d'Informació i Documentació de Catalunya. "Explotació dades del padró de 1975" (provincia de Barcelona). Barcelona 1979.
- (2) Generalitat de Catalunya. "Pla global de Sanejament de Catalunya". Barcelona 1982.
- (3) Generalitat de Catalunya. "Pla de Sanejament de Catalunya. Zona 5" Barcelona 1982.
- (4) Generalitat de Catalunya. "Pla de Sanejament de Catalunya. Zonas 2 y 3." Barcelona 1984.
- (5) Instituto Nacional de Estadística. "Censo Industrial de España" (Serie provincial: Gerona). Madrid 1982.
- (6) Instituto Nacional de Estadística. "Censo locales de España 1980". Tomo III (resultados provinciales: Gerona) Madrid 1982.
- (7) Ministerio de Industria e IMPOLUSA. "Contaminación Industrial del río Ter". Madrid 1978.
- (8) R. Pampillón y G. Ruiz. "Negociación y coste de la descontaminación ambiental". III Jornadas de Política Económica. Sevilla. 1984.
- (9) J. Verges y J. Arráez. "Problemes d'execució i de finançament del Pla de Sanejament de Catalunya". II Seminario sobre política ambiental en Cataluña y Languedoc. Montpellier Mayo de 1984.

RESUMEN DE APORTES DE CARGAS CONTAMINANTES
INDUSTRIALES Y URBANAS POR ZONAS EN LA
CUENCA DEL RIO TER

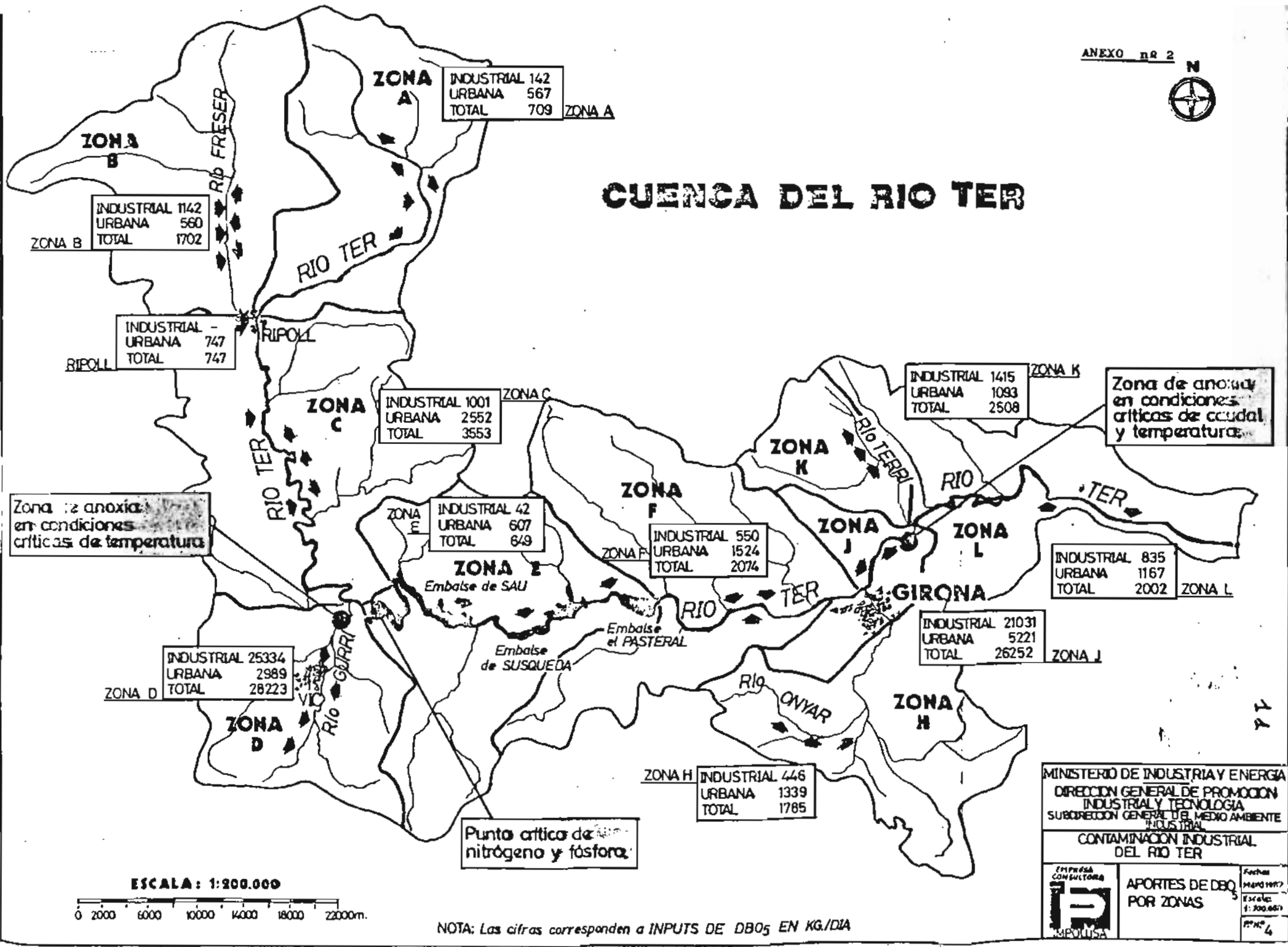
ZONA		DBO5 KG/D	DQO KG/D	NTK KG/D	P. TOTAL KG/D	
A	A/AR de RI	INDUSTRIAL	142	581	7,5	0,2
		URBANA	567	1221	78,5	21,8
		TOTAL	709	1802	86	22
	A/AB de RI	INDUSTRIAL	-	-	-	-
		URBANA	747	1609	103,5	28,7
		TOTAL	747	1609	103,5	28,7
B	INDUSTRIAL	1142	6236	3,6	0,2	
	URBANA	560	1206	77,5	21,5	
	TOTAL	1702	7442	88,1	21,7	
C	INDUSTRIAL	1001	2857	88,1	6,6	
	URBANA	2552	5497	353,4	98,2	
	TOTAL	3553	8354	441,5	104,8	
D	INDUSTRIAL	25334	67798	1149,2	68,2	
	URBANA	2889	6221	400,0	111,1	
	TOTAL	28223	74019	1549,2	179,3	
E	INDUSTRIAL	42	132	4,8	0,5	
	URBANA	607	1306	84	23,3	
	TOTAL	607	1306	84	23,3	
F	INDUSTRIAL	550	2236	41,3	3,6	
	URBANA	1524	3281	211	58,6	
	TOTAL	2074	5516	252,3	62,2	
H	INDUSTRIAL	446	1896	21,6	4,2	
	URBANA	1339	2885	185,4	51,5	
	TOTAL	1785	4781	207	55,7	
J	A/AR de R-18	INDUSTRIAL	4193	11014	281,7	25
		URBANA	4978	10722	689,3	191,5
		TOTAL	9124	21736	971,0	216,5
Entre R-18 y R-19	INDUSTRIAL	16885	108567	127,6	-	
	URBANA	243	523	33,6	9,3	
	TOTAL	17128	109090	161,2	9,3	
K	INDUSTRIAL	1416	4530	63	3,5	
	URBANA	1093	2354	151,3	42	
	TOTAL	2508	6884	219,3	50	
L	INDUSTRIAL	835	2053	19,1	5	
	URBANA	1167	2514	161,6	44,9	
	TOTAL	2002	4567	180,3	49,9	
TOTAL	INDUSTRIAL	51986	207908	1808	117,8	
	URBANA	18266	39339	2529,1	702,5	
	TOTAL	70252	247247	4337,1	819,5	

Fuente: Ministerio de Industria y Energía e IMPOLUSA

"Descontaminación Industrial del río Ter". 1.978, pág. 62



CUENCA DEL RIO TER



ANEXO nº 3

Consumo de agua industrial según el "Pla de Sanejament de las zonas 2 y 3".

<u>Sector Industrial</u>	<u>N º de industrias</u>	<u>empleos</u>	<u>caudal m³/día</u>
Metalurgia	4	1.289	4.066
Maquinaria	12	2.242	1.087
Cuero	17	1.294	10.710
Textil	16	3.397	14.493
Alimentación	39	2.779	9.907
Papel	8	1.375	43.514
Varios (a)	27	2.129	5.398
TOTALES	123	14.505	89.175

(a) No se especifica

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos que suministra el "Plan de Saneamiento de las zonas 2 y 3". Generalitat de Catalunya. 1.984. pág 17.

ANEXO nº4

DISTRIBUCION DE LA CONTAMINACION INDUSTRIAL EN LA CUENCA DEL RIO TER POR SECTORES DE ACTIVIDAD

	NO. DE INDUSTRIAS	EMPLEO	CAUDAL M3/DIA	DQO KG/DIA	DBO5 KG/DIA	SS KG/DIA	NTK KG/DIA
INDUSTRIAS PROD. ALIMENTICIOS Y DE BEBIDAS	49	3.300	13.100	18.692	6.467 (99.492)	5.405	485
INDUSTRIAS TEXTILES - TINTES, - HILATURAS Y CONFECCION	16 47	2.443 8.997	5.899 -	6.064 -	2.049 -	1.245 -	33,5 -
INDUSTRIAS MADERA Y CORCHO	4	220	25	62	14 (215)	4	-
INDUSTRIAS DE CURTICION	19	1.294	10.873	63.097	23.940 (368.308)	20.935	1.092,4
INDUSTRIAS DEL PAPEL	10	1.402	45.024	109.609	16.833 (258.169)	158.371	137,4
INDUSTRIAS PROD. QUIMICOS	17	698	3.700	5.313	2.453 (37.738)	21.867	61,8
INDUSTRIAS PROD. MINERALES NO METALICOS	7	161	1.000	155	-	1.261	-
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	10	1.386					
INDUST. FAB. PROD. METALICOS Y INDUST. DE CONST. DE MAQUINARIA	4	4.518					
MINERIA	1	125	885	540	157 (24,5)	64.555	-
<u>T O T A L</u>	224	24.544	81.034	207.908	51.986 (799.785)	273.778	1.808

NOTA: LAS CIFRAS ENTRE PARENTESIS EN LA COLUMNA DE DBO₅ REPRESENTAN POBLACIONES EQUIVALENTES DEL VERTIDO.

Fuente: Ministerio de Industria e IMPOLUSA, op. cit. pág 32

ANEXO nº 5

Composición de la industria contaminante en los municipios de Barcelona incluidos en las zonas 2 y 3. Datos correspondientes a 1.975 .

Sector industrial	nº de industrias	trabajadores
Industria metálica básica y otros transformados (a)	28	197
Cuero, calzado y confección	90	1.450
Textil	102	7.771
Alimentación	157	1.633
Papel y artes gráficas	11	135
Productos químicos	13	339
TOTALES	401	11.525

(a) Se excluye caucho y plástico, maquinaria y material construcción.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por C.I.D.C. 1.979.

Los 23 municipios barceloneses situados en la cuenca del Ter tienen 1.226 instalaciones industriales. I.N.E. (datos para 1.978).



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO AL TEMA 2.

HACIA LA PLANIFICACION TERRITORIAL.

Alfredo Fernández de la Reguera March. Arquitecte-urbanista.

C.2.1.



El programa de la rehabilitación de los centros históricos es, sin duda, uno de los afanes de la problemática urbanística europea y, también sin duda, uno de los planteamientos característicos de la nueva política urbano-administrativa del actual gobierno español.

A mi entender, este I Congreso Iberoamericano ha pretendido abordar no tan sólo las experiencias recientes surgidas en este campo, sino también un intercambio voluntarista y crítico de las lagunas y afanes que el tema en sí lleva implícito, tanto por novedoso y polémico, como intencionado en cuanto a la mejora del nivel de vida ciudadano, coherencia de los tejidos históricos internos y externos de nuestros núcleos, así como definición de intencionalidad crítica, de postura y toma de conciencia, ante las actuaciones expansionistas del antiguo régimen.

Si bien el tema es en sí mismo suficientemente rico y profundo, la aportación que en este pequeño escrito a vuela pluma se pretende, es la de una reflexión producto de la propia dinámica que la renovación y soporte de dichos centros implica.

Se ha hablado, justamente, de que los Planes Generales de Ordenación deben ser ya el soporte gerencial de las rehabilitaciones urbanas, los definidores del "bien cultural", que de alguna manera prepotencien las insuficiencias de acción que la nueva Ley del Suelo no vincula aún al planeamiento, etc...

En efecto, toda esta amplia y diversa problemática, toda la casuística que el criterio de renovación impone, es un debate amplio, a la vez que particularizado en sí mismo. La obsolescencia de nuestros agregados urbanos o rurales, la diversificación topológica y tipológica de los mismos, las particularidades climáticas, legislativas o de ordenación del propio territorio, abogan por unos sistemas de gestión flexibles, a la vez que tutelados por un concepto -yo diría político- del régimen del suelo y de la necesidad del derecho a la vivienda.

La Ley de Azaña ya propició, en su día, una tesis avanzada sobre el concepto urbanístico de la marginalidad y la rehabilitación, que hoy se recupera en el aula y en el taller del urbanista, del sociólogo, del economista o del legislador.

Pero la reflexión que he apuntado antes pretende incidir sobre un aspecto distinto de la cuestión, se trata de lo que podría llamarse una "consideración

previa" y se refiere a los niveles de planificación.

Es patente en las temáticas que, como urbanista, he presenciado en Catalunya y otros puntos de la geografía española, la preocupación directa y constante por lo formalmente llamado "diseño urbano", tanto a nivel de sistemáticas urbanísticas de desarrollo de un PERI, como de un proyecto de rehabilitación, como de tratamiento de una figura de planeamiento de superior envergadura.

No es frecuente, sin embargo, el análisis superestructural de la fecunda problemática urbanística. Pocos trabajos se han desarrollado desde la óptica macro del "planner", de la organización territorial o, por decir propiamente, de la estructura general y orgánica del territorio.

En el planeamiento que hoy se desarrolla en nuestro país, generalmente, esta figura que exige la Ley del Suelo se limita a uno o dos planos de carácter territorial, en los que se recoge sintéticamente el contenido zonal e infraestructural de la operación urbanística. Es decir, se reproduce un cuadro resumen de las características del planeamiento, pero no se plantea una auténtica política territorial. No es ni mucho menos suficiente clasificar el uso del suelo en las tres grandes categorías que la Ley establece, con el desbroce de sus peculiaridades territoriales, puesto que la razón de ser de esas mismas peculiaridades, o riquezas, o marginalidades, proviene de unas leyes de formación histórico-geográfico-políticas mucho más amplias y rigurosas. Luego, si es evidentemente lícito, justo y meritorio abordar el problema, podríamos decir, de detalle, más lícito, justo y necesario es crear la superestructura que debe abordar, derogar y estructurar la política territorial a cualquier nivel del ámbito de actuación.

Los países que nos sirven de imagen interpretativa, a nivel de Congreso y a nivel de tecnología aplicada científica, poseen una larga tradición de lo que podríamos denominar "regional planning", con una larga experiencia de éxitos y fracasos bien conocida por los dedicados a estos temas.

En nuestro diverso país la estructura, las leyes de formación de sus regiones, comarcas, veguerías, se ha producido por decisiones políticas muchas veces incoherentes o poco afortunadas. Hemos carecido, y creo que carecemos aún, de investigaciones e investigadores suficientes que preparen, analicen y coordinen el soporte informativo y potencial de nuestra estructura territorial. Es preciso, a nivel regional y comarcal, establecer criterios reguladores que justifiquen e incorporen discriminadamente el testimonio cultural de nuestra civi-

lización, sin negar toda la belleza que lleva implícita el sentimiento. Se habla de un posible "despotismo ilustrado" para nuestras ciudades, para nuestro agro. El dirigismo, si es necesario, requiere de unos sistemas de control y de información de gran calidad técnica, por lo que el hecho de aceptar con vigor el desafío que supone el planeamiento regional, como esquema generador de los planes territoriales de ordenación, obliga a crear unos cuadros técnicos ampliamente capacitados, una información veraz y unos sistemas de gestión ágiles y cualificados.

Sin entrar pues en la problemática de las cartografías, los catastros, las rentas urbanas, etc., que son objetivos que podríamos definir como otra vez de detalle, sí quisiera abogar por la Ley de Formación del Territorio. Es decir, una reforma interior, una rehabilitación, son consecuencia de una planificación de mayor alcance que la municipal. Son consecuencia de algo más que de una carencia o un abandono o una inmigración. El proceso decantador o el factor renovador nace en gran medida de la estructura territorial y del uso del suelo.

Estoy intentando advertir, por lo tanto, que si bien la bondad de los planteos de este Congreso son notorios, sin una decidida intervención macro-estructural sobre la política del suelo, de las infraestructuras, de análisis de la trama no urbanizable y de la formación nuclear, se pierde una batalla temporal que se desarrolla a muchos años vista. Que, por ejemplo, una reforma agraria puede partir del soporte técnico de la visión globalizada del territorio; que la formación de nuevos centros sociales o vivenciales se deduce de la malla analítica de las leyes territoriales; que un parque nacional o un espacio protegido confiere leyes propias al medio natural sobre el que se asienta, etc... La superación de un urbanismo de carencias o de parcheo pasa por la planificación regional necesariamente, que es el soporte casuístico e intrínseco del hecho rural y urbano, con una ventaja adicional notoria, que es la capacidad que tiene la política territorial de adecuarse con gran parte de las medidas urbanísticas menores, siempre y cuando se consignent y controlen las posibles distorsiones que, indudablemente, se particularizan siempre, y es lógico presumir su aparición.

Hago pues una llamada a este I Congreso, tan rico en experiencias, en favor del territorio como instrumento de control y de rigor en las actuaciones. Sino, parafraseando a Jorge Manrique -"¿qué será del rocío de los prados?"-.



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 2.

PAUTAS PARA EL ORDENAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL DEL PAISAJE.
PROBLEMATICA AMBIENTAL. TRATAMIENTO INTERDISCIPLINARIO.

Lope Fernández Ventura. Llicenciat en Geografia.

C.2.2.



RESUMEN

La presente comunicación señala algunos de los problemas a nivel conceptual que deben tenerse en cuenta en la Ordenación Territorial que ímplicitamente lleva consigo la ordenación ambiental.

Se examina la problemática ambiental y se enfoca a través de criterios que deben incluirse en toda planificación.

Contiene la aportación y el análisis de las disciplinas clásicamente involucradas en este problema, se apuntan los caminos de concurrencia conceptual y técnica para abordar integral e interdisciplinariamente uno de los problemas más acuciantes de nuestro tiempo : el ambiente humano.

Se incide también en el enfoque a la interdisciplinidad de la planificación del Territorio, teniendo siempre en cuenta que la noción del paisaje se asocia con la del espacio abierto. Areas de dominio público o accesibles para todas las clases sociales.

Finalmente se realiza un análisis de las disciplinas para lograr unos criterios y actuaciones comunes para solucionar problemas de la problemática ambiental.

LOPE FERNANDEZ VENTURA.

Licenciado en GEOGRAFIA.

Todas las acciones que intervienen en la ordenación territorial u ordenación ambiental deberán colocar como acción prioritaria el mejoramiento de la calidad ambiental. Debe respetarse todo lo que es paisaje y todo aquello que tenga atributos para serlo.

En todo proceso de planificación, programación, diseño, ejecución y control debe incluirse desde su inicio la variable ambiental y debe formar parte de todos los niveles de la planificación, desde los planes generales y regionales de ordenación, hasta las actuaciones puntuales.

Un aspecto importante en el planeamiento y que debe ser la base de partida de todo proyecto es el impacto que produce el desarrollo. Todo lo nuevo debe integrarse armónicamente al paisaje.

Cuando se habla de paisaje se piensa siempre en espacios localizados con una función específica bien recreativa o cultural. En las ciudades, las plazas, los parques, los monumentos, etc. En el medio rural, los grandes elementos singulares del paisaje, lagos, cordilleras, playas o lagos. Este tipo de paisaje es el constituido y reconocido como tal.

Sin embargo existe una categoría nueva típicamente moderna que tiende a "poner en valor" un paisaje existente. Este tipo de paisaje llamado "Proto-paisaje" sería aquel que posee atributos para serlo.

Hay que evitar su falta de integración fundamental, que comportará no sólo distorsiones perceptivas sino problemas de mantenimiento y supervivencia del paisaje mismo. Se ha de aumentar su identidad y las intervenciones a realizar. Las intervenciones para esta "puesta en valor" deberán partir de un diagnóstico claro y profundo de la naturaleza del ecosistema en estudio, para proponer a partir del mismo "patrones" de intervención y pautas o normas de aplicación concretas.

El tratamiento del planeamiento a través de la ordenación ambiental ha sido limitado, las acciones parciales, ya que sólo se han mejorado parte o partes de situaciones conflictivas, sin lograr lo que entendemos debería ser el objetivo central.

Las diversas ramas de la ingeniería son disciplinas eminentemente transformadoras del ambiente, tanto la civil e hidráulica participando en el proyecto y construcción de las obras de infraestructura física y edificios; como la agronómica, bosques y de minas contribuyendo a perfeccionar los métodos de producción primaria; la mecánica, eléctrica, electrónica y química diseñando equipos, máquinas y procesos para el transporte, la producción de energía, la industria y las redes de comunicaciones; y tantas otras en campos de la tecnología física, para ello la ingeniería se ha apoyado en las ciencias físico-químicas y matemáticas y en la búsqueda de la economía interna de sus realizaciones y pretende cumplir sus objetivos con la mayor seguridad al menor costo, no considera generalmente aspectos formales y estéticos, parámetros espaciales, sociales y aspectos ambientales en sus proyectos.

No debe olvidarse que el enfoque ambiental de la ingeniería enfatiza su relación con el hombre y su entorno y acentúa su interdependencia con las ciencias biológicas y humanísticas.

La ciencia económica ha contribuido con su aportación a la selección de alternativas a través de la utilización de métodos de costo-beneficio y costo-eficacia. Pero ha tropezado con dificultades para asignar valores a ganancias o deterioros ambientales; se ha avanzado en la consideración de efectos sobre la economía en su conjunto, pero muchos de los resultados sociales y ambientales se incluyen aún dentro de los costos y beneficios "intangibles".

Un tema que ha sido muy debatido es si el desarrollo económico y la economía general se perjudican debido a las medidas de protección ambiental; las conclusiones de la organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) que agrupa entre otros a Japón y los países más desarrollados de Occidente han sido, de acuerdo con el informe aprobado por los respectivos ministros en la reunión celebrada en París en 1979 que "el impacto de las políticas ambientales sobre la tasa de crecimiento de la economía ha sido neutral en el corto término" que "los gastos de los países de la OCDE en la reducción de la contaminación han significado del 1 al 2% del producto bruto de los países que la constituyen, mientras ciertos estudios indican que el daño provocado por la contaminación alcanza entre el 3 y el 5% del PNB. Conjunto"; los ministros concluyeron que a largo plazo "la protección ambiental y el desarrollo

económico no sólo son compatibles sino interdependientes y se refuerzan mutuamente."

El objeto arquitectónico debe considerarse globalmente como un lugar de intercambio energético entre el medio interno y el ambiente físico y climático.

La nueva arquitectura debe apoyarse sobre el modo de vida de los usuarios, hay que diseñar con el clima, no se puede construir sin tener en cuenta, el sol, el relieve y los vientos. Deberán ir apareciendo resueltos los problemas de un nuevo urbanismo regional; componer es relacionar todos los elementos de un lugar, apoyarse en los límites, utilizar las orientaciones dominantes, las vistas o el relieve, la historia local, las plantaciones, es producir el espacio más rico posible en relaciones, es apoyarse sobre los diversos itinerarios, los paseos, las caminatas.

Sólo así se podrá garantizar que no se caiga en abstracciones geometrizaras (muy de moda en estos tiempos) y que el espacio producido sea el soporte de la vida colectiva y todo forme un paisaje integrado con los elementos propios del mismo, con las cosas y los hombres, el espacio socializado.

El interés del geógrafo está especialmente centrado en descubrir las leyes que regulan la distribución espacial de los asentamientos y su crecimiento relativo, en tamaño y cantidad.

Como el economista, el geógrafo observa que el asentamiento de las poblaciones y las actividades se producen ocupando el espacio de una manera discontinua y considera este comportamiento como un fenómeno que merecer estudio en sí mismo, para explicar luego sus relaciones con otros comportamientos concurrentes, como los sociales, políticos y económicos.

Si no se actúa con un propósito de conjunto no se hace ordenación ambiental o territorial a pesar de que se ejecuten acciones que parcialmente concurren a ello.

Es importante la visualización del proyecto y realizar estudios de impacto ambiental a través de las técnicas de visualización, dibujo, fotomontajes, fotografía aérea, etc.

La acción interdisciplinaria ofrece un campo más amplio para avanzar en soluciones. Además de todo lo que puede aportar el progreso interno de cada disciplina para abordar la problemática del entorno humano, el intercambio y difusión entre diferentes enfoques profesionales facilitará, sin duda, el encuentro de un lenguaje común y la mayor solución y comprensión de los problemas.

El enfoque ambiental propone al ingeniero un escenario que lo induce a un enriquecimiento cultural y a una acción interdisciplinaria. Las causas y efectos a considerar se amplían, requiriendo una colaboración más estrecha con otras disciplinas.

Estas son necesarias para discernir, seleccionar y formular numéricamente, y en lo posible, las diversas circunstancias significativas que determinan el estado del ambiente, cuáles deben medirse y cómo deben utilizarse estas mediciones para indicar lo que existe de bueno y de malo. Así mismo la acción interdisciplinaria puede desarrollar nuevos procedimientos y metodologías, tanto cualitativos como cuantitativos, para la toma de decisiones técnicas, y la instrumentación administrativa para respaldar y concretar estas decisiones.

Economistas e Ingenieros, Arquitectos y Geógrafos, Sociólogos y Legisladores, deberán estudiar la situación positiva y objetiva de los hechos y actuar en equipo cuando se tomen decisiones planificadoras y se evalúen los efectos de los impactos ambientales producidos por el desarrollo.

BIBLIOGRAFIA

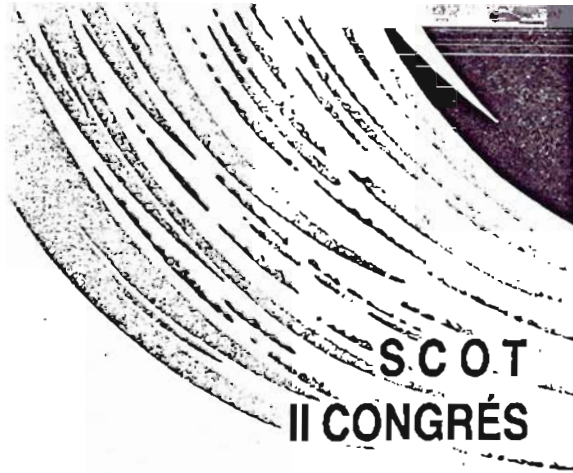
HARRY W. RICHARDSON, Economía Regional. Teoría de la localización, Estruc
tura Urbana y Crecimiento Regional.
Ed. Vicens Vives, 1973. Barcelona

GEORGES EDOUARD BOURGOIGNIE, Perspectivas en ecología humana.
Instituto de Estudios de la Administración Local, 1976.
Barcelona.

JOHN FRIEDMANN y WILLIAM ALONSO, Regional development and planning.
The M.I.T. Press, 1965. 2a. edición.

J.N. JACKSON, La información y la planificación territorial y urbana.
Biblioteca Universitaria Labor, 1973. Barcelona.

NOTA DEL PRIMER CONGRESO ARGENTINO DEL AMBIENTE. Universidad de Belgrano.
Agosto 1981. Buenos Aires.



**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 2.

ELS CONSELLS I ELS PLANS COMARCALS DE MUNTANYA.

Ramon Ganyet i Solé. GAP.

C.2.3.

RESUM

En la present comunicació es fa un repàs a l'estat actual del Planejament Comarcal de Muntanya a Catalunya i s'apunten les línies principals de contingut dels Plans Comarcals, tot i valorant la seva incidència en el desenvolupament futur de la Comarca. Finalment s'apunten alguns aspectes en relació al futur desplegament de les actuals disposicions:

- El convenciment de que la política de muntanya necessita de la pressió de Consells Comarcals i Ajuntaments i el suport de la població interessada
- La conveniència de crear unes oficines tècniques a les comarques que animin i segueixin la gestió del pla
- L'estructuració i funcionament del Consell Comarcal va molt lligat a la participació en la redacció i gestió del Pla Comarcal
- Convé buscar el realisme dels programes de desenvolupament i seleccionar els de més gran efecte multiplicador comarcal.

El procés és dinàmic i es va canviant a mesura que passa el temps.

1- L'ESTRUCTURACIO DE LA POLITICA DE MUNTANYA CATALANA

Des del Desembre de 1978 en que la Constitució Espanyola s'aprovava amb l'article 130.2 dient "Amb la mateixa finalitat es donarà un tractament especial a les zones de muntanya". s'ha anat bastint una estructura que és capaç d'iniciar una actuació especial per la muntanya catalana:

L'Estatut de Catalunya aprovat a l'Octubre de 1979 preveu al seu Article 9.10 les competències exclusives de la Generalitat.

La "Ley de Agricultura de Muntanya" aprovada a les Corts Espanyoles el 30 de Juny de 1982, posa fonaments per una àmplia intervenció en les àrees de muntanya de l'Estat Espanyol.

La Llei d'Alta Muntanya aprovada pel Parlament de Catalunya el 9 de Març de 1983 explicita una sèrie de disposicions legals en matèria de tractament específic de la muntanya catalana.

La Constitució dels Consells Comarcals i l'aprovació dels seus estatuts a l'estiu i tardor de 1983 és la primera fita institucional de desplegament de la llei.

El Decret del 27 d'Octubre de 1983 relatiu a subvencions a la millora de l'habitatge rural i l'adequació de cases de pagès com a allotjaments turístics de la Generalitat.

La Constitució del Consell General de Muntanya, feta el 13 de Setembre de 1984

2- LES LLACUNES ESTRUCTURALS MES URGENTS

Per acabar de bastir l'estructura que permeti avançar en la política de muntanya catalana caldria desplegar la Llei d'Alta Muntanya Catalana i :

- a) Crear l'adequat servei administratiu que executi els mandats parlamentaris o del Consell Executiu. Una Direcció General de Muntanya podria ésser el rang idoni per la funció a realitzar.

- b) Coordinar el desplegament de la Llei d'Alta Muntanya Catalana amb el desenvolupament de la Llei de Política Territorial. Les figures de Pla Territorial Parcial i de Pla Sectorial han d'adequar-se a la realitat muntanyenca.
- c) Emmarcar la figura de la Comarca de Muntanya, i els seus Consells Comarcals dins de la llei Catalana de desplegament de l'actual "Proyecto de Ley de Bases de Régimen Local", una vegada aquest hagi estat aprovat a Madrid. La futura Llei de Divisió Territorial de Catalunya haurà de contemplar la figura de la comarca de muntanya com a entitat local per la participació en el planejament i haurà de resoldre si té o té entitat territorial.
- d) Als pressupostos anuals tant de l'Estat (per la LAM) com de la Generalitat (per la LCAM) cal preveure les corresponents partides pressupostàries que demostrin la voluntat d'accions concretes. Sense els diners que fluidifiquen les idees no hi pot haver resultats.

3- EL PLA COMARCAL, L'EIX VERTEBRADOR DELS CONSELLS

La posta en funcionament dels Consells Comarcals de Muntanya no tindria una missió global decidida si no fos enmarcada en la participació directa i dinàmica en l'elaboració i aprovació del Pla Comarcal.

El procés de preparació del Pla pot comportar:

- Una reflexió conjunta sobre la comarca al moment de preparar i redactar l'enquesta pública
- Un coneixement de les possibilitats i funcions de cada Departament de la Generalitat
- Un incentiu als Serveis administratius per estructurar llurs inversions a cada comarca durant els propers 5 anys
- Una discussió interna i externa sobre les voluntats d'orientació futura de la comarca, tant en cada sector d'activitat com en cada sub-àrea geogràfica

- Una possibilitat nova de coordinar les accions disperses dels diferents serveis administratius i d'activitats particulars cap a objectius globals.

Tot el procés d'elaboració del Pla, per ell sol, ja pot representar un pas endavant en la voluntat de fer millores a la comarca. Evidentment aquest benefici només és possible si el Pla es fa amb una real participació dels interessats: Ajuntaments, Associacions ciutadanes, Grups polítics i culturals, Empreses, Cooperatives i Sindicats, i persones individuals.

La gestió posterior del Pla, una vegada aprovat, hauria de consistir en un procés permanent de participació de totes aquestes forces vives de la comarca. En particular durant l'aprovació de les inversions anuals que permetin seguir els programes de desenvolupament aprovats al Pla.

El Pla Comarcal és una oportunitat per a protegir-se d'alguns abusos urbanístics i medi-ambientals als quals els Ajuntaments tots sols difícilment hi fan front.

Igualment , guardant la perspectiva comarcal, es podran contemplar en el Pla algunes inversions de caràcter comarcal que superant l'estret marc municipal reverteixin sobre el conjunt.

Per tot plegat, em dona la sensació que els Consells Comarcals tenen un paper clar en la preparació i gestió posterior del Pla. Si no fos així, els Plans perillien de quedar-se en gran mesura en lletra morta.

I viceversa, si no es fan els Plans Comarcals els Consells Comarcals penso que no tenen raó de ser. Una taula de coordinació d'Ajuntaments de la Comarca sense un Pla per a treballar crec que té molt poc sentit.

4- ALGUNS COMENTARIS

- a) Tota acció política demana un suport i una pressió per a que prosperi. El Planejament Comarcal i la propia estructuració de la política de muntanya no poden avançar si no hi ha darrera la pressió dels propis Consells Comarcals i dels Ajuntaments que els componen, i el convenciment de la població interesada de que per aquí hi passa un camí de millora de vida a la muntanya catalana.
- b) En aquest moment penso que una gran opció que podria decantar-se és la redacció dels Plans Comarcals sense participació activa de les forces vives de cada comarca. En aquest cas estic convençut de que els Plans quedarien en lletra morta sense una gestió posterior que els portés a fer realitat. A fi d'ajudar aquesta participació és imprescindible la creació d'unes oficines tècniques comarcals que igualment com fan en els països alpins animen i controlen la materialització del Pla.
- c) Convé defugir la imatge de que la Comarca és un tercer Estat dins de l'esquema Estat-Central-Generalitat-Comarca. Ja de vegades és prou difícil l'organització de la Generalitat sense calcar la mateixa estructura jacobina de l'Estat Central anterior a la Constitució de 1978, que només caldria que els Consells Comarcals s'entenguessin com un Govern de la Comarca, amb els corresponents departaments de funcionament (tècnics) i les corresponents Comissions de Govern (ministres-Consellers) degudament simplificats per a guardar l'escala territorial. Aquesta caricatura va adreçada als Consells Comarcals a fi de motivar la reflexió sobre la funció del Consell Comarcal i valorar la redacció i gestió del Pla com la raó bàsica de la seva existència.
- Entre altres motius perquè no està encara definida l'entitat institucional de la comarca i per tant la seva autonomia.

- d) El Pla Comarcal no pot ser la panacea universal. Les comarques de muntanya tenen molts déficits de tot ordre i no es pot pretendre que es resolguin en un document de durada de cinc anys amb unes limitacions financeres evidents. Tenint en compte les normals limitacions pressupostàries i la capacitat de gestió limitada, els programes de desenvolupament del Pla han d'ésser pensats amb realisme i seleccionats dins d'una óptica d'aconseguir els màxims efectes multiplicadors al conjunt de la comarca.
- e) El procés iniciat té una renovació permanent i s'ha de contemplar des d'una perspectiva dinàmica de canvi i adequació a les circumstàncies del moment.
- f) La figura de Planejament Comarcal pot contemplar-se com a Pla socio-econòmic, com a Pla Territorial o bé com a tots dos alhora.

Els precedents dels Plans Comarcals a Catalunya són pocs i sempre orientats en la direcció territorial i urbanística. La Llei d'Alta Muntanya Catalana obre una experiència nova, que podria servir d'aplicació a altres comarques de Catalunya: El Pla socio-econòmic amb una franca intenció de coordinar totes les actuacions de l'Administració; les de la Generalitat de manera vinculant i les de l'Estat, Diputacions i Municipis de manera orientativa.

El grau d'incidència d'aquest planejament està fortament condicionat a la participació de les parts interessades tant en el moment de la preparació com en el moment de la preparació com en el moment de la gestió posterior del Pla.

Ramon Ganyet i Solé

Grups de l'Alt Pirineu, GAP

La Seu d'Urgell, 4 d'Octubre de 1984



SCOT
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

REFLEXIONS SOBRE EL PAPER DEL FERROCARRIL EN UNA ESTRATEGIA D'ORDENACIO TERRITORIAL A CATALUNYA.

Marc García López.

Miguel A. Dombriz Lozano.

Alfons Rodríguez Bayraguet.

C.1.8.

INDEX

- 1 - INTRODUCCIÓ: EL SISTEMA TERRITORIAL I LA SEVA ORDENACIÓ. EL MODEL DE LOCALITZACIONS I COMUNICACIONS.
 - 2 - TRANSPORT I ORDENACIÓ TERRITORIAL.
 - 3 - CRISI DELS INDICADORS D'ACCESSIBILITAT. UNA XARXA DE SERVEIS DE TRANSPORT COL·LECTIU AL SERVEI DE L'ESTRATÈGIA D'ORDENACIÓ DEL TERRITORI.
 - 4 - EL PAPER DEL FERROCARRIL EN L'ORDENACIÓ DEL TERRITORI A CATALUNYA.
 - 4.1. Apunts històrics.
 - 4.2. Una xarxa de ferrocarrils avui... Per a què ?.
 - 4.3. Caracterització tècnico-econòmica del servei ferroviari.
 - 4.4. Conclusió.
 - 5 - AUTOCRÍTICA FINAL.
-
-

R E S U M

A partir d'una crítica a la utilitat del desenvolupament de les infraestructures de transport clàssiques en l'actualitat per a la vertebració d'un model territorial "de descongestió", com és el que defineix qualitativament l'Esquema i Directrius del Pla Territorial de Catalunya i recullen en forma quantitativa les previsions socio-econòmiques del Pla de Carreteres, així com als indicadors que s'han fet servir en el planejament sectorial per a mesurar la contribució d'eventuals millores en aquestes a l'increment de l'accessibilitat a les diferents zones del territori, els autors diagnostiquen la reorganització de la xarxa de transport col·lectiu com a una opció prioritària en l'àmbit dels transports en el marc d'una estratègia d'ordenació territorial adaptada als objectius fixats per l'Administració, i defesen per al ferrocarril una especialització funcional en aquells segments del mercat de desplaçaments per als quals les seves característiques tècnico-econòmiques el fan més adient en les vessants econòmica i social que els models concurrents.

1. INTRODUCCIÓ: EL SISTEMA TERRITORIAL I LA SEVA ORDENACIÓ.
EL MODEL DE LOCALITZACIONS I COMUNICACIONS.

Es cada vegada més freqüent el recurs a la teoria general de sistemes per a definir el significat del concepte territori. Acceptant aquesta visió sistèmica es pot descriure un sistema territorial genèric pels seus elements, les activitats, i llurs relacions mútues, les comunicacions, que en el nivell formal o estructural es concreten respectivament en unes localitzacions i uns espais canals que soporten llurs interdependències (Prat, 1981).

Des d'aquesta perspectiva es pot definir el concepte d'ordenació del territori com a un estadi d'equilibri del sistema, i el de planejament territorial com l'instrument que el possibilita.

Es evident que, tal com s'esdevé en els ecosistemes animals o vegetals, l'estadi d'equilibri del sistema territorial no és únic. A cada equilibri possible li correspondrà una distribució diferent de les activitats i unes interdependències entre aquestes diferents, fet que físicament es traduirà en diferents ocupacions de l'espai-temps i en unes característiques desiguals dels fluxos transportats pels espais canals -singularment en el cas del sistema territorial, en diverses estructures de localitzacions poblacionals i productives, i diferents xarxes de transport-.

La pregunta de quin és l'equilibri que ha estat fixat com a objectiu per al sistema territorial de Catalunya, no té encara una resposta satisfactòria. Les Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya aprovades pel Parlament en 1981 no són més que unes orientacions genèriques per a la seva formulació, i la Llei 23/1983 de Política

Territorial no va més enllà de ser una esboceta cobertura legislativa d'aquesta nova figura de planejament i del seu desenvolupament posterior.

Cal recórrer al Pla de Carreteres de Catalunya de gener de 1983 per a poder trobar, encara que en forma molt agregada, la primera expressió quantitativa d'un model territorial futur per a Catalunya, en termes de distribució demogràfica i renda disponible previstos a 20 anys segons una "hipòtesi programada" de caire voluntarista (posteriorment, al maig de 1984 la Direcció General de Política Territorial del Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha realitzat unes noves previsions referides a una zonificació d'àmbit comarcal i completades amb una prognosi individualitzada per a les capçaleres de comarca, així com per a totes les poblacions de més de 5.000 habitants, que no suposen grans variacions respecte de les hipòtesis del Pla de Carreteres).

A grans trets, el model territorial del Pla de Carreteres es caracteritza per un augment de la població molt per sota del creixement tendencial a les que les Directrius del P.T.C. denominen "zones de concentració", un fort increment a les zones "de desenvolupament" i "de desenvolupament selectiu" i un lleuger augment a la resta del territori, dels quals resulta una distribució geogràfica de la població més homogènia que l'actual. Tota vegada que aquestes previsions han estat utilitzades amb uns criteris que no s'escau de valorar aquí - per al disseny de la futura xarxa de carreteres a Catalunya així com per a l'elaboració d'altres plans sectorials (per exemple, el Pla de Ferrocarrils) caldrà acceptar que aquest model de distribució de la població és una expressió numèrica parcial (és clar que la voluntat de redistribuir la població ha d'estar estretament lligada amb modificacions de certes localitzacions

productives, de les xarxes de serveis i dels equipaments que no han estat encara explicitades) dels objectius de política territorial a mig termini de la Generalitat. En aquesta ponència exposarem i raonarem la nostra opinió sobre quin hauria de ser el paper que caldria adjudicar al ferrocarril dins una estratègia encaminada a l'assoliment d'aquests.

2. TRANSPORT I ORDENACIÓ TERRITORIAL.

No és aquest el lloc adient per a fer una digressió sobre quins han estat els impactes sobre el sistema territorial de la construcció d'infraestructures de transport i del desenvolupament de la consegüent oferta de serveis a Europa, la qual cosa fóra una repetició del que ja ha estat abundantment apuntat a la literatura tècnica. Només recordarem que, genèricament, els efectes de la implantació d'infraestructures sobre el territori es poden agrupar en dos grans grups:

- efectes positius o jerarquitzants, d'atribució restringida a certes zones d'una certa qualitat de la qual la resta del territori no en gaudeix, i que per tant pot provocar modificacions en l'estructura sòcio-productiva lligades a un canvi directe o induït d'usos del sòl.
- efectes negatius o condicionants, inherents a la manca d'una infraestructura necessària per a la implantació de certes activitats a una zona del territori o a l'eliminació d'alguna de les seves qualitats per la construcció de la infraestructura.

Resulten evidents els efectes condicionants que s'han derivat de la construcció d'infraestructures de transport a Catalunya. Són ja un tòpic les referències al conflicte entre el traçat de les línies de ferrocarril i el creixement de les ciutats (efecte barrera) o al baix nivell d'accessibilitat per manca d'enllaços viaris adients que pateixen moltes comarques de muntanya (efecte d'enclavament). Però no es pot fer una afirmació tan categòrica pel que fa als efectes jerarquitzants o estructurants de les

infraestructures de transport. Així com ha estat qualificat de "messianisme que s'ha revelat carent de fonament" (Marco, 1977) l'acceptació com a binomi causa-efecte de la relació entre la construcció d'aquestes infraestructures i el desenvolupament econòmic d'un territori -que fou una hipòtesi de treball adoptada per totes les administracions europees durant les dècades dels 60 i 70-, es pot adjectivar com a incerta l'afirmació de que l'extensió de les xarxes de transport pel territori sempre possibilita una distribució espacial de la població més descongestionada. A tall d'exemple, podem dir que hi ha indicis de que un efecte (diríem causa-efecte) històric del desenvolupament de la xarxa bàsica de carreteres a Espanya durant el segle XX ha estat la concentració de població en els nuclis més poblats, a diferència del que ha succeït amb l'extensió de les xarxes d'infraestructures ferroviària, portuària i aeroportuària, lligada a un creixement més important de les poblacions mitjanes i petites (Marco, 1977. Veure figura 1).

El problema, un cop dibuixat el model territorial de descongestió que s'ha establert com a objectiu, consisteix en l'elecció d'una xarxa de transports útil per a la seva consecució, i que per tant no contribueixi a afavorir o consolidar els corrents migratoris cap a les àrees metropolitanes (certament molt minvats en l'actualitat per efecte de l'evolució desfavorable de l'oferta de llocs de treball que s'hi registra) i els nuclis urbans que monopolitzen els principals serveis i equipaments comarcals.

Així mateix, la necessitat d'administrar i aplicar racionalment uns recursos pressupostaris públics cada vegada més escassos obliga a que s'hi assigni a cada mode unes missions proporcionades a les seves característiques tècnico-econòmiques de forma que en resulti una doble optimització del sistema de transports en les seves vessants territorial i econòmico-financera.

RATIOS DE CONCENTRACION DE LA POBLACION ESPAÑOLA EN MUNICIPIOS DE MAS DE 10.000 HABITANTES, ENTRE 1920 Y 1970, EN FUNCION DE LA DIMENSION DE LAS CIUDADES Y EL TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

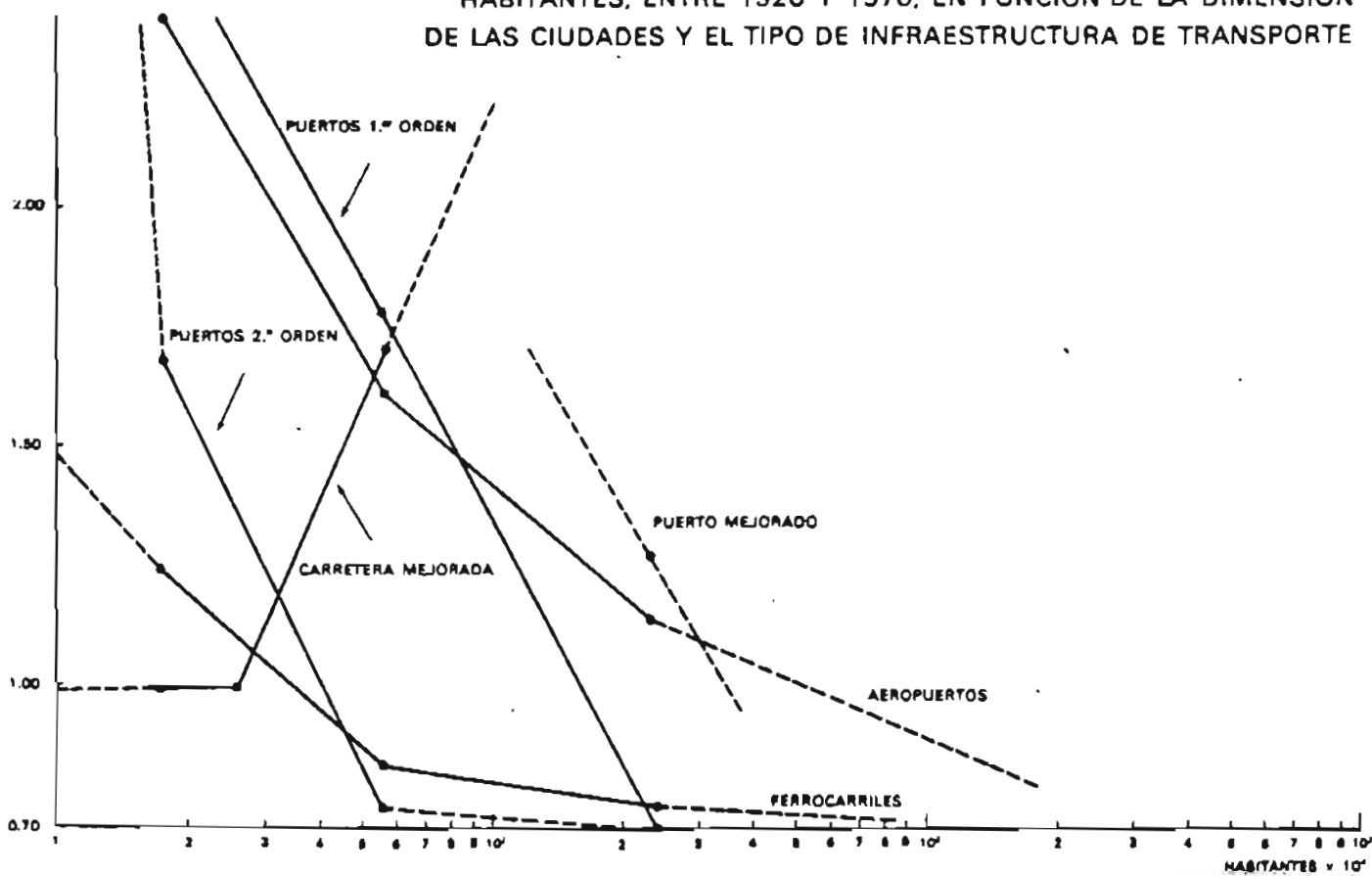


Figura 1. Relació entre l'evolució demogràfica recent de les ciutats espanyoles, i les infraestructures de transport (extret de Marco, 1977).

3. CRISI DELS INDICADORS D'ACCESSIBILITAT. UNA XARXA DE SERVEIS DE TRANSPORT COL·LECTIU AL SERVEI DE L'ESTRATEGIA D'ORDENACIÓ DEL TERRITORI.

Els objectius generals expressats quantitativament pel model territorial formulat s'han de correspondre necessàriament amb la directriu de dotar d'accessibilitat amb un nivell de servei adequat a tot el territori. Aquesta directriu ha estat explícitament recollida pel Pla de Carreteres i ha estat reconeguda per l'Administració de la Generalitat com extensiva a tot el planejament d'infraestructures i serveis de transport a Catalunya (Tosas, 1981).

Dissortadament, l'avaluació de quina és l'aportació al compliment d'aquesta directriu sectorial de les diverses actuacions en la xarxa de transports que s'han produït en els darrers temps -quan ha estat avaluada, cosa que no ha estat gens freqüent- i de les alternatives tècniques i financeres que haurien estat factibles, ha estat realitzada fins ara:

- de forma unimodal, comparant exclusivament alternatives referides a un mateix mode (no s'han estudiat com a alternatives substitutives, per exemple, la millora de les característiques geomètriques d'una infraestructura viària a un cert corredor amb el renovament de l'equipament fix de la línia fèrria concurrent), i molt sovint, considerant només opcions constructives (no s'han avaluat comparativament millores en la infraestructura amb mesures de reorganització dels serveis de transport).
- amb indicadors agregats, que impedeixen comparar les millores en l'accessibilitat per a les diferents categories de ciutadans que produeix cada inversió (Crecy, 1979; Koenig, 1979).

- amb indicadors isotròpics, que valoren d'igual manera els guanys d'accessibilitat a qualsevol zona del territori, quan ens sembla clar que no es poden valorar de la mateixa manera els guanys en facilitat de relació entre dos zones a les que es pretén que es desenvolupin activitats complementàries que els guanys entre llocs amb activitats similars.

No és possible adelantar els resultats a que conduiria la correcció de les mancances que s'acaben d'apuntar, que no poden ser fruit més que d'un llarg període d'estudi; però sí es pot intuir que l'aplicació d'un esquema de valoració basat en indicadors d'accessibilitat adients per a l'avaluació de propostes multimodals -estructurals i funcionals- d'articulació de la xarxa de transports, en el marc d'una generalització de les anàlisis cost-benefici i multicriteri per a la selecció de les alternatives, afavoriria en termes generals les inversions adreçades a la millora de la qualitat dels serveis de transport col·lectiu en detriment de les alternatives d'inversió en la construcció de noves infraestructures, i d'entre les primeres, sobretot les propostes relacionades amb la racionalització i coordinació de les xarxes de transports col·lectius davant alternatives exclusivament unimodals.

4. EL PAPER DEL FERROCARRIL EN L'ORDENACIÓ DEL TERRITORI A CATALUNYA.

4.1. Apunts històrics.

Arribats al punt d'haver diagnosticat provisionalment les accions de racionalització de les xarxes de transport col·lectiu com a un contingut fonamental del planejament del transport al servei dels objectius d'ordenació territorial, ens proposem discernir quin és el paper que ha d'ocupar el ferrocarril al sistema de transports col·lectius en funció dels criteris ja apuntats d'optimització dels recursos pressupostaris que s'hi abocaran eventualment.

No pot sorprendre ningú l'afirmació que històricament el desenvolupament de la xarxa de ferrocarrils a Catalunya no ha estat mai conduïda per l'Estat al servei de l'ordenació del territori segons uns objectius predeterminats. Tot i que, llevat de l'atorgament d'algunes concessions temperanes, la primera mesura que va adoptar l'Administració de l'Estat Espanyol del segle XIX en relació amb el ferrocarril va ser encarregar un estudi sobre el marc legal i administratiu més adient per a la construcció de la xarxa ferroviària espanyola, l'informe Subercase-Santa Cruz, el qual recomanaria que la construcció de les infraestructures fèrries quedés a càrrec de l'Estat a fi d'assegurar el seu desenvolupament harmònic (Wais, 1974), de la Reial Ordre de 31 de desembre de 1844, predecessora de les Lleis Generals de Ferrocarrils de 1855 i 1877, determinà que la creació i desenvolupament de la xarxa de ferrocarrils quedés en mans d'una iniciativa privada, a la llarga majoritàriament estrangera, que invertí allà on creïé que obtindria una elevada rendibilitat financera.

A diferència de l'esdevingut a l'interior de la península, on les injeccions de capital s'aplicaren des del principi de forma majoritària a la construcció de les línies que haurien d'unir Madrid amb els ports i les fronteres, a Catalunya assistim a una ràpida colonització dels corredors de l'entorn de Barcelona amb més demanda de tràfic de viatgers (Barcelona-Mataró i prolongació a Arenys i Tordera, Barcelona-Granollers, Barcelona-Manresa i Barcelona-Martorell, trams completats tots ells abans de 1859) alentada per capital del país que hi veia un negoci amb beneficis garantits.

Aquesta xarxa d'abast metropolità es veuria completada durant la resta del segle XIX per línies novament assentades sobre els corredors de demanda de transport de viatgers i mercaderies que, amb les tarifes autoritzades, podien produir, a judici dels inversors (a partir del 1860, majoritàriament francesos) una explotació avantatjosa.

Fou l'elevació de les despeses financeres de les companyies ferroviàries i en segon terme l'encariment dels costos d'operació els que determinaren el deteriorament progressiu dels comptes d'explotació, que es solucionà només transitòriament amb l'apujament de tarifes autoritzat el 1918, primer de la història del ferrocarril a Espanya, i que alhora senyala l'acabament de l'era de construcció de línies per una iniciativa privada que ja no obtenia el retorn financer de les inversions que esperava.

~~L'Estatut Ferroviari de 1924 suposa l'inici de la intervenció de l'Estat a l'explotació de la xarxa de ferrocarrils amb caràcter generalitzat i permanent, situació que culminaria amb la Llei d'Incautació de maig de 1939 i la creació a l'empar de la Llei de Bases d'Ordenació Fer~~

roviària i de Transports per Carretera de gener de 1941 de RENFE. Durant els següents 10 anys l'Estat abordà encara la construcció d'alguns nous trams que mai no havien interessat a la iniciativa privada i que resultarien ser, posteriorment, línies de molt feble tràfic en gairebé tots els casos.

Podem concloure que, a banda de les línies construïdes amb capital públic a corredors de feble trànsit (Ripoll-la Tor de Querol, Lleida-la Pobla de Segur i el ramal Papiol-Mollet), o bé per la iniciativa privada a corredors on el flux principal de transport ha desaparegut (línia a Sant Joan de les Abadesses), la xarxa de ferrocarrils que avui existeix a Catalunya es desenvolupa pels corredors que tenen una demanda de transport de certa entitat (cal fer excepció aquí del corredor de la Costa Brava, que no adquireix rellevància com a atractor de viatges fins a final dels anys 50).

Els estudis d'història econòmica dels ferrocarrils a Espanya més recents venen a confirmar que l'estalvi social produït per la construcció de la xarxa durant el segle XIX fou positiu i superà el volum de recursos que s'hi va abocar (Izquierdo, 1978; Gómez Mendoza, 1982). Es pot afirmar amb certa rotunditat que el ferrocarril va contribuir al desenvolupament econòmic de Catalunya durant el segle passat, tot posant al servei, en primer terme de les explotacions agrícoles i, posteriorment, de la naixent indústria uns serveis de transport de suficient capacitat, fiabilitat i baratura.

Però precisament per la seva estructura espacial, seguint en general els corredors de tràfic tradicionalment més sollicitats i adoptant una estructura polaritzada entorn dels

nuclis de producció més actius -als quals es concentraria amb el temps una gran oferta de llocs de treball-, el ferrocarril va afavorir "per omissió" la progressiva emigració de la població cap a les grans aglomeracions.

4.2. Una xarxa de ferrocarrils avui ... per a què ?

Hem constatat com el desenvolupament de la xarxa ferroviària a Catalunya ha estat l'antecedent històric del procés passiu d'adequació de l'oferta de transport a la demanda que s'ha registrat en el passat immediat, i que ha contribuït a generar una estructura territorial distorsionada a la qual les deseconomies externes han arribat a superar amb molt les economies d'aglomeració (Rodríguez i Fenollosa, 1981).

La creació de serveis ferroviaris a Catalunya, doncs, no ha estat mai un instrument al servei d'una estratègia d'ordenació territorial en el passat.

Però pot ser-ho ? .

Quin és el paper que hi pot jugar el ferrocarril ? .

La recerca d'una resposta a aquestes dues preguntes cal iniciar-la amb la consideració conjunta _____

- del model territorial elegit com a objectiu, que es tradueix en la directriu sectorial de dotació a totes les zones i tots els ciutadans d'un nivell d'accessibilitat suficient. Això ja ha estat objecte de reflexió en un apartat anterior.

- de les característiques tècniques i econòmiques del mode de transport ferroviari, el coneixement de les quals és

indispensable per a poder traduir els criteris generals d'optimització dels recursos que s'apliquen al finançament dels transports en determinacions concretes per a la xarxa ferroviària. Analitzarem aquestes característiques seguidament.

4.3. Caracterització tècnico-econòmica del servei ferroviari.

En termes tècnics, el ferrocarril es distingeix de la resta de modes de transport col·lectius concurrents, entre d'altres raons (D.G.T., 1984):

- perquè té un millor rendiment energètic en el transport de grans volums de mercaderies, cosa que no sempre és certa en el transport de viatgers degut en alguns casos a la inadequació de la tecnologia que incorpora el material motor i mòbil, especialment en els serveis de rodalies.
- perquè té una capacitat de transport (no esgotada en pràcticament cap línia de la xarxa actual) més elevada a igualtat d'inversió en infraestructura que la resta de modes.
- perquè implica una menor ocupació de sòl per a construir infraestructura, a igualtat de capacitat.
- perquè produeix uns nivells molt reduïts de contaminació atmosfèrica.
- perquè les despeses de conservació són més reduïdes a igualtat de trànsit.
- perquè posseeix més possibilitats d'automatització, i per tant, d'increment de la regularitat i la rapidesa.

No resultaria completa la caracterització del servei ferroviari sense inspeccionar el seu comportament econòmic. Els preus del transport ferroviari a Catalunya estan regulats per les Administracions tutelars, central i autonòmica, en virtut del decret específic de 31 d'octubre de

1977 i dels traspassos de serveis en matèria de transports a la Generalitat. Pel que fa als serveis de RENFE, s'observa (Contrato-Programa Estado-RENFE, 1984) com l'evolució dels preus mitjans ha estat sempre per sota de la inflació (aquesta evolució desfavorable s'aguditzà a partir de 1978), tendència que s'ha invertit només en part en 1984, any en què el govern ha autoritzat un apujament de tarifes igual a l'increment de l'índex de preus al consum previst, insuficient per tant per redreçar la política tarifària d'anys enrera -equivocada, en la nostra opinió-. Per contra, es detecta una voluntat per part de la Generalitat de propiciar una recuperació real de la percepció mitjana a la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat, com demostra l'apujament del 12% autoritzat enguany.

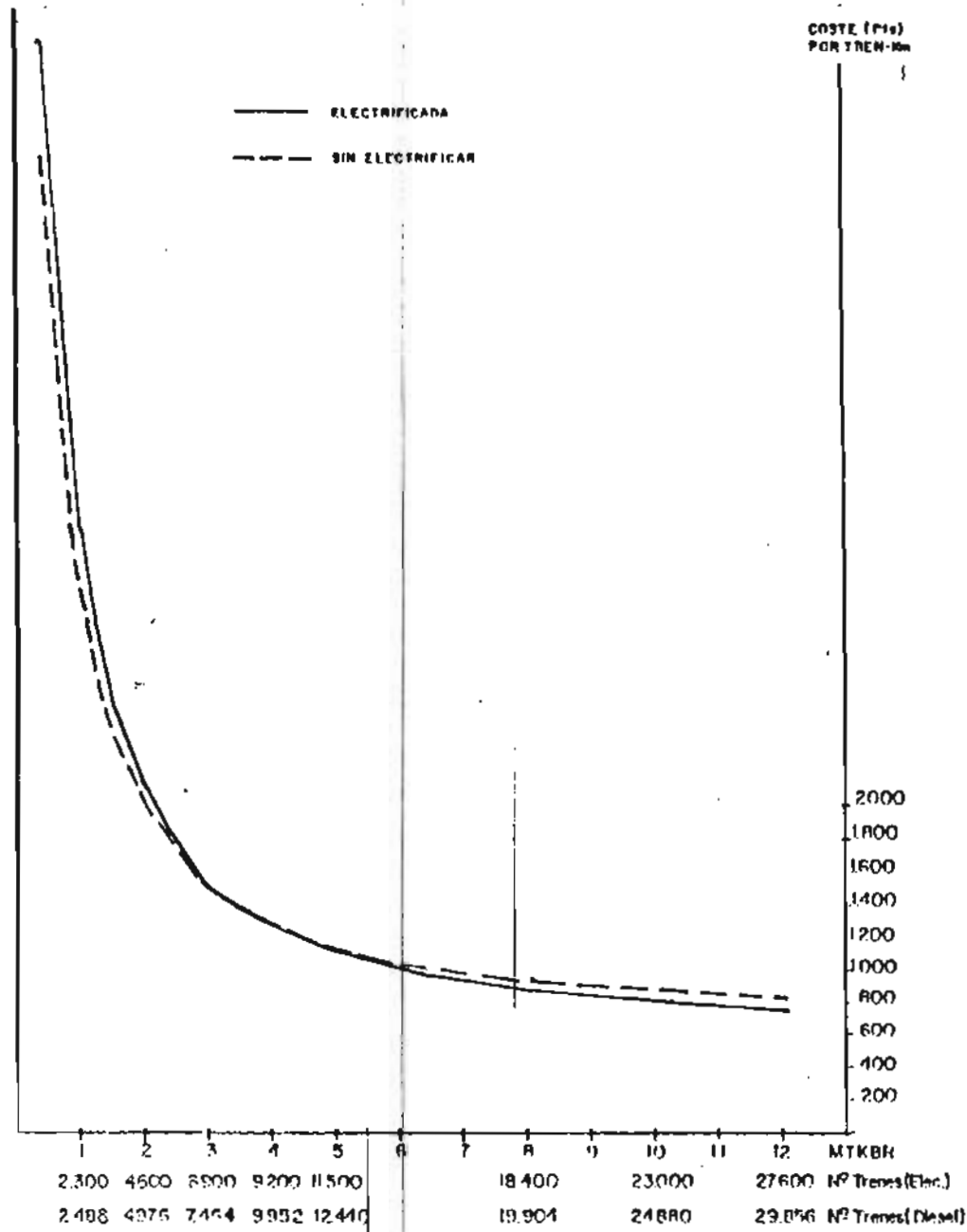
Les tarifes mitjanes aplicades per RENFE al transport de viatgers durant 1983 foren de 3,1 pessetes per viatger i Km., i en el cas de F.G.C. de 2,6 pessetes/ v x Km. Pel que fa al transport de mercaderies, les tarifes foren en el mateix període de 4,5 i 5,0 pessetes per tona i Km., respectivament.

No és aquest el lloc adient per a fer una quantificació detallada dels costos d'explotació de les línies de ferrocarril catalanes, la qual ja ha estat objecte d'alguns treballs (INECO, 1983; D.G.T., 1984 -en preparació-).

Només destacarem alguna de les característiques més rellevants de la funció de costos de funcionament de l'explotació ferroviària. Aquestes característiques són (veure figura 2):

- Es una funció de rendiments creixents, és a dir, el cost mitjà de producció disminueix segons augmenta el nombre d'unitats produïdes.

COSTES EN VIA UNICA



VIA DOBLE

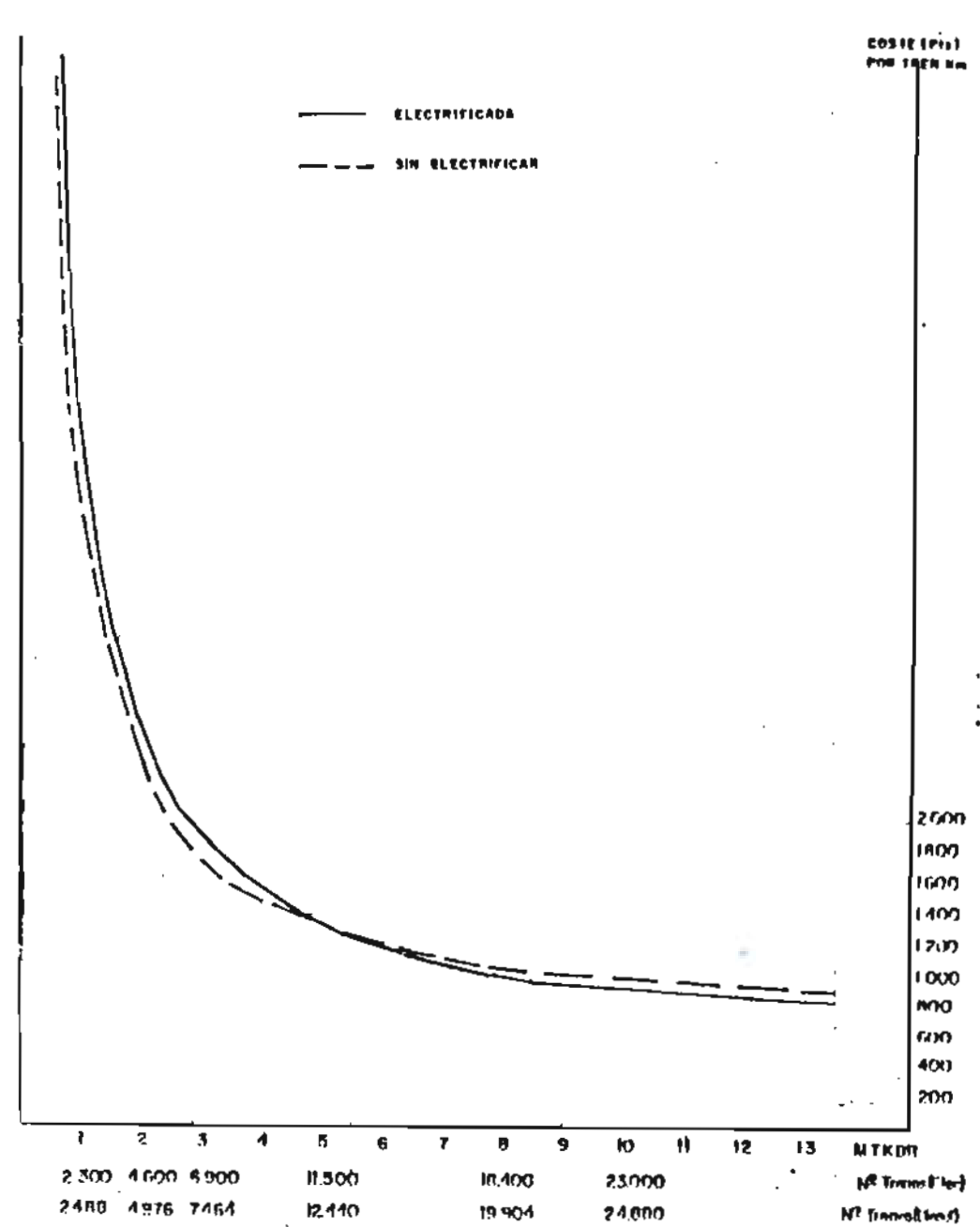


Figura 2. Funció de costos unitaris del servei ferroviari per a una línia tipus de la xarxa catalana de via ampla (adaptat d'INECO, 1983).

- El cost unitari de producció presenta un colze molt notable en l'entorn dels 20-25 trens tipus/dia. Això vol dir que una línia a la qual no es registri una oferta mínima d'aquesta magnitud tindrà uns costos unitaris de producció inacceptables, i en tot cas, superiors als corresponents als altres modes de transport col·lectiu terrestre.
- Resulta pràcticament impossible que el transport en una línia de tracció diesel resulti més econòmica que el transport per carretera. Aquesta circumstància es produeix tan sols a partir d'uns volums d'oferta per als quals resulta més econòmica la tracció elèctrica que la diesel.

Incidim ara en l'aspecte de la determinació dels nivells de tràfic de viatgers i mercaderies necessaris per a obtenir a una línia determinada una explotació financerament equilibrada amb l'actual estructura de costos i tarifes de les companyies ferroviàries que operen a Catalunya. D'això se n'ocupen les figures 3 a 6, en les quals es representen les combinacions de densitats de tràfic de viatgers i mercaderies que, amb els diferents nivells d'equipament i aprofitament de places que s'hi registren, provoquen l'equilibri financer. Es pot comprovar com difícilment a línies sense tràfic de mercaderies d'importància es poden produir explotacions equilibrades si la densitat de tràfic de viatgers no es situa a l'entorn dels 10.000 v x Km/Km entre els 2 sentits.

Es evident, però, que aquests llindars no poden ser considerats més que com a uns valors indicatius, tota vegada que és encara gran el marge de què disposen les empreses ferroviàries per a reduir els seus costos de producció tot introduint mesures de racionalització de l'explotació (D.G.T., 1984), i perquè són també funció de l'esquema de

Figura 3, Combinacions de fluxos mitjans diaris de viatgers (Q_1) i mercaderies (Q_2) que produeixen una explotació financerament equilibrada a una línia electrificada genèrica de la xarxa de RENFE segons nivells d'equipament.
(Font: el.laboració pròpia).

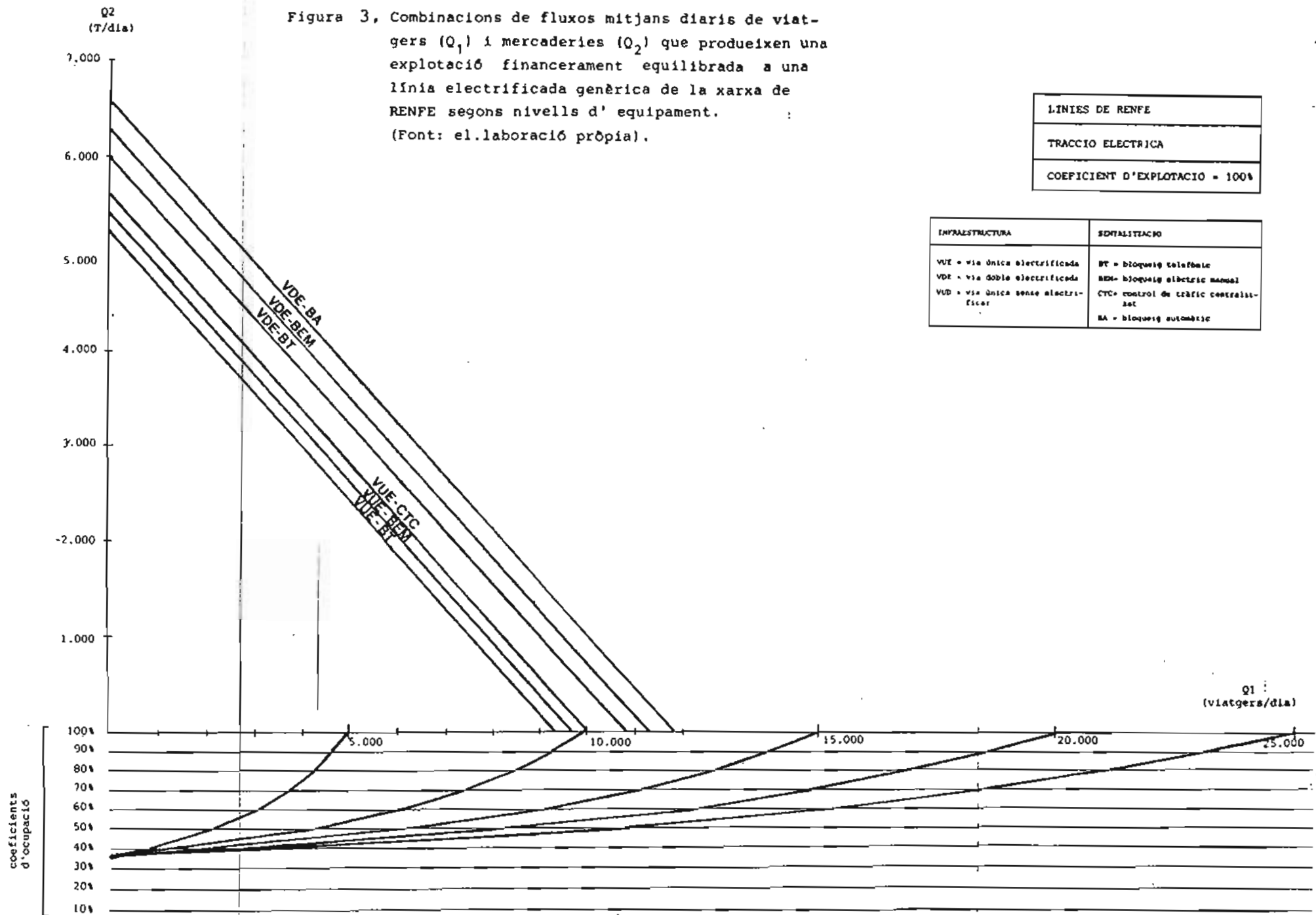
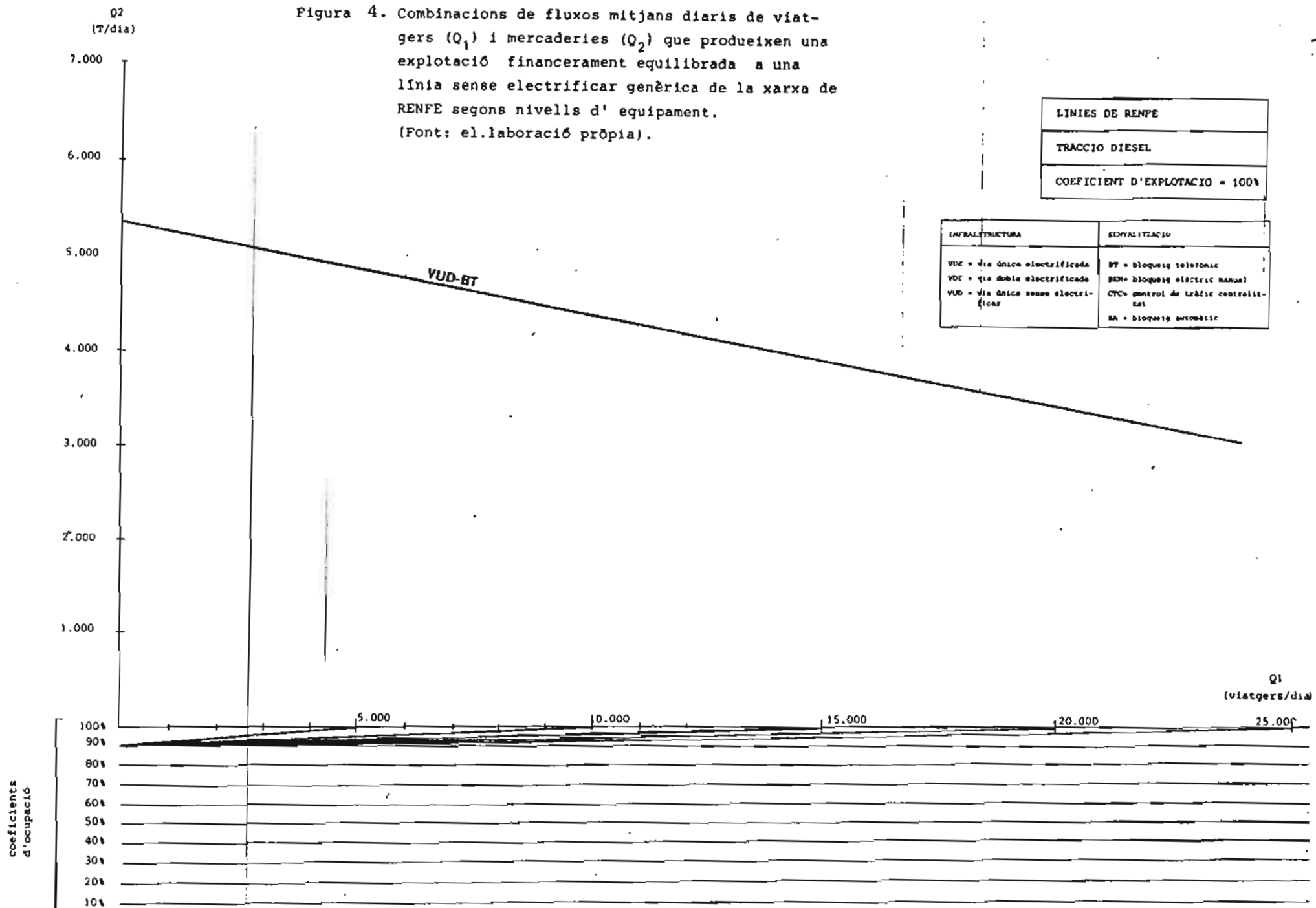


Figura 4. Combinacions de fluxos mitjans diaris de viatgers (Q_1) i mercaderies (Q_2) que produeixen una explotació financerament equilibrada a una línia sense electrificar genèrica de la xarxa de RENFE segons nivells d'equipament.
(Font: el.laboració pròpia).



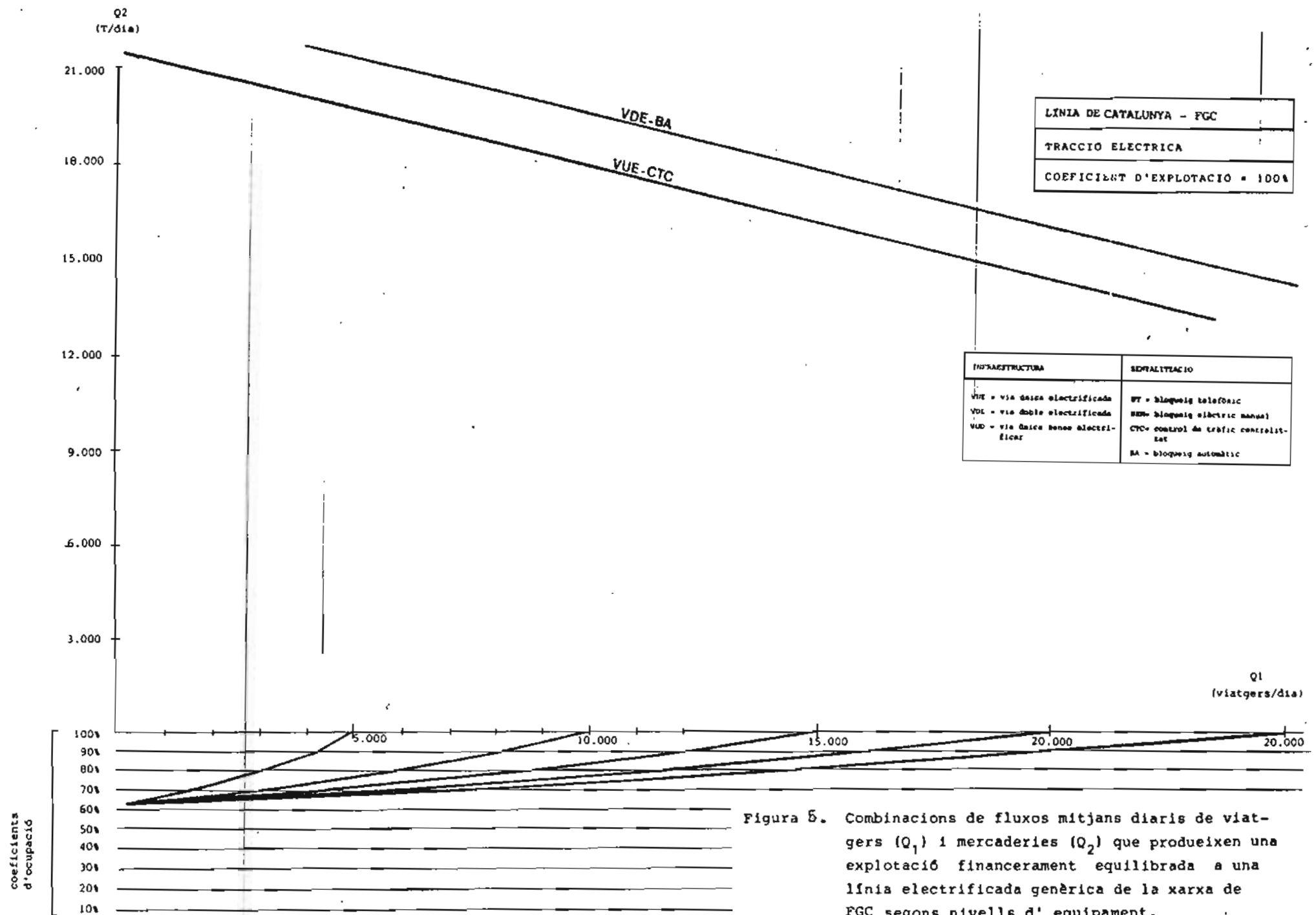


Figura 5. Combinacions de fluxos mitjans diaris de viatgers (Q_1) i mercaderies (Q_2) que produeixen una explotació financerament equilibrada a una línia electrificada genèrica de la xarxa de FGC segons nivells d'equipament.
(Font: el.laboració pròpia).

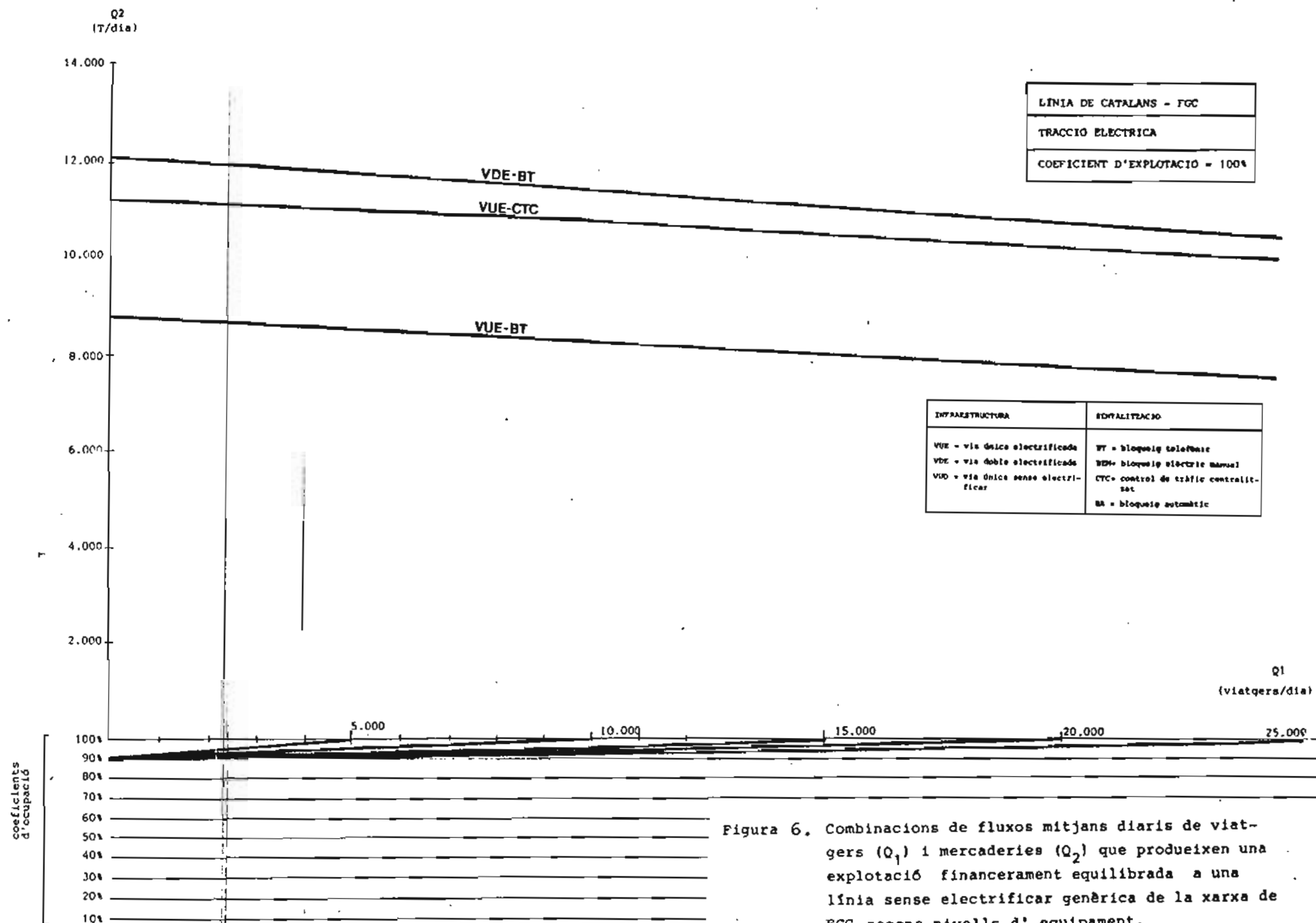


Figura 6. Combinacions de fluxos mitjans diaris de viatgers (Q₁) i mercaderies (Q₂) que produeixen una explotació financerament equilibrada a una línia sense electrificar genèrica de la xarxa de FGC segons nivells d'equipament. (Font: el.laboració pròpia).

tarifes aplicat, el qual és susceptible d'ésser modificat en la mesura en què es produeixin canvis en la política de preus de l'Administració de tutela.

4.4. Conclusió.

En el context de la progressiva racionalització de la utilització dels recursos públics que les Administracions Públiques amb competències a Catalunya estan duent a terme, i d'unes directrius sectorials de millorar l'accessibilitat a totes les zones del Principat, es dibuixa l'ordenació de la xarxa de transports col·lectius a través d'una planificació integral del sector com a la línia d'actuació prioritària en aquest àmbit dins l'estratègia global d'ordenació del territori.

Per les mateixes raons de racionalització d'uns recursos públics crònicament escassos, cal reservar-li una participació al ferrocarril dins el projecte d'organització del transport col·lectiu a Catalunya proporcionada a les seves característiques tècniques i econòmiques que resulti òptima des dels punts de vista financer i econòmico-social.

Això es tradueix en la necessitat de minimitzar el cost social del transport col·lectiu (suma dels costos de producció dels serveis i d'unes externalitats no sempre monetaritzables) reduint alhora tant com sigui possible el dèficit financer de les explotacions ferroviàries. I això implica, al nostre entendre:

-
- que cal millorar la qualitat del servei en els àmbits metropolitans i suburbans, on el ferrocarril és un mode insubstituïble fonamentalment pel fet de la capacitat de transport que és capaç de desplegar amb costos de congestió mínims (per tant, generant nivells d'ac-

cessibilitat zonal en transport col·lectiu elevats), tota vegada que la descongestió poblacional cercada no suposarà l'eliminació d'aquesta demanda de transport.

- que cal modernitzar la xarxa de serveis de llarg recorregut de viatgers (financerament rendible) per a millorar l'accessibilitat en transport col·lectiu a altres regions.
- que cal substituir el ferrocarril per serveis de transport col·lectiu alternatius en aquelles relacions de feble trànsit en les quals es demostrí que té un comportament més desfavorable en els terrenys econòmic i social que les seves alternatives modals, és a dir, quan es demostrí que el ferrocarril empra més recursos per realitzar el transport que els mitjans alternatius.
- que només està justificada la construcció de nous trams ferroviaris on sigui l'alternativa de transport col·lectiu de viatgers que maximitzi els beneficis per a la col·lectivitat (per tant, haurà de tractar-se necessàriament de corredors de fort tràfic, no colonitzats encara pel ferrocarril, que com ja hem vist són gairebé inexistents), o bé on es vulgui recolzar el desenvolupament de noves activitats que necessitin d'un mitja de transport massiu dins el marc del foment del creixement dels nuclis de població de l'entorn.

Cal dir finalment que el comportament financer de les explotacions ferroviàries està governat per dos variables, preu i cost, que estan controlades per agents diferents -les Administracions Públiques i les empreses operadores, respectivament-, fet que per sí sol ja determina la neces

sitat de que la planificació ferroviària sigui concertada. En aquest marc, les parts hauran d'establir compromisos re cíprocs pel que fa a les inversions que es derivaran de les determinacions del planejament, així com a les transferències corrents que les Administracions hauran de fer arribar a les companyies pel fet de que exigirà el manteni ment d'alguns serveis deficitaris no substituïbles.

5. AUTOCRÍTICA FINAL.

Hem valorat negativament en aquest treball el fet que la xarxa ferroviària catalana s'hagués desenvolupat durant el segle XIX exclusivament al llarg dels corredors tradicionalment més sol·licitats. Cal, doncs, justificar l'aparent contradicció que suposa la defensa d'una xarxa assentada sobre els corredors de més fort tràfic com a la contribució essencial del ferrocarril a l'assoliment dels objectius territorials establerts.

Es evident que, a diferència de la situació que es plantejà durant el segle XIX, on el ferrocarril fou efectivament un mode de transport col·lectiu universal i insubstituïble davant unes alternatives modals obsoletes o inviables que ja no podien atendre la creixent demanda de desplaçaments amb una qualitat de servei adient, el transport ferroviari coexisteix en l'actualitat amb uns modes col·lectius que són capaços d'oferir un servei de qualitat similar, i fins i tot en molts casos superior, i que tenen un comportament econòmic sovint més favorable gràcies a la seva capacitat d'adaptació a canvis en la demanda.

Així doncs, cal considerar el ferrocarril avui en dia com a un mitja especialitzat dins el sistema de transports col·lectius, que és especialment apte des dels punts de vista tècnic i econòmic per a atendre certs segments de la demanda i poc adaptable a les característiques d'altres àmbits del mercat de transport, com s'ha il·lustrat en apartats anteriors.

En definitiva, és dins d'un desenvolupament harmònic del sistema de transport col·lectiu (o si es vol, dins d'un planejament integral del sector que encara és inèdit a Catalunya), i no de cadascun dels seus elements de forma aïllada, on el ferrocarril pot jugar un paper actiu en la vertebració del territori. Des d'aquesta concepció amb la qual ens identifiquem, deixa de ser contradictòria la crítica al desenvolupament passat de la xarxa ferroviària a Catalunya i la defensa d'una especialització funcional del ferrocarril en els corredors de gran densitat de tràfic.

El Decret de setembre de 1979, pel qual s'encarregava l'elaboració del Pla Organitzatiu dels Transports de Viatgers de Catalunya, va quedar sense compliment. La previsió que fa la Llei de Política Territorial de redacció de plans sectorials que s'articulin amb el Pla Territorial no pot ser una nova oportunitat perduda per a dissenyar un esquema director de transport col·lectiu sense el qual difícilment podrà abastar el sistema territorial català. L'estadi d'equilibri desitjat hi podran gaudir tots els ciutadans sense excepció d'algunes millores sensibles en la seva qualitat de vida.

BIBLIOGRAFIA

- de CRECY, R.: "Quelques reflexions sur la notion d'accessibilité" Les Cahiers Scientifiques de la revue Transports, 4^e trimestre 1979. Paris.
- DIRECCIÓ GENERAL DE TRANSPORTS: "Pla de Ferrocarrils de Catalunya. Definició d'Estratègies del Pla". Barcelona, 1984.
- DIRECCIÓ GENERAL DE TRANSPORTS: "Pla de Ferrocarrils de Catalunya. Diagnosi Econòmica del Servei Ferroviari" (-en preparació-).
- DIRECCIÓ GENERAL DE TRANSPORTS: "Reconocimiento de la viabilidad de las líneas férreas Lleida-la Pobla de Segur y Montcada-la Tor de Querol". Barcelona, 1984.
- GÓMEZ MENDOZA, A.: "Ferrocarriles y cambio económico en España 1855-1913" Alianza Editorial. Madrid, 1982.
- INECO: "Estudio de caracterización técnico-económica del servicio ferroviario". Barcelona, 1983.
- IZQUIERDO, R.: "La política de ferrocarriles y el desarrollo" (mimeo). Sevilla, 1978.
- KOENIG, G.: "A propos de: Reflexions sur la notion d'accessibilité". Les Cahiers Scientifiques de la revue Transports, 4^e trimestre 1979. Paris.
- MARCO, L.: "De la teoría a la práctica: el transporte en España". Información Comercial Española, Noviembre 1977. Madrid

ANEXO nº 6

Composición de la industria contaminante en la provincia de Gerona y en los municipios de Gerona incluidos en las Zonas 2 y 3. (1). Se excluyen los municipios de la Costa Brava. Datos correspondientes a 1.978.

Sector industrial	Provincia de Gerona		Municipios de Gerona incluidos en la cuenca del Ter	
	nº de indust.	Personal	nº de ind.	Personal
Metalurgia	543	4.078	202	1.520
Maquinaria (a)	100	2.759	37	1.050
Cueros	28	460	10	171
Textil (b)	156	11.931	58	4.500
Alimentación	821	8.513	305	3.200
Papel (c)	33	2.353	12	876
Química	44	3.130	18	1.166
TOTALES	1.725	33.224	642	12.483

(a) Se excluye maquinaria y material de transporte.

(b) " " confección

(c) " " artes gráficas

Fuente : Instituto Nacional de Estadística ."Censo Industrial de España" (Serie provincial: Gerona) Madrid.1.980

(1) Gerona tiene 204 municipios industriales de los cuales 76 pertenecen a la zona 2 y 3 excluyendo los municipios de la Costa Brava. La provincia de Gerona tiene un total de 3.431 establecimientos industriales de los cuales 286 están ubicados en la capital de la provincia.

ANEXO nº 7

Composición de la industria contaminante de la provincia de Gerona y de los municipios de Gerona incluidos en las zonas 2 y 3 excluidos los de la Costa Brava. Datos para el año 1.980

Sector Industrial	Provincia de Gerona		Municipios de Gerona incluidos en la cuenca del Ter (excepto Costa Brava)	
	nº de indust	personal	nº de ind	personal
Metalurgia	657	3.345	296	1.500
Maquinaria (a)	169	3.294	76	1.480
Cueros	33	284	15	130
Textil (b)	174	10.444	78	4.700
Alimentación	844	8.439	379	3.800
Papel (c)	37	2.316	16	1.000
Química	54	3.269	24	1.470
TOTALES	1.968	31.391	884	14.080

(a) Se excluye maquinaria y material de transporte

(b) " " confección

(c) " " artes gráficas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. "Censo de locales de España 1.980" Tomo III (resultados provinciales: Gerona) Madrid. 1.982

Los 76 municipios gerundenses situados en la cuenca del Ter, excluida la Costa Brava, poseen 1.302 instalaciones industriales. I.N.E. (datos para 1.978).



S.C.O.T.
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1,

PLA DIRECTOR DEL TRACTAMENT DE RESIDUS URBANS A CATALUNYA.

Ferran Relea i Ginés. Enginyer industrial IQS.

Jordi Agustí i Abella. Enginyer industrial.

C.1.6.



PLA DIRECTOR DEL TRACTAMENT DE RESIDUS URBANS A CATALUNYA

Ferran RELEA i GINES * Enginyer Industrial IQS.

Jordi AGUSTI i ABELLA * Enginyer Industrial.

- 1.- INTRODUCCIÓ
- 2.- CONVENIÈNCIA I NECESSITAT DEL PLA
- 3.- CRITERIS D'APLICACIÓ EN L'ELABORACIÓ DEL PLA
- 4.- PROPOSTES RESULTANTS
- 5.- RESULTATS ECONÒMICS
- 6.- PROPOSTES ORGANITZATIVES I CONSIDERACIONS FINALS

* SERVEI DEL MEDI AMBIENT. Direcció General de Política Territorial

1.- INTRODUCCIÓ

En el context de la racionalització de les infraestructures i dels serveis públics d'una comunitat, orientada a la millora objectiva de la qualitat de vida, la gestió adequada del tractament i de l'eliminació dels residus sòlids urbans és un factor important.

Si bé històricament l'eliminació dels residus sòlids urbans esdevé un problema amb l'aparició de la ciutat, els processos d'intensa aglomeració que es produeixen amb la industrialització i la terciarització creixent de les conurbacions, introdueixen una especial gravetat al problema del tractament i de l'eliminació de residus.

Catalunya, com a territori densificat, de manera genèrica, però amb forts desequilibris territorials, té una necessitat d'organitzar les infraestructures públiques d'acord amb criteris de modernitat i eficàcia.

La localització d'infraestructures de tractament i d'eliminació de residus sòlids urbans a Catalunya ha esdevingut, modernament, i més intensament des dels anys 60, un problema de difícil solució, que ha provocat, de manera gairebé sistemàtica, un rebuig important per part de la població de l'entorn, per raons, entre d'altres, de desconfiança en la seva qualitat funcional.

Les recents orientacions dels poders públics a Catalunya, en el sentit de racionalitzar l'ús del territori, dona nova força a l'impuls planificador que permeti confegir marcs de referència sectorial per a la despesa pública. I un servei com el de tractament i eliminació de Residus Sòlids Urbans (R.S.U.), que, per les raons anteriorment exposades, té una dimensió territorial d'àmbit supramunicipal, necessita d'aquest marc de referència.

Conseqüentment, els responsables del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya ha promogut aquest Estudi, amb el convenciment de la seva utilitat.

2.- CONVENIÈNCIA I NECESSITAT DEL PLA

La qualitat funcional dels sistemes de tractament i eliminació dels residus sòlids urbans a Catalunya ha estat significativament baixa, com a conseqüència d'una manca important de rigor tecnològic en les opcions més sofisticades, i d'una manca de capacitat de gestió en les opcions més tradicionals. L'impacte ambiental produït ha estat notori, amb afeccions importants sobre el medi que han hipotecat, de manera important, recursos naturals que són patrimoni del país.

Les greus disfuncions existents condicionen els poders públics, els quals, en llur voluntat de resoldre-les, han iniciat esforços importants d'inversió. L'escassetat de recursos econòmics i tècnics disponibles per cadascun dels organismes involucrats, ha comportat una dispersió d'iniciatives que poden conduir a situacions funcionals no allunyades del punt de partida.

En efecte, la necessitat de promoure infraestructures que, amb independència de l'opció tecnològica presa, compleixi amb els requeriments tècnics imprescindibles per a la defensa del medi, comporta inevitablement uns nivells de despesa que, bona part dels organismes promotors, (entitats locals, bàsicament), no estan en condicions d'assumir.

La conveniència de racionalitzar les iniciatives, i de que el país es doti d'uns nivells correctes d'infraestructures, comporta un amidament adequat d'aquestes, tot aprofitant els efectes d'economia d'escala que garanteixin instal·lacions amb qualitat funcional suficient.

Es en el marc d'una planificació d'àmbit regional ampli on les propostes d'infraestructures poden gaudir de l'adequada racionalitat, i per tant, esdevenir un instrument de referència per als organismes amb capacitat inversora sectorial per RSU.

En el document "Directrius i Esquema del Pla Territorial de Catalunya", publicat al BOPC núm. 22, de 2 de març de 1981, s'establien els objectius prioritaris d'un pla de gestió de residus, que s'orientaven a fer possibles les bases legals i la infraestructura física i de gestió ... "que minimitzin els efectes que els residus generats pels assentaments produeixen sobre l'entorn, de manera econòmicament viable i que compleixin els requeriments mínims en el binomi cost-benefici..."

Es en aquest context que s'elabora aquest Pla, tot fent èmfasi en la voluntat d'esdevenir l'instrument de referència per als organismes inversors.

3.- CRITERIS D'APLICACIÓ EN L'ELABORACIÓ DEL PLA

Definit l'objectiu del Pla com la millora de la qualitat funcional del tractament i l'eliminació dels RSU a Catalunya, i això, amb unes despeses d'inversió i d'explotació econòmicament acceptables, és conseqüent, doncs, d'establir uns criteris per a l'elaboració de les propostes d'actuació que s'estructurin atenent la dita qualitat funcional i, així mateix, els aspectes econòmics.

Els criteris qualitatius fan referència a la preservació de l'entorn dels efectes d'una activitat potencialment contaminant:

- Q.1. Utilització prioritària de les tecnologies convencionals, -abocador controlat, instal·lacions de reutilització o re ciclatge, instal·lacions d'incineració, amb o sense recuperació d'energies, instal·lacions de transferència-, en la totalitat del Pla. Només consideració de tecnologies experimentals com a variants alternatives d'algunes propostes, i en el supòsit que el ritme d'implantació temporal del Pla garantís una viabilitat suficient.
- Q.2. Elecció d'emplaçaments amb garanties de preservació de l'entorn, primordialment condicions hidrogeològiques i forestals.
- Q.3. Incorporació al Pla de tots els projectes promoguts per d'altres organismes, la viabilitat d'execució dels quals estigui garantida, d'acord amb el Pla.
- Q.4. Aprofitament de localitzacions existents, pel que fa a propostes d'abocadors controlats, en aquells casos que les condicions geològiques i d'afeccions potencials siguin mínimes en el supòsit d'una bona gestió.

D'altra banda, els aspectes quantitativs o econòmics s'incorporen tant per les tendències que generen com pel fet de poder emprar procediments orientats a la minimització de despeses en les propostes (v.g. programació lineal).

Així, les economies d'escala generen una tendència a l'agrupació municipal per tal d'augmentar el volum de residus tractat i, d'altra banda, les despeses de transport la generen oposada.

Per tant, el criteri quantitativ fonamental és:

- E.1. Que les propostes d'instal·lacions comportin un cost glo bal mínim pel que fa al cicle de transport, tractament i eliminació.

Aquest conjunt de criteris s'han articulats per tal de proposar actuacions tant de clausura d'instal·lacions, com de nou establiment o reacondicionament.

4.- PROPOSTES RESULTANTS

Com ja s'esmentat, les propostes d'actuació es refereixen a la creació, manteniment amb reacondicionament o clausura d'instal·lacions i, alhora, a l'agrupació de municipis a l'entorn de cadascuna de les infraestructures proposades.

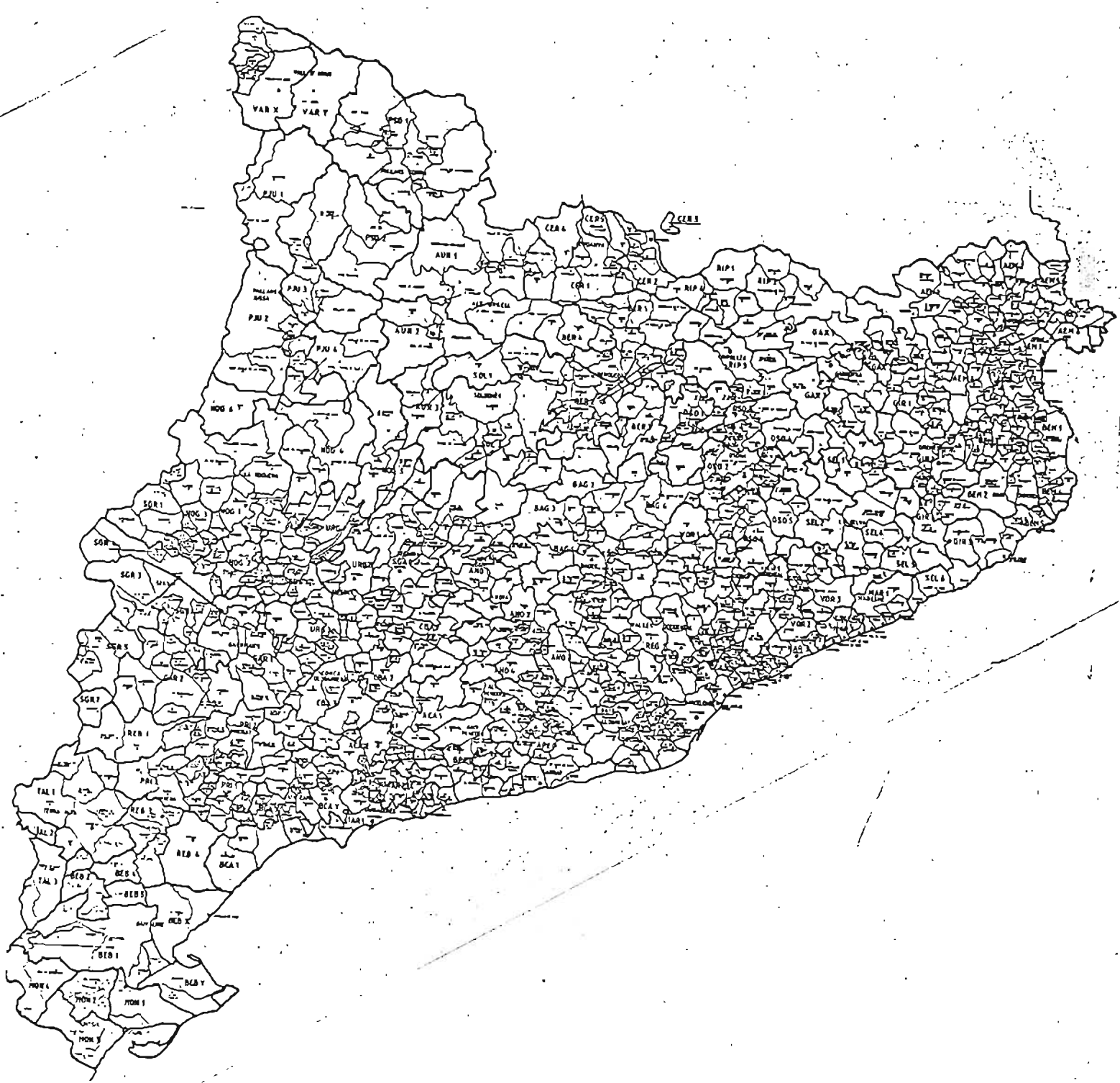
La divisió del territori de Catalunya que en resulta, pel que fa a aquestes infraestructures, -resultat de modificar els òptims econòmics amb restriccions comentades en el punt anterior-, suposa la definició de 123 àmbits que poden observar-se en el mapa adjunt.

El nombre de municipis englobat en un àmbit oscil·la des d'1 fins a 28.

Amb l'excepció motivada per les característiques especials de l'àmbit que engloba gran part de la Regió Primera, a cada àmbit li correspon una sola infraestructura. Per a cadascuna s'ha establert una anàlisi de les despeses d'inversió, explotació anual i transport a un nivell força detallat orientat bàsicament a la presa de decisions dels organismes inversors potencials.

5.- RESULTATS ECONÒMICS

L'avaluació econòmica de les actuacions proposades s'estima en uns 12 mil milions de pessetes, que es descomponen en 10 mil milions en despeses d'inversió i 2 mil per a clausura d'abocadors incontrolats actuals.



L'anàlisi per comarques es mostra en la taula adjunta.

D'altra banda, les despeses d'explotació anual estimades (uns 3.400 milions) representen una despesa anual per raó del tractament i eliminació de 1100 pessetes per Tm. de residus i de 320 per raó de transport (no incluída la recollida urbana).

Cal observar que la relativa poca producció de residus sòlids urbans a les zones de muntanya, menys poblades, repercuteixen en l'elevació de la despesa per Tm. tractada degut a l'absència d'economies d'escala en les infraestructures. Això porta a considerar com preferents alguns d'aquests àmbits en quan a la subvenció de les despeses d'inversió per tal d'aminorar els costos financers i, en conseqüència, la despesa anual.

En relació a l'estat actual de la gestió dels RSU, el preu mig d'eliminació i transport del Pla es situa en un 240% respecte al preu actual. Aquest augment correspon tant a la cobertura de les despeses municipals per aquest motiu (motiu clar de dèficit en l'actualitat) com a la d'increment per augment de la qualitat funcional (molt precària actualment).

6.- PROPOSTES ORGANITZATIVES I CONSIDERACIONS FINALS

L'aplicació pràctica del Pla Director proposat implica un nou model de gestió de les infraestructures de tractament i d'eliminació dels Residus Sòlids Urbans a Catalunya, que exigirà incorporar un conjunt de criteris de gestió que garanteixin l'eficàcia del seu compliment.

DESPESES ESTIMADES D'INVERSIÓ PER COMARQUES

COMARCA	INVERSIÓ	CLASURA	TOTAL
L'Alt Camp	20493000.	12690000.	33183000.
L'Alt Empordà	38855000.	70940000.	159795000.
L'Alt Penedes	199580000.	155080000.	354660000.
L'Alt Urgell	26675000.	340000.	27516000.
L'Anoia	74480000.	71850000.	146330000.
el Bages	73290000.	60660000.	133950000.
el Baix Camp	85562000.	46230000.	131792000.
el Baix Ebre	65538000.	122100000.	187638000.
el Baix Empordà	36080000.	85090000.	121170000.
el Baix Penedes	33582000.	42980000.	76562000.
el Bergadá	35261000.	37950000.	73211000.
la Cerdanya	46004000.	21380000.	67384000.
la Conca de Barbera	33182000.	19280000.	52462000.
les Garrigues	20867000.	23840000.	44707000.
la Garrotxa	43679000.	41280000.	84959000.
el Gironès	509866016.	31620001.	541486034.
el Tarragonès	377754000.	30230000.	457984000.
el Totsic	55334000.	70300000.	125134000.
la Tordera	30845000.	10090000.	100938000.

Bsona	63126000.	101200000.	164326000.
al Pallars Jussa	56772000.	15320000.	52092000.
al Pallars Sobira	23105000.	5530000.	28635000.
al Priorat	17771000.	14960000.	32731000.
la Ribera d'Ebre	22149000.	13250000.	35399000.
Regio Primera	7778642288.	435770144.	8214412432.
al Riborçes	41218000.	23290000.	64508000.
la Segarra	9362000.	17950000.	27312000.
al Segria	106321000.	78660000.	185581000.
la Selva	113444000.	73140000.	186584000.
al Solsones	28201000.	8490000.	36691000.
al Tarragones	40701000.	63050000.	103751000.
Terra Alta	14371000.	8800000.	23171000.
l'Urgell	50900000.	21260000.	52160000.
era Val d'Aran	28144000.	4260000.	32404000.
al Valles Orienta.	36929000.	74350000.	111279000.
TOTAL	10339137304.	1993710149.	12332897453.

Essencialment caldrà tenir en compte:

- a). La consideració de les infraestructures d'eliminació de Residus Sòlids Urbans com d'àmbit supramunicipal, amb in dependència d'allò que disposen la vigent Llei de Règim Local i la Llei Estatal 42/1975 de 19 de novembre sobre recollida i tractament de deixalles i residus.
- b). La necessitat d'aplicar criteris de solidaritat en el mecanisme d'aplicació de costos a l'establir les taxes de tractament i eliminació.
- c). La urgent definició de les localitzacions de les infraestructures proposades a nivell de Pla com d'utilitat pública i interès social als efectes d'expropiació forçosa i d'assignació de recursos públics.

Això es imprescindible per aconseguir que:

- Els poders públics tinguin una llibertat d'actuació mínima pel que fa als emplaçaments idonis.
 - Existeixi garantia d'ús adequat de l'espai afectat, una vegada la vida útil de la infraestructura en qüestió ha finit.
 - Existeixi garantia de restauració i acondicionament dels espais afectats per les infraestructures una vegada la vida útil ha finit, des de la perspectiva de protecció del medi.
- d). La conveniència de que la gestió del Pla Director s'assigni a un organisme únic que coordini les actuacions i canalitzi els recursos públics destinats a aquesta finalitat, mitjançant els acords, convenis o d'altres formules jurídiques

necessàries amb els diferents organismes públics amb capacitat inversora.

La relació d'aquest organisme amb les administracions supramunicipals encarregades de la gestió de cadascun dels àmbits proposats en el Pla, hauria d'ésser la garantia de bon funcionament i d'estricta compliment de les finalitats del Pla.

Ferran RELEA i GINÉS
Jordi AGUSTÍ i ABELLA
Setembre 1984.



SCOT
II CONGRÉS

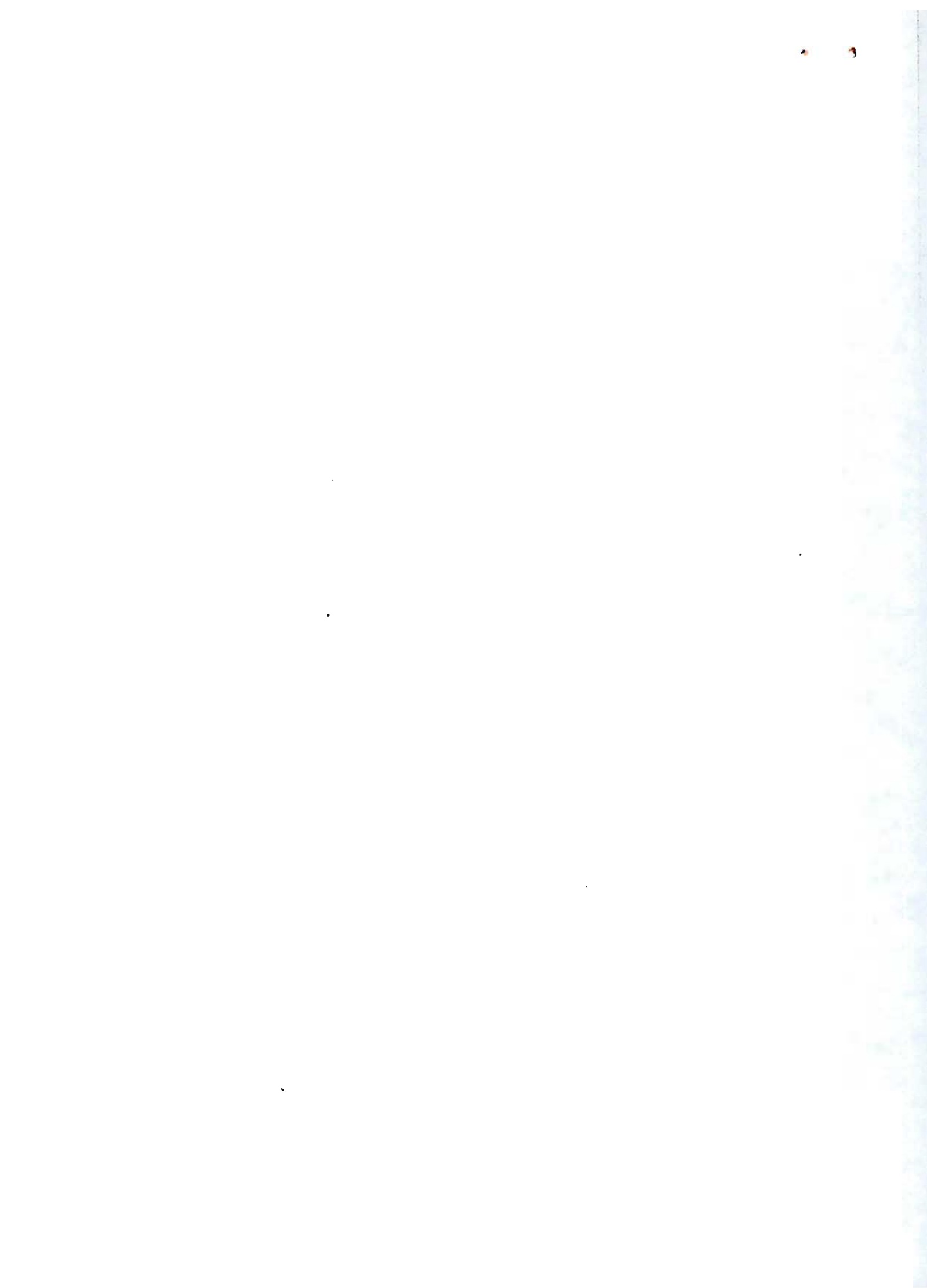
**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

INCIDÈNCIA DE LES PREVISIONS DEL PLA DE CARRETERES A LA COMARCA
D'OSONA.

Mateu Tersol Andols. Enginyer de camins.

C.1.3.



COMUNICACIÓ AL II CONGRÉS DE LA "SCOT"

Incidència de les previsions del Pla de carreteres a la Comarca d'Osona

per Mateu Tersol i Andols, enginyer de camins
(especialitat Transports, Ports i Urbanisme)

Resum :

Aquesta comunicació es el resum d'alguns capítols de la "Diagnosi Comarcal de l'Osona" (en el.laboració) encarregada per la Generalitat de Catalunya (DGPT) a un equip consultor del qual formo part. La diagnosi te com a principal objectiu la detecció de dèficits d'infraestructures i equipaments a nivell comarcal així com la definició de prioritats d'inversió pública en aquests camps. En aquesta comunicació s'intenta posar sintèticament en relació els problemes territorials de la comarca, els dèficits de la xarxa i els condicionants principals. Després es passa revista a la incidència comarcal de les previsions del Pla de Carreteres i als objectius a assolir per la xarxa comarcal. Entre aquelles es considera especialment positiu el desdoblament de la N-152 (Vic-Barna) mentre que es valora com globalment negatiu l'eix transversal amb característiques d'Autovia (tot senyalant que no pot considerar-se substitutiu del tram Vic-Prats-Berga)

La importància del relleu i l'orografia

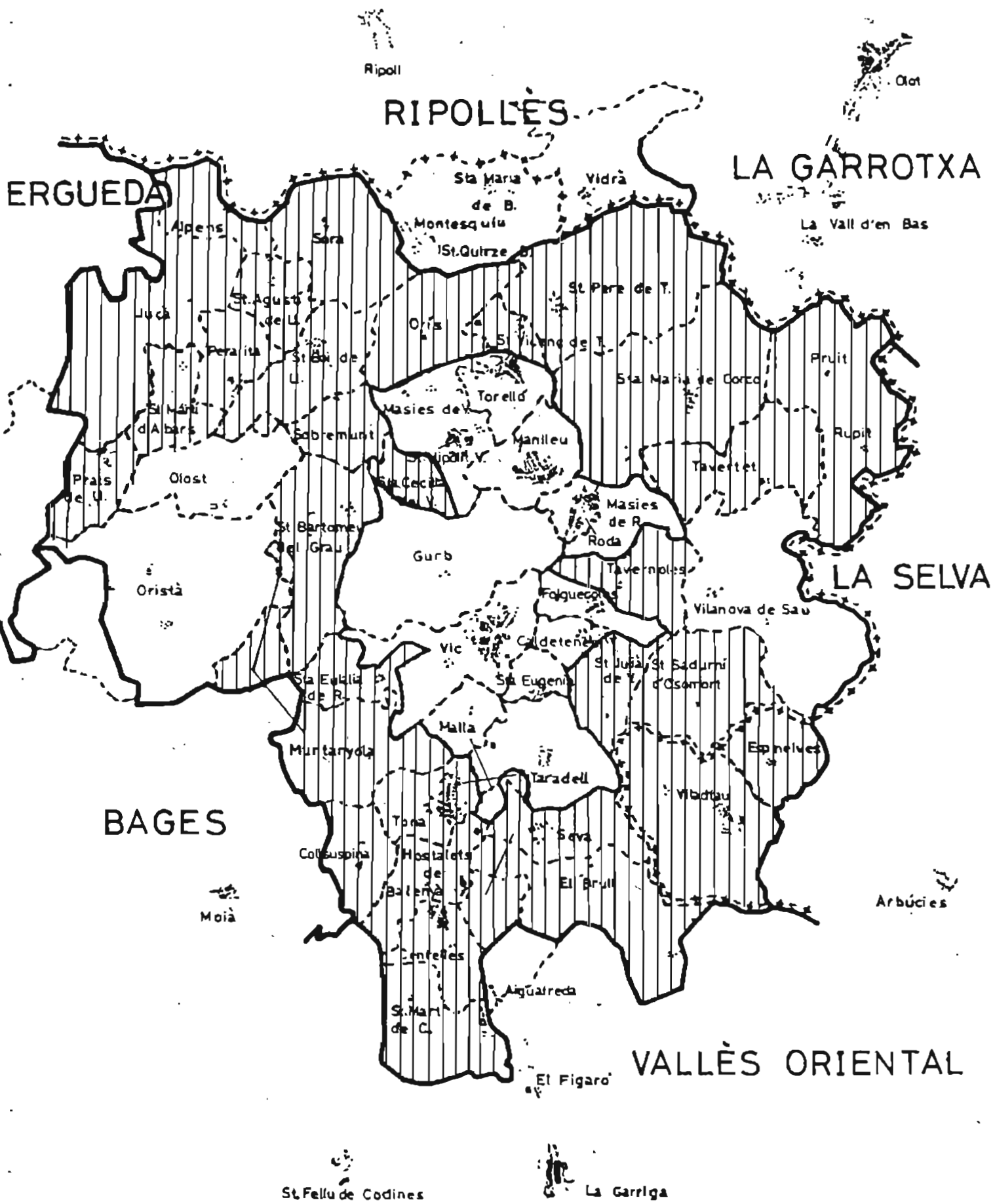
Osona és una comarca amb una orografia que diferencia clarament quatre unitats estructurals (Lluçanès, Plana de Vic, Collsacabra i Guillerries-Baix Montseny) i que te una clara influència en el tipus de clima. A més, el relleu ha condicionat històricament el desenvolupament de les comunicacions amb la resta de Catalunya i els desequilibris intracomarcals.

La Plana de Vic està situada a la franja central de la comarca en el sentit Nord-Sud i forma l'extrem nord de la Depressió Central Catalana (amb altituds entre 400 i 600 m.) És producte d'una gran erosió sobre terrenys tous duta a terme pel Ter i alt Congost i constitueix per tant un ample canal de pas entre els Pirineus i la Depressió Litoral (Vallès Oriental-Barcelonès) que s'extremy als dos extrems de la comarca (Nord i Sud). Aquesta Plana està limitada al Nord per l'anticlinal de Bellmunt, al Nord-Est per la serra de Cabrera, a l'est per les Guilleries (separada per escarpats cingles del Collsacabra), al Sud-est pel Baix Montseny i a l'Oest pel Lluçanès i Moianès (serra de l'Estany). Es tracta doncs d'una plana encaixada entre forts escarpaments i muntanyes. Si observem el mapa de barreres naturals del territori a Catalunya veiem que l'efecte barrera és especialment important a Llevant.

Aquesta orografia característica és la causant de l'aïllament climàtic respecte a les influències marítimes, tot i estar a menys de 30 Km de la Mediterrània. Així la plana té un clima extremat de tipus continental i la comarca en conjunt es pot considerar als límits de la Catalunya humida (les pluges son especialment importants al nord ja que les muntanyes actuen com a condensadors dels vents humits provinents de les regions marítimes -1200 mm). També cal cercar en l'orografia la causa dels característics fenomens de la comarca : inversió tèrmica i boires baixes.

Des del punt de vista de les comunicacions o infraestructures del transport, el relleu i l'orografia en general han sigut, lògicament, condicionants del seu desenvolupament. Les característiques del territori, doncs, faciliten la configuració d'un eix preferent de comunicacions en el sentit Nord-Sud i el relatiu aïllament de les franjes de ponent i

Municipis de muntanya



llevant de la comarca.

Si apliquem els criteris per a la definició de zones de muntanya (d'acord amb les dues condicions quelcom rígides de la llei) veiem que, tot i no ésser una comarca de muntanya, sí es pot definir com una petita vall rodejada de zones de muntanya (les valls de les rieres Gavarresa i Major impideixen que Olost, Oristà i Vilanova de Sau compleixin les condicions). El planejament de la infraestructura viària haurà de contemplar aquesta circumstància.

Infraestructures del transport i dinàmica poblacional :

Durant el s. XVIII es produeix a Osona l'inici en la transformació de l'estructura productiva. A principis de segle la situació era la d'una explotació agrícola extensiva i un poblament disseminat o de petits nuclis rurals i amb un únic nucli propiament urbà, Vic, que feia el paper de ciutat mercat. Durant aquest segle apareix l'impuls pre-industrial amb la manufactura de la llana i de la pell; paral·lelament, les transformacions agràries (augment de la superfície conreada, adobs, rotació dels conreus...) La manufactura preindustrial ajuda a fixar la població rural ja que és una activitat desenvolupada comunment a casa per la població femenina i nens petits. S'augmenta doncs la taxa d'activitat i l'economia familiar agrària gaudeix d'uns ingressos suplementaris dels que proporciona el camp. Amb tot, el creixement demogràfic a Osona és inferior a la mitjana catalana (creixements més importants a Roda, Torelló, Manlleu, Centelles i Taradell)

El desequilibri demogràfic entre unes zones i altres de la comarca, però, es previ a aquest impuls preindustrial. La millor qualitat de la terra a la Plana, la menor pluviometria del Lluçanès i, sobre tot, el relleu, més apte pel conreu, de la Plana produeixen que, ja a l'inici del s. XVIII, la densitat de població de la Plana tripliqui les existents a les zones

del Lluçanès i Collsacabra-Guillerries-Baix Montseny.

En el s. XIX es produeix el pas a la indústria moderna : mecanització, necessitat de ma d'obra industrial concentrada, necessitat de fonts d'energia... Aixó crea una dinàmica general d'emigració cap a les noves zones industrials que resulten ser les que tenen unes disponibilitats energètiques majors. La població es concentra a la Vall del Ter o emigra al Vallès i el despoblament afecta especialment al Collsacabra.

Al darrer terç de segle la millora de la carretera cap a Barcelona, construcció del ferrocarril (el 1875 arriba a Vic i facilita la provisió de carbó) i l'electrificació permeten l'inici de la represa generalitzada a la comarca. D'una banda el camp veu incrementades les seves possibilitats de comercialització dels productes a Barcelona i, d'altra banda, la indústria, deslliurada del lligam a l'energia del Ter, pot retrobar les localitzacions de l'antiga xarxa manufacturera (la tradició preindustrial permet trobar ma d'obra especialitzada). El camp amb el guany de nous mercats i, posteriorment, amb la postguerra és capaç de fixar el creixement vegetatiu ben bé fins a 1950.

En el període 1950-1975 es produeix una migració selectiva camp-ciutat intracomarcal a més de la immigració provinent d'Andalusia (sobre tot en el període 1955-1965). Mentre les zones rurals de la Plana mantenen la població (emigra sols el creixement vegetatiu) les zones del Lluçanès i Collsacabra-Guillerries perden població fins arribar a nivells de població semblants als del 1900 (emigració superior al creixement vegetatiu). Comparat amb la resta de comarques de Catalunya, el creixement global de la comarca d'Osona és el desè en la dècada dels 50 i el setzè en la dels 60. Es tracta, doncs, d'una comarca en una posició intermitja entre el crei-

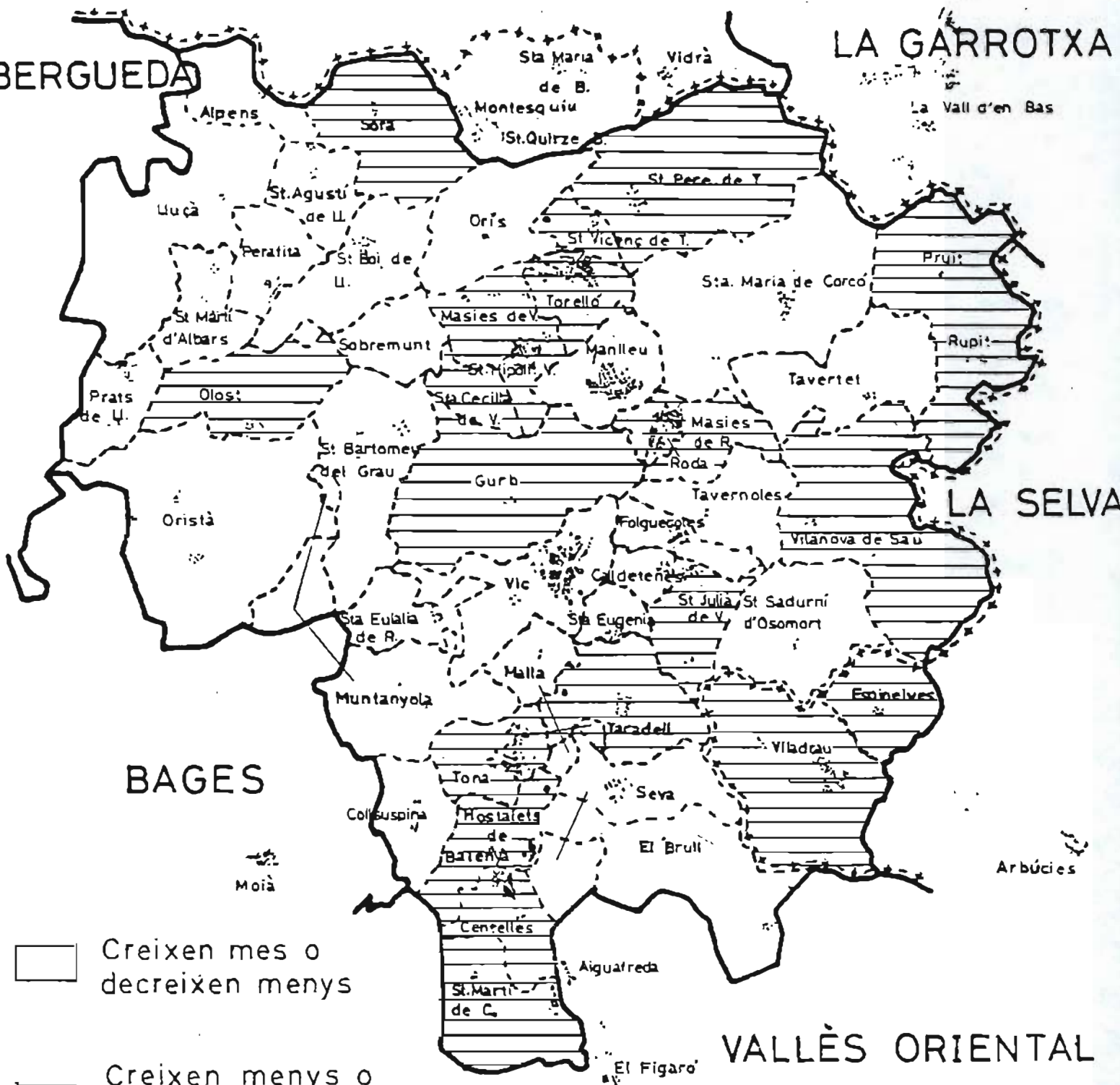
VARIACIONS EN EL CREIXEMENT 1971-75/76-81

Ripoll

RIPOLLÈS

LA GARROTXA

BERGUEDA



□ Creixen mes o decreixen menys

▨ Creixen menys o decreixen mes

St.Fellu de Codines

La Garriga

xement desafortat de la regió I i el despoblament de la regió IX produïts en aquest període.

Si analitzem les dades de població activa de 1975 (d'acord amb la mostra treballada pel CIDC) podem establir les especialitzacions municipals a partir de l'índex de Nelson. En el mapa adjunt es refereixen aquestes a la zonificació geogràfica. S'observa, a més, la possibilitat d'establir tres zones dins de la Plana de Vic (les valls del Ter i Congost presenten una notable especialització en el sector secundari).

En el període 1975-1981 a Catalunya es passa d'una taxa anual de creixement demogràfic del 2.1% en el quinquenni anterior al 1% a causa del canvi de tendència en les components d'aquell: menys immigració arran la crisi i forta caiguda de la natalitat. A Osona, en canvi, la taxa de creixement puja. Com la natalitat i l'immigració també han devaluat sols pot explicar-se aquest comportament per la contenció de l'immigració cap a la regió I. Si s'observa la variació de tendències a nivell municipal es veu que és força generalitzada la inflexió de les tendències de despoblament als municipis rurals (sobretot al Lluçanès que per primer cop des de 1936 augmenta de població globalment). A l'àrea del Collsacabra-Guillerries-Montseny (essencialment boscosa i poc conreada) segueix la dinàmica de despoblament.

El paper estructurant jugat pel ferrocarril i la carretera (actual N-152) a finals del XIX ha promogut en alguns autors (J. Roqué- A. Vila i X. Segura-M.J. Rosanas) la idea de que aquest paper el podria jugar avui l'anomenat eix transversal de Catalunya (via ràpida Lleida-Cervera-Manresa-Vic-Anglès-Girona). Cal avançar, però, que el poder estructurant de les infraestructures dels transport sols s'ha d'entendre com la capacitat de cristallitzar una demanda latent d'activitats. La formació de l'estructura industrial a Osona és un procés amb

arrels, com s'ha vist, al s. XVIII i que cal analitzar en conjunt per a comprendre el paper jugat per les infraestructures del transport. D'altra banda, es tractava de millores de les comunicacions amb Barcelona i la regió I en general (àrea que avui concentra quasi el 70% de la població de Catalunya) mercats indubtables pels productes d'Osona. Ja es pot intuir, doncs, que la capacitat estructurant de l'eix transversal avui no té paral·lelisme amb la situació a l'eix del Congost a finals del segle XIX.

Sistema d'assentaments i zonificació

S'accepti o no la hipòtesi de que la morfologia espacial del sistema d'assentaments no es sols conseqüència del tipus i grau de desenvolupament d'un territori sino que també influeix en les seves possibilitats de futur desenvolupament, és indubtable la importància que té per a la ordenació territorial l'estudi de l'estructura del sistema d'assentaments. Es clar que, en tot cas, unes distribucions espacials afavoreixen la difusió de les innovacions, canvi tecnològic, nous productes, accés de la majoria a una oferta diversa de serveis, etc. i altres la dificulten. L'estructura en un moment determinat és el resultat de l'evolució històrica de les forces locacionals que provoquen successives tensions desequilibradores i reequilibradores: l'organització rural per centres de mercat és desequilibrada pel model d'industrialització capitalista del s. XIX basat en la concentració de grans masses de capital humà i, finalment, la societat desenvolupada post-industrial (molt més terciaritzada) tendeix a la dispersió, gradació i major interrelació entre els nuclis. Aquest procés està, lògicament, sotmès als condicionants del propi territori (recursos naturals, accessibilitat...) i a la influència de les etapes de crisi industrial com la present (que es plasma territorialment en una certa paralització de

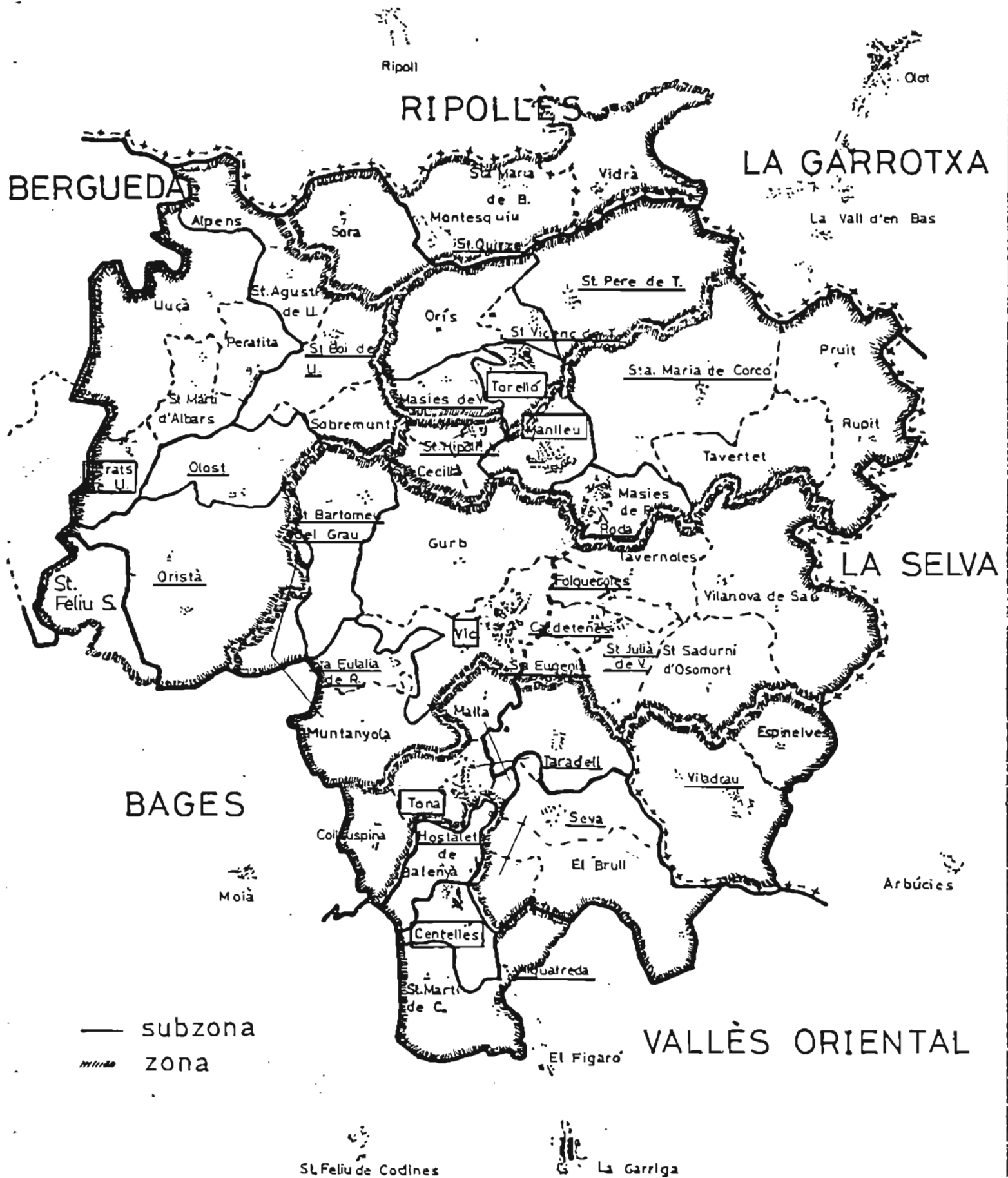
l'evolució del sistema). Osona, com s'ha vist, no ha restat aliena a aquest procés evolutiu.

L'anàlisi de la situació actual passa, doncs, per l'estudi de la gradació de tamany i de la seva morfologia espacial. En el cas d'Osona per a estudiar la gradació de tamany poblacionals dels municipis s'ha realitzat l'ajust a la llei empírica rank-size i s'ha obtingut un coeficient de correlació 0.961 (força elevat i que indica una bona gradació de tamany). Pel que fa a la morfologia o distribució espacial s'ha grafiat en el mapa els nuclis existents. Es detecten les diferents morfologies existents a la plana (sistema linial en el sentit Nord-Sud), Lluçanès (sistema dispers amb petit centre a Prats), Collsacabra (sistema dispers amb petit centre a L'Esquirol) i Guillerics (conjunt dispers de petits nuclis mal comunicats entre si). En general cal ressaltar l'existència de varis municipis amb població relativament important però separada en mes d'un nucli (Masies de Voltregà) o totalment disseminada (Gurb, Masies de Roda) i que sols hi ha cinc municipis amb mes de 5000 habitants.

El problema del sistema d'assentaments, tenint en compte que el relleu provoca forts condicionants a les comunicacions entre les subcomarques de llevant i ponent i la Plana, cal analitzar-lo per cada àrea separatament. La Plana, allargada, té en el sistema linial la morfologia capaç de fixar la població rural. La resta de subcomarques, en canvi, presenten un salt d'escala entre els seus centres (sempre inferiors a 5000 habitants) i els de la Plana.

La jerarquització dels municipis s'ha analitzat respecte a l'oferta de 22 serveis privats, considerant volum i varietat de l'oferta, i dona com a resultat una lògica correlació entre tamany de població i oferta de serveis, amb una certa desviació en el cas de Prats (oferta superior a l'habitual a la comarca en nuclis del seu tamany). L'explicació cal cercar-la en que Prats ha d'assumir el paper de centre de ser-

ZONIFICACIÓ ADOPTADA PER A LA DIAGNOSI



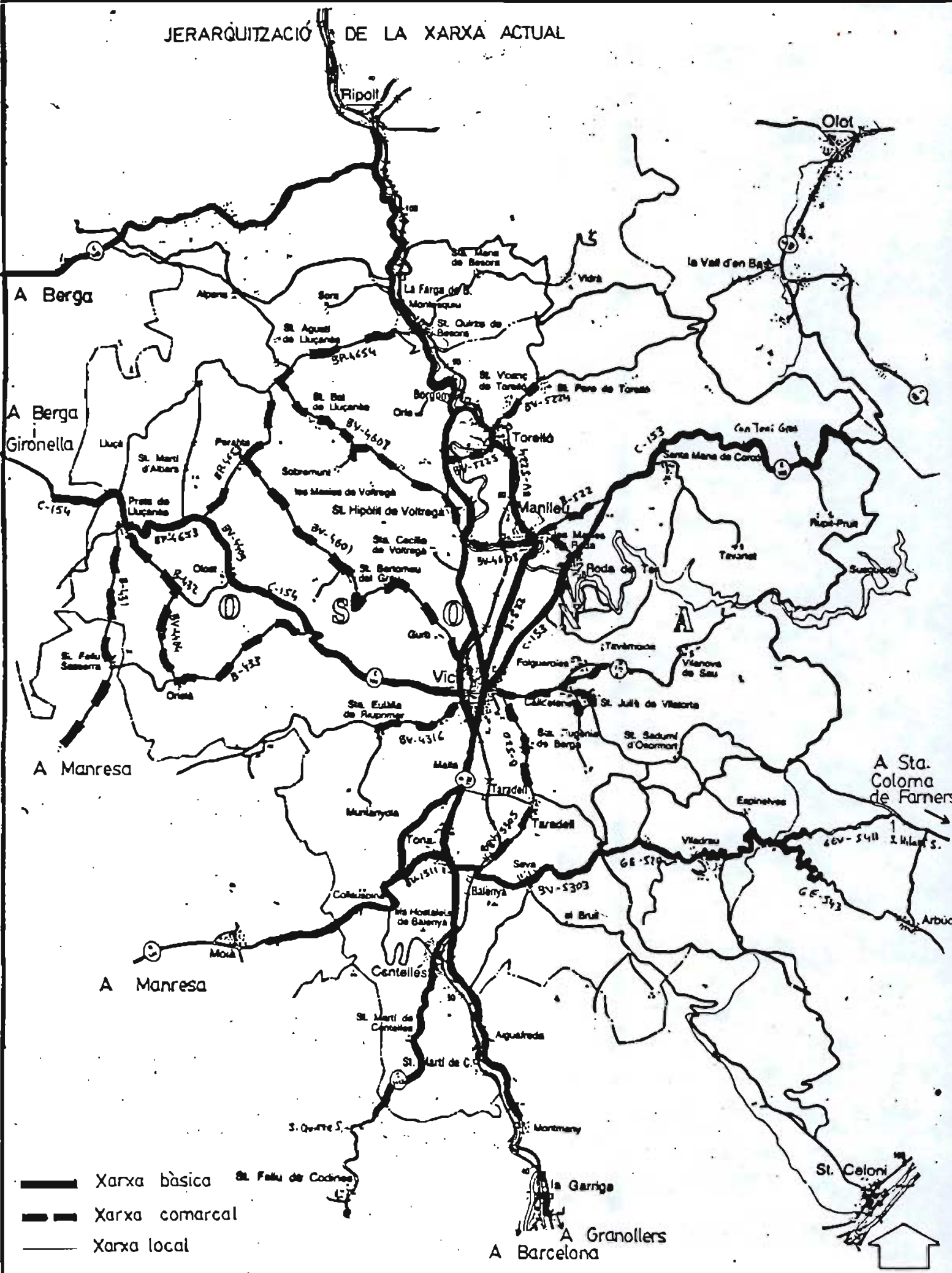
veis d'una subcomarca força afllada.

En base a les característiques descrites del sistema d'assentaments, a les dades de l'enquesta de "mobilitat obligada a la província de Barcelona (1975)" i a "l'enquesta als Ajuntaments de la comarca d'Osona" (Març 1984) realitzada per a la Diagnosi Comarcal, és possible establir una zonificació de referència. A l'enquesta de la Diagnosi hi havia, entre d'altres, preguntes sobre mobilitat per assistència sanitària, diferents tipus de compres i lleure. Així doncs les subzones es formen en principi a partir dels nuclis de més de 500 hab. i s'els hi agreguen els municipis amb població disseminada o nuclis petits de manera que la mobilitat obligada interna sigui superior al 70% (de fet quasi sempre està per sobre del 75%). A les rodalies de Vic i Tona, lògicament, ha calgut integrar alguns nuclis de més de 500 hab. a les subzones. Per a la formació de zones s'agreguen subzones tenint en compte diferents indicadors: fluxes de trucades telefòniques, mobilitat obligada i mobilitat no obligada, a més de les característiques geogràfiques i de la xarxa de carreteres.

Jerarquització de la xarxa:

Hom accepta que es important disposar d'una xarxa jerarquitzada, per tal de poder clarificar quins nivells de servei, d'acord amb la seva jerarquia, son exigibles a cada tram. Aquesta és, però, una tasca pendent, tant a Osona com a Catalunya en general. El Pla de Carreteres dona un primer pas al definir la xarxa bàsica catalana actual (enllaça els nuclis de més de 10.000 hab., capitals comarcals, centres de transports, etc.) i la proposta (s'eliminen aquells trams que l'any 2000 el model preveu que tindrán IMD < 3000).

JERARQUITZACIÓ DE LA XARXA ACTUAL



A Osona es pot observar que la pràctica totalitat dels nuclis importants estan situats sobre la xarxa bàsica actual (definida al P.C). Com la xarxa comarcal ha de ser la que, en principi, suporti el trànsit generat pels centres comarcals, a la Diagnosi hem adoptat el criteri de considerar-la com la que uneix els centres de subzona amb els de zona i aquests amb Vic. A més s'ha tingut en compte la necessitat de vertebrar internament el Lluçanès facilitant la relació dels seus petits nuclis amb els principals nuclis d'influència (Prats, Berga i St. Quirze de Besora).

Accessibilitats que proporciona la xarxa

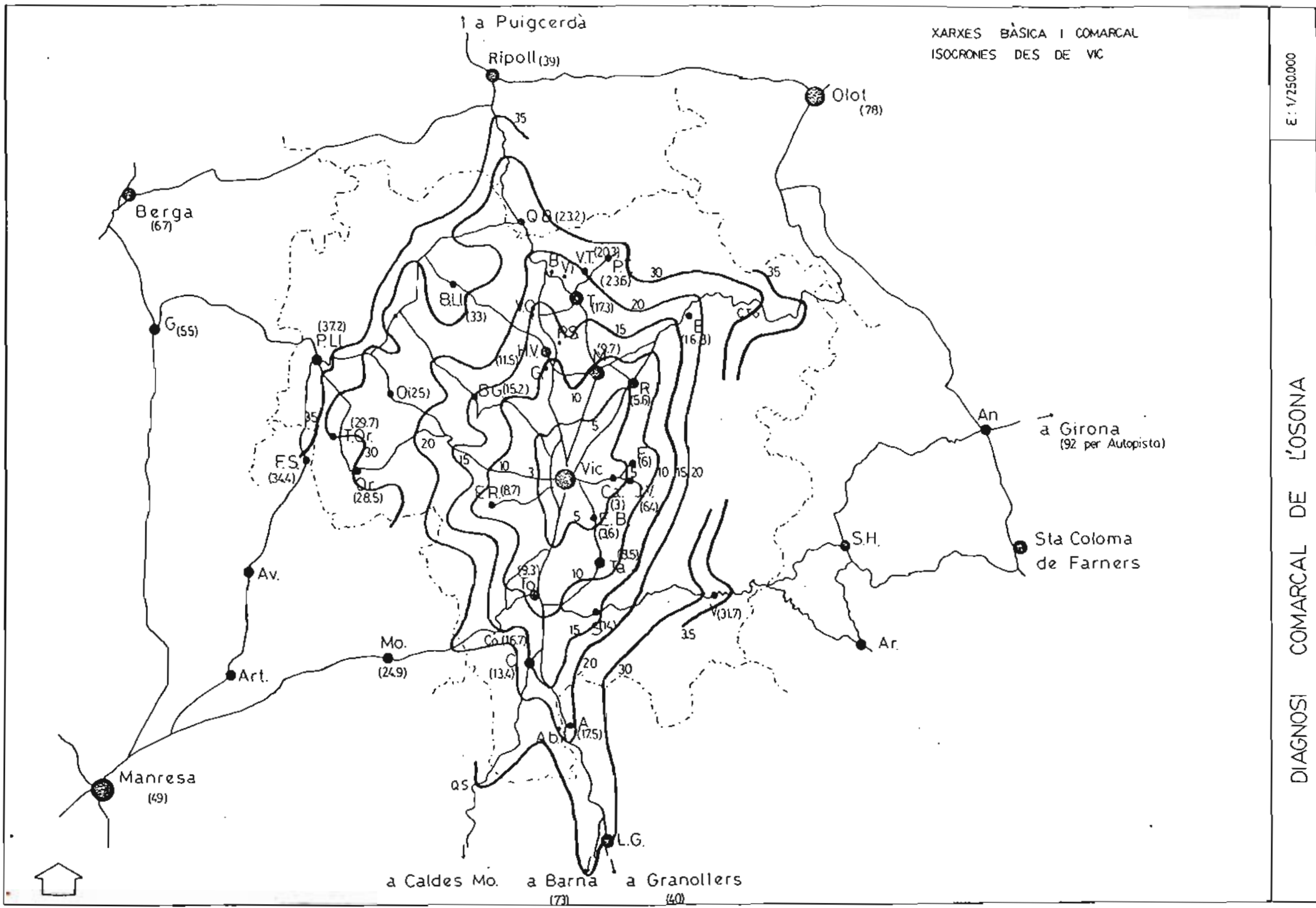
Definides les xarxes bàsica i comarcal i parametritzades es pot procedir a l'anàlisi de les accessibilitats. En aquest anàlisi hem seguit, afavorits pel marc més reduït de l'estudi, una òptica diferent a la del Pla de Carreteres. S'ha prescindit concientment de la majoria dels indicadors utilitzats pel pla per considerar que no aporten informació d'interès pel que fa a la detecció de dèficits. La utilització de valors mitjans, velocitats fictícies o d'indicadors "a vol d'ocell" dona una visió distorsionada de la realitat. Les variables "a vol d'Ocell" prescindeixen, implícitament, del territori ja que adopten com a referència una plana indefinida universal. D'altra banda, amb els valors mitjans no obtenim informació respecte a quines zones o punts l'accessibilitat és deficient. Finalment les velocitats fictícies treballen amb magnituds heterogènies i per tant son substituïdes amb ventatge per la velocitat de tram (mesurada amb cotxe flotant)

S'adopten doncs, com a indicadors : temps mínim per la xarxa, distància mínima per la xarxa, velocitat de tram i isocrones (representació gràfica dels temps mínims des d'un punt). Les isocrones tenen l'avantatge de que, al estar referides a un punt, ens estan donant visualment la caracterit-

zació de l'accessibilitat a una serie d'equipaments, comerços, indústries o centres de transports.

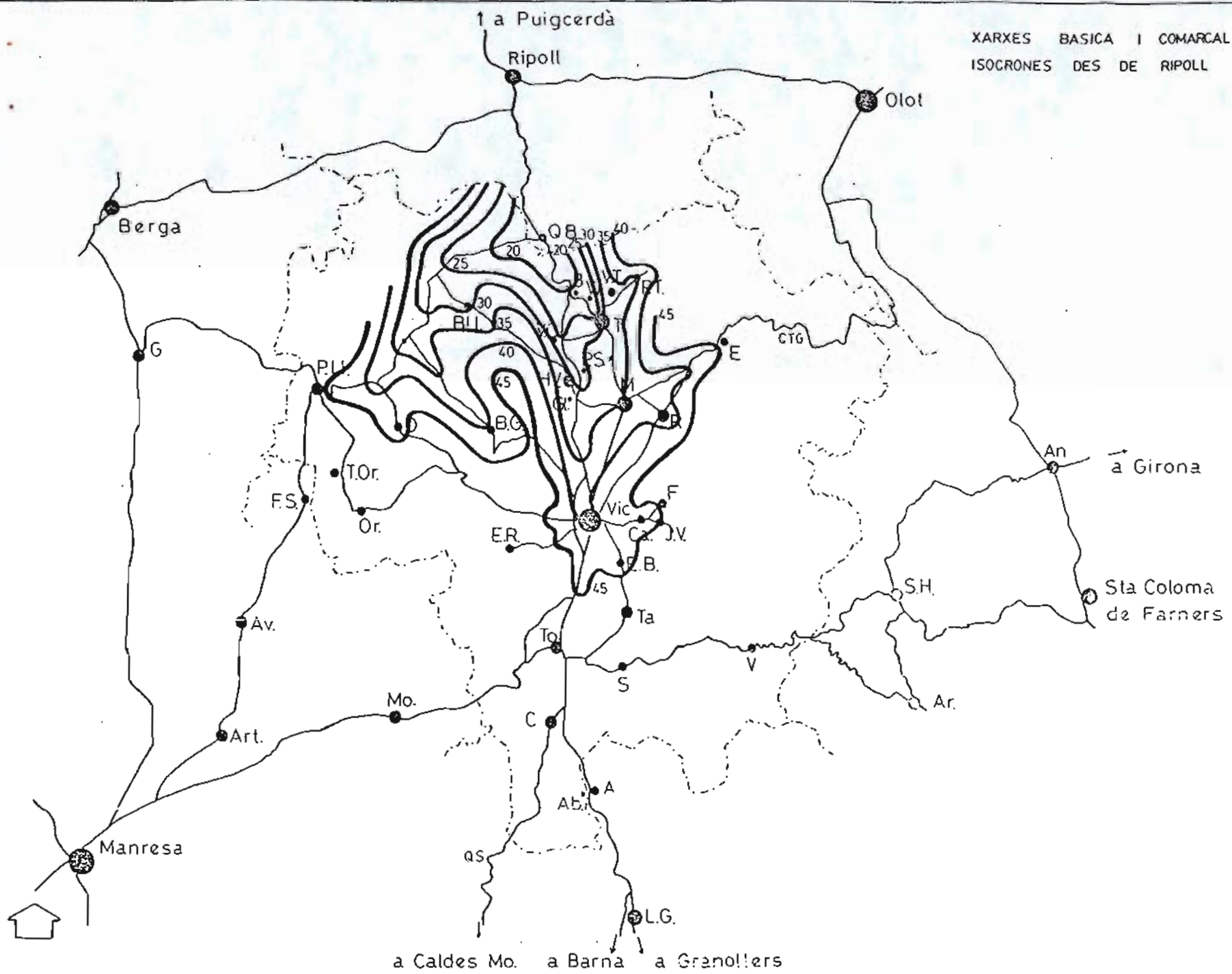
A Osona pel que fa a les relacions intercomarcals els dèficits d'accessibilitat mes acusats es presenten cap a les comarques de llevant (Garrotxa, La Selva, Gironès,...) Actualment els punts de la comarca mes propers a Olot o a Sta. Coloma de Farners estan a mes de 50 minuts d'aquestes capitals i els camins minims en temps cap a Girona i Costa Brava passen per la A-17. Cap a ponent també hi ha dèficits però menys acusats (Berga i Manresa). Els millors nivells d'accessibilitat es produeixen doncs cap el Vallès Oriental i Barcelonès i, secundariament, amb el Ripollès. L'expressió més clara d'aquesta situació es que la comarca és canal de pas per a les comunicacions Barcelona-Puigcerdà.

Aquestes accessibilitats afecten a la topologia de la mobilitat dins de la comarca. Fora de la Plana de Vic la resta de subcomarques o àrees naturals es troben sotmeses a diferents polaritats atractores. En el grau de polarització de cada àrea influirà, però, no sols el fàcil accés per carretera sinó també la capacitat d'oferta de serveis de cada nucli attractor. Així les importants barreres naturals que representen el Collsacabra i Guillerics-Montseny aboquen plenament aquestes àrees a la Plana. El Lluçanès, en canvi, està sotmès a diverses influències: la part Nord està a l'abast de la influència de St. Quirze de Besora i Ripoll i la part Sud (sota la clara influència de Prats pel que fa als consums de primera necessitat) està sotmesa a la triple influència de Berga, Vic i Manresa (els temps son creixents però les capacitats d'oferta també). Finalment la part de la Plana que anomenen Alt Congost està sotmesa a una certa tensió centrífuga degut a la proximitat de La Garriga, Granollers i Barcelona. Aquesta situació s'intensificarà sensiblement sens dubte amb el desdoblament de la N-152 a la zona del Figaró.



E: 1/250.000

DIAGNOSI COMARCAL DE L'OSONA



XARXES BASICA I COMARCAL
ISOCRONES DES DE RIPOLL

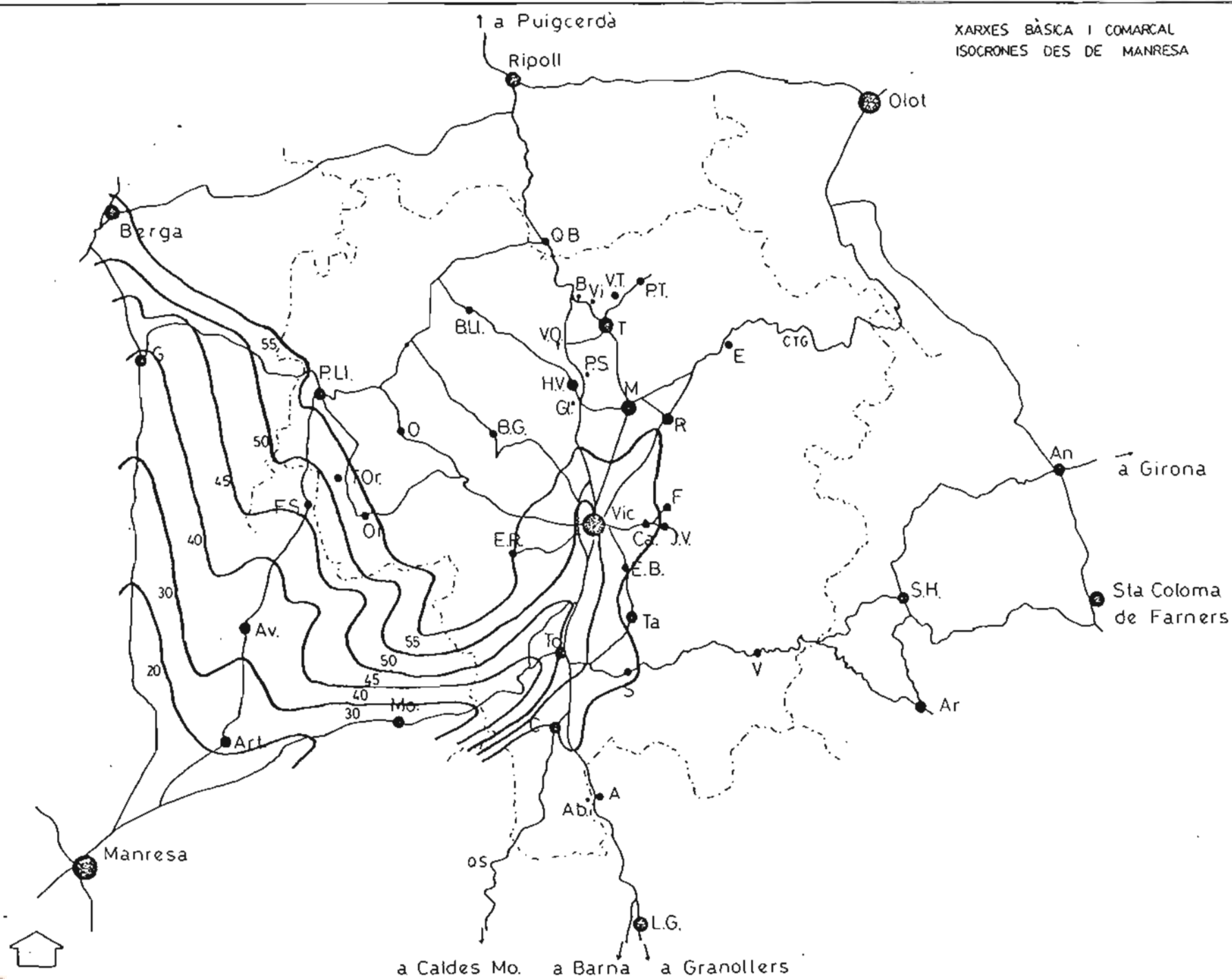
E: 1/250.000

DIAGNOSI COMARCAL DE L'OSONA

a Caldes Mo. a Barna a Granollers

XARRES BÀSICA I COMARCAL
ISOCRONES DES DE MANRESA

E: 1/750.000



DIAGNOSI COMARCAL DE L'OSONA

Objectius territorials a nivell comarcal :

Aquesta definició indicativa d'objectius territorials es precis plantejar-la aquí per a poder analitzar els dèficits de la xarxa. La causa es que, a banda dels dèficits funcionals (provoquen la congestió o baix nivell de servei de les vies), els dèficits de la xarxa viària no son mes que l'expressió de la impossibilitat d'assolir amb l'actual xarxa uns determinats objectius territorials.

En principi es pot afismar que la xarxa bàsica catalana s'ha d'orientar a assolir els grans objectius macroterritorials a nivell català mentre que la xarxa comarcal s'ha d'orientar a assolir els objectius territorials a nivell comarcal. Es evident, però, que la xarxa bàsica sempre incidirà sobre la problemàtica comarcal.

El retard en l'elaboració del Pla Territorial de Catalunya deixa com únic punt de referència normatiu els encara molt primaris objectius territorials definits al document "Directrius i esquema del Pla Territorial de Catalunya". A nivell comarcal, d'acord amb les característiques de la comarca descrites i cercant un cert paral·lelisme amb les "Directrius..." (op.cit), definim els següents objectius :

- Millora d'accessibilitat intracomarcal de manera que es garantitzi primordialment l'accés de tots els habitants als diferents serveis i dotacions (especialment cal considerar els diferents graus de l'equipament docent i sanitari i l'oferta comercial) en uns temps màxims prefixats.
- Potenciar les relacions Vic-regió I, tradicional principal centre consumidor dels productes de la comarca.
- Mantenir l'estructura històrica del sistema d'assentaments tot promoguent a nivell espacial la potenciació dels nuclis de Prats i L'Esquirol per tal de superar l'actual salt d'escala respecte als nuclis de l'eix Nord-Sud.

- Millorar l'accessibilitat general de la comarca cap a les comarques situades a llevant (La Selva, La Garrotxa i Gironès) i cap a les situades a ponent (Berguedà i Bages).
- Preservació i protecció del medi natural i del patrimoni paisatgístic (àrees com el Collsacabra-Guillerries, sense un important potencial productiu agrari, son en canvi d'un gran valor paisatgístic que cal conservar).
- Aturar els processos de despoblament rural existents i promoure el repoblament rural. En aquesta línia és important combinar la potenciació de l'accessibilitat a les dotacions des d'aquestes àrees (superació de la sensació de marginalitat) amb la implementació de mesures per a la fixació i fins i tot atracció de població jove (promoció de la ramaderia extensiva a les zones de muntanya).

En definitiva es tracta de tenir present en tot moment que el concepte de dèficit a les àrees de muntanya no acostuma a estar justificat per la demanda i que Osona, tot i no ser comarca de muntanya, te la major part del territori ocupat per zones de muntanya.

Detecció de dèficits de la xarxa :

- Carreteres pertanyents a la xarxa bàsica actual : son les que suporten la quasi totalitat del transit intracomarcal.
- N-152 : el traçat es bo en general dins de la comarca ja que les deficiències es presenten sobre tot al Sud en els termes municipals d'Aiguafreda i El Figaró i al Nord a partir de la entrada en el terme de St. Quirze de B. Així, es mínim el nombre de revolts amb radi inferior a 120m. ^{dins de la comarca} El volum de trànsit, però, fa que el nivell de servei calculat amb la μ 30 (situacions punta) sigui, ja en l'actualitat, F entre la C-154 (Vic) i Aiguafreda, E entre Vic i Vinyoles d'Orís i D entre aquest nucli i St. Quirze de Besora.

- N-141: és el suport de les relacions Vic-Manresa. Es poden distingir, a l'entrada a la comarca, tres trams: Moià-Port de la Pullosa (nivell de servei amb la IH30 és B), Port de la Pullosa-Desvio a Tona (n.s F) i Desvio a Tona-N-152 (n.s C). El tram Port de la Pullosa-Desvio a Tona es el segon de tota la xarxa bàsica a Osona en quant a pendents forts (el 25% amb $p > 5\%$)
- C-154, BP-4653 i BV-4405 : és el suport de les relacions Vic-Berga. El nivell de servei dins d'Osona és sempre E, degut fonamentalment a la combinació de traçat i transit. Té un transit molt superior als trams amb pitjor traçat que el seu.
- C-153: és el suport de les relacions Vic-Olot. Es poden distingir quatre trams: Vic-Roda (n.s E), Roda-St. Martí Sescorts (n.s C), St. Martí Sescorts-Can Toni Gros (n.s E) i Can Toni Gros-Limit prov. Girona (n.s D). El tram St. Martí Sescorts-Can Toni Gros es el pitjor de la xarxa bàsica en quant a pendents (32% amb $p > 5\%$)
- BV-5303 i GE-520 : és el suport de les relacions amb Viladrau i la comarca de La Selva. La BV-5303 entre Tona i Seva es manté amb un nivell de servei B. La resta de la BV-5303 i la GE-520 tenen un traçat molt deficient a causa de que ens trobem amb les primeres estribacions del Montseny. És el segon tram en quant a revolts amb $R < 75m$ per Km.
- C-1413: Tram de St. Quirze de Safaja a Centelles. Es el tram amb mes revolts de radi $< 75m$ per Km de tota la xarxa bàsica. El nivell de servei es E.
- Carreteres de la xarxa comarcal : Suport del principal transit intracomarcal. Hi ha menys dades pel que fa a IMD, $\frac{p}{s}$ pesats, pendents i radis i per tant és mes dificil quantificar els dèficits que a la xarxa bàsica (inventariada al

Pla). A la Diagnosi sols s'han completat les dades del Catàleg del Pla amb les velocitats de tram.

Cal ressaltar, dins d'aquesta xarxa, el tram St. Boi de Lluçanès-La Gleba per la carretera de la Troma (BV-4608) que és el tram amb una mes baixa velocitat de tros i amb major nombre de revolts per km. Altres trams que presenten importants deficiències son: St. Bartomeu del Grau-Vic (per la BV-4601), St. Pere de Torelló- Torelló (per la BV-5224) i Collet de St. Agustí-St. Quirze de Besora (per la BP-4654). En general, però, el principal problema de la xarxa comarcal considerada és que no és capaç de trencar l'aïllament del Lluçanès així com la manca general de diferènciació amb la local.

Previsions del Pla de Carreteres:

- Procés d'elaboració de les propostes:

El Pla, en el marc dels objectius territorials definits al document "Directrius ..." (op. cit.), planteja com a principal objectiu a nivell català superar la concentració de població a la franja costanera i la pèrdua de població a l'interior. Els instruments que el Pla preveu per a assolir aquest objectiu son:

- a- Millora de la qualitat dels eixos de penetració mar-muntanya (Tarragona-Tàrrrega, Barcelona-Manresa, Barcelona-Vic i Lloret-Olot)
- b- Distribuidor transversal entre eixos que faciliti l'interacció entre zones interiors (eix transversal Lleida-Cervera-Manresa -Vic-Girona)

Veiem doncs que en els dos casos les actuacions afecten directament a la comarca d'Osona.

Pel disseny concret de les característiques dels diferents trams de la xarxa, però, es fan intervenir també els següents criteris:

1. Cal que totes les zones disposin d'una accessibilitat mínima (això al Pla es considera garantit al assolir una velocitat fictícia a vol d'ocell sempre > 50 km/h en terreny pla i > a 35 km/h en terreny muntanyós).

2. Cal que les característiques físiques de la xarxa bàsica l'hi permetin desenvolupar les seves funcions sense congestions tant en l'actualitat com a l'any horitzó del Pla. Això es tradueix en exigir un nivell de servei mínim C.
3. Cal millorar els itineraris alternatius als actualment congestionats.

Aquest procés d'elaboració de les propostes presenta alguns problemes difícils de superar i que, indubtablement, han d'afectar a la proposta final:

- La manca d'un Pla Territorial de Catalunya implica la indefinició pel que fa a les unitats territorials de referència i a l'horitzó de distribució espacial d'activitats.
- L'elecció de la velocitat fictícia a vol d'ocell com indicador de l'accessibilitat no diferencia entre les diferents prioritats en l'accessibilitat. A més, els llinars proposats segons el tipus de terreny son totalment arbitraris.
- El càlcul de la possible congestió futura es fa amb un clàssic model de generació-distribució-assignació. Tot i que el model es força acurat (diferenciació del cost del temps per motius de viatge i del cost de funcionament segons les característiques del tram, calibració per grups de longitud de viatge, etc.) presenta els problemes inherents al propi concepte de model (no té en compte la relocalització d'activitats i presuposa implícitament el manteniment de les actuals relacions de dependència i marginalitat), a més dels referits a la poca fiabilitat general de les dades estadístiques a l'Estat Espanyol (sobre tot si es treballa amb un nivell de desagregació superior al provincial). El resultat son unes previsions de transit a l'any 2001 quelcom "optimistes", potser també a causa de que les IMD-1980 utilitzades a la calibració ja son quecom elevades (al menys a la comarca d'Osona així ho sembla indicar la comparació amb els aforaments fets per INECO el

maig de 1980).

Les propostes que afecten directament a Osona (passen pel seu territori) i que s'obtenen del procés descrit anteriorment son:

- Per congestió a l'eix del Congost:

Proposta: desdoblament N-152 (Barna-Vic)

Autovia paral.lela a la N-152 (Barna-Vic)

condicionament resta N-152

Variant : desdoblament N-152 (Barna-Vic)

condicionament resta N-152

- Per a millorar l'accessibilitat a llevant d'Osona:

Proposta: Autovia transversal Lleida-Girona

carretera Vic-Olot (tunel)

Variant : Adequació vies paral.leles a l'eix transversal

carretera Vic-Olot (tunel)

- Pel reequilibri territorial a nivell català

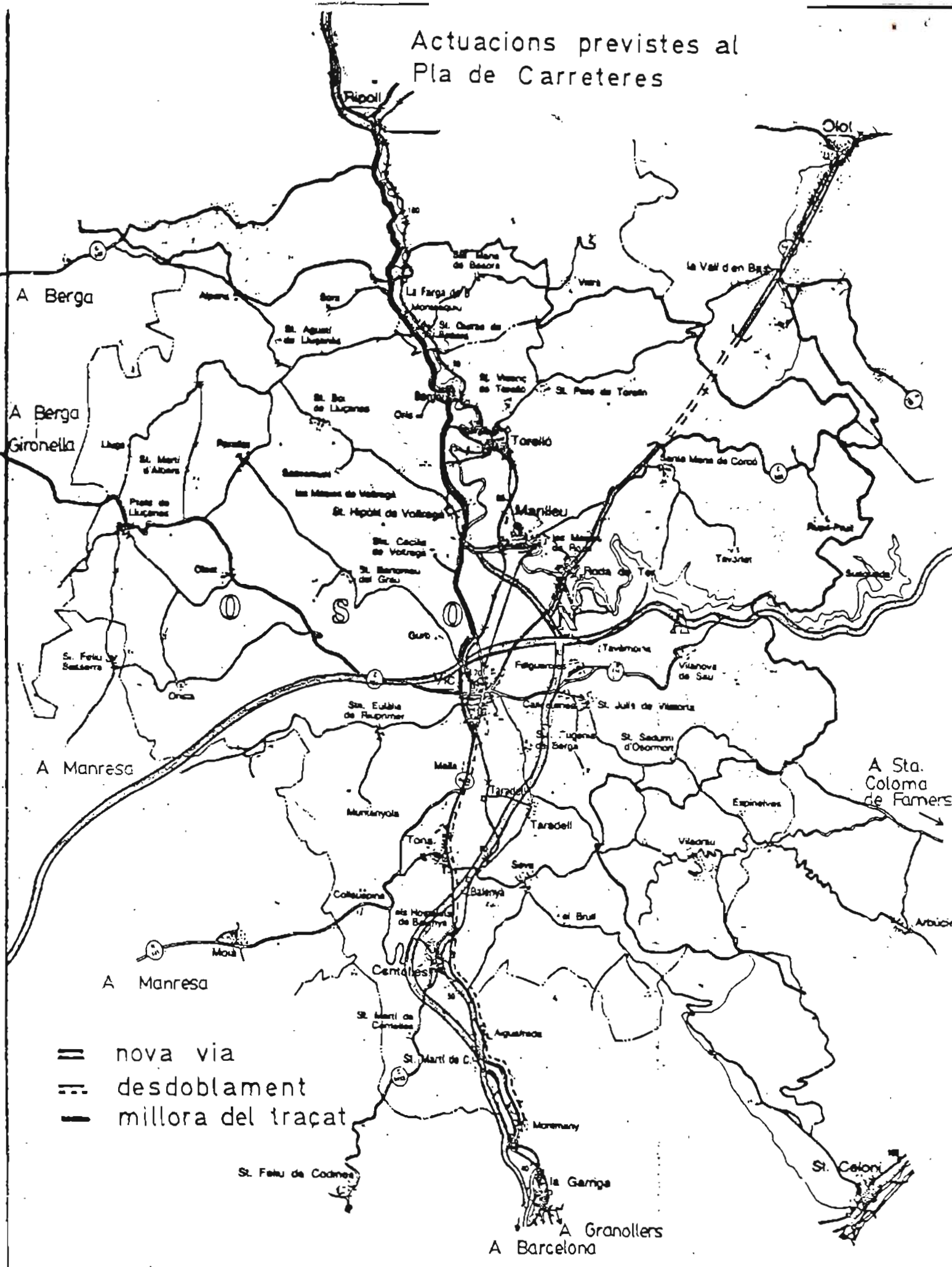
Proposta: Autovia transversal i millora de l'eix del Congost

S'avaluen l'alternativa 0 (no actuació), la proposta i la variant des de la perspectiva funcional (possibilitats de congestió futura) i des de la perspectiva econòmica. Resulta que, a nivell català, la proposta produeix mes beneficis (en estalvis de temps per pesseta invertida) als usuaris que la variant. Des del punt de vista funcional el transit previst sols justifica plenament el desdoblament de la N-152 (Barna-Vic) i el condicionament de la resta de la N-152. El tram Cervera-Manresa-Vic resultaria, d'acord amb la previsió, quelcom congestionat amb l'alternativa "variant". La resta d'actuacions s'han d'entendre doncs, com mesures orientades a la garantia de l'accessibilitat i al reequilibri territorial a nivell català.

- Incidència de les propostes respecte a la problemàtica comarcal:

Detectada la problemàtica de la xarxa viària a la comarca en apartats anteriors estem en condicions d'analitzar l'efecte de les previsions del Pla respecte a aquesta problemàtica i veure els problemes pendents (que haurà d'intentar resoldre, en part,

Actuacions previstes al Pla de Carreteres



la xarxa comarcal).

a- Desdoblament de la N-152 en el tram Vic-Barcelona:

Actuació molt necessària per a millorar el ja avui baix nivell de servei de les comunicacions Vic-Barcelona. Potenciarà el paper de Vic com a ciutat intermitja dins del sistema de ciutats català i això, si la comarca disposa de l'adequada estructura del sistema d'assentaments, suposarà també una millora per a tota la comarca.

b- Condicionament de la N-152 en el tram Vic-Puigcerdà :

Actuació necessària que permetrà la competitivitat amb l'eix del Llobregat pel que fa a les comunicacions amb la Cerdanya. A més facilitarà les comunicacions amb el Ripollès, comarca pertanyent tradicionalment a l'àrea de mercat d'Osona.

c- Autovia Vic-Barcelona de nova creació:

Actuació que ultrapassa clarament les necessitats tant en funció de la demanda previsible com de l'accessibilitat. Una actuació d'aquest tipus, doncs, convindria que s'avalués en relació a la instal·lació de la doble via en el tram ferroviari Vic-Barcelona (per tal de no desequilibrar excessivament l'oferta dels diferents modes).

d- Eix transversal (Autovia Lleida-Cervera-Manresa-Vic- Anglès-Girona):

El disseny amb característiques d'Autovia no queda justificat ni en termes de demanda ni en termes d'accessibilitat. La justificació donada pel Pla està en que sols així es podrà descarregar el corredor coster (captar el transit La Jonquera-Lleida i servir d'itinerari alternatiu per a part del transit Costa Brava-Barcelona per a situacions de congestió). La contrapartida, però, és que l'impacte ambiental serà importantíssim a les Guilleries en general i, especialment, a la zona dels pantans de Sau i Susqueda, sens dubte el paratge d'un més elevat valor paisatgístic que hi ha avui a Osona.

e- Carretera Vic-Olot (tunel):

Actuació necessària que pràcticament "crearà" unes possibilitats

tats de relació fins ara quasi simbòliques. Les característiques tipus redia de la carretera semblen adients al propòsit de millora de l'accessibilitat.

f- Trams suprimits de la xarxa bàsica proposta:

Es tracta d'aquells trams definits com xarxa bàsica actual però que es suprimeixen a la xarxa bàsica proposta perquè la seva IMD a l'any 2001 es preveu < 3000. En aquesta situació es troben la C-154 (Vic-Prats-Berga), l'eix BV-5303, GE-520 (Tona-Seva-Viladrau-St.Hilari S.-Sta.Coloma de Farners) i la N-141 (Vic-Tona-Moià-Manresa). Evidentment l'eix transversal no pot ser considerat substitutiu del paper que aquests corredors poden jugar territorialment en el marc de les relacions intercomarcals. L'Autovia transversal sols es propiament substitutiva del paper de la N-141 (Manresa-Vic). El Lluçanès, en canvi, no reb cap benefici clar d'aquesta Autovia, ja que passa molt al Sud i el llaç més proper estarà molt a prop de Vic, mentre que la supressió de la C-154 de la xarxa bàsica sembla poc coherent amb els propòsits de reequilibri territorial al tractar-se de l'única via capaç de trencar l'ancestral aïllament del Lluçanès (això queda demostrat al propi Pla quan dona el canvi en els valors zonals de l'accessibilitat respecte a la situació actual: el Lluçanès és la zona que menys millora la velocitat fictícia d'entre les d'Osona i continua essent una de les que la té més baixa a tot Catalunya). Tots aquests problemes pendents, doncs, passen a formar part dels problemes a resoldre amb les xarxes comarcals.

-Consideració final:

L'actuació que més controvertim des de l'òptica comarcal resulta ser l'eix transversal. Cal, doncs, fer una breu consideració final intentant traslladar-nos a l'òptica del planejament a nivell català. Respecte a les esperances reequilibradores del territori posades en l'eix transversal pot servir de punt de referència el cas de l'Autopista A-2, demostració de que les infraestructures

de transport no influeixen en les dinàmiques poblacionals ni desenvolupen una relocalització d'activitats si no existeix previament una demanda latent d'intercanvi i unes condicions que afavoreixen objectivament la relocalització. La A-2 es pot considerar actualment com una via infrautilitzada, incapaç d'absorbir la sobresaturació de la N-II i que no ha servit per a polaritzar creixement demogràfic cap a la comarca de les Garrigues (te dues sortides de l'Autopista), una de les més deprimides de Catalunya.

Barcelona 25 de Setembre de 1984



S.C.O.T.
II CONGRÉS

**LES INFRASTRUCTURES I EL PLANEJAMENT REGIONAL:
EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA**

COMUNICACIO TEMA 1.

CONSIDERACIONS SOBRE UNA POLITICA DE PORTS PER A CATALUNYA.

Mateu Turró i Calvet. Dr. Enginyer de camins, canals i ports.

C.1.7.

CONSIDERACIONS SOBRE UNA
POLÍTICA DE PORTS PER A CATALUNYA

El Front Portuari Català

La idea de front portuari aplicada a Catalunya neix amb el traspàs de competències a la Generalitat, al constatar la necessitat de coordinar les actuacions en els ports catalans per a donar una oferta global de màxima eficiència.¹

Aquesta idea, per algú que no coneixi el món portuari, pot semblar elemental i àdhuc supèrflua. L'experiència assenyala, però, que mai no ha existit a l'Estat espanyol un planejament portuari de tipus regional, de manera que només el llançament de la idea ha aixecat les suspicàcies d'altres ports que ens veuen com a competidors.

Les actuacions en matèria de ports, que gairebé mai no han estat el resultat d'una planificació, sinó conseqüència de decisions aïllades sovint sense ni el més mínim estudi de rendibilitat, han estat empreses atenent als interessos puntuals dels ports, en funció bàsicament de disponibilitats pressupostàries. La manca d'una política general, unida amb una obsessió massa freqüent de l'Administració Portuària per la realització d'obra civil, ha portat a un desaprofitament d'una bona part de l'oferta mentre, en segons quins llocs i instal·lacions, la congestió és un mal endèmic.

El Llibre Blanc del Ports Espanyols², l'última mostra de "planejament" portuari, és un exemple prou clarificador del que s'acaba d'exposar. El Llibre Blanc recull totes les propostes d'inversió presentades pels ports de l'Estat atenent a llurs aspiracions més que a llurs necessitats reals i, lògicament, sense ésser guiades per una política de coordinació sinó més aviat, seguint l'esquema tradicional, per l'intent d'arreglar els tràfics dels ports "competitius".

Aquesta mentalitat de competència, que és la rel de l'eficàcia de l'empresa privada és difícil d'admetre en unes instal.lacions públiques que han de perseguir objetius col.lectius generals. En definitiva, el que es planteja és que cal que hi hagi una planificació portuària, integrada en la planificació territorial, com a única possibilitat d'apropar-nos a l'assoliment de les fites de benestar social que s'han de marcar les inversions públiques.

La idea del "Front Portuari Català" sorgeix com a resposta a aquest plantejament. Les dificultats per a palesar-la en realitat, com més endavant veurem, són diverses: administratives, polítiques i tècniques i, totes elles, de solució complexa. Ara bé, la transcendència de la qüestió, en un país mariner com el nostre, fa que no puguin estalviar-se esforços per a desenvolupar-la de manera immediata i efectiva.

Hi ha, des de Portbou a les Cases d'Alcanar, 14 ports pesquers i esportius, de gestió directa de la Generalitat i 15 ports esportius concessionats a diverses entitats, normalment Clubs Nàutics. Finalment hi ha tres concessions privades de tipus industrial i que mouen volums molt importants de fuel-oil (Badalona) i ciment (Alcanar i Vallcarca).

Excepte pel que fa als ports d'interès general que depenen de Madrid, la Direcció General de Ports i Costes de la Generalitat ha marcat unes línies bàsiques d'actuació als ports catalans, fruit d'estudis detallats de la problemàtica general i de cada port. Aquestes línies són el suport tècnic al procés de concreció del planejament, sotmés a la negociació política i a les dificultats pressupostàries.

Les consideracions que es fan a continuació són el resultat de l'anàlisi dels estudis esmentats, enfocant les conclusions des d'una òptica purament tècnica. Representen, per tant, una visió particular de l'autor que n'és l'únic responsable. Evidentment que es presenten amb la intenció d'influir sobre aquelles entitats o persones que tinguin quelcom a dir, però no reflecteixen cap més postura que la de l'autor.

Una política de coordinació

La creació d'un front portuari suposa, per una banda, l'aprofitament òptim del conjunt d'instal·lacions actuals i, per l'altra, l'endegament de les actuacions futures atenent a unes directrius úniques que persegueixen la màxima eficiència del conjunt de ports. És, en definitiva, un procés de racionalització basat en la coordinació de les diverses explotacions.

Aquesta coordinació agafa el seu sentit més ple en el tràfic comercial, ja que s'integra en un sistema, el de transports, complex i de gran impacte econòmic. El sector pesquer, al tenir el desenvolupament condicionat pel potencial piscícola, té un creixement molt reduït. A més, el fet de basar-se en unitats petites, sense condicionants físics i econòmics importants, fa que la coordinació es dirigeixi només als aspectes de serveis. Finalment la coordinació en el sector d'esbarjo està relacionada amb el potencial turístic i les condicions ambientals, però les interaccions són relativament senzilles i immediates.

La relació entre sectors, de cara al planejament, és poc transcendent i pot normalment abordar-se un cop marcades les grans línies dels plans sectorials.

El tràfic comercial

La coordinació de l'oferta al tràfic comercial vé molt condicionada per l'organització administrativa i laboral i també, lògicament, per factors polítics.

En primer lloc val a dir que la tendència, arreu del món, continua dirigint-se a la concentració portuària. L'augment de calat dels vaixells així com llur especialització exigeixen, cada vegada més, ports grans i ben dotats.³ S'estima que la separació mínima entre ports, per atendre el territori està sobre els 100 Kms (evidentment dependent de la concentració demogràfica, el nivell d'activitat econòmica, les condicions d'arracament, etc...). Sembla, doncs, que una distribució amb Barcelona i Tarragona al centre i un port al Nord (a mig camí entre Barcelona i Sète) i un al Sud (entre Tarragona i Castelló) s'adaptaria bé a aquesta regla.

Ara bé, a mitjà termini no pot esperar-se que pugui desenvolupar-se de forma substancial cap port que no siguin Barcelona i Tarragona, ja que sobre ells gravita la major part de l'activitat econòmica catalana.

La creació del Front Portuari Català passaria, doncs, per la coordinació entre els dos grans ports i la definició del paper complementari que podrien representar els altres quatre.

Els ports de Barcelona i Tarragona

La vocació del Port Autònom de Barcelona és l'atenció a un tràfic diversificat, propi de la capital d'una gran regió industrial. Per això cal oferir un ventall de serveis molt ampli i incidir en els tràfics més sofisticats (amb una atenció, actualment escassa, al tràfic intermodal).

El paper de Tarragona, en canvi, sembla més abocat a atendre fluxos concrets i importants pels que la

proximitat geogràfica sigui decisiva (petroli, carbó, cereals, automòbils,...). La coordinació no seria gaire difícil si es donessin les condicions institucionals per a ella. En l'actualitat hi ha una competència a tots nivells que ha afavorit un creixement poc eficient d'ambdós ports.

Malgrat la dependència de Madrid (menys acusada en el cas del P.A. de Barcelona) és improbable que una cooperació efectiva pugui reeixir en les circumstàncies actuals, especialment si es plantegen objectius de política territorial catalana.

Sense entrar en la conveniència o no del traspàs de competències dels ports d'interès general a les Comunitats Autònomes, el que es pot assegurar és que cal algun tipus d'institucionalització de les relacions entre la Generalitat i els dos ports, especialment pel que fa al planejament i també que, sense la incorporació dels grans centres portuaris, no pot pensar-se en elaborar un Pla Territorial de Catalunya.

Una demostració d'aquesta necessitat ens vé donada per la problemàtica de l'ampliació del port de Barcelona. Des d'un punt de vista tècnic i econòmic el desenvolupament del port ve condicionat pel desviament del Llobregat. Això planteja uns problemes fonamentalment polítics que queden fora de l'abast del propi port. La seva autonomia, que pot donar bons resultats en la gestió, no és capaç de solucionar problemes que, precisament per tractar-se d'una entitat pública, s'han de plantejar en un marc superior.

El cas del desviament del Llobregat és un més del nou nivell de conflictes d'interessos revelats pel procés democràtic.⁹ El problema més gran del planejament és la redistribució dels costos i beneficis. Anys enrera es plantejava bàsicament a nivell de particulars (com a cas més típic el d'assignacions de zones verdes o rústiques i zones edificables en els Plans d'Urbanisme); actualment el problema de redistribució es planteja també a nivell d'institucions: principalment entre interessos municipals que han començat a ser bel.ligerants no més amb l'adveniment de la democràcia als Ajuntaments, i els interessos generals del país. En el cas dels ports veurem que és el tipus més freqüent de litigi polític.

De la mateixa manera, però, que no consideràvem una raó suficient, per a condicionar el planejament, els interessos particulars, cal també ara, si és necessari, passar per damunt dels interessos municipals que, massa sovint, no són tampoc els de la població que volen representar. Això no significa que no s'hagin de produir les compensacions oportunes. L'anteposició dels objectius col·lectius als particulars no ha d'ésser motiu d'injustícia per als afectats negativament.

En el cas del desviament sembla clar que a l'ésser l'única alternativa econòmicament viable de desenvolupament futur és necessari de preservar les condicions perquè aquest pugui produir-se. El caràcter únic, per llur localització, dels terrenys afectats justificaria fins i tot la pregonada salinització del Delta. Referent a aquest punt cal també comentar la facilitat amb què alguns polítics utilitzen arguments tècnics que no han estat fonamentats en cap estudi seriós. Actualment la moda

és d'emprar arguments "ecològics" per a refusar qualsevol iniciativa que contradigui interessos altrament indefensables.

Tornant a la qüestió de la capacitat de gestió aïllada dels ports, veiem que, per a superar aquests conflictes amb altres institucions, cal portar-los a l'àmbit més general (al Pla Territorial?), on necessàriament s'ha de produir la coordinació.

Proposem, doncs, des d'ací, l'articulació d'uns mecanismes institucionals de coordinació entre la Generalitat i els dos grans ports de Catalunya que encarriulin el desenvolupament de tot el sistema portuari català i que s'integrin en la planificació territorial.

Els altres ports comercials

Els quatre ports catalans que encara tenen tràfic comercial van nèixer per les pressions de les poblacions que serveixen, en unes condicions de transport, tan marítim com terrestre, molt diferents de les actuals i, lògicament, sense cap mena de pensament amagat referent a quin paper podien jugar en l'ordenació territorial i, més aviat, amb un afany d'ostentació enfront de les poblacions veïnes.

Alguns dels ports comercials que van respondre a aquest plantejament (Roses, Blanes), ja han desaparegut com a tals i s'han reconvertit per a un millor aprofitament de llurs infraestructures. Vegem, ara, quines perspectives tenen els que resten.⁴

El port de Palamós té unes condicions naturals

extraordinàries i, amb el moll comercial que tot just s'ha estrenat, té un potencial considerable. La davallada del tràfic als darrers anys, deguda al trasllat del seu principal consignatari (un dels problemes més greus dels ports petits és que depenen enormement de circumstàncies puntuals, com obres, o de determinats clients, com és el cas de Palamós), podrà superar-se perquè ocupa una posició acceptable entre Barcelona i Sète i és, sens dubte, el port de Girona. Com a port de caràcter comarcal pot assegurar-se un mínim de tràfic, però els calats i condicions del nou moll poden fer esperar que pugui recuperar algun tràfic d'exportació llunyana com el que tenia (especialment si tornen a plantejar-se problemes de servei al port de Barcelona).

El que no té cap sentit és mantenir el port de Sant Feliu de Guíxols en la situació actual. El tràfic comercial que va minvar dràsticament al tancar les mines d'Osor, no té possibilitats de recuperació. Les condicions del port, que no admeten l'entrada de vaixells de més de 100 m. d'eslora, no poden millorar-se sense despeses exorbitants i cal pensar que el port de Palamós és a només 8 milles. La instal·lació de dues grues, traslladades del port de Barcelona, ha servit per a corroborar que el problema no venia de la manca de serveis.

Des del punt de vista de la col·lectivitat no és acceptable mantenir unes instal·lacions portuàries que signifiquen una inversió pública molt gran, sense treure'n un profit mínim. Com que no pot esperar-se una reactivació del tràfic comercial, la millor solució per a l'aprofitament de les instal·lacions és llur reconversió.

La necessitat de ports esportius a la nostra costa és ben palesa, especialment de ports d'hivernada com podria ser el de Sant Feliu, en un lloc turísticament privilegiat.

Aquesta transformació no ha vist la llum verda per les pressions d'interessos molt dubtosos que, de manera similar al que hem dit del desviament del Llobregat, han sabut manipular l'opinió pública amb raons "ecològiques". Igual que en el cas anterior, cal dir que la transformació del port de Sant Feliu no és una qüestió que afecti només als ganxons perquè la infraestructura portuària immobilitzada pertany a tot el país que n'exigeix la rendibilitat.

Ara bé, si en el desviament no pot dir-se que el port de Barcelona necessitarà els terrenys a mitjà termini, a Sant Feliu la transformació només presenta avantatges per a la població perquè els arguments de destrucció de la platja, de contaminació, etc... que han presentat els interessats en mantenir uns privilegis (o no ho són el mantenir parades unes inversions públiques per a poder utilitzar-les en ocasions escadusseres en benefici propi?) i els innocents que s'han deixat convèncer per ignorància o romanticisme, són pures falàcies.

La influència que postures tan bel·ligerants poden tenir sobre els Ajuntaments, com en aquest cas, ens raferma en la necessitat de plantejar la planificació portuària, que afecta a tot el país, des d'una òptica general de "front". Pensem que la reconversió del port de Sant Feliu de Guíxols és una de les actuacions més evidents on pot palesar-se la política portuària que preonitzem.

L'alliberament de les superfícies de terra adscrites al port comercial, per a la formació d'un gran centre d'esbarjo al voltant del tema nàutic (que hom ha batejat "Portesplai"), i que podria transformar la fesomia de Sant Feliu convertint-lo en un dels grans centres turístics del Mediterrani, sí que és, en canvi, una opció que han de prendre els habitants de la ciutat, ja que és un determinant del seu futur i les seves implicacions són bàsicament de caràcter urbà.

El cas del port de Vilanova i la Geltrú ens obliga, en canvi, a reconèixer les dificultats de l'aplicació pràctica del planejament.

La justificació del tràfic comercial a Vilanova i la Geltrú, port artificial que té unes condicions molt pobres de calats, era la seva posició intersticial entre els dos grans ports que li permetien desviar algun tràfic, especialment en èpoques de conflictes laborals. De fet la barator i rapidesa del seu servei li permetien captar un tràfic creixent que, amb una millora de les condicions de calat no massa costoses, podien fer albirar un futur interessant.⁵

El món portuari, però, està sotmès a molts condicionants que tenen ben poc a veure amb l'eficiència. Entre ells destaca la seva peculiar organització laboral que fa que en els ports on està establerta l'Organització de Treballadors Portuaris (O.T.P.) els costos dels serveis siguin més elevats. Quan el tràfic depèn

de marges econòmics mínims, com a Vilanova, la seva estabilitat és molt precària.

L'augment del tràfic(*), tot i representar una petita pert del que mouen els grans ports, va despertar el recel del sindicat portuari. Com a conseqüència, el juny del 1983, l'O.T.P. declara el boicot als armadors que atraquin a Vilanova i La Geltrú i incorpora una clàusula restrictiva, en el mateix sentit, en el conveni col·lectiu signat el novembre següent. Aquesta pressió ha forçat al trasllat dels consignataris vilanovins i a la pràctica desaparició del tràfic comercial. Si l'any 1983, quan encara no es deixaven sentir massa els efectes del boicot, el moviment de mercaderies arribava gairebé a les 200.000 Tm, el juny del 1984 es mogueren només unes 3.000 Tm.

Com és possible que aquestes situacions s'esdevinguin en un Estat que constitucionalment té una economia de mercat? I, quines possibilitats hi ha de planejament en un entorn tan condicionat pels interessos de grup, que poden ésser tan lícits com es vulgui, però que, per definició, no van dirigits al benestar general?

(*) EL TRÀFIC COMERCIAL ALS PORTS CATALANS

Nom	Tones mogudes				
	1.976	1.980	1.981	1.982	1.983
Barcelona	13.398.695	16.364.438	17.730.508	18.030.599	19.497.436
Tarragona		19.481.757	20.117.486	18.790.192	25.384.769
Palamós	38.519	187.148	125.319	52.202	39.076
Sant Feliu de Guíxols	60.778	38.409	36.831	29.691	30.047
Vilanova i la Geltrú	54.897	105.185	111.575	126.904	186.653
Els Alfacs	61.842	88.695	120.869	114.338	111.374

En tot cas el problema dels condicionants laborals en el planejament portuari no pot abordar-se des de Catalunya, ja que és una qüestió que cal afrontar a nivell estatal. Veiem així que l'establiment d'un front portuari català també depèn, en bona part, de factors que encara són aliens a la capacitat d'actuació de Catalunya.

Com a conseqüència de la situació, però, es conclou que, si bé el planejament dóna un cert potencial de tràfic comercial que, fins i tot, justificaria algunes inversions, els condicionants socio-polítics en poden impedir el desenvolupament. Pot assegurar-se així que, per desgràcia, en l'entorn polític i laboral dels ports espanyols, veiem molt improbable que el port de Vilanova i la Geltrú pugui tenir un tràfic comercial d'algun pes. El desballesament de vaixells justifica, però, el manteniment de les instal·lacions que són sempre un recurs en cas de problemes als grans ports.

El port de Sant Carles de la Ràpita, ens dóna peu també a un seguit de reflexions. La construcció del "polder" que ha permès guanyar 60 Has. al mar és un exemple dels tipus d'actuacions voluntaristes que s'han fet als ports. Evidentment resultava atractiva la idea de guanyar superfícies de terra amb poc cost, però el construir una infraestructura portuària sense saber qui na utilitat tindrà és lamentable i representa el mode de funcionament, per desgràcia típic, que es planteja de canviar amb la planificació portuària.

El port dels Alfacs, per la seva posició allunyada dels ports importants de Tarragona i Castelló-València, i per les seves condicions naturals, té un potencial incomparable. Ara bé no cal oblidar que un port comercial és purament un indret de trencament de càrre-

gues i la clau del seu desenvolupament està en el seu hinterland. El port dels Alfacs està condicionat al desenvolupament de la Vall de l'Ebre. I ací tenim un cas on la planificació portuària s'ha d'integrar en el marc més ampli de la Planificació Territorial.

És indubtable que el Baix Ebre ofereix unes condicions físiques immillorables per a convertir-se en un nucli de desenvolupament industrial. Si aquesta possibilitat es plantejés seriosament caldria considerar, no tan sols el desenvolupament (relativament senzill) del port dels Alfacs, sino la finalització de la línia fèrria de Val de Zafán i altres accessos per carretera que canalitzessin el nou eix de tràfic.

El futur del port, en definitiva, que té sens dubte les millors condicions naturals de desenvolupament de tots els de Catalunya (i de la majoria de ports del Mediterrani), passa per la seva inclusió en una ordenació territorial que implica, no sols les terres de l'Ebre, sino tot Catalunya i fins i tot l'Aragó.

El sector pesquer

La pesca ha tingut sempre un pes fonamental dins l'activitat portuària catalana. La seva capacitat d'adaptació a les situacions canviants (congestió, serveis, competències foranes, etc...) ha anat portant al sector a una estructura que és acceptable a nivell de patrons individuals i fins i tot de Confraries,⁶ però que, amb una racionalització del conjunt, podria tenir una rendibilitat notablement superior. Aquesta racionalització passa, fonamentalment, per aprofitar les economies d'escala que presenta.

Malgrat que, en valor absolut, pot semblar que la pesca és un sector econòmic de poca entitat a nivell del país, no cal oblidar que és el que proporciona la major part de l'ocupació en els ports (4.448 llocs de treball directes i 7.700 en la xarxa de transport i distribució del peix, segons un treball molt recent⁷). En èpoques d'atur com les que travessem mereix una atenció preferent.

Tampoc cal oblidar que, a Catalunya, el sector pot veure's influït per l'entrada al Mercat Comú, que donarà a la nostra flota accés a nous caladors, però que pot incidir en la presència de vaixells d'altres contrades que condicionaran els nostres ports.

ESTADISTICA DEL SECTOR PESQUER (1982)¹

Port	Embarcacions		Captures Kg.	Valor venda (pessetes)
	Nº	TRB		
Llançà	30	842	444.923	168.765.216
Port de la Selva	18	410	693.799	102.213.421
Roses	115	3.015	2.989.355	698.320.029
L'Escala	86	229	800.082	85.990.890
L'Estartit	39	61	30.419	8.892.450
Palamós	196	2.806	3.421.065	613.471.622
Sant Feliu de Guíxols	32	334	2.751.643	166.589.710
Blanes	56	1.339	2.612.155	503.157.821
Arenys de Mar	96	1.558	7.151.710	805.388.036
Barcelona			12.403.490	1.129.888.526
Vilanova i la Geltrú	136	1.667	6.158.100	700.784.413
Tarragona	161	3.792	9.927.724	1.222.840.406
Cambrils	58	1.053	1.344.952	343.995.492
Ametlla de Mar	70	2.789	4.378.267	712.172.426
L'Ampolla	34	324	252.834	75.603.060
Els Alfacs	160	3.306	5.670.054	1.014.468.419
Cases d'Alcanar	21	189	108.418	49.718.679

Els ports pesquers, que solen tenir sempre també alguna instal·lació per a la navegació d'esbarjo, estan repartits de manera força uniforme per la costa catalana. La flota actual pot dir-se que és fins i tot una mica excessiva per les possibilitats de captures, de manera que, en alguns indrets, s'han exhaurit ja alguns bancs tradicionals, especialment pel que fa a les espècies més cobejades. Si bé la normativa que s'autoimposen les Confraries és eficaç per a controlar la degradació piscícola, no pot pensar-se en un augment del potencial pesquer en un futur immediat, de manera que el creixement del sector (fonamentalment per reconversió de vaixells, ja que no sembla pas probable l'aparició d'una flota de pesca d'altura) no ha d'imposar modificacions substancials de l'oferta portuària en els propers anys.

A nivell de ports individuals les actuacions s'han de centrar bàsicament en la millora dels serveis. La coordinació, donada la dificultat de plantejar un repartiment de la flota més adaptat al potencial piscícola, ha de permetre la localització òptima de serveis que només són eficaços si es presta a una població de vaixells prou important. Un cas típic és el dels escars de gran tonatge. La majoria de ports els reclamen per evitar llargs desplaçaments a Barcelona, Tarragona o Port Vendres cada vegada que un dels vaixells pesants ha d'ésser tret de l'aigua (si bé cal tenir en compte que s'està construint el nou varador de Roses i, en un futur immediat n'hi haurà un de 200 Tm de potència a Sant Carles). La localització adient dels serveis comuns s'obté mitjançant un procés senzill d'optimització. Aquesta planifi

cació basada en mesures concretes que millorin l'eficiència del sector i, lògicament, els efectes que es puguin derivar de les actuacions en els sectors comercials o d'esbarjo, són els elements claus, en l'actualitat, de la política portuària en el sector de la pesca.

El sector d'esbarjo

El Pla de Ports Esportius⁸ és un bon exemple de la política portuària de coordinació que es preconitza.

El desenvolupament de la navegació esportiva ha estat espectacular a tot el món i, amb un xic d'endarreriment, també s'ha produït a Catalunya que, com a país eminentment turístic, ha d'assimilar aquest fet i les seves implicacions si es vol mantenir en la situació de privilegi que té en el sector del turisme.

Malgrat l'estabilització dels darrers anys en l'oferta de punts d'amarrament, deguda a la crisi econòmica, cal esperar que, a finals de segle, aquesta oferta s'acosti als 25.000 punts.

L'ordenació del sector d'esbarjo és la que posa més pressió sobre el sistema portuari degut precisament al seu dinamisme. La política de protecció rigorosa de certes zones del litoral, que són precisament les que proporcionen bona part de l'atractiu turístic de Catalunya és clarament necessària. En paral·lel a ella, però, cal donar una empenta al desenvolupament del sector en

aquells indrets que tenen les característiques adients i on els ports esportius poden servir de motor d'impulsió turística.

Ens trobem ací, altra volta, amb el conflicte polític. L'àmbit d'influència dels ports esportius és, però, més limitat i sembla lògic que les actuacions hagin de tenir un caràcter consensuat amb els Municipis afectats, almenys en els construïts de bell nou. El que cal exigir, però, és una definició ràpida i clara en aquestes qüestions. Per desgràcia, el cas de projectes que han estat pendents d'execució per l'indecisió política és massa freqüent i, des del punt de vista col·lectiu, la paralització no justificada d'inversions públiques o privades és inacceptable.

Sembla lògic, en el marc del Pla de Ports Esportius, tirar endavant primer aquelles actuacions més senzilles i menys traumàtiques o aquelles que no representin inversió pública.

La transformació del port de Sant Feliu de Guíxols i la construcció de la nova dàrsena esportiva de Palamós (un cas en què la indecisió municipal està clarament perjudicant el futur de la vila com a gran centre de l'esport nàutic de la Costa Brava) són exemples del primer cas, ja que es recolzen en ports existents. El suport a iniciatives privades ben plantejades com Port Ginesta o cala Futadera s'inclourien en la política de promoció de la navegació d'esbarjo.

L'esperat relançament econòmic, quan es produeixi, provocarà un salt enorme en la demanda d'amarratges. La política portuària ha d'estar preparada per a afrontar aquesta situació no tan sols amb un planejament adient, que, de moment ja existeix, sinó amb una capacitat d'actuació a curt termini que impedeixi la repetició de situacions com les que, per desgràcia, ens ha tocat viure els anys seixanta (ports que es colmaten, platges que desapareixen, etc...).

No hi ha dubte que el desenvolupament dels ports esportius està íntimament relacionat amb l'ordenació costanera. La responsabilitat sobre aquesta, per raons tècnicament ben poc justificables, no ha estat traspasada a la Generalitat. Realment fer una política portuària que no pugui incidir sobre l'ordenació de la costa és impensable. Malgrat que la pràctica imposa una actuació de la Generalitat en l'ordenació del litoral, creiem que el traspàs de competències absolutes sobre la costa ha d'ésser exigit amb tota la força que dóna la lògica.

Aquesta necessària integració entre ports esportius i ordenació del litoral ens mena també a la incorporació dels plantejaments que se'n derivin en el marc del Pla Territorial. Els problemes d'accessos, desenvolupament turístic, etc.. han d'ésser integrats, en un procés iteratiu, en una visió més general, que marqui les línies del futur de Catalunya.

PORTS ESPORTIUS

Port		Nº amarraments
Embarcador de Portbou	G.D.	44
Colera	C.	133
Llançà	G.D.	174
Port de la Selva	G.D.	220
Roses	G.D.	51
Marina de Sta. Margarida	C.	500
Marina de Ampuriabrava	C.	2.500
L'Esçala	G.D.	435
L'Estartit	G.D.	416
Aiguablava	C.	62
Llafranc	C.	140
Palamós	G.D.	230
Marina de Port d'Aro	C.	354
Sant Feliu de Guíxols	G.D.	250
Canyelles	C.	132
Blanes	G.D.	242
Arenys de Mar	G.D.	294
El Balís	C.	400
Premià	C.	274
El Masnou	C.	483
Barcelona	I.G.	278
Garraf	G.D.	60
Aiguadolç	C.	671
Vilanova i Geltrú	G.D.	330
Segur de Calafell	C.	223
Coma-Ruga	C.	265
Tarragona	I.G.	140
Salou	C.	230
Cambrils	G.D.	219
St. Jordi d'Alfama	C.	200
Embarcador d'Estany d'en Gras	G.D.	25
L'Ampolla	G.D.	115
Embarcador d'Amposta		
Els Alfacs	G.D.	170
Cases d'Alcanar	G.D.	130

G.D = Gestió directa
C = Concessionats
I.G = D'interès general

Conclusions

Les idees exposades giren totes al voltant de dos eixos fonamentals, la necessitat de coordinació de les actuacions portuàries i la integració de la política de ports en la planificació territorial.

Del primer se'n deriva la conveniència de rendibilitzar les inversions portuàries per al més alt benestar de tota la població catalana, deixant de banda, si cal, interessos particulars o localistes. També en surt la necessitat d'institucionalitzar les relacions entre la Generalitat i els ports de Barcelona i Tarragona, especialment pel que fa al planejament.

Quant al segon, a part de la reclamació de les competències en matèria de Costes, fonamentals per a la preconitzada coordinació, cal establir clarament els lligams entre ports i territori, per una banda com a punts singulars de connectivitat dins el sistema de transports, relacionats íntimament amb el desenvolupament econòmic, i, per altra, com a nuclis d'impulsió turística.

L'estratègica posició de Catalunya en el mapa de l'Europa de l'any 2000 és una garantia del futur brillant del nostre país. Precisament per treure'n tot el profit és fonamental que el territori s'ordeni en funció de la nova perspectiva europea. Els nostres ports tenen un paper clau en aquest futur, perquè Catalunya es un país abocat al mar, però només seran capaços d'assumir el repte si l'escometen amb un esperit de coordinació, de "front portuari".

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Turró, Mateu "El Front Portuari Català", Direcció General de Ports i Costes, Generalitat de Catalunya, 1983.
- 2 - MOPU, "Libro Blanco de Puertos, 1982". Dirección General de Puertos, MOPU, 1982.
- 3 - Vigarié, André "Ports de commerce et vie Litorale", Hachette, 1979.
- 4 - SET, "Proposta de Pla Director dels Ports de: Palamós, Sant Feliu de Guíxols, Vilanova i la Geltrú i Els Alfacs", Direcció General de Ports i Costes, 1983.
- 5 - Pous, Ramon "El futur del port de Vilanova i la Geltrú", XII Setmana del Mar, Vilanova 1982.
- 6 - CEP, "Estudi del Pla de ports esportius", Direcció General de Ports i Costes, 1983.
- 7 - CEP, "Activitat i ocupació als ports de Catalunya", Direcció General de Ports i Costes, 1984.
- 8 - SET, "Estudi dels Ports pesquers-esportiu de Catalunya", Direcció General de Ports i Costes, 1983.
- 9 - Serratosa, A. "Una polèmica absurda: el port de Barcelona", CEUMT nº 11-12, Feb-març 1979.

