

Totius Regnorum
HISPANIAE
 et
PORTUGALLIAE
 Descriptio
 auct: F. de Wit.

**III ENCUENTRO DE GEOGRAFIA
 CATALUNYA - EUSKAL HERRIA**

Barcelona 1993

**III TROBADA DE GEOGRAFIA
CATALUNYA-EUSKAL HERRIA**

**EUSKAL HERRIA-CATALUNYA
ARTEKO III. TOPAKETA**

**III ENCUENTRO DE GEOGRAFIA
EUSKAL HERRIA-CATALUNYA**

Comisión Organizadora

Presidente: Prof. Joan VILA VALENTI (UB)

Coordinadores: Prof. Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO (UD-INGEBA)
Prof. Roser MAJORAL MOLINE (UB-SCG)

Dra. Rosa M^a CASTEJON ARQUED
Dr. Jaume FONT GAROLERA
Prof. Francesc LOPEZ PALOMEQUE
Prof. Josep OLIVERAS SAMITIER
Dra. Dolores SANCHEZ AGUILERA

Entidad Organizadora

Area d'Anàlisi Geogràfica Regional, Dept. de Geografia Física i Anàlisi
Geogràfica Regional. Universitat de Barcelona (UB)

Entidades Colaboradoras

Area de Geografia, Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Rovira i Virgili,
Tarragona (UT)
Secció de Geografia, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida (UL)
Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Societat Catalana de Geografia, Institut d'Estudis Catalans (SCG)
Euskal Geografi Elkargoa "Andrés de Urdaneta" (INGEBA)
Universidad de Deusto en Bilbao y Donostia (UD)
Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz (UPV)

Patrocinan

Area d'Anàlisi Geogràfica Regional, Dept. de Geografia Física i Anàlisi
Geogràfica Regional. Universitat de Barcelona
Diputació de Barcelona
Societat Catalana de Geografia, Institut d'Estudis Catalans
Caixa d'Estalvis de Catalunya
Divisió de Ciències Humanes i Socials, Universitat de Barcelona
Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona

Portada:

Mapa de España de F. de Wit.
Cedido por Agustín Hernando

Imprime:

Artigrup, Rosselló 104, Barcelona.
Dep. Legal B-8602-1995

AREA D'ANALISI GEOGRAFICA REGIONAL

DEPARTAMENT DE GEOGRAFIA FISICA
I ANALISI GEOGRAFICA REGIONAL

UNIVERSITAT DE BARCELONA

* * *

SOCIETAT CATALANA DE GEOGRAFIA
INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

**III TROBADA DE GEOGRAFIA
CATALUNYA-EUSKAL HERRIA
EUSKAL HERRIA-CATALUNYA ARTEKO III.
TOPAKETA
III ENCUENTRO DE GEOGRAFIA EUSKAL
HERRIA-CATALUNYA**

Barcelona, 22-26 de marzo de 1993

Edición a cargo de: Roser MAJORAL MOLINE
Dolores SANCHEZ AGUILERA

BARCELONA
1993

This One



T8H7-99W-UGGQ

INDICE

Presentaciones	9
Primera Ponencia: Geografía y medio ambiente	
Eugenio RUIZ URRESTARAZU Asunción URZAINKI Problemas medioambientales en el espacio rural vasco	19
Antonio GOMEZ ORTIZ Francisco Javier MARTIN VIDE Josep M ^a PANAREDA CLOPES Geografía física y medio ambiente. Dos temas específicos de estudio	61
Segunda Ponencia: Procesos de desindustrialización y reindustrialización	
Iñigo AGUIRRE KEREXETA El fenómeno industrial en Euskadi	81
Josep OLIVERAS SAMTIER La situación de la industria en Catalunya	97
Tercera Ponencia: Infraestructuras de comunicación y conexión	
Pedro M ^a ARRIOLA AGUIRRE Los trazados ferroviarios en Euskal Herria peninsular: una asignatura pendiente	119
Jaume FONT GAROLERA Infraestructuras de comunicación y conexión de Cataluña: la red viaria, herencias del pasado y perspectivas de futuro	147

Cuarta Ponencia:
División y organización territorial

Soledad NOGUES LINARES

Una nueva división en la organización territorial de la
Comunidad Autónoma del País Vasco: la comarca,
posibilidades y perspectivas 167

Jaume BUSQUE BARCELO

La organización territorial de la administración en Catalunya 187

Quinta Ponencia:

Los frentes marítimos

Carmen MARTINEZ MENAYA

El puerto y su incidencia en los cascos urbanos de Bermeo,
Ondarroa y Lekeitio 197

Rosa M^a CASTEJON ARQUED

El frente marítimo catalán: valoración cualitativa del estado
actual 211

Sexta Ponencia:

Los espacios turísticos

Juan Cruz ALBERDI COLLANTES

Modelo de desarrollo del agroturismo en el País Vasco 231

Francesc LOPEZ PALOMEQUE

Los espacios turísticos de Cataluña 249

Conferencias

Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO

Geografía, actividad empresarial y medio ambiente 269

Guillermo MEAZA RODRIGUEZ

Perspectivas de investigación en Biogeografía 293

Juan Angel PORTUGAL ORTEGA

Sistemas de Información Geográfica: Información para la
decisión 311

PRESENTACIONES

Prof. Roser MAJORAL MOLINE
Secretaria del Comité Organizador. Universitat de Barcelona

Prof. Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO
Presidente del Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta" (INGEBA)

D. Vicenç BIETE i FARRE
Presidente de la Societat Catalana de Geografia

Prof. Joan VILA VALENTI
Profesor Emérito de la Universitat de Barcelona

PRESENTACIONES

Entre los días 22 y 26 de marzo de 1993, se celebró en Barcelona, organizado por el Area de Análisis Geográfico Regional de la Facultad de Geografía e Historia de la Universitat de Barcelona, el III Encuentro Catalunya-Euskal Herria. Los dos encuentros anteriores se habían celebrado en Donostia en 1982 y 1987, organizados por el Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta". Los encuentros tienen como objetivo intercambiar puntos de vista sobre la situación de la Geografía en las universidades respectivas y dar a conocer y debatir los trabajos de investigación realizados por participantes vascos y catalanes en los últimos años.

Colaboraron en la organización de este tercer Encuentro la Societat Catalana de Geografia, el Departamento de Geografía e Historia de la Universitat de Lleida y el de Historia y Geografía de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Además de los profesores del Area de Análisis Geográfico Regional participaron por parte catalana profesores del Area de Geografía Física de la Universitat de Barcelona, del Departamento de Geografía de la Universitat Autònoma de Barcelona, del Departamento de Geografía e Historia de la Universitat de Lleida, del Departamento de Historia y Geografía de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona y miembros de Societat Catalana de Geografia. Por parte vasca los participantes procedían además de del Instituto Geográfico Vasco, de la Universidad de Deusto (Bilbao y Donostia), de la Universidad del País Vasco en Gasteiz y de la Universidad de Cantabria.

El Encuentro se organizó en seis ponencias, una mesa redonda, tres conferencias y tres excursiones. En cada una de las ponencias participaron geógrafos vascos y catalanes y se desarrollaron en la Facultad de Geografía e Historia de la Universitat de Barcelona y en la Societat Catalana de Geografia. Las conferencias tuvieron lugar en las Facultades de Letras de la Universitat de Lleida y de Filosofía y Letras de la Universitat Rovira i Virgili en Tarragona y en la Societat Catalana de Geografia. En la elección de la temática de ponencias y conferencias, se tuvo en cuenta, por un lado, que no se repitieran temas tratados y publicados de las reuniones anteriores y, por otro, su actualidad e interés tanto en Catalunya como en Euskadi. Así, las seis ponencias trataron sobre *Geografía y medio ambiente*, *Frentes marítimos*, *Infraestructuras de comunicación y conexión*, *División y organización territorial*, *Procesos desindustrialización y reindustrialización* y *Espacios turísticos*. Las Conferencias

trataron, por su parte de *Geografía, actividad empresarial y medio ambiente*; de las *Perspectivas de investigación en Biogeografía* y de los *Sistemas de información geográfica*. El contenido de las ponencias y conferencias se recoge en esta publicación.

La Mesa redonda se organizó sobre el tema: *Situación Actual de la Geografía en Euskal-Herria y Catalunya: Líneas de investigación, planes de estudio y salidas profesionales*. Fue moderada por el Prof. J. Vilà Valentí y en ella participaron Eugenio Ruiz Urrestarazu, Ana Ugalde y Asunción Urzainki del País Vasco y, por parte catalana, M. Dolores García Ramón y Abel Albet de la Universitat Autònoma de Barcelona y Agustín Hernando y Josep Pons de la Universitat de Barcelona. En ella se debatió básicamente la preparación y contenido de los Planes de estudio en preparación o recién inaugurados en las universidades participantes y su adecuación a las nuevas salidas profesionales que se ofrecen a los estudiantes de Geografía.

Durante las tres salidas de trabajo se visitó, en la primera, la Barcelona olímpica, con un recorrido por las nuevas instalaciones deportivas y la ciudad residencial, acabando con una recepción en el Ayuntamiento de Barcelona. La excursión fue dirigida y acompañada por Jaume Barnada del Ayuntamiento barcelonés y Jaume Font y Joan Tort de la Universitat de Barcelona. La segunda tuvo como destino Tarragona y el frente marítimo meridional catalán, visitando el puerto (donde fuimos recibidos y agasajados por las autoridades portuarias) y los barrios de poniente de la ciudad de Tarragona, la zona industrial y la zona turística de Vilaseca-Salou, corriendo a cargo de la organización Salvador Antón, Jordi Blai y Santiago Roquer de la Universitat de Tarragona y José Luis Luzón de la de Barcelona. La última de las excursiones se dirigió hacia Lleida y el interior catalán (comarcas del Segrià, Pla d'Urgell y Urgell), visitando las Cavas Raimat diversas explotaciones agrícolas y de ganadería industrial y la Casa Canal d'Urgell en Mollerusa donde fuimos recibidos por el Presidente de la Comunidad de Regantes. Corrieron a cargo de la organización de esta excursión Francisco García Pascual y Francesc López Palomeque de la Universitat de Lleida y Jaume Mateu Giralt de la de Barcelona.

La organización del Encuentro fue posible gracias a las generosas colaboraciones de la Societat Catalana de Geografia, Caixa d'Estalvis de Catalunya, División de Ciencias Humanas y Sociales y Facultad de Geografía e Historia de la Universitat de Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona, Facultades de Letras de Lleida y de Filosofía y Letras de Tarragona y, principalmente, al Area de Análisis Geográfico Regional de la Universitat de Barcelona. La publicación de estas actas se ha realizado con las aportaciones de la Diputació de Barcelona y del Area de Análisis Geográfico Regional de la Universitat de

Barcelona. A todas las instituciones colaboradoras, así como a los participantes vascos y catalanes que aportaron al Encuentro los interesantes resultados de su trabajo, a los organizadores de las excursiones, organismos y empresas privadas que nos recibieron a lo largo de nuestro Encuentro, mi más sincero agradecimiento.

Roser MAJORAL
Secretaria de la Comisión Organizadora

* * *

En Mayo del año 1977, un grupo de profesionales de diferentes disciplinas académicas, especialmente geógrafos, nos reunimos en Donostia-San Sebastián para fundar el Instituto Geográfico Vasco INGEBA, con la intención de dar a conocer a la sociedad vasca la importancia de la Geografía y el papel que la misma podría desempeñar en la solución de los múltiples problemas que se producen en la vida cotidiana. Poco tiempo después se publicaba el primer número de la Revista *Lurralde*, que por estas fechas alcanza ya su número diecisiete.

En el mes de Abril de 1982, a iniciativa de INGEBA, se contacta con los diferentes Departamentos de Geografía de las Universidades Catalanas, poniéndose en marcha el primer Encuentro de Geografía Euskal Herria-Catalunya, en el que se debatieron diferentes cuestiones relativas a los objetivos actuales de la Geografía, a la Ordenación del Territorio, a la Didáctica de la Geografía, al Paisaje integrado y a estudios de Biogeografía, Geomorfología, Climatología, Geografía de la Población y Geografía Urbana. Estos trabajos fueron publicados por la Sociedad de Estudios Vascos en el año 1983, en sus *Cuadernos de la Sección de Historia-Geografía* nº 1.

Con motivo del décimo aniversario de la fundación del INGEBA, se decide celebrar este acontecimiento con un nuevo encuentro de Geografía Euskal Herria-Catalunya, que se celebró en Donostia-San Sebastián del 19 al 22 de Mayo de 1987. En esta ocasión se pasó revista a las actividades e investigaciones del INGEBA en sus diez años de existencia y se debatieron los temas siguientes: los tipos de geógrafos de la sociedad actual, los estudios geomorfológicos, la Geografía agraria, la Climatología, la Geografía de la población y la Geografía urbana, conociéndose las investigaciones de los geógrafos vascos y catalanes en estas temáticas. Estos trabajos han sido publicados por el INGEBA en 1988.

Los geógrafos vascos queremos agradecer en esta Presentación del tercer Encuentro de Geografía Euskal Herria-Catalunya, la colaboración del Dr. Joan

Vilà Valentí. Igualmente tenemos un afectuoso y dolorido recuerdo para los compañeros Dr. Felix Ugarte, Dr. Lluís Casassas, Dr. Luis Albentosa que con sus muertes prematuras nos han privado de sus aportaciones y vivencias en este Encuentro.

Desde nuestro agradecimiento por la organización de esta nueva convivencia entre geógrafos vascos y catalanes, en esta ocasión en la hermosa ciudad de Barcelona, hacemos votos por la celebración del cuarto Encuentro.

1977ko maiatzean, jakintzaren arlo desberdinetako irakasle talde bat, geografoak bereziki, Donostian bildu ginen Euskal Instituto Geografikoa INGEBA sortzeko, Geografiaren garrantzia eta eguneroko bizitzan gertatzen diren arazo askoren konponbidean bete lezakeen zeregina euskal gizarteari adierazteko asmoz. Handik laster argitaratu zen *Lurralde* aldizkariaren 1. zenbakia eta gaur hamazazpigarrenera iritsi da.

INGEBAREN eraginez, 1982ko apirilean, Kataluniar Unibertsitateetako Geografia Departamentuekin harremanak hasi ziren, Euskal Herria-Katalunia arteko Geografia Topaketei hasiera emanez, non Geografiaren gaurko helburuei dagozkien gaiak eztabaidatu ziren, hala nola Lurraldearen Antolaketa, Geografiaren Didaktika, Pasaia integratua, eta Biogeografia ikasketak, Geomorfologia, Klimatologia, Biztanlegoaren Geografia eta Geografia hiritarra. Lan horiek Eusko Ikaskuntzak argitaratu zituen 1983an *Geografia-Historia saileko Kuadernoetan* 1. zenbakian.

INGEBA sortu zela 10. urteurrena zela eta, gertaera ospatzea erabaki zen, Euskal Herria-Katalunia arteko 2. Geografia Topaketak Donostian antolatuz 1987ko maiatzaren 19-22 artean. Oraingo honetan INGEBAren hamar urteetako ekintza eta ikerketak arakatu ziren, eta ondoko gaiak eztabaidatu: geografoen tipologia egungo gizartean, Biogeografia ikastekak, Nekazar Geografia, Klimatologia, Biztanlegoaren Geografia eta Geografia Hiritarra, geografo euskaldunek eta kataluniarrek alor honetan egin dituzten ikerketen berri ikasiz. Lan horiek 1988an argitaratu zituen INGEBAk.

Guk geografo euskaldunok, Euskal Herria-Katalunia 3. Topaketen aurkezpen honetan, gure lankide kataluniarrek eskertu nahi ditugu, haien lankidetzan, eta Joan Vilà Valentí irakasle saiatua bereziki.

Halaber oroitzapen maite eta saminez gogoratzen ditugu sasoiarenez herioak eramanez zizkigunak Felix Ugarte doktorea, Lluís Casassas doktorea, Luis Albentosa doktorea, haien ekarpenen hutsunea agerian geratu da topaketa hauetan.

Gure esker ona geografo euskaldunen eta kataluniarren arteko elkarlan eta elkarrekin izate hau antolatzeagatik, Barcelona hiri ederrean oraingoan, hirugarren hauek laugarrena ere izango ahal dute !.

Francisco Javier GÓMEZ PIÑEIRO
Presidente del Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta"

* * *

La invitación, por parte del Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Barcelona, a participar en el III Encuentro de Geografía Euskal Herria-Catalunya, fue acogida por la Societat Catalana de Geografia con gran satisfacción, velada, sin embargo, por la aflicción que nos embargaba a causa de la entonces reciente desaparición de nuestro compañero y eficaz impulsor de la Societat, el doctor Lluís Casassas i Simó.

Nos satisfacía, y a él le hubiera satisfecho en grado sumo, la oportunidad de poder aportar nuestro grano de arena a este nuevo encuentro, que seguía la línea ascendente de los ya celebrados en 1982 y 1987.

Aprovechábamos, con ello, una renovada ocasión de ponernos en contacto con los geógrafos vascos y de intercambiar con ellos el fruto de los más recientes trabajos e investigaciones. Un acercamiento, pues, altamente provechoso, particularmente para nuestra Entidad, por el hecho de acoger en su seno lo mismo a profesores que estudiantes, profesionales y aficionados, todos ellos relacionados con las distintas facetas de la Geografía.

Con estas miras, nos ofrecimos para celebrar en nuestra sede la Sesión Tercera del Encuentro, que tuvo lugar el día 23 de marzo de 1993. En el transcurso de la sesión se presentaron, en primer lugar, dos ponencias. La primera de ellas estuvo a cargo de la profesora Soledad Nogués, del Instituto de Geografía Vasco "Andrés de Urdaneta" (INGEBA), que habló de *Una nueva división en la organización territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco: la comarca, posibilidades y perspectivas*. La segunda fue pronunciada por el señor Jaume Busqué, de la Societat Catalana de Geografia, que disertó sobre *División y organización territorial de Catalunya*. Finalmente, el profesor Francisco Javier Gómez Piñeiro, del INGEBA y de la Universidad de Deusto, pronunció una lección científica, titulada *Geografía, actividad empresarial y medio ambiente*.

El interés que la numerosa asistencia prestó al desarrollo de este acto, cuyo éxito se sumó al de las sesiones anteriores, y la fraternal reunión con que geógrafos vascos y catalanes culminaron este tercer Encuentro, son motivos suficientes para preconizar un cuarto Encuentro y tener ocasión así de intercambiar en una nueva ocasión trabajos y experiencias. Ya, desde este momento, queda firme la oferta de nuestra sincera colaboración.

La invitació, per part del Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional de la Universitat de Barcelona, a participar a la III Trobada de Geografia Euskal Herria-Catalunya, va ser acollida per la Societat Catalana de Geografia amb una gran satisfacció, tot i que entelada per l'aflicció que ens havia produït la recent desaparició del company i eficaç impulsor de la nostra Societat, el doctor Lluís Casassas i Simó. Ens sentiem satisfets, i pensem que el doctor Casassas també n'hauria estat, de poder aportar el nostre gra d'arena a un nou encontre que representava continuar la línia ascendent iniciada amb els ja celebrats el 1982 i el 1987.

Vam poder aprofitar, amb això, una renovada ocasió de posar-nos en contacte amb els geògrafs bascs i d'intercanviar amb ells els fruits de les nostres investigacions i treballs més recents. Un apropament, doncs, molt satisfactori per a la nostra Entitat, sobretot pel fet d'acollir en el seu sí tant a professors com a estudiants, professionals i també els interessats en els diferents àmbits de la Geografia.

D'aquesta manera, ens vam oferir per tal de celebrar a la nostra seu la Tercera Sessió de la Trobada, que va tenir lloc el dia 23 de març de 1993. En el transcurs de la dita sessió es van presentar, en primer lloc, dues ponències. La primera, a càrrec de la professora Soledad Nogués, del Instituto de Geografía Vasco Andrés de Urdaneta (INGEBA), que ens va parlar de *Una nueva división en la organización territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco: la comarca, posibilidades y perspectivas*. La segona ponència, de la seva part, va anar a càrrec de Joan Busqué, de la Societat Catalana de Geografia, que va dissertar sobre la *División y organización territorial de Catalunya*. Finalment, el professor Francisco Javier Gómez Piñeiro, de l'INGEBA i de la Universidad de Deusto, va pronunciar la lliçó titulada: *Geografía, actividad empresarial y medio ambiente*.

Els nombrosos assistents en aquest acte, l'interès que van tenir els temes tractats que també es sumaven a l'èxit de les reunions anteriors i, així mateix, la fraternal reunió amb què els geògrafs bascs i catalans van culminar la Trobada, són motius més que suficients per tal d'organitzar-ne una de propera i

tenir així una renovada ocasió d'intercanviar nous treballs i noves experiències. Des d'aquest mateix moment, doncs, volem fer ferma l'oferta de la nostra col.laboració més sincera.

Vicenç BIETE i FARRÉ
President de la Societat Catalana de Geografia

* * *

Fue en abril de 1982, hace ya más de un decenio, cuando celebramos el I Encuentro de Geografía Euskal Herria-Catalunya. Nos acogió entonces, como volvió a ocurrir en el II Encuentro, la ciudad de Donostia. La entidad organizadora era el Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta".

Quedaban claros, desde el primer momento, los dos objetivos fundamentales de estos Encuentros. Por un lado, informar y debatir acerca de los temas tratados y los trabajos efectuados por los geógrafos vascos y catalanes en el transcurso de los últimos años, dentro de las distintas especialidades cultivadas, fuesen físicas, humanas o regionales. No se olvidaba, aparte del preponderante análisis del estado de la investigación en las diferentes ramas temáticas, otras vertientes del quehacer del geógrafo, como son la enseñanza y las, por aquel entonces, todavía incipientes actividades profesionales.

Por otra parte, se trataba de mostrar en los ambientes universitarios y culturales de ambos países, el interés que podía ofrecer la disciplina geográfica en el correcto y variado conocimiento de tierras y hombres en todas sus facetas, fuesen naturales, poblacionales o económicas, tuviesen un carácter básico o aplicado. Estos hechos se expresaban claramente ya en la presentación del I Encuentro al que estamos aludiendo: *"El objetivo de este acontecimiento cultural es acercar la Geografía en sus aspectos teóricos y prácticos, a todos los profesionales, estudiantes y aficionados de nuestra tierra. Al mismo tiempo se profundiza en el análisis de los hechos geográficos de las dos nacionalidades históricas, para conseguir una mayor comprensión y un mejor conocimiento de sus características físicas y humanas"*.

Cinco años después, en mayo de 1987, se celebraba el II Encuentro. Los centros y entidades que participaban en él fueron todavía en mayor número y cubrían ya la totalidad de Euskal Herria y Catalunya. La organización seguía corriendo a cargo del Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta", radicado en San Sebastián. Quede bien claro que la personalidad clave continuaba siendo el profesor Francisco Javier Gómez Piñeiro; sin su aliento, esfuerzo y competencia, estos Encuentros jamás hubieran sido una espléndida realidad.

Por otra parte, el Encuentro aparecía patrocinado por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Deusto (campus de San Sebastián) y colaboraban el Departamento de Geografía de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad del País Vasco, en Gasteiz-Vitoria, y el grupo de geógrafos de la Universidad de Deusto, en Bilbao. Por parte catalana, las instituciones o centros colaboradores eran cuatro: el Departament de Geografia física i Anàlisi geogràfica regional de la Universitat de Barcelona; el Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona, en Bellaterra; la Divisió del Camp de Tarragona y el Estudi General de Lleida.

Ahora, transcurridos seis años, en marzo de 1993, es la Universitat de Barcelona la que acoge el III Encuentro de Geografía Euskal Herria-Catalunya. Quizá con unos intermedios demasiado largos, pero en definitiva dentro de las líneas de relaciones y los objetivos establecidos en San Sebastián, en abril de 1982, estos Encuentros se mantienen venturosamente e incluso se acrecientan y diversifican. Lamentablemente hemos perdido en el camino tres amigos y compañeros, dos de los cuales en particular colaboraron desde el primer momento en la celebración y desarrollo de estas reuniones geográficas vasco-catalanas: Luis Miguel Albentosa (Tarragona), Lluís Casassas (Barcelona) y Félix Ugarte (Vitoria).

Sería imperdonable no aludir, y agradecer su esfuerzo, de una manera explícita, a quien actuó de coordinadora dentro del Comité Organizador. Nos referimos a la profesora Roser Majoral, que cuidó de la preparación toda y del desarrollo de este III Encuentro y que se ha encargado asimismo de la presente publicación. Por parte vasca, el coordinador fue el profesor Francisco Javier Gómez Piffeiro.

El hecho fundamental que quisiéramos subrayar en las presentes líneas es la continuidad que estas reuniones de Barcelona han representado respecto a los Encuentros de Geografía Euskal Herria-Catalunya. La fórmula sigue pareciendo válida, para ir conociendo estudios y experiencias de unos y otros y para seguir contrastando conceptos, métodos y resultados. En la presente ocasión se une a ello la satisfacción de acoger por vez primera, en tierras catalanas, con motivo de este III Encuentro, a un grupo selecto y altamente representativo de geógrafos de Euskal Herria.

Repetimos nuestra cálida acogida, pronunciada en nombre de los geógrafos catalanes, en el transcurso de la sesión inaugural: *Benvinguts, geógrafs bascos, amics, i companys, a aquestes terres catalanes i a la ciutat de Barcelona!*

Joan VILÀ VALENTÍ
Presidente del Comité Organizador

PRIMERA PONENCIA
GEOGRAFIA Y MEDIO AMBIENTE

Prof. Eugenio RUIZ URRESTARAZU
Universidad del País Vasco

Dra. Asunción URZAINKI
Universidad de Deusto (San Sebastián)

Prof. Antonio GOMEZ ORTIZ
Universitat de Barcelona

Dr. Francisco Javier MARTIN VIDE
Universitat de Barcelona

Prof. Josep M^a PANAREDA CLOPES
Universitat de Barcelona

Moderador:

Dr. Josep Miquel RASO NADAL
Universitat de Barcelona

PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EN EL ESPACIO RURAL VASCO

Eugenio RUIZ URRESTARAZU
Universidad del País Vasco

No resulta sencillo, ni parece conveniente separar los espacios rurales de los urbanos, puesto que cada día se encuentran más entrelazados y supeditados los unos con los otros. Una buena prueba de este engarce la constituye el hecho de que problemas de deterioro de calidad ambiental surgidos por actividades propias de cualquiera de los dos ámbitos repercuten en ambos por igual. Pensemos por ejemplo en los perniciosos efectos de la lluvia ácida sobre extensas masas forestales o sistemas acuáticos y faunísticos, cuando el foco contaminante primigenio puede localizarse de manera puntual en alguna zona industrial en ocasiones muy distante de los lugares afectados. La polución de aguas superficiales o subterráneas, a causa de prácticas agrícolas, repercute tanto en las ciudades como en el campo. No es necesario aportar nuevos ejemplos para llegar a la conclusión de que para atajar los diversos problemas medioambientales y avanzar en una correcta planificación territorial, el espacio se debe considerar como un solo sistema en el que coexisten diversos subsistemas, urbanos y rurales, los cuales funcionan de manera interdependiente.

No obstante, en esta aproximación se ha optado por seleccionar algunos de los principales procesos que perjudican el ambiente de los espacios rurales del País Vasco, pero desde una perspectiva interna, teniendo en cuenta los que tienen su origen en la propia explotación de los recursos agrosilvopastorales. Ni qué decir tiene que los procedimientos nocivos para el medio ambiente que se van a comentar no son privativos del País Vasco, sino que aparecen con mayor o menor intensidad en todos los ámbitos rurales de agricultura evolucionada, con condiciones similares en el medio físico y en los sistemas de explotación.

1. LAS CONTRAPARTIDAS DE LA AGRICULTURA INTENSIVA

La agricultura en equilibrio con el entorno natural constituye uno de los mejores aliados en la defensa y conservación del medio ambiente. Para el agricultor tradicional dicho equilibrio constituía la principal salvaguarda de sus recursos y, por consiguiente, de su supervivencia. Al menos en áreas de montaña con ciertos caracteres rexistásicos, como algunos valles prepirenaicos, se ha comprobado empíricamente que el abandono de las tierras de cultivo

supone en un plazo intermedio el arrastre erosivo de los horizontes edáficos y la aparición en superficie de la roca del sustrato, imposibilitando cualquier aprovechamiento futuro. El recurso ha sido exterminado. Las parcelas de prados y cultivos del caserío vasco han recibido tradicionalmente esforzadas acciones con vistas a conservar sujeto el suelo fértil, tales como la construcción de muretes y setos vivos, drenajes superficiales y subsuperficiales, líneas de vegetación, transporte de materiales arrastrados por la erosión, etc. (UGARTE, 1986). Los terrenos forestales, sin embargo, no parece que hayan corrido tan buena fortuna a lo largo de la historia, en parte debido a presiones ajenas al propio mundo rural: construcciones navales, grandes edificaciones, carbón vegetal, ferrerías.

La más reciente revolución agrícola que en estas tierras se deja sentir con fuerza a partir de la segunda mitad de la presente centuria ha dado al traste en muchos aspectos con ese precario equilibrio (MARRACO, 1990). La agricultura, así como los aprovechamientos ganaderos y forestales, se han intensificado en la febril búsqueda de unos rendimientos cada vez más elevados, a la par que se iba imponiendo una especialización productiva que garantizase una satisfactoria competitividad económica en los mercados. De este modo las bases en las que descansa la agricultura de los países industrializados se definen por tres aspectos primordiales: mecanización, ganadería intensiva y monocultivo. El cambio se ha visto presidido por la acelerada evolución de las estructuras y los sistemas de cultivo acorde con los avances tecnológicos. Las técnicas de producción han incorporado la agroquímica (abonos, pesticidas), la genética (selección de semillas) y la ya mencionada mecanización. Como es sabido la utilización de estas técnicas, y en particular el mal uso y abuso de las mismas, conlleva consecuencias nada deseables para el entorno y para la sociedad que en él vive. La lista de agresiones al medio ocasionadas por este modelo productivista es casi interminable: exceso de abonado y aportaciones masivas de plaguicidas, efluentes del ganado, de los silos, irrigación incorrecta, concentración parcelaria mal planeada, eliminación de setos, deforestación, prácticas repobladoras inadecuadas, etc.

Estas y otras acciones generan una serie de problemas específicos de las actividades agrarias que ya fueron denunciadas en la Directiva 80/778 de la CEE. Ciertos hábitats se deterioran y especies animales desaparecen a causa de los trastornos que el hombre ocasiona en su ámbito vital, de la polución que desencadena y de la desecación de humedales; la calidad de las aguas empeora, bien a través de la eutrofización de las corrientes superficiales, bien por contaminación subterránea; los procesos erosivos que atentan contra la conservación del suelo se multiplican; la cría intensiva de ganado y ciertos tipos de abonos provocan el aumento de la difusión de amoníaco; en los suelos se

acumulan metales pesados que los acidifican, corrompen las aguas y rebajan la calidad de los productos agrícolas; por último, las talas indiscriminadas o las repoblaciones inapropiadas, las modificaciones drásticas del parcelario, la desaparición de setos y bosquetes, la supresión de zonas húmedas modifican de manera negativa el paisaje agrario, con la consiguiente pérdida de otro valioso recurso.

Los peligros medioambientales que, desde la perspectiva interna aquí adoptada, gravitan sobre las áreas rurales del País Vasco no pueden ser reducidos a una sola categoría de fenómenos concatenados, a causa de la variedad de recursos naturales y de aprovechamientos derivados que de dichas potencialidades se distribuyen desde las húmedas costas cantábricas hasta los ribazos mediterráneos del Ebro. Simplificando la diversidad ecogeográfica de estas tierras, son dos las zonas que se distinguen netamente entre sí y que, a su vez, ofrecen similitudes internas lo suficientemente amplias como para englobar a cada una de ellas en un ámbito propio. Al norte de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea y ocupando las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa y los valles atlánticos de Alava, se extiende un territorio montañoso, de valles encajados y fuertes pendientes, sometido a un clima lluvioso y templado. En estas condiciones la especialización productiva rural demandada por los actuales mecanismos económicos de mercado ha desembocado en un uso del suelo ganadero y forestal; los prados y las repoblaciones caracterizan este paisaje atlántico. La mayor amplitud de los fondos de valle y de los terrenos aluviales de la vertiente mediterránea han permitido un mayor éxito de los espacios cultivados que se dedican a los cereales, la patata, la remolacha azucarera o el viñedo en el extremo meridional riojano.

Escasean los trabajos científicos que han abordado en profundidad los auténticos peligros medioambientales que se ciernen sobre estas dos áreas vascas, ganadero-forestal una, agrícola la otra. Numerosas opiniones que se han expuesto hasta ahora tienen mucho de trasposiciones de estudios realizados en otras áreas, cuando no de prejuicios apriorísticos o de lugares comunes, poco o nada sustentados en investigaciones serias. Aunque algo se va avanzando, es pronto para sintetizar en la líneas que siguen los fundamentos del deterioro del medio y sus consecuencias previsibles. Pero no lo es para progresar en el terreno de las hipótesis y de las relaciones conceptuales, con el apoyo de algunos hechos ya comprobados, aunque sea de manera provisional.

2. LAS REPOBLACIONES DE LA VERTIENTE ATLANTICA

El medio natural propicio, la demanda creciente de madera, en particular la que genera la influyente industria papelera vasca, la modernización del caserío,

que ha provocado de forma mayoritaria la agricultura a tiempo parcial y una dedicación menos intensiva a la heredad (ETXAZARRETA, 1977), son otros tantos factores que han impedido al empresario rural de los valles cantábricos a dedicar un fragmento más o menos sustancial de sus tierras a la producción maderera. Las coníferas de rápido crecimiento, entre las que destaca por su expansión el *P. radiata*, han sido las plantas favorecidas por esta modificación sustancial del uso y del paisaje del territorio atlántico vasco. El *P. insignis*, como más habitualmente se conoce al *P. radiata*, fue introducido en el país de modo experimental a mediados de la pasada centuria, pero es a partir de la gran transformación agraria de los años cincuenta cuando se propaga sin cesar por geosistemas cada vez más diversos. Los aproximadamente veinte años que median entre 1955 y principios de la década de los setenta señalan los límites de su difusión (RUIZ URRESTARAZU, 1986). Su ámbito hoy día aparece estancado o, quizá, con una ligera tendencia menguante.

La superficie arbolada de las provincias atlánticas de Vizcaya y Guipúzcoa reúne 241.248 Ha, casi el 60% del territorio total. De ellas, 178.004 Ha -73,8%- pertenecen a plantaciones de coníferas exóticas, de las que el 82,8%, 147.384 Ha, corresponden a masas puras de *Pinus insignis* (GOBIERNO VASCO, 1988). No cabe duda que las consecuencias sobre el conjunto de las condiciones medioambientales de un uso de extensión tan considerable deben ser estudiadas con interés y corregidas en los casos pertinentes.

Sobre esta importante y denostada masa arbolada han llovido imprecaciones de muy diverso tipo que las han convertido en el chivo expiatorio de los males medioambientales del país. Cada vez más numerosos son quienes les niegan hasta su carácter de bosque y sustituyen esta denominación tradicional por la de cultivos forestales o cultivos madereros. Sin negar que esta última designación es acertada, resulta absurdo negar su conformación boscosa, en el sentido más primigenio de espacio poblado por árboles. Por otro lado, el apodo de cultivos forestales debería aplicarse en mayor o menor grado a casi todas las superficies arboladas del País Vasco, ya que distan notoriamente de tener un comportamiento natural. Además, esta intervención humana en el bosque no es algo propio de nuestros días, sino que acompaña de antiguo a la explotación de los espacios rurales. Basta apreciar el manejo que recibían los añorados robledales atlánticos en el Antiguo Régimen para comprobar que su aprovechamiento era tanto o más intensivo que el que reciben los actuales pinares: podas cada ocho o diez años para su transformación en carbón vegetal para las herrerías, suertes foguerales, pasto para el ganado, etc. (GOGEASCOECHEA, 1991). Esta sobreutilización del recurso acaba en el siglo pasado con el deterioro y la ruina de los bosques atlánticos vascos.

Es asimismo común la distinción entre especies autóctonas y especies foráneas, dicotomía cargada de valores enaltecedores para las primeras y de connotaciones despectivas para las segundas. En primer lugar y teniendo en cuenta las evoluciones bioclimáticas incesantes de largo período, con el consiguiente avance y retroceso territorial de las variadas formaciones vegetales, resulta cuando menos discutible y en cualquier caso inútil arriesgarse a proporcionar carta de autoctonía a algún árbol determinado.

Lo cierto es que la actual situación forestal del país ofrece un panorama variopinto en el que se entremezclan aspectos positivos con otros negativos. Entre los primeros caben destacar los beneficios generales que en sí mismo se derivan de una densa cobertura arbórea. Muchos nostálgicos de pasadas épocas doradas contraponen una supuesta imagen del País Vasco poblada de espesos bosques de robles y hayas al funesto y degradado cuadro presente. Es preciso insistir que habría que remontarse muchos años atrás -siglos- para encontrar una superficie arbórea tan compacta y dilatada como la actual sobre las tierras vascas. Baste como ejemplo contemplar fotografías de paisajes de finales del siglo pasado y principios de éste en los que los montes aparecen calvos y tapizados únicamente con el lujo purpúreo de los helechales. Las principales ventajas de la expansión reciente del arbolado se resumen en dos: regulación del ciclo hidrológico y conservación del suelo. Los árboles, aunque sean pinos, ejercen esas funciones. Por otra parte, al tratarse de plantas de hoja perenne frenan el impacto de las gotas de lluvia contra el suelo que, al decir de ciertos expertos, representa uno de los principales agentes de erosión edáfica. Sobre todo en una época, como es el otoño y el invierno, en la que las precipitaciones en la región se acrecientan en cantidad e intensidad. Es casi seguro, a falta de estudios concretos del caso, que las catastróficas inundaciones que asolaron muchos valles atlánticos vascos en agosto de 1983 hubieran tenido unas consecuencias todavía más calamitosas de haber estado las vertientes desprovistas de la sujeción arbórea. Experimentalmente se vio que los movimientos en masa en las laderas afectadas fueron más numerosos y potentes sobre prados y pastizales que sobre las áreas repobladas. La retención del recurso fundamental que es el suelo es el otro beneficio fundamental. Si aquél se mantiene siempre será posible su orientación hacia otras actividades más acordes con el medio y su regeneración medioambiental.

La Sociedad de Ciencias Aranzadi llevó a cabo a finales de los años setenta un estudio sobre la incidencia económica y ecológica de las repoblaciones con coníferas exóticas en el País Vasco. Las conclusiones de aquel trabajo insistían en determinados puntos que parece se quisieron olvidar en los años posteriores, pero que representan la única forma aceptable de acercarse al tema. En las parcelas que investigaron no llegaron a comprobar, en contra de lo que

proponían sus propias hipótesis de trabajo, ninguna degradación edáfica apreciable ni acidificación, excepto en el caso de sustitución de huerta por coníferas; en otros lugares las condiciones pedológicas habían mejorado con los pinares (ARANZADI, S. C., 1980). Y esto por una sencilla razón: los terrenos ya estaban degradados con anterioridad, incluso en aquellos lugares en los que se conservaban retazos del bosque originario atlántico. Las especies exóticas introducidas más tarde no son responsables de las consecuencias de una sobreexplotación anterior, bajo la cual la biodiversidad ya había sido seriamente atacada.

El verdadero problema medioambiental no es el árbol, sea éste exótico o autóctono, sino el hombre; o mejor, para evitar dramatismos, las actividades que el hombre realiza para sacar un fruto de sus aprovechamientos, encuadrado en las leyes de la economía de mercado que prioriza el máximo rendimiento económico en el plazo más breve posible. En este caso concreto el meollo de la cuestión se cristaliza en las técnicas y tratamientos silvícolas aplicados a las repoblaciones (MOPU, 1990).

El desbroce y desbroce de la vegetación preexistente, la preparación del suelo, la plantación, los tratamientos culturales posteriores, las obras auxiliares y, por fin, la tala, son otras tantas fases en las que se utilizan en muchas ocasiones técnicas inadecuadas, sobre todo con la generalización de maquinaria pesada. Los aterrazamientos, el subsolado, las matarrasas son prácticas habituales que rompen la fitoestabilidad y dejan al suelo inerte ante los ataques erosivos. Un problema añadido de las matarrasas en las repoblaciones consiste en la coetaneidad de sus turnos de corta. En la actualidad, por ejemplo, se van cumpliendo los turnos de una importante masa de repoblaciones que se implantaron en la década de los sesenta, período de máxima expansión de los pinares, por lo que las matarrasas dejan de ser cicatrices puntuales y menudean por doquier, influyendo de manera negativa en la dinámica hidrológica y morfogénica.

Aquí se llega a otro de los mitos que se manejan con frecuencia: la estabilidad erosiva de las áreas de clima atlántico. Si esta aseveración es cierta en condiciones de cobertura vegetal continua, las circunstancias se transforman de manera radical cuando el hombre asola la biomasa vegetal. Los resultados de una investigación de campo realizada por el Departamento de Geografía de la Universidad del País Vasco (UGARTE, 1992) permiten atisbar las aterradoras consecuencias de estas prácticas forestales¹.

¹Los resultados puntuales de una parcela de observación que aquí se exponen van siendo confirmados por ulteriores investigaciones realizadas dentro del convenio de cooperación entre el Departamento de Geografía de la Universidad del

La parcela seleccionada de Lamiategi se sitúa en la cabecera de una cuenca cantábrica, en el valle de Oñati (Guipúzcoa). Su morfología se resuelve en un perfil convexo en su parte alta, plano-convexo en el centro y cóncavo en el segmento inferior, con una pendiente media acusada, del orden del 60%; el sustrato de argilitas y areniscas se encontraba recubierto por una formación detrítica con predominio de la fracción fina, con inclusión de clastos y bloques de arenisca, y un suelo de escaso espesor y desarrollo. En el mes de enero de 1990 se efectúa una matarrasa de un pinar de *insignis*, con denso sotobosque. A continuación se introduce maquinaria para su preparación para una nueva plantación: destocoado, roturación y apertura de surcos a favor de la pendiente; en el tercio superior de la ladera se abre una pista en dirección transversal a la pendiente. Como consecuencia la estructura edáfica queda destruida, la superficie desnuda y con surcos profundos a favor de la pendiente. Hasta el mes de abril no se manifiestan signos de modificación morfogenética al no registrarse apenas precipitaciones. Pero las lluvias que se producen en abril, sin ser demasiado copiosas, originan notables cambios que se centran en desalojo y transporte de materiales en suspensión (>2.500 mgr/l) durante las precipitaciones, de gravas y clastos mediante reptación y escorrentía y pequeños deslizamientos de orden decimétrico y métrico. Al cabo de seis meses desde la tala, en el mes de junio ha desaparecido totalmente la estructura edáfica, con una pérdida de 2.600 Tm/Ha/año en el segmento superior y del orden de 2.000 en el segmento medio; aflora el sustrato en algunos sectores con la pérdida consiguiente de la estructura en surcos y de una cantidad no cuantificada de materia orgánica (UGARTE, 1992).

Estos datos confirman que con un manejo del territorio como el descrito -que es práctica habitual- la erosión es muy severa, incluso en condiciones de supuesta biostasia, trastocada por la acción humana. Así sería catalogada por la E.S.S.C. (European Society for Soil Conservation), la cual valora la erosividad potencial del NW de Francia en <30 Tm/Ha/año y en 200 la de la zona mediterránea. Esta última cifra fue superada en la parcela de estudio nada menos que 13 veces. Este riesgo medioambiental nada hipotético, que puede llegar a la destrucción del recurso suelo, como sustentante de cualquier actividad agrológica y regulador de ciclo hidrológico, se yergue como la auténtica amenaza y debe ser investigado y cuantificado con urgencia para la adopción inmediata de medidas correctoras.

País Vasco y el Departamento de Economía, Planificación y Medio Ambiente, para el estudio de las repercusiones de los cambios de uso de suelo en la pérdida de recursos ambientales y la dinámica del ecosistema, aunque todavía es prematuro lanzar conclusiones definitivas.

Si queda claro que una incorrecta gestión del territorio derrumba la idea de descanso morfogénico atribuido a espacios de clima atlántico, máxime si cuentan, como es el caso del País Vasco, con un relieve de acusadas pendientes, otro tanto sucede con el supuesto de que se trata de zonas salvaguardadas en gran medida de la plaga de los incendios forestales. Sin que por fortuna se alcancen las escalofriantes cifras de otras áreas mediterráneas de la Península Ibérica, el riesgo de incendio es otra lacra que debe soportar el medio físico vasco. Durante un período de nueve años (1980-1984 y 1986-1989), según el *Anuario Estadístico Vasco*, han arvido casi 60.000 Ha, superficie que supone en torno al 8% del territorio total de la Comunidad Autónoma, de las que un 64,9% corresponden a zona arbolada, con un promedio de 330 incendios anuales².

Bien es verdad que los valores medios citados aparecen sesgados por la inaudita aportación de 1989, catalogado como año responsable de los incendios más graves de la historia reciente de Euskadi (GALERA y SAENZ, 1990). No en vano cerca de 40.000 Ha -más del 5% del territorio vasco- fueron pasto de las llamas, siendo Vizcaya la provincia más afectada y la que menos Alava, que registró unas cifras que entran dentro de lo que eufemísticamente llamamos normales. De esta desgraciada experiencia resaltan tres notas que son útiles para la adopción de posibles medidas correctoras. En primer lugar la fecha en que se produjeron los incendios más importantes, tanto en número como en extensión: el mes de diciembre. El final de un año anormalmente seco y la comparecencia de fuertes rachas de viento desecante de componente sur, que alcanzaron velocidades de 100 Km/hora, fueron las circunstancias ambientales que favorecieron la propagación e intensidad de los focos. Por tanto, el riesgo de incendios forestales es permanente y no sólo ligado a una estación determinada del año; las medidas preventivas deben ser, en reciprocidad, constantes.

Pero las condiciones climáticas no fueron responsables. Estimaciones de las diputaciones forales atribuyen el origen del 90% de estos incendios a la acción humana. Esta es la clave para explicar la ausencia de estacionalidad, que no se encuentra ligada tanto a las variaciones climatológicas anuales como a la periodicidad de determinadas prácticas incendiarias rurales e ilustra el hecho de que los incendios no se ceban en mayor medida sobre las áreas alavesas de mayor influencia mediterránea, como en principio sería de esperar, sino en aquéllas sobre las que se ejerce mayor presión antrópica.

² Los datos de superficies incendiadas se refieren a la suma total de tierra afectada, sin considerar que una misma parcela pueda haber arvido más de una vez, por lo que la extensión mencionada no tiene por qué coincidir con la superficie real.

Cabe argüir que la vertiente atlántica, dominada por densas plantaciones monoespecíficas de coníferas, presenta una mayor predisposición al fuego, a pesar de su clima más benigno. Sin negar la parte que este hecho tiene en el aumento del factor riesgo, también debe considerarse el reparto de la propiedad forestal, en fincas particulares de reducidas dimensiones, quizá mejor defendidas de lasitid frente al fuego. Lo cierto es que estos pavorosos incendios afectaron tanto a plantaciones de coníferas como a bosques de frondosas, incluyendo unas 2.000 Ha del valioso encinar cantábrico, mejor equipado fitológicamente para defenderse de las llamas.

3. LOS CULTIVOS AGRICOLAS DE LA VERTIENTE MEDITERRANEA

Así como la contaminación puntual, como el vertido líquido de deyecciones animales, los residuos de tratamientos zoonosanitarios, los efluentes de ensilado, etc., se manifiesta de manera más acusada en las áreas ganaderas situadas en la vertiente atlántica, los amplios valles meridionales, de clara vocación agraria, sufren un mayor riesgo de deterioro ambiental por efecto del uso, quizá resulta más correcto hablar del mal uso, de fertilizantes y fitosanitarios. Estos agentes difunden su contenido y sus derivados sobre amplias superficies, siendo responsables de la denominada contaminación difusa que se ceba en particular sobre las aguas subterráneas.

El desarrollo de sistemas agrícolas intensivos ha disparado el consumo de fertilizantes orgánicos, sobre todo nitrogenados, que incrementan la concentración de nitratos en los acuíferos, ya que dichos nitratos son muy solubles y apenas los retiene el complejo de cambio del suelo. Al parecer, no sucede lo mismo con el fósforo, pues gracias a su baja movilidad, al ser retenido en formas poco solubles, la propia planta con sus necesidades va señalando el ritmo de extracción. De este modo sólo se concentra en el horizonte superficial, sin que apenas aparezca en los lixiviados, ni alcance a las reservas hídricas del subsuelo (ANSORENA y MARINO, 1990).

¿De qué modo influyen estos procesos degradantes en los terrazgos cultivados de la vertiente mediterránea del País Vasco? La respuesta hay que dejarla, hoy por hoy, en el aire, puesto que no se ha establecido todavía una línea de investigación seria y coherente que haya publicado algunos resultados convincentes. De nuevo nos movemos en el resbaladizo terreno de las extrapolaciones, tan peligrosas en estas situaciones que precisan de un análisis detenido de las circunstancias físicas concretas del lugar y de las técnicas de cultivo aplicadas, o lo que es peor, dejándose llevar por prejuicios o ideas preconcebidas o mal interpretadas. Lo que resulta innegable es la necesidad de

entablar este tipo de sondeos de manera sistemática, puesto que las tierras susceptibles de recibir esta clase de tratamientos superan en Alava las 85.000 Ha, superficie nada despreciable que supone en torno al 30% del total provincial³.

Con todas las limitaciones apuntadas y siempre con la certeza de estar tratando con resultados no contrastados todavía, resulta ilustrativo mencionar algunas conclusiones elaboradas por un equipo de investigadores del Departamento de Geología de la Universidad del País Vasco, en un estudio realizado sobre la contaminación por nitratos del acuífero cuaternario de Vitoria (ARRATE, MORELL y ANTIGÜEDAD, 1992), dentro de un proyecto que continúa en estos momentos y del que cabe esperar frutos más acabados.

La comarca estudiada, la Llanada alavesa, constituye una de las áreas agrícolas más características y evolucionadas del País Vasco y representa un claro ejemplo de los procesos generales de especialización e intensificación productiva, gracias a la incorporación masiva de maquinaria y fertilizantes, ayudada por una transformación radical del parcelario y un uso creciente del riego por aspersión⁴. Entre las fechas que dura el análisis, de abril de 1986 a febrero de 1990, las concentraciones de nitratos se han ido incrementando paulatinamente hasta superar los 100 mg/l⁵. Una conclusión sobresaliente, que invita a reflexionar sobre la necesidad de que los estudios, sus resultados y las posibles medidas correctoras deben ser aplicados a ámbitos concretos, evitando las generalizaciones, radica en las diferencias detectadas entre el sector occidental de la Llanada y el oriental. El primero se encuentra menos deteriorado y con una situación más estable, mientras que los contenidos en nitratos de la porción oriental tienden a incrementarse en una tasa anual de 20-40 mg/l. La causa de este comportamiento desigual en una zona de caracteres topográficos, edáficos y culturales muy similares obedece a un doble factor, de orden natural por un lado y humano, por otro.

³ En este sentido la provincia alavesa se asemeja más a la media del Estado Español, cuyas tierras de cultivo representan el 40% de todo su territorio, que a la situación de las provincias vascas litorales, donde los cultivos no sobrepasan el 6-7%.

⁴ Ya en 1986 la superficie regada por aspersión en Alava se acercaba al 10% de la superficie cultivada, según datos, casi con toda seguridad minusvalorados, de la S.O.C.A. de dicho año. Esta proporción colocaba a esta provincia en segundo lugar, después de Valladolid, respecto del porcentaje regado por este procedimiento.

⁵ La Comunidad Económica Europea establece como límite máximo permisible los 50 mg/l.

En el sector occidental el regadío se difunde sobre todo a partir de cursos superficiales que provienen de la descarga del karst infrayacente o vecino de Apodaca, cuyas aguas poseen una buena calidad con bajas concentraciones de nitratos, inferiores a 15 mg/l; a esta razón de origen físico se suma la intervención humana por medio de la elección de los cultivos predominantes, el cereal y la remolacha, que no reciben unas aportaciones tan exageradas de abonado inorgánico como las plantas de la zona oriental. En esta, junto con los cereales, se yergue la patata como cultivo emblemático. En particular la patata de semilla certificada es muy exigente en cuidados y fertilizantes, por lo que la participación de estos últimos es más elevada. Por otra parte, el origen de una porción nada despreciable del agua utilizada en el riego proviene del propio acuífero, a través de la perforación de pozos; este sistema provoca un incremento progresivo del contenido en nitratos en los depósitos subterráneos al volverse a infiltrar una y otra vez el agua bombeada que en superficie se carga de manera gradual con materias contaminantes.

La evolución estacional de las concentraciones sigue una trayectoria diferenciada para las aguas superficiales y para las del acuífero. En las primeras el incremento se produce con las lluvias invernales al tener lugar una escorrentía y lavado superficial del nitrato acumulado en el suelo, que proviene del abonado otoñal y de la descomposición de la materia orgánica. En los estiajes se reducen estos lavados superficiales y disminuye la concentración en los cursos de agua. El análisis temporal de los pozos demuestra que su proceso es inverso. La disminución estival del volumen de agua contenida en el acuífero acentúa su concentración, la cual además se agranda por ser la época en que se realizan los riegos artificiales, originándose elevadas tasas de mineralización. En la estación invernal los mayores caudales del subsuelo diluyen la mezcla. El ritmo temporal descrito en esta investigación parece contradecir los resultados de otros estudios en los que era precisamente el invierno el período más conflictivo (ANSORENA y MERINO, 1990).

Junto a las innovaciones técnicas en los procesos productivos agrarios se ha manifestado en estas zonas de agricultura de vanguardia una notable transformación de uno de los principales componentes de las estructuras básicas agrarias, el entramado parcelario. La imagen tradicional, ya casi olvidada, de unos campos de abigarrada geometría, en los que convergía una variada gama de parcelas, de pequeñas dimensiones en su mayoría y separadas por setos vivos, ribazos o hileras de árboles, ha desaparecido. Las actuales superficies de cultivo han perdido la diversidad de antaño y más semejan vastas planicies uniformes, sin obstáculo alguno que interrumpa su continuidad, extremada si cabe cuando, recogidas las cosechas, el ocre de los inabarcables terrazgos desnudos se adueñan del paisaje.

En la vertiente mediterránea de la CAV las labores de concentración parcelaria han alcanzado prácticamente a todas las zonas cultivadas. En las comarcas centrales alavesas -Llanada, Valles Occidentales y Montaña- el porcentaje de superficie agraria útil (SAU) afectada por la concentración casi alcanza el cien por cien, fruto de una temprana difusión de las prácticas concentradoras⁶ (RUIZ URRESTARAZU, 1990). La propia organización agraria y los tipos de cultivo de las comarcas septentrional -dedicada a prados para alimento del ganado- y meridional -volcada en el viñedo- han impedido que la concentración les haya afectado de forma más intensiva, si bien en la actualidad continúan realizándose proyectos en el área atlántica. Resultan innegables los beneficios de todo orden que ha traído consigo esta racionalización del parcelario y que no es menester, por conocidos, mencionarlos aquí. Pero en estos momentos en los que desde diversos sectores se alzan voces reclamando una segunda concentración, más drástica que la anterior, la cual se considera insuficiente para una agricultura competitiva, parece oportuno recordar algunos de los atentados medioambientales que la acompañaron, con la esperanza de que no vuelvan a repetirse si lo propicia la ocasión.

Entre los efectos contraproducentes que se generaron destacan los derivados de la destrucción y desaparición de setos y bosquetes y del desvío o canalización de cauces superficiales. En muchos municipios alaveses los setos han sido suprimidos o han quedado relegados a las parcelas más inaccesibles, intrincadas o de fuerte pendiente. A modo de ejemplo, en Arrazua-Ubarrundia, término emplazado en la Llanada, la extensión de las parcelas limitadas por cercas vegetales ha retrocedido de 324 Ha en 1956 a 52 en 1984; en Lagrán, pueblo de la Montaña, el descenso ha sido de 360 Ha a 144⁷. Con su pérdida se han desperdiciado de manera irreversible y gratuita una serie de ventajas naturales de indiscutible valor.

La presencia en las heredades de setos y bosquetes representa una garantía contra la erosión de los suelos a los que defiende con sus raíces, ramas y hojas, de la arroyada, del efecto *splash* de las gotas de lluvia, del arrastre de las

⁶ El primer proyecto concentrador se elaboró en 1956 para el pueblo de Eguleta, en la Llanada, pero fueron los años sesenta los que generalizan para toda la provincia esta innovación estructural.

⁷ Estos datos están extraídos del análisis temporal de los cambios de uso del suelo a través de fotointerpretación, dentro del proyecto "Evaluación de la pérdida de recursos ambientales debida a los cambios de uso del suelo en el País Vasco y sus efectos sobre la dinámica del ecosistema: repercusiones sobre el paisaje y estudio de casos representativos", financiado por el Departamento de Economía, Planificación y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y que en estos momentos se encuentra en fase de informe.

partículas finas empujadas por el viento; organiza la circulación hídrica, tanto la que procede de la escorrentía superficial, de graves consecuencias en parcelas con pendiente, como la subterránea, asegurando una mayor regularidad en los desplazamientos y en los suministros y aminorando las avenidas; asegura la persistencia de una mínima biodiversidad vegetal y animal que favorece en períodos delicados su capacidad de recuperación espontánea y que garantiza la supervivencia de seres, que domeñando a otros perjudiciales, resultan beneficiosos para los cultivos y amortiguan las secuelas negativas de un abusivo control químico de las plagas; defiende a las plantas de la perniciosa acción mecánica del viento y del agostamiento prematuro que acarrear los flujos de carácter desecante; los ganados disponen en estos tabiques vegetales de protección, sombra y alimento; sus raíces les permiten bombear agua y nutrientes de horizontes profundos a los que muchos cultivos no tienen acceso (URIBE-ECHEBARRIA, 1982).

Asimismo, la función protectora y reguladora de las alisedas y, en general, de los bosques de ribera, ha quedado desmantelada en muchas áreas cultivadas por las obras de canalización de cauces. Si bien es cierto que estas obras de acondicionamiento evitan en gran medida el riesgo de desbordamientos, no lo es menos que la ausencia de vegetación en las márgenes priva al sistema río de un filtro depurador de las partículas arrastradas, facilita la rápida evacuación del caudal, sin que existan obstáculos que frenen la velocidad de las aguas y el consiguiente transporte de materiales del fondo y de las orillas del canal, mientras que los fértiles limos que se depositaban en los desbordamientos dejan de asentarse. Las riadas que estos conductos artificiales ocasionan en las crecidas poseen el grave riesgo de convertirse en inundaciones aguas abajo de las canalizaciones, con lo que más que solucionar un problema, lo trasladan de lugar (URIBE-ECHEBARRIA, 1982).

No termina aquí la lista de problemas medioambientales que se generan en el propio medio rural. También se podrían mencionar las nefastas consecuencias de la quema de rastrojos, en lugar de incorporar al suelo los residuos de las cosechas (OCIO y CORCUERA, 1987; OCIO, BROOKES y CORCUERA, 1991), o los previsible impactos que una política indiscriminada y no contrastada de regadío y construcción de balsas pueden acarrear (MARTINEZ DE PISON, 1984). Sin embargo, la muestra es más que suficiente para que se inicie de una forma planificada y continua el análisis y seguimiento de estos procesos de riesgo, con el fin de adecuar las medidas correctoras y preventivas que se deriven de dichos estudios.

BIBLIOGRAFIA

- ANSORENA, J.; MARINO, N. (1990): Agricultura y medio ambiente, *Sustrai*, nº 18, pp. 51-54.
- ARANZADI S.C. (1980): *Estudio ecológico y económico de las repoblaciones de coníferas exóticas en el País Vasco*, Caja Laboral Popular, San Sebastián, 3 tomos.
- ARRATE, I.; MORELL, I. y ANTIGÜEDAD, I. (1992): Contaminación por nitratos en el acuífero cuaternario de Vitoria-Gasteiz: distribución espacial y evolución temporal, *5º Simposio de Hidrogeología*, Asociación Española de Hidrogeología, Alicante, tomo 16, pp. 127-142.
- ETXEZARRETA, M. (1977): *El caserío vasco*, Fundación de C. Iturriaga y M^a de Dañobeitia, Bilbao.
- GALERA, A.; SAENZ, D. (1990): Los incendios forestales en Euskadi durante 1989, los más graves de su historia reciente, *Sustrai*, nº 18, pp. 46-50.
- GARAYO, J. M. (1991): Las explotaciones forestales privadas de *pino insignis* en el País Vasco, *Sustrai*, nº 22, pp. 65-67.
- GOBIERNO VASCO (1986): *Inventario Forestal. C.A.P.V. 1986*, Departamento de Agricultura y Pesca, Vitoria-Gasteiz.
- GOGEASCOECHEA, A. (1991): *Los montes comunales en la Merindad de Busturia (siglos XVIII Y XIX)*, Tesis Doctoral inédita, Universidad del País Vasco.
- LOPEZ ONTIVEROS, A. (1984): Actividad agraria y medio ambiente, en VALENZUELA, M. (coord.) y otros: *Geografía y Medio Ambiente*, M.O.P.U., pp. 213-253.
- MARRACO SOLANA, S. (1990): La agricultura y el medio ambiente en España y la CEE, en LOPEZ LOPEZ, A. (ed.) y otros: *El espacio ambiental europeo*, Universidad Complutense de Madrid, Instituto Nacional del Consumo, Madrid, pp. 251-264.
- MARTINEZ DE PISON, E. (1984): Consecuencias ecológicas de las obras hidráulicas y de la transformación en regadío, *Agricultura y Sociedad*, nº 32, pp. 259-272.
- MOPU (1990): *Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental: 3. Repoblaciones Forestales*, Monografías de la Secretaría General de Medio Ambiente, Madrid.

- OCIO, J. A.; CORCUERA, P. (1987): La incorporación al suelo de la paja de los cereales, *Sustrai*, nº 8, pp. 20-25
- OCIO, J. A.; BROOKES, Ph. C. y CORCUERA, P. (1991): Estudio sobre el enterrado de la paja de cereal (1) y (2), *Sustrai*, nº 22 y 23, pp. 38-41 y 21-23.
- PABLO, C. T. L. de y otros (1991): Pérdida del suelo y explotación forestal en el País Vasco, *Bizia*, nº 6, pp. 35-38.
- RUIZ URRESTARAZU, E. (1986): La transformación reciente del monte en el País Vasco: las repoblaciones de pino insignis (*P. radiata*) , en *Actas del III Coloquio Nacional de Geografía Agraria*, A.G.E., Universidad de Extremadura, pp. 144-153.
- RUIZ URRESTARAZU, E. (1990): *Espacio y sociedad rural en Alava (1950-1986)*, Diputación Foral de Alava, Vitoria.
- UGARTE, F. M. (1986): Aspectos de la transformación histórica del paisaje natural por el caserío vasco-cantábrico, *Lurralde*, nº 9, pp. 191-224.
- UGARTE, F. M. (1992): Los cambios de uso del suelo "in extenso" y su influencia en la dinámica del medio natural: el caso del País vasco, en CABERO, V. et al (eds.) *El medio rural español. Cultura, paisaje, naturaleza. Homenaje de D. Angel Cabo Alonso*, Universidad de Salamanca, Centro de Estudios Salmantinos, vol. I, pp. 215-220.
- URIBE-ECHEBARRIA, P. (1982): Estado actual de la Llanada Alavesa a la luz del estudio de su vegetación , *Kultura*, nº 2, pp. 59-67.

PROBLEMATICA MEDIOAMBIENTAL EN EL MUNDO RURAL VASCO

Asunción URZAINKI
Universidad de Deusto (San Sebastián)

1. UN ESPACIO DE DIFICIL DELIMITACION

La ruralidad, como expresión de una forma de paisaje dotada de unos determinados componentes visuales¹ o como un determinado modelo de organización del espacio² e incluso desde la perspectiva sociológica³ utilizada preferentemente por GILG (1985), o como expresión de una situación de deficiencias, según apuntan los textos comunitarios al referirse a las zonas de Objetivo 5b⁴, ofrece para su delimitación en un ámbito geográfico concreto múltiples dificultades; ello es debido (lo señalaba ya KAISER en 1971) a que el espacio rural cambia de significación según la perspectiva desde la que sea examinado -económica, sociológica, administrativa, estadística- y sobre todo porque, aun cuando cabría aislar ciertos rasgos específicos de lo rural, el concepto como tal se manifiesta en una variada diversidad, como diversa es también la casuística que encierra lo urbano.

Por todo ello no puede haber una fórmula tajante para separar o individualizar lo rural frente a lo urbano y, a nuestro modo de ver, resultaría falsa -por simplista-, la dicotomía rural-urbano. Entre la forma más extrema de ruralidad -lo rural profundo, según expresión que va imponiéndose- y el modelo más complejo de ciudad hay un continuo de variación dentro de una escala que admite situaciones ambiguas y formas mixtas (lo suburbano, lo periurbano e incluso lo rururbano, etc.) que reflejan claramente la complejidad del fenómeno y su diversidad; diversidad que responde a la mayor o menor penetración de las

¹ Bajas densidades, usos de la tierra extensivos. Wibberley, G.P. (1972): *Rural activities and rural settlements*, citado por Clout, H. D. (1976) *Geografía Rural*, Oikos Tau, Barcelona.

² Bajas densidades, predominio de viviendas unifamiliares, débiles densidades de edificabilidades de equipamiento escasas y de nivel elemental, importancia de las extensiones dadas a actividades agrarias y funcionalidad poco compleja (Calmès. R., Delamarre, A. (1978): *L'Espace rural français*, Ed. Masson).

³ Dominio de usos del suelo extensivos y núcleos de escaso nivel jerárquico; conciencia rural participada, identidad social cohesionada, etc. (Gilg, A.W. (1985): *An Introduction to Rural Geography*, Arnold, London).

⁴ Reglamento CE 2052/88.

actividades, modos de vida y comportamientos de lo hasta hace poco identificado como urbano en ámbitos que no ha mucho tiempo le resultaban ajenos, dando como resultado formas espaciales que, aun cuando formalmente pueden haber conservado una fisonomía en apariencia rural, funcionan con estándares equiparables o asimilables al mundo urbano.

En la Comunidad Autónoma Vasca este hecho resulta particularmente evidente y, en consecuencia, no es fácil determinar unos umbrales satisfactorios para dicha delimitación sin caer en lo arbitrario. La estadística oficial (EUSTAT) tampoco resuelve las cosas puesto que si en un principio, y siguiendo los criterios del INE, aludía a entidades rurales, intermedias y urbanas, tomando como base el tamaño de las entidades municipales (menos de 2.000 hab, 2.000-10.000 y más de 10.000), más recientemente utiliza el umbral de 10.000 habitantes como factor discriminante de lo no urbano. De utilizar la estadística en esta delimitación y considerada la realidad del País Vasco, a nuestro modo de ver sería más adecuado utilizar una cifra de población más baja -5.000 habitantes, quizá- pues de otro modo se niega la consideración de urbana a una serie de centros que en atención a sus rasgos socioeconómicos, redes de equipamientos, modos de vida etc.. debieran ser caracterizados como tales.

Por el momento y, en aras de un lógico realismo, dejaremos sin resolver del todo esta cuestión pero, aun cuando renunciemos a una más precisa (por inviable) delimitación, para abordar adecuadamente la caracterización de la problemática del mundo rural vasco en su conjunto es necesario tener en cuenta, en particular, los contrastes existentes entre el modelo de organización del territorio que caracteriza al sector oceánico y el del interior, y que son consecuencia del distinto comportamiento de los factores que han intervenido en su propia dinámica.

Al Norte de la línea divisoria de aguas cantábrico- mediterránea nos hallamos ante un espacio de características urbano industriales muy intensas, con elevadas densidades de población (Bizkaia, 534,1 Hab./Km cuadrado en 1990, Gipuzkoa, 349,5) y articulado en torno a una red urbana densa y bien jerarquizada (Gipuzkoa cuenta con 20 municipios de más de 10.000 habitantes distribuidos por sus 1.997 Km² y Bizkaia con 18 para una superficie ligeramente superior -2.217 Km²-), donde lo rural, si verdaderamente existe, se halla impregnado de rasgos socio-económicos más próximos al modelo de ciudad. Aún cabe añadir un dato más: en el conjunto de esta parte del País apenas el 2,7% de la población activa desempeña tareas agrarias según el Censo de población más reciente. Por todo ello a lo sumo cabe hablar de un modelo rural periurbano fuertemente interpenetrado por la ciudad y en donde los problemas que ahora nos interesan derivan en buena parte de esta circunstancia.

Sin embargo, se produce la aparente contradicción de ser un territorio considerado en su práctica totalidad ZAM; y digo aparente puesto que estos dos hechos no son excluyentes. Se trata en efecto de una región en la que las explotaciones agrarias se hallan afectadas por una serie de limitaciones físicas -pendientes acusadas, cotas agrarias muy contrapuestas, etc.- que hacen posible tal encuadramiento; aspectos negativos de los que resultan severas limitaciones para su mecanización y para el correcto desarrollo de las actividades agrarias.

Al Sur de la Divisoria, en Araba, la situación es justamente la opuesta: excluyendo la capital, Gasteiz (y las localidades de Llodio y Amurrio - correspondientes, por otro lado, a la vertiente oceánica-), nos hallamos ante un *continuum* rural, que en 1990 apenas alberga a 30.908 habitantes, el 11,4% de la población alavesa, dando por consiguiente una densidad rural de 11,7 Hab./Km². Esta cifra sería todavía más débil si, en aras de una mayor precisión, se diera la calificación de urbanos a unos pocos centros comarcales dotados de una cierta complejidad socioeconómica, en los que la actividad agraria muestra una mayor debilidad en relación a las restantes (Salvatierra, Oyón..)⁵.

En este extenso territorio hay dos comarcas, la Montaña y los Valles alaveses donde la ruralidad, como sinónimo de déficits y de aislamiento o marginalidad, va unida estrechamente a una situación demográfica calificada de crítica por diversos autores, en base a las distorsiones que presenta la estructura de la población.

De muchos de estos problemas participa igualmente una buena parte de los caseríos de la vertiente septentrional considerados de modo individual y en los cuales la conciencia de aislamiento y, por qué no decirlo, de marginalidad, es vivida también por el productor agrario euskaldún como resultado de su dispersión espacial y de las condiciones de producción que soporta. No es extraño, por tanto, que su supervivencia quede severamente comprometida y, con ello, el modelo de organización del territorio que sustentan.

⁵ Buscando esta precisión, R. Galdós (1986), y E. Ruiz Urrestarazu (1990) reducen a 37 los municipios eminentemente rurales sobre un total de 51. Como factor discriminante utilizan el peso de la población activa agraria y marcan el umbral en 20,07% -media de la población activa agraria provincial, excluida la de la capital- para segregar las localidades rurales. Según este criterio la población eminentemente rural queda reducida en 1981 a 19.497 y desciende a 14.273 en 1990.

2. LA ESPECIFICIDAD RURAL ANTE LA PROBLEMATICA MEDIOAMBIENTAL

Si ya resulta difícil trazar una divisoria entre lo rural y lo urbano como ámbitos socioeconómicos diferenciados, más complejo y arriesgado parece aún el intento de abordar esta delimitación en materia de medio ambiente natural, sobre aspectos tan diversos como la calidad del aire, de las aguas continentales, sobre riesgos naturales etc.; componentes todos ellos cuyas características cualitativas sobrepasan el nivel local haciendo partícipe de los mismos a unidades o sistemas espaciales de ámbito, al menos, regional. En este sentido la solidaridad territorial funciona sin excepciones y el mundo rural resulta tan implicado como la gran ciudad ante el deterioro de las aguas fluviales o frente a la contaminación atmosférica; tampoco puede sustraerse a los grandes problemas globales como son el cambio climático o el efecto invernadero, cuestiones frente a las cuales puede incluso llegar a ser más sensible, dada la importancia de las actividades que se desarrollan al aire libre.

Desde esta solidaridad inevitable, el mundo rural vasco no es ajeno a los parámetros que definen la calidad ambiental de la CAV, y que está estrechamente relacionada con su propio modelo productivo.

Según datos publicados por la Secretaría General de Medio Ambiente⁶, la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) presenta todavía importantes déficits y en este aspecto, quizá se puede detectar una discriminación negativa hacia el mundo rural.

En 1990, el tratamiento por incineración cubría únicamente el 18% del total de residuos urbanos generados anualmente (629.236 Tm), existe todavía una cantidad importante de vertido incontrolado -36.303 Tm/año- y a comienzos de la década todavía no se dispone de ninguna planta de recuperación de subproductos procedentes de los RSU.

En cuanto a la localización de centros de tratamiento de residuos, la CAV muestra un desequilibrio espacial que requiere, más que una redistribución, un aumento de la densidad para cubrir todas las necesidades; al menos eso parece indicar la Tabla 1.

A esta fuente de contaminación hay que sumar los residuos especiales, residuos tóxicos y peligrosos, básicamente industriales. Se calcula que en la actualidad se generan en la Comunidad más de medio millón de toneladas, entre los que destacan los ácidos, polvos de acería, escorias de aluminio, cenizas de

⁶ *Medio Ambiente en España*, 1990. Monografías de la Secretaría de Estado para la Políticas del Agua y el Medio Ambiente.

pirita, emulsiones oleosas, etc, de todos los cuales, el 28% no recibe ningún tipo de tratamiento y se vierte directamente a los ríos y suelos.

Tabla 1

Centros de Tratamiento de residuos sólidos urbanos

Provincia	Municipio/ comarca	Centro de tratamiento	Municipios afectados	RSU (Tm/año) tratados
Araba	Gasteiz	Vert.control.	9	56.733
Gipuzkoa	Donostia	"	6	140.000
	Goierry	"	-	—
	Azpeitia	"	6	15.600
	Zarautz	"	5	15.600
	Andoain	incineradora	8	56.000
	Itsasondo	"	5	20.000
	Arrasate	"	17	40.000
Bizkaia	Bilbao	vert. control.	16	225.000
	Lea-Artibai	"	11	6.000
	Igorre	"	11	18.000

Fuente: MOPT: *Medio Ambiente en España. 1990.* Secretaría General de Medio Ambiente. Elaboración propia.

A esta fuente de contaminación hay que sumar los residuos especiales, residuos tóxicos y peligrosos, básicamente industriales. Se calcula que en la actualidad se generan en la Comunidad más de medio millón de toneladas, entre los que destacan los ácidos, polvos de acería, escorias de aluminio, cenizas de pirita, emulsiones oleosas, etc, de todos los cuales, el 28% no recibe ningún tipo de tratamiento y se vierte directamente a los ríos y suelos.

Con respecto a la incidencia de los procesos erosivos en la pérdida de suelos y, según datos de la ya citada Secretaría de Medio Ambiente, nuestra situación puede ser calificada de aceptable gracias a la cubierta arbórea que se convierte en un factor de equilibrio fundamental frente a la accidentada topografía del sector oceánico; la media para el conjunto de la cuenca hidrográfica del Norte es de 4,84 Tm/Ha y año, presentando en consecuencia los niveles medios más bajos del Estado. Esto también se debe a la escasa torrencialidad pluviométrica que,

expresada según el coeficiente de irregularidad pluviométrica, da un valor medio de 1,98.

Para la España peninsular la pérdida de suelos, o mejor, la dispersión de suelos -ya que se trata en realidad de suelo desplazado-, alcanza (siempre según la SGMA, calculada siguiendo el sistema USLE de WISHMEIER y SMITH) la cifra de 1150 millones de Tm/año, o lo que es lo mismo, 23,37 Tm/Ha y año.

Más problemática, en cambio, resulta la situación en materia de contaminación atmosférica, tanto por el tipo de actividades industriales que se desarrollan en el País, como por la importancia numérica y la distribución de los focos emisores. Como muestra de la incidencia de estos factores, en el siguiente cuadro se expresan los volúmenes emitidos de óxidos de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y de compuestos orgánicos volátiles (COV), proporcionados por el Inventario Prototipo CORINAIR en referencia a 1985:

Tabla 2

Emisión anual de SO₂, NO_x y COV en la CAV

	SO ₂	NO _x	COV
Emisión total en miles de Tm	87	42	79
% sobre España	3,96	5,00	3,69
Ratios de emisión Kg/Km ²	11.933	5.774	10.876

Fuente: MOPT: *Inventario CORINAIR. Atmósfera 1985*. Extraído de *Medio Ambiente. 1990*.

Si nos ceñimos a las cifras absolutas de emisión, la CAV pasa por ocupar el segundo o tercer lugar en el conjunto de las CCAA, una posición idéntica también en lo que hace a emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄ y N₂H), lo que puede dar idea, teniendo en cuenta además los valores expresados en el cuadro precedente, de los déficits medioambientales que padece la Comunidad Autónoma Vasca en su conjunto, si bien los niveles no están, obviamente, regularmente repartidos: no es comparable ciertamente el entorno de Petronor- Somorrostro, o de los centros industriales de Bizkaia -área metropolitana de Bilbao, Bajo Nervión-Ibaizabal- y Gipuzkoa- en particular el valle del Deba- con una buena parte del territorio alavés; pero, en cualquier caso, tampoco es un problema que pueda serle asignado de modo exclusivo al medio urbano.

A esta relación habría que añadir los impactos visuales generados por canteras para extracción de áridos, por antenas y repetidores de radio y televisión, tendido eléctrico, invernaderos, toda una gama de contaminantes que afectan al paisaje negativamente, y que resultan más agresivos cuando aparecen en áreas de reconocida calidad estética o en espacios poco artificializados.

Más allá de este marco general, cabe preguntarse si existe realmente una problemática medioambiental propia y específica del mundo rural resultante de la presión ejercida por sus propios habitantes o usuarios a través de las actividades que en este medio se desarrollan; y, en tal caso, la cuestión habrá de abordarse, tanto a nivel de diagnóstico, como de intervención, desde el objetivo-referencia del desarrollo sostenible o, lo que es igual, desde la perspectiva del desarrollo sostenido y compatible; y esto para el campo sería tanto como decir que asegure su supervivencia en los niveles de calidad que, como ámbito social (ecosistema social) y como paisaje estética y culturalmente valioso (patrimonio) le corresponden.

3. UN PROBLEMA BASICO PARA LA SUPERVIVENCIA: LA DESPOBLACION RURAL

El mundo rural -hecho cultural- constituye en sí mismo un ecosistema, una unidad ambiental que opera en interacción con sus propios habitantes. Aquí, la problemática medioambiental es múltiple y nace tanto a impulso de factores internos como de estímulos externos al universo rural. En ocasiones se trata de procesos de deterioro ligados a la propia actividad agraria por el ejercicio de prácticas inadecuadas⁷ o al incorrecto desarrollo y tratamiento de las masas forestales, y en otras, a la pérdida de recursos por una actitud invasora de las demandas urbanas, del desarrollo de infraestructuras, equipamientos de nivel supralocal, etc., de las que derivan usos inapropiados del espacio; son problemas

⁷ Como se sabe, las actividades agrarias pueden provocar a través del suelo serios problemas de contaminación de aguas subterráneas, de la atmósfera, etc., como resultado del mal uso de fertilizantes nitrogenados y de productos fitosanitarios; al mismo tiempo estas actividades son generadoras de residuos contaminantes, susceptibles de ser tratados y recuperados en condiciones similares a los de origen urbano o industrial; es el caso de la paja, de las deyecciones animales, purines, estiércol, efluentes de ensilado, etc. A su vez el riego excesivo o inadecuado puede dañar el recurso suelo -lixiviación de nutrientes, encharcamientos-. Más peligrosa resulta la contaminación provocada por las aguas residuales de los tratamientos antiparasitarios de los animales -bañeras-, de los efluentes de ensilado, etc. Son problemas que en la mayoría de los casos podrían ser evitados si el agricultor dispusiera de la necesaria información (y sensibilidad) sobre el uso correcto de abonos y fertilizantes, de las prácticas agrarias, etc.

muy diversos cuya solución -al menos en teoría- puede llegar a partir de una adecuada ordenación del territorio, de programas específicos para la conservación de espacios o de recursos de interés, o de actuaciones de carácter sectorial que integren los aspectos ambientales en su definición. O problemas que podrían ser evitados mediante una adecuada información al usuario de estos bienes.

Pero ningún tipo de actuación puede garantizar su eficacia cuando el problema es en sí mismo el despoblamiento, el vacío demográfico y por ello, quizá, el mayor desafío a la preocupación medioambiental se halla en el mantenimiento de un mundo rural vivo, porque hay muchos problemas que no pueden resolverse sin la participación activa de los habitantes locales, v.g. la reforestación, conservación de la fauna silvestre, la administración de los parques, la defensa contra incendios, etc.

Estas posibilidades no están garantizadas en algunas de las comarcas alavesas a las que se aludía más arriba. A lo largo de la década precedente, el campo alavés ha continuado manteniendo la tónica regresiva que ha caracterizado a su evolución en su historia más reciente; una regresión demográfica que llegó a adquirir especial relieve a raíz de la industrialización de la provincia y desembocó en la concentración de los efectivos en la capital y en los núcleos urbanos del Alto Nervión -acentuando más si cabe los contrastes- y un deterioro demográfico en una buena parte del territorio que obliga a poner en duda su propia capacidad de supervivencia. Los 41.119 rurales de 1981 -el 15,7% de la población provincial- han quedado reducidos a 30.908, diez años después -11,4%-.

El hecho cobra más relevancia si se tiene en cuenta que la coyuntura económica no ha favorecido los movimientos migratorios y, en consecuencia, la disminución viene siendo producida, no tanto por el éxodo rural, el factor principal en los años sesenta, como por circunstancias de carácter natural, relacionadas en concreto con estructuras demográficas desquiciadas -tasas de masculinidad elevadas que explican una escasa o nula nupcialidad- y con índices de envejecimiento muy elevados (ya en 1986 la quinta parte de la población de la Montaña y de los Valles alaveses superaba la edad de 65 años). Se trata en consecuencia de una despoblación biológica (¿irreversible?) motivada por la falta de potencial reproductivo.

En esta situación de conjunto existen sin embargo varias localidades rurales cuyos efectivos han logrado mantenerse e incluso han experimentado un débil crecimiento; pero ello no significa en modo alguno un cambio de signo generalizable en un futuro sino casos particulares que obedecen a circunstancias puntuales, consecuencia de su situación geográfica: proximidad a la capital de la provincia y asimilable al comportamiento de áreas periurbanas en unos casos, o por estar en zonas de agricultura dinámica -caso de la Rioja alavesa- en otros.

Los problemas demográficos se acentúan en las comarcas más aisladas o en aquellas de menor capacidad agrológica, tal como puede apreciarse en el cuadro que exponemos a continuación:

Tabla 3

Evolución de la población alavesa según comarcas

Comarcas	1950	1981	%1950	1991	%1981
Cantábrica	12.886	34.083	264	34.798	102
Estribaciones	8.178	5.696	69	5.572	97
Llanada alavesa	66.465	200.600	301	200.168	109
Rioja alavesa	12.817	9.559	74	9.698	101
Montaña alavesa	7.495	3.645	48	3.404	93
Valles alaveses	10.171	4.267	41	4.094	95

Fuente: INE: *Anuarios de población española*; EUSTAT: *Anuario y Censos de población y vivienda*. Elaboración propia.

Al final de la década y si exceptuamos la comarca cantábrica, (correspondiente a la vertiente septentrional u oceánica) únicamente la Llanada experimenta de forma clara un movimiento de inmigración neta; también es positivo el movimiento en la Rioja pero muy escaso y concentrado en la última década nada más. El resto de las comarcas, de ruralidad acentuada, experimentan un deterioro continuado, protagonizando en su conjunto una tasa de emigración del 0,4%, lo que muestra que los movimientos migratorios, responsables de los cambios en el mapa demográfico alavés, hoy carecen de significado. La solución no reside por tanto en la búsqueda de factores que sirvieran para frenar el éxodo rural, sino en revitalizar la propia población. Es el gran desafío a la preocupación medioambiental y a la preservación del mundo rural con sus rasgos propios, a medio plazo.

En la vertiente septentrional la crisis y la decadencia industrial han tenido una manifestación más evidente y generalizable al conjunto del territorio, debido a los déficits de un tejido industrial arcaico, escasamente diversificado, y dependiente de los sectores mas afectados por la reconversión. Por ese motivo sólo 10 de los 38 municipios de más de 10.000 habitantes han experimentado

un crecimiento positivo en el decenio precedente y el comportamiento del mundo rural ha seguido unas pautas muy similares, demostrando una vez más la simbiosis existente entre ambos: el 31,8% de los núcleos menores de 5.000 hab. muestran un cierto crecimiento dentro de la estabilidad o del decrecimiento que caracteriza a la mayoría y en todo el conjunto sólo cabe destacar la dinámica protagonizada por unas cuantas localidades cuyo crecimiento viene determinado por el fenómeno de difusión espacial a partir de los núcleos urbanos más congestionados: localidades costeras que incrementan la función residencial -en la comarca del Bajo Bidasoa, Plentzia-Mungia, San Sebastián- o núcleos estratégicamente situados para servir de marco a la relocalización industrial como en el caso del Duranguesado; aunque aparecen varias comarcas progresivas, lo cierto es que el crecimiento viene sustentado por unos pocos núcleos: se centra, como ya hemos dicho, en municipios puntuales de diversa localización puesto que los puntos de irradiación, las ciudades tradicionales, se distribuyen por el conjunto del territorio con bastante uniformidad.

Como dato destacable y que viene a corroborar en cierto modo que el crecimiento ha sido especialmente selectivo (en puntos dotados de ciertas cualificación) hay que señalar que el tramo más dinámico se centra en localidades de tamaño medio -entre 5.000 y 10.000 hab.-, de las cuales, un 65%, ha incrementado sus efectivos.

En contraste, los únicos municipios de más de 40.000 que han experimentado un saldo migratorio interno positivo al finalizar la década fueron la capital gipuzkoana y las localidades de Getxo e Irún; las restantes, en número de 6, han sufrido una disminución. En tales circunstancias ya no cabe hablar tanto de un problema de desdoblamiento como de una situación de atonía demográfica, bastante generalizada por otro lado, que afecta por igual a grandes y a pequeños municipios.

Las comarcas más favorecidas demográficamente han sido Bajo Bidasoa, Plentzia-Mungia y Duranguesado; las dos primeras se han convertido en zonas de función residencial, acaparando el movimiento centrífugo generado en las capitales provinciales en circunstancias similares a las experimentadas por algunas localidades de la comarca de San Sebastián, mientras que el Duranguesado debe su progresión a nuevas implantaciones industriales y de servicios. En cualquier caso la dinámica demográfica protagonizada por esta parte del País no deja de ser un hecho enmarcado en un contexto fundamentalmente urbano.

Tabla 4

**Sector oceánico. Evolución de la población 1950-1990
(1950=100)**

Comarcas	Pob. 1950		Pob. 1981		Pob. 1990	
Arratia-Nervión	21.567	100	22.291	103	21.790	101
Bajo Bidasoa	27.319	100	64.714	236	68.808	251
Gran Bilbao	405.338	100	936.848	231	930.147	229
Bajo Deba	34.820	100	66.569	191	61.576	176
Alto Deba	36.123	100	67.136	185	65.828	182
Donostia-S.S.	164.544	100	317.863	193	325.571	197
Duranguesado	34.326	100	90.912	264	92.232	268
Encartaciones	27.554	100	31.317	113	30.604	111
Gernika-Bermeo	37.063	100	46.234	124	45.997	124
Goierry	32.841	100	70.293	214	67.987	207
Markina-Ondárroa	22.318	100	28.132	126	28.274	126
Plentzia-Mungia	20.972	100	33.544	159	35.005	166
Tolosa	35.039	100	46.696	133	45.373	129
Urola-Costa	39.971	100	61.410	153	62.775	157

Fuente: INE: *Anuarios de población española*; EUSTAT: *Anuario y Censos de población y vivienda*. Elaboración propia.

4. LAS ACTIVIDADES AGRARIAS Y LA CONSERVACION DEL MEDIO RURAL

Una forma de medir la problemática que se cierne sobre el mundo rural como medio ambiente, parte del análisis de la vitalidad de aquellas actividades que tienen en el uso de la tierra el componente principal de su estructura productiva; agricultores y ganaderos son hoy día los protagonistas más directamente implicados en el mantenimiento del espacio que ahora nos ocupa y en consecuencia la conservación, la pervivencia de un mundo rural vivo y dinámico pasa necesariamente por el mantenimiento de las explotaciones agrarias, sea cual fuere su capacidad productiva en términos económicos. He aquí otro gran reto que hay que afrontar.

No habrá que olvidar, por otra parte, que las actividades agrarias han sido, por su propia condición, los principales artífices de la organización del territorio

rural y a la vez conservadoras de los recursos naturales de los que dependen; en la medida en que utilizan, administran o gobiernan estos recursos, se constituyen en el elemento clave del sistema medio ambiente rural y de su supervivencia.

Lo cierto es que el declive de la población en las zonas de mayor ruralidad no ha supuesto una decadencia del proceso productivo en los años precedentes. Por el contrario, las deserciones habidas en el sector han contribuido a paliar con cierta eficacia algunos de los déficits provocados por las propias estructuras agrarias al poner en circulación tierras que por la vía del arrendamiento, de la aparcería, etc., han servido para incrementar el tamaño de las explotaciones y adecuarlas a la capacidad que la propia mecanización podía permitir. Estos reajustes han estado animados en los años 80 por las buenas expectativas de un mercado expansivo, en un contexto en el que las reglas del juego orientaban claramente hacia el incremento de la producción, objetivo al que la propia administración ha alentado positivamente desempeñando un papel muy activo; así la iniciativa privada, en combinación con una política agraria claramente dirigida a la modernización del sector, ha logrado culminar una etapa de importantes mejoras y no es gratuito afirmar que al final de la década, el mundo agrario vasco disfruta de una situación, en cuanto a capacidad productiva se refiere, más favorable que nunca; dentro, claro está, de sus propias limitaciones.

La declaración de zona de agricultura de montaña y/o desfavorecida que abarca a más del 80% del territorio ha permitido el desarrollo de una serie de programas por parte de la administración orientados en gran medida a paliar los defectos más relevantes del sistema productivo, particularmente puestos en evidencia con la internacionalización de la actividad.

La primera declaración se llevó a cabo al amparo de la Ley 25 del 30 de octubre de 1982 y del Decreto 2164/1984 (3 de octubre) que desarrolló el texto legislativo estatal. Desde entonces y ajustada con posterioridad al Reglamento comunitario 797/85, ha transcurrido una década de actuaciones en temas tales como saneamiento de la cabaña ganadera, mejora genética, modernización de las infraestructuras -accesos a las explotaciones, electrificación rural- y dinamización de la industria agroalimentaria, etc... Estas medidas han provocado indudablemente un cambio de signo en la dinámica regresiva del sector expresada en términos absolutos, tal como se refleja en algunas magnitudes que exponemos a continuación extraídas de los Censos más recientes:

Tabla 5

La evolución del sector agrario a través de sus principales indicadores

ARABA	1972	1982	1989
Explot. con tierras	9.317	7.832	8.060
Superficie total	292.857	275.123	278.553
Dim. media de explot.	31,43	35,10	34,50
Superficie labrada.	92.082	76.873	76.136
Explot. con sup. labrada.	7.740	6.618	6.681
Media de sup. labrada/explot.	11,80	11,60	11,30
Tierras labradas de regadío	3.448	6.861	7.933
Media de sup. de reg./explot.	0,44	1,03	1,18
Praderas o prados permanent.	17.915	17.395	13.238
Sup. con especies arbóreas	130.582	118.957	131.219
Explot. con Bovinos	3.351	2.205	1.619
Bovinos -UG-	12.529	20.638	22.951
Media de UG/explot	3,70	9,30	14,10
Explotaciones con ovinos	676	634	670
Ovinos -UG-	7.365	8.669	8.985
Media ovinos/explot	10,80	13,60	13,40
Explotaciones con caprino	586	358	358
Caprino -UG-	492	513	745
Media caprino/explot.	0,80	1,40	2,08
Explotaciones con porcino	4.626	2.533	1.488
Porcino -UG-	23.688	8.622	6.868
Media porcino/explot.	5,10	3,40	4,60
Motocultores y motosegadoras	513	2.109	2.634
Tractores	3.222	4.841	5.484
Cosechadoras	439	964	1.138
Empresarios pers. físicas	8.708	7.185	7.326
% de empresarios <45 años	23,00	21,60	27,30

BIZKAIA	1972	1982	1989
Explot. con tierras	24.032	21.016	22.496
Superficie total	181.302	169.983	178.597
Dim. media de las explot.	7,50	8,00	7,90
Superficie labrada	12.356	7.188	5.251
Explot. con sup. labrada	15.100	14.093	15.850
Media sup. labrada/explot.	0,80	0,50	0,30
Sup. labrada de regadío	75	112	1.032
Media de sup. de reg./explot.	0,00	0,01	0,00
Praderas o prados perm.	36.072	39.478	40.011
Sup. con especies arbóreas	101.708	98.288	96.019
Explotaciones con bovino	12.485	9.633	8.161
Bovinos -UG-	35.165	56.307	58.501
Media Bovinos/explot.	2,80	5,80	7,10
Explotaciones con ovino	611	1.008	1.387
Ovinos -UG-	7.365	3.837	5.510
Media ovinos/explot.	12,05	3,80	3,90
Explotaciones con caprino	1.232	1.850	1.692
Caprino -UG-	377,80	894,00	1.280,00
Media caprino/explot.	0,30	0,40	0,70
Explot. con porcino	6.486	3.591	2.828
Porcino -UG-	7.732	3.819	2.752
Media porcino/explot.	1,10	1,00	0,90
Motocultores y motosegadoras	2.900	7.675	11.239
Tractores	1.807	4.541	5.244
Cosechadoras	22	261	393
Empresarios personas físicas	22.052	20.682	22.136
% empresarios <45 años	13,60	13,00	19,00

GIPUZKOA	1972	1982	1989
Explotaciones con tierras	12.514	11.621	12.162
Superficie total	161.573	146.749	160.897
Dim. media de las explot.	12,90	12,60	13,20
Superficie labrada	9.668	5.548	3.965
Explots. con sup. labrada	8.722	8.341	9.032
Media sup. labrada/explot.	1,10	0,60	0,40
Tierras labradas de regadío	29	51	398
Praderas o prados perman.	35.632	31.991	37.859
Sup. con especies arbóreas	81.923	78.545	85.093
Explotaciones con bovinos	8.007	6.362	5.780
Bovinos -UG-	32.347	46.436	52.224
Media bovinos/explot.	4,03	7,20	9,00
Explotaciones con ovinos	1.020	1.825	2.109
Ovinos -UG-	4.302	8.851	12.277
Media ovinos/explot.	4,20	4,80	5,80
Explotaciones con caprino	659	1.131	846
Caprino -UG-	291	493	446
Explotaciones con porcino	4.091	2.581	1.937
Porcino -UG-	3.565	7.185	3.304
Media porcino/explot.	0,80	2,70	1,70
Motocultores y motosegadoras	2.918	6.490	7.855
Tractores	1.170	3.528	4.980
Cosechadoras	18	91	303
Empresarios pers. físicas	11.798	11.456	12.018
% empresarios <45 años	12,90	16,10	22,80

Superficie en Ha.

Fuente: EUSTAT: *Censos agrarios 1972, 1982 y 1989*. Elaboración propia.

Más allá de las dudas que puedan suscitar algunos datos debidos en parte a reajustes contables entre los sucesivos censos, el conjunto de las situaciones representadas parecen mostrar que la década precedente ha supuesto la consolidación de la mejora de las estructuras en general y el crecimiento de algunas variables significativas como son la superficie de regadío y la

maquinaria. La cabaña ganadera se ha incrementado de forma notable y, de un modo especial, el vacuno y el lanar en las provincias oceánicas. Destaca en éstas, sobre todo, el incremento en el número de explotaciones con ganado ovino, mientras que se han reducido las dedicadas al bovino.

Un dato que merece ser reseñado es el del rejuvenecimiento del empresariado, factor sin duda ligado a los programas desarrollados con este fin. En los años 80 se aprecia en los tres territorios al mismo tiempo una cierta recuperación en el número de explotaciones con tierras, tras el descenso general del decenio precedente, hecho muy unido en mi opinión a la crisis de los restantes sectores de producción y que tiene lugar en paralelo al desarrollo de los planes de mejoras agrarias desplegados por la Administración.

Ahora bien, el apoyo institucional mediante programas sectoriales y las indemnizaciones compensatorias han logrado dinamizar el sector agrario en términos de capacidad productiva, pero han demostrado a su vez que la subsistencia de muchas explotaciones sólo puede estar garantizada mediante la

Tabla 6

Número de explotaciones con al menos 1 UTA de trabajo total, según dimensión económica (UDE). 1989.

UDE (*)	Araba		Bizkaia		Gipuzkoa	
	total	%	total	%	total	%
> 1	10	0,4	346	6,3	108	2,5
1-<4	177	7,3	2.542	45,7	1.388	31,4
4-<6	151	6,2	954	17,1	859	19,4
6-<8	167	6,8	521	9,4	617	13,9
8-<12	324	13,2	563	10,1	683	15,5
12-<16	339	13,8	279	5,0	334	7,5
16-<40	1.104	45,2	316	5,6	384	8,6
>de 40	175	7,1	48	0,8	55	1,2
Total explot.	2.447	100,0	5.569	100,0	4.428	100,0

(*) Una UDE equivale a 159.702 pesetas aproximadamente

Fuente: EUSTAT: *Censo Agrario de la CAPV*. 1989.

subvención de la actividad y en estos términos el futuro resulta incierto, con el agravante que añade el hecho bien sabido de que la remuneración del agricultor depende de unos precios artificiales, cada vez más alejados del factor trabajo, sin tener en cuenta los costos de producción. Y ésto, en el contexto de nuestra agricultura oceánica, con explotaciones de dimensiones modestas, constituye un factor determinante para la supervivencia o no de muchas de ellas.

Como se puede observar en la tabla 6, una buena parte de las explotaciones resultan económicamente insostenibles como empresas, su viabilidad parece dudosa si no es con el concurso de ingresos complementarios y su futuro, al margen de las subvenciones de la administración aparece muy comprometido.

Superado el periodo transitorio de incorporación a la CE, la agricultura vasca se enfrenta a partir de ahora a una situación en la que la mejora de la capacidad productiva, el objetivo prioritario en estos años de desarrollo, viene a ser en cierto modo un nuevo problema. Es el caso, por ejemplo, de las explotaciones ganaderas que, especializadas en la producción de leche y lejos aún del modelo competitivo que exige Europa, ya en la presente campaña estarán sometidas al sistema de cuotas de producción con la amenaza de las penalizaciones -la supertasa- en el supuesto probable de rebasar la cuota, dado que la producción actual supera en mucho la cuota disponible⁸.

En general la producción agraria vasca es muy sensible a la reciente reforma de la PAC, uno de cuyos objetivos, la lucha contra los excedentes, se orienta a resolver los efectos de la etapa precedente; si en los territorios oceánicos la problemática se centra en el sector lácteo, Araba se ve afectada por el descenso de los precios institucionales de los cultivos herbáceos aun cuando tales medidas van a verse contrarrestadas con unos pagos compensatorios en función de una superficie base regional que en el caso de la CAPV equivale a algo más de 48.000 Ha. -dedicadas a cereales, oleaginosas y proteaginosas- pero con la obligación de retirar el 15% de las tierras de producción (*set aside*) cuando los rendimientos superen las 92 Tm⁹.

⁸ Recientemente se está anunciando una nueva prórroga. La Comisión parece mostrarse favorable a posponer la aplicación de las cuotas lácteas en España dado que, a pesar de los esfuerzos realizados por disminuir la producción, todavía sobran 500.000 Tm. de leche. Esto supondrá como máximo retrasar el problema pero no eludirlo.

⁹ La superficie correspondiente a 92 Tm. de producción serían 22 Ha. aproximadamente en las comarcas alavesas de la Llanada, Montaña, Valles y Treviño y 28,75 Ha. para Rioja y Estrubaciones (Ardatz 24 septiembre 1992).

La complejidad del procedimiento para acceder a las compensaciones y el descenso progresivo de los precios de intervención (y, en consecuencia, de los ingresos) está creando una gran inseguridad en el sector o, cuando menos, una incertidumbre que puede desembocar en una nueva etapa de abandono de explotaciones acogiéndose a los programas de cese voluntario¹⁰ y, en el mejor de los casos, a un estancamiento en la actividad ya que las ayudas compensatorias se limitarán a las superficies y rendimientos actuales sin tener en cuenta el aumento de productividad que pueda darse en el futuro.

Un futuro que ni el Plan Estratégico Rural Vasco presentado por el Gobierno Autónomo en el Parlamento el pasado 5 de junio consigue despejar completamente, a pesar del interés e importancia que el mismo tiene en cuanto que traza las líneas fundamentales de la política agraria para los próximos cuatro años.

El plan centra su atención de un modo especial en el sector agrario (actividades agrícolas y ganaderas, industrias agroalimentarias, cualificación profesional, comercialización de los productos, etc.) pero se extiende también en una amplia declaración de intenciones en relación con el desarrollo rural, la política forestal y la protección de espacios naturales (las tres medidas de acompañamiento que fija la CE para la Reforma).

Por lo que respecta a la política agraria cabe destacar el PARA -Plan de Ayuda a la Renta Agraria- diseñado como un mecanismo propio de ayudas directas sectoriales y orientado, tal como se afirma en el propio texto, hacia la explotación familiar en lugar de hacerlo hacia el producto. Pero lo hará, según se declara, con carácter discriminatorio y selectivo, acentuando su apoyo a la agricultura familiar viable, esto es, exigiendo una serie de requisitos ligados a la modernización y a la competitividad. La cuestión está en saber si tal actuación garantizará también el mantenimiento de aquellas explotaciones que al margen de su viabilidad como empresa productiva resultan fundamentales para el mantenimiento del mundo rural vivo por el simple hecho de continuar en funcionamiento. Sería deseable que esta fórmula de ayudas se extendiese además a todas aquellas explotaciones que, al margen de rendimientos cuantitativos, practicasen un modelo de agricultura en equilibrio con el medio. De esta forma las instituciones podrían crear un interesante estímulo de agricultura alternativa en un momento en el que la cantidad está ya penalizada por los precios establecidos.

¹⁰ De hecho, al finalizar noviembre del 92, se habían recibido 763 solicitudes al plan de abandono de la producción láctea en la CAV -190 en Gipuzkoa, 255 en Bizkaia y el resto en Araba-. En Navarra la cifra ascendía a 494.

A nuestro modo de ver, una política de corte ambientalista y preocupada por la conservación de los recursos naturales y culturales que encierra el campo, ha de tener como objetivo evitar el abandono o cierre de las explotaciones y buscar fórmulas nuevas para que la actividad sea viable -y deseable- asegurando unas rentas a pesar de las precarias condiciones impuestas por efecto de los precios restrictivos que genera la lucha contra los excedentes y de la competencia desigual del mercado único.

Esta situación resulta más chocante si al mismo tiempo se considera el déficit comercial en productos agrarios: resulta que las importaciones superan con mucho a las exportaciones, incluso en productos no exóticos, y lo que se compra al exterior nos está indicando al mismo tiempo que aquí se cuenta con un mercado interno capaz de absorber toda la producción de la CAPV con creces; pero el desarme que impone el mercado único tiene la última palabra por el momento y hay demasiados elementos de incertidumbre generados por el entorno internacional para permitir una actitud de cierto optimismo.

5. DESEQUILIBRIO EN LA EXTENSION DE LAS MASAS FORESTALES

El bosque de repoblación, y más concretamente, las masas forestales de coníferas de crecimiento rápido, configuran uno de los elementos visuales más emblemáticos del País Vasco oceánico y han llegado a representar, quizá, el principal factor identificativo del paisaje. El *Pinus insignis* ha terminado localizándose en toda clase de suelos y situaciones a través de un proceso invasor que arranca del pasado siglo gracias al esfuerzo desarrollado por la familia bizkaina de los Adán de Yarza para aclimatar aquí esta especie exótica y generalizarla. Luego las administraciones provinciales se hicieron partícipes de la novedad a fin de superar la deforestación heredada de etapas anteriores y, si a ello unimos la demanda de la industria papelera necesitada de materia prima, tenemos ya los tres factores desencadenantes de la mutación experimentada por el paisaje gipuzkoano y bizkaino.

El éxito de la implantación de esta especie forestal se debe en gran medida a que el pequeño propietario agrícola supo aprovecharse de la coyuntura del mercado, incorporando el *P. insignis* a la explotación como un complemento secundario de sus ingresos, un ahorro-inversión; inicialmente utilizó para ello los terrenos de menor capacidad agrológica y, más tarde, le dedicó las tierras que excedían su capacidad de producción agrícola cuando, como protagonista de una agricultura insuficiente, opta por combinar su trabajo en la explotación con una actividad externa.

En el proceso de adaptación de la especie, las heladas del invierno de 1956 marcan un punto de inflexión en la curva de su dinámica expansiva, expansión que alcanzará su máximo en los años 70 para Bizkaia y a finales de los ochenta en Gipuzkoa, tal como muestra el cuadro siguiente.

Tabla 7

Dinámica de la superficie forestal en Bizkaia y Gipuzkoa según especies (Superficie en hectáreas)

	Bizkaia				Gipuzkoa			
	1972		1986		1972		1986	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Sup. arbolada	126.228	100	122.411	100	118.850	100	118.837	100
<i>P.Insignis</i>	86.742	69	80.245	65	59.027	50	67.144	57
<i>P.Larix</i>	-	-	553	0	2.770	2	4.244	4
<i>P.Pinaster</i>	5.424	4	4.978	4	-	-	587	0
Alerce	-	-	1.421	1	4.872	4	9.191	8
Otras coníferas	9.216	7	6.821	5	6.912	6	2.820	2
<i>Fagus sylvatica</i>	2.774	2	3.077	2	11.534	10	16.699	14
<i>Quercus robur</i>	2.067	1	4.377	3	2.721	2	2.549	2
Encina cant.	3.001	2	5.595	4	1.691	1	-	-
Eucaliptus	1.480	1	3.761	3	-	-	7	0
Otras frondosas	7.432	6	8.981	7	19.494	16	13.079	11
Bosque mixto	8.092	6	2.595	2	11.520	10	743	0

Fuente: *Inventario forestal CAPV 1972 y 1986.*

Estos datos dan también una cierta idea del peso económico del bosque en ambos territorios. Dentro del sector agrario, el subsector forestal representa aproximadamente el 24% de la producción final y el número de explotaciones con especies arbóreas forestales se elevaba en 1989 a 19.886, esto es, el 57,4% de las explotaciones con tierras, las cuales detentan en conjunto el 83,1% de la superficie forestal -200.946 ha.-

Una buena parte de la problemática ambiental del bosque vasco-oceánico resulta del modelo de propiedad, una propiedad muy atomizada que resta eficacia a la gestión y dificulta cualquier tipo de actuación en materia de tratamiento selvícola. Considerando que el 85% de los propietarios posee una superficie

inferior a 5 Ha., es fácil deducir que las posibilidades de encarar una estrategia global para la ordenación económica y medioambiental resultan escasas.

En principio, la magnitud que alcanza el bosque representa de algún modo una adecuación a las condiciones topográficas, ambientales de esta parte del País; como se señalaba más arriba, dada la frecuencia de suelos en pendiente, la cubierta forestal está actuando positivamente frente a los procesos erosivos que serían inevitables de no mediar la función protectora del bosque; y función reguladora de los caudales hidrológicos, como se ha puesto en evidencia en las intensas lluvias que se han dado repetidamente desde el verano de 1983, con inundaciones catastróficas de especial dureza en las zonas más deforestadas¹¹.

El problema ambiental más acusado y aparente¹² al mismo tiempo radica en el desequilibrio entre las especies: una presencia excesiva de las coníferas de repoblación, en detrimento del bosque autóctono de crecimiento lento, lo que unido al inadecuado tratamiento selvícola, consecuencia en parte de la atomización de la propiedad ya aludida, rebajan la calidad del paisaje, lo hacen escasamente aprovechable para la integración de usos ganaderos, forestales y recreativos y acentúan los riesgos de erosión y de incendios forestales. Al menos éstos son los defectos que tanto la administración como las asociaciones agrarias y los colectivos ecologistas ponen de relieve una y otra vez¹³.

Ello ha obligado a dedicar un amplio capítulo a la cuestión forestal en el mencionado Plan Estratégico Rural, donde se anuncia la creación de un régimen de ayudas y diversos programas de actuación dentro de un Plan territorial específico. En el mismo se anuncian los tres tipos de financiación estipulados por la CE: plantación -con discriminación positiva hacia las frondosas, mantenimiento y compensación anual de rentas durante el periodo de crecimiento. Sucede además que por efecto de su dinámica expansiva, el bosque coexiste físicamente con las propias explotaciones agrícolas, -la denominación euskaldun del caserío (baserri, habitante del bosque) sigue teniendo hoy plena vigencia-, y ello hace más arriesgada la aplicación intensiva de cualquier tipo de

¹¹ Aunque a este respecto habría que tener en cuenta que el significado catastrófico de las inundaciones se deben en gran parte a los excesos en construcciones y ocupación en márgenes y riberas fluviales.

¹² Las talas a matarrasa sobre amplia superficies provocan impactos visuales de carácter puntual que deberían evitarse. En la actualidad esto constituye un problema muy aparente en los dos territorios oceánicos.

¹³ Los incendios forestales llegaron a afectar a más de 25.000 Ha. de superficie arbolada en un solo año -1989- (22.000 Ha. en Bizkaia), provocando la destrucción de importantes masas de *Insignis*, eucaliptus y lo que es más grave, de necinar cantábrico de gran valor ecológico.

tratamiento fitosanitario de los que se usan actualmente para combatir plagas, al tiempo que acentúa el carácter catastrófico de los accidentes ligados al fuego.

Si nos atenemos a las cifras expuestas, en el paisaje de Bizkaia, el *P. insignis* todavía ocupa dos de cada tres Ha. de bosque y su retroceso - que se aprecia bien en el cuadro anterior- se ha producido tanto en beneficio de otras especies forestales como de prados y pastizales; en Gipuzkoa, en cambio, esta especie foránea parece haberse fortalecido y, junto con las restantes coníferas, cubre el 71% de la superficie forestal todavía. Cabe pensar, sin embargo, que el Inventario forestal de 1986 se ha quedado obsoleto ya que en ambos territorios se observa a simple vista una clara tendencia regresiva, corroborada también en un estudio realizado recientemente por el sociólogo J.M. GARAYO URRUELA ¹⁴ sobre el comportamiento de los propietarios forestales, donde se concluye que de cada 10 Ha actualmente repobladas sólo 6 volverán a ser ocupadas por el *P. insignis* tras ser explotadas, en beneficio de otras coníferas y/o de frondosas.

La expansión del *P. insignis* no ha tenido el mismo significado al Sur de la línea divisoria de aguas; en Araba representa poco más del 11% de la superficie forestal y con el *P. Sylvestris* se reparte por igual la cuarta parte de la superficie destinada al bosque; el resto se distribuye en frondosas de tipo atlántico - en el Norte de la provincia y en las vertientes septentrionales de las alineaciones montañosas-, o de carácter mediterráneo (quejigal, encinar, etc.), dando como resultado un paisaje forestal más diverso.

6. LOS FACTORES EXTERNOS Y LOS PROGRAMAS DE PROTECCION

6.1. Demandas urbanas y declaraciones de espacios de protección

La impronta urbano-industrial se deja sentir muy claramente más allá de los límites estrictos de los municipios considerados tradicionalmente como ciudades. A partir del sexto decenio se asiste a un fenómeno de difusión industrial desde diversos puntos que han operado como focos dinamizadores actuando sobre los ejes de comunicación más intensos. En primer lugar han contagiado a las localidades vecinas, incorporándolas físicamente a la trama urbana propia y provocando la aparición múltiples conurbaciones a cuya configuración ha ayudado decisivamente la particular topografía en valles estrechos de una buena

¹⁴ GARAYO URRUELA, J.M. (1991): Las explotaciones forestales privadas de Pino insignis en el País Vasco, *Sustrai*, nº 22, pp. 65-67.

parte del sector oceánico. Gipuzkoa en este sentido constituye un ejemplo paradigmático.

Al mismo tiempo han ido surgiendo diversas ciudades dormitorio o centros industriales -Ermua, Urnieta, Ibarra, Usurbil- que pronto habrán de verse saturados en el ejercicio de estas nuevas funciones, contribuyendo a hacer más denso el tejido urbano propio de la región.

Aunque con altibajos, como corresponde a la inestable coyuntura económica que venimos atravesando, todavía continúa la demanda de suelo industrial -industrialdeak- y ello, unido a las crecientes necesidades en infraestructuras (autovías, autopistas) y en suelo urbanizable, configuran otros tantos factores desestabilizadores en la oferta de suelo, en dura competencia con el sector agrario que ve así mermadas sus posibilidades de expansión justamente en las zonas de mayor capacidad agrológica. Talleres, almacenes, vías de comunicación y urbanizaciones continúan imponiéndose sobre antiguos manzanales, praderas y huertas en aquellas localidades que como Oyartzun, Zarautz, Aduna, Zizurkil y algunas más, se presentan a modo de áreas de descongestión natural de nuestros saturados centros urbanos, sin poder evitar los efectos negativos o el deterioro que arrastran consigo tales requerimientos.

Mientras tanto las instituciones autonómicas y provinciales, al amparo de la Ley 4/1989 de 27 de marzo sobre Conservación de Espacios Naturales, han iniciado el desarrollo de una política de protección de diversos espacios que por su riqueza natural merecen una atención especial hacia su preservación. Por esta vía se ha creado una Reserva de la Biosfera, Urdabai, y dos parques naturales, Urkiola y Valderejo, con el propósito de declarar otros 7 más antes de 1996.

Todas estas medidas, hoy por hoy imprescindibles, son otras tantas manifestaciones de una preocupación por los valores estéticos del paisaje y la calidad medioambiental que al parecer va calando en sectores cada vez más amplios de la sociedad. Pero estos objetivos conservacionistas exigen que los espacios naturales sean declarados y delimitados teniendo en cuenta al mismo tiempo su naturaleza jurídica, su entidad histórica adquirida a través de siglos de uso por parte de las comunidades locales que detentan la propiedad o el disfrute de sus recursos¹⁵; sólo así será posible preservar el activo cultural del territorio,

¹⁵ En el País Vasco, una gran parte de los montes mejor conservados y que por sus características se hacen acreedores de una declaración de espacio protegido se corresponden con patrimonios comunales, comunidades de montes, etc. de gran arraigo y funcionales para asegurar unos sistemas de uso conservacionistas tal como han venido actuando tradicionalmente. La protección del medio pasaría en estos casos por revitalizar las fórmulas de gestión comunitarias.

tan importante y valioso, a nuestro modo de ver, como la calidad ambiental sustentada en valores naturales.

Tabla 8
Espacios protegidos en la CAPV

Denominación	Tipo	Extensión (Ha)	Fecha declaración
Urdaibai	Reserva Biosfera	22.500	1989
Urkiola	Parque natural	5.778	1989
Valderejo	Parque natural	3.496	1992
Gorbea	Parque natural	25.000	1993
Aralar	Parque natural	12.700	1993
Pagoeta-Ernioardatza	Parque natural	13.670	1993
Peñas de Aiaurdaburu	Parque natural	7.970	1994
Partzoneriko mendiak	Parque natural	3.613	1995
Izkiz	Parque natural	14.500	1995
Entzia	Parque natural	6.400	1996

Con todo, para que la protección de áreas concretas sea una realidad y, en general, para que el desarrollo de medidas correctoras o regeneradoras del medio puedan tener validez y vocación de futuro, deberán ser asumidas como tarea común, implicando en ello a todos los agentes y sectores sociales que operan sobre el territorio¹⁶. Participación es, por consiguiente, una de las palabras clave; y esto será posible cuando la calidad ambiental se convierta en necesidad y exigencia colectiva.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ USABIAGA J.I. Compilación a cargo de (1990): *Cambio climático y medio ambiente*. Caja de Gipuzkoa, Fundación Cultural, San Sebastián.

ANDERSON, B.N. (1990): *The Environmental Catalogue and Consumer's Guide for a Safe Earth*. Prentice Hall Press, New York.

¹⁶ Quinto Programa de Acción Comunitaria sobre el Medio Ambiente (1993-2000).

- ARAGONES, J.I. CORRALIZA, J.A. (1986): *Comportamiento y medio ambiente. I Jornadas de psicología ambiental*. Consejería de Política Territorial, Comunidad de Madrid.
- AZKONA LANDETA, A (1988): La contaminación en el País Vasco, en *Ordenación del territorio y medio ambiente. II Congreso Mundial Vasco*. IVAP, Oñate.
- BANCO MUNDIAL (1992): *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*. Washington, D.C.
- ESTEVAN BOLEA, M.I. (1991): *Implicaciones económicas de la protección ambiental de la CE: repercusiones en España*. Instituto de Estudios de Prospectiva y Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- GARCIA BALLESTEROS, A., Ed. (1986): *El uso del espacio en la vida cotidiana*, Universidad Autónoma, Madrid.
- HERRAEZ, I. (1989): *Residuos urbanos y medio ambiente*. Universidad Autónoma, Madrid.
- LOPEZ, A.(1990): *El espacio ambiental europeo*. Universidad Complutense, Madrid.
- MARTIN MATEO, R. (1991) *Tratado de Derecho Ambiental*. Trivium, Madrid.
- MARTINEZ ALIER, J. (1991): *La ecología y la economía*. Fondo de Cultura económica, México D.C.
- (1992): *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Icaria, Barcelona.
- MOPT (1992): *Conferencia Medio Ambiente y desarrollo*. UNCED, Brasil 92.
- (1992): *Medio ambiente en España 90*, Madrid.
- MOPU (1987): *El medio ambiente en las organizaciones internacionales*, Madrid.
- (1990): *El programa CORINE de la CE*, Madrid.
- OCDE (1991): *L'Etat de l'environnement*. Environmental Indicators.
- PEDERNAL PECES, M.J.(1987): *Europa y el medio ambiente*. Fundación Universidad-Empresa, Madrid.
- PEREZ CEREZO, J.et alts.(1991): *La industria y el medio ambiente: un reto de competitividad*. Camara de Comercio, Madrid.

TRICART, J. KILIAN, J. (1982): *La Eco-geografía y la ordenación del medio natural*. Anagrama, Barcelona.

UNIVERSIDAD DE DEUSTO (1977): *Calidad de vida y medio ambiente. Simposio*. Deusto, Bilbao.

VESILIND P.A., PEIRCE J.J. (1990): *Environmental pollution and control*. Ed. Butterworth Heinemann, Boston.

San Sebastián, marzo 1993

ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DEL INTERES DE LA GEOGRAFIA FISICA EN LOS ESTUDIOS DE MEDIO AMBIENTE

Antonio Gómez Ortiz
Universitat de Barcelona

En la década de los años sesenta se creó una conciencia colectiva sobre el estado de deterioro del Medio Ambiente, sobre todo, por las graves interferencias o perturbaciones que se detectaban en ecosistemas terrestres y marítimos. La sensibilización por la cuestión es, por consiguiente, reciente aunque no siempre espontánea ni exenta de connotaciones políticas y, en ocasiones, oportunistas. Sin embargo, debe reconocerse que las llamadas de atención en favor de un mayor control de las actividades sobre el medio, es decir, de una mejor comprensión del funcionamiento de los sistemas naturales y de su respuesta al impacto humano a corto y largo plazo, ha servido para que, de unos años acá, se haya venido creando una preocupación por el Medio Ambiente, tanto en poderes públicos y comunidad científica, como en la sociedad en general.

Las diferentes Conferencias Mundiales sobre el Medio Ambiente, auspiciadas por la ONU (Estocolmo, 1972; Tbilisi, 1977; Moscú, 1987; Río de Janeiro, 1992), son un buen exponente del interés que merece la cuestión. En todas ellas se viene recomendando insistentemente acerca de: a) La urgencia de controlar determinadas actuaciones antrópicas relacionadas con la explotación de los recursos naturales y usos del medio biofísico; b) La necesidad de potenciar los estudios sobre la dinámica del medio natural con especial proyección hacia su racional aprovechamiento; c) La creación de una ética social o código de conducta, favorecida desde determinados esquemas pedagógicos basados en una educación ambiental.

Se comprenderá, por consiguiente, que el problema del Medio Ambiente, entendido como el conjunto de condiciones o circunstancias que caracterizan a los grupos sociales que desarrollan sus actividades en un determinado espacio de la superficie terrestre, adquiere, cada vez más, dimensiones supranacionales, pues atañe a toda la sociedad aunque con mayor responsabilidad a aquellos grupos con poder de decisión. En este sentido, la comunidad científica, desde su particular autoridad, no está exenta de ello dado el compromiso que la ciencia tiene con la sociedad.

Y en el caso de la Geografía Física si cabe aún más se hace patente ese compromiso. Entre otras razones por la propia especificidad de su cometido, al

definirse como ciencia que estudia el medio natural, entendido como soporte físico donde el hombre lleva a cabo su actividad. Y lo hace explicando ese marco territorial no sólo desde una perspectiva global o integradora, sino también desde enfoques específicos, aunque sin perder de vista las interconexiones que caracterizan a los diferentes elementos que definen a la Naturaleza (A. GOMEZ ORTIZ, 1991).

Desde tal concepción resulta lógico que el Medio Ambiente, en su aceptación más amplia y también restringida, sea campo de actuación de la Geografía Física, al igual que lo es de otras áreas del saber científico. Y por esos motivos, la demanda que actualmente se le hace a los geógrafos físicos es que continúen avanzando en el conocimiento específico de su ciencia, pero, a la vez, que sus adelantos tiendan a contribuir en la resolución de determinados problemas que tiene planteados la sociedad con respecto al marco natural donde lleva a cabo sus actividades.

Hay que reconocer que el cometido supone un gran reto pero eludirlo, en estos tiempos en que existe tan alto interés por el Medio Ambiente, resultaría no sólo impropio sino también perjudicial, pues "La Geografía tal vez sólo se pueda justificar hoy y en el futuro, en función del grado de satisfacción que pueda suministrar a quienes la enseñan, a quienes la reciben y a las demandas sociales, y esa justificación parece pasar por el Medio Ambiente, una de las claves fundamentales del mundo actual" (F. LOPEZ BERMUDEZ, 1991, p. 16).

Las investigaciones sobre Medio Ambiente llevadas a cabo hasta la fecha en Geografía Física, tienden a ser abordadas desde una doble perspectiva. Por un lado, aquella que incide en la explicación de las modificaciones que muestran los diferentes elementos que definen el sistema natural, afrontándose, generalmente, desde las distintas especialidades de nuestra ciencia. Por otro, la que contempla la reconstrucción de los paleoambientes y, a partir de ahí, de los paisajes durante los últimos milenios, incidiendo en su evolución, particularmente, en aquellos períodos de crisis con claro reflejo en la dinámica de los ecosistemas. Esta visión retrospectiva está adquiriendo cada vez mayor interés, por cuanto permite valorar la progresiva actuación del hombre sobre el medio natural y detectar sus implicaciones en las modificaciones de los ecosistemas a lo largo de la historia.

Pero, ¿la Geografía Física que cultivamos está suficientemente preparada para asumir el reto que supone la problemática del Medio Ambiente?. La contestación no resulta fácil y, quizá, tenga diferentes lecturas a partir de la concepción que se tenga de la propia Geografía Física, de sus relaciones con otras áreas del conocimiento y, sobre todo, del marco institucional y del país donde se cultive. Lo que parece evidente es que, y no debiera olvidarse este punto

de partida, independientemente de las respuestas a la cuestión planteada, la explicación del medio físico, la Naturaleza, ha sido desde siempre preocupación y motivo de estudio del geógrafo (B. BARCELO, 1984).

Lo cierto es que el cuerpo doctrinal de la Geografía Física, contemplado desde postulados sistémicos, está suficientemente estructurado como para explicar, al menos desde la perspectiva teórica y a determinadas escalas espaciales, el funcionamiento del medio natural. Pero quizá su *corpus* no está aún suficientemente consolidado como para integrar coherentemente la variada gama de implicaciones de orden espacial que caracterizan al Medio Ambiente. Presumiblemente no sólo se deba a la propia complejidad medioambiental, sino también a la falta de esquemas conceptuales y metodológicos que tiendan a vertebrar el cometido de la Geografía Humana y de la Geografía Física, acaso, desde un enfoque ambientalista, al igual que se está haciendo en la Geografía de los riesgos (J. MATEU BELLES, 1992). Porque ahora lo que se pretende es valorar las aptitudes, vulnerabilidad y reacción de los ecosistemas ante las actitudes, actividades y comportamientos humanos; en definitiva, se trata de descubrir la intensidad de las relaciones y consecuencias entre el sistema natural y el sistema social.

En la actualidad, la aportación de la Geografía Física en los estudios sobre Medio Ambiente viene encontrando cada vez mayor cabida a través de sus especialidades, al ser interpretado aquél como campo de trabajo y acción pluridisciplinar. De ahí que, Geomorfología, Climatología, Biogeografía e Hidrogeografía, posean espacio bien definido en esta temática, en absoluto refido con el de sus ciencias de base siempre y cuando nuestras disciplinas no se desprendan de su carácter geográfico.

Al respecto, y con referencia a la contribución que la Geografía Física viene haciendo en nuestro país, resultan alentadoras las experiencias en temas de contaminación atmosférica, modificación de climas locales, alteración de la cobertura vegetal, degradación de suelos, riesgo creciente de desertificación, deterioro de aguas, detección y prevención de riesgos naturales (sequías, inundaciones, aludes), etc.

Y en esta misma línea expositiva y a modo de ejemplo, resulta adecuado referirnos con cierto detalle a tres campos temáticos medioambientales en los que las diferentes especialidades de la Geografía Física vienen mostrando su validez, incluso, en ocasiones, operando desde enfoques pluridisciplinarios, lo que ha supuesto la adopción de métodos y técnicas de trabajo de ciencias afines. Nos fijaremos en los temas de desertificación, riesgos naturales y reconstrucción paleoambiental.

Probablemente, una de las primeras y más fecundas aportaciones de la Geografía Física española en el conocimiento del deterioro ambiental de nuestro país corresponda a los procesos degradativos de erosión de suelos y pérdida de nutrientes teniendo su inicio en la colaboración de nuestra ciencia en el Programa LUCDEME (Lucha contra la desertificación en el Mediterráneo), auspiciado por el ICONA (Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza) e inspirado, en gran manera, en las recomendaciones de la Conferencia Mundial sobre Desertificación (Nairobi. Kenia, 1977).

La puesta en marcha del Programa, que pretende, entre otros fines, la mejor comprensión de los procesos, causas y efectos de la desertificación (A. PEREZ SOBA y F. BARRIENTOS, 1988), ha supuesto un esfuerzo muy notable por parte de las diferentes ciencias implicadas, pues los investigadores han debido llevar a cabo un ejercicio de reflexión teórica y metodológica y, también, una aproximación de intereses, de acuerdo con los objetivos del Programa. Igualmente, ha significado una revisión de las técnicas de trabajo propias, la creación de otras nuevas y el diseño y puesta en marcha de instrumentación de campo (A. GOMEZ ORTIZ, et al. 1993).

La participación de la Geografía Física en el Programa LUCDEME y, por consiguiente, en el tema de la desertificación, ha sido motivo de encuentro de sus especialidades, dada la confluencia de intereses particulares de la Geomorfología, Climatología, Biogeografía e Hidrología. En este sentido, hay que destacar los trabajos experimentales que se vienen haciendo sobre erosión de suelos en pequeñas cuencas fluviales y parcelas de terreno convenientemente seleccionadas, donde todo un despliegue instrumental proporciona la información necesaria para evaluar tasas de erosión y degradación de suelos, pretendiéndose, en un futuro, y a medida de que tal información sea cada vez más completa y contrastada, la modelización de los procesos (F. LOPEZ BERMUDEZ et al. 1989). En tal sentido, la Universidad de Barcelona está desempeñando un importante cometido.

Fruto de las experiencias y resultados obtenidos a lo largo del desarrollo del Programa LUCDEME y de otros Programas europeos con similares objetivos, la Comunidad Europea, consciente de la magnitud de la desertificación en el Mediterráneo, inició, en 1991, el Programa MEDALUS (Mediterranean Desertification and Land Use) cuyo objetivo es aplicar una política preventiva basada en la investigación, experimentación y difusión de métodos de conservación y gestión del suelo, agua y vegetación, teniendo en consideración los límites impuestos por el medio físico y las condiciones culturales, sociales y económicas de las regiones afectadas. La participación de la Geografía Física

española en este ambicioso programa está representada, prioritariamente, por la Universidad de Murcia (F. LOPEZ BERMUDEZ, 1991-1992).

Otro de los grandes temas medioambientales que viene gozando de atención preferente por parte de la comunidad de geógrafos, sobre todo a partir de 1982, es el referido a avenidas e inundaciones, especialmente por las repercusiones económicas y humanas que estos acontecimientos naturales recurrentes tienen en el litoral mediterráneo.

Se trata de una línea de investigación que podría enmarcarse en la denominada Geografía de los riesgos y que por su trascendencia y complejidad implica a un buen número de ramas científicas y, en el caso de la Geografía Física, sobre todo, a la Climatología, Hidrología y Geomorfología, pues se trata de explicar y dar respuesta válida a eventos complejos producto del comportamiento interactivo de determinados parámetros de la Naturaleza y colectividad humana. En tal sentido, existen experiencias fructíferas, particularmente referidas a los factores hidrometeorológicos desencadenantes, a aquellos otros geomorfológicos de intensificación y atenuación, a los parámetros hidrológicos de la avenida, al funcionamiento de los sistemas fluviales y a las respuestas del ecosistema humano (J. MATEU BELLES, 1992).

El tercer tema al que antes aludíamos era el de la reconstrucción paleoambiental. En efecto, nuestra ciencia también desde esta perspectiva, que podríamos entroncar con el objeto de la incipiente Ciencia del Paisaje, esta mostrando su efectividad y no sólo por sus implicaciones en el campo climático, biogeográfico y geomorfológico, sino también por sus derivaciones en la arqueología del paisaje.

Las experiencias más fructíferas en este campo se refieren al dominio de la montaña y al de la llanura litoral. En el caso de la montaña, por ejemplo, los estudios que se vienen llevando a cabo en el Pirineo Oriental (Cerdanya), a través de análisis bioestratigráficos en turberas de altitud, evolución de laderas y documentación histórica, revelan marcados procesos degradativos en el medio biofísico, acompañados de reducción de masa forestal, especialmente a partir de 4365+-55 BP. Los resultados de otros estudios iniciados en diferentes sectores pirenaicos (valles andorranos) nos permitirá evidenciar el significado que han tenido las condiciones paleoclimáticas y presión antrópica secular sobre los ecosistemas, sobre todo, en lo relativo a prácticas agropastoriles (A. GOMEZ ORTIZ et al., 1991).

En cuanto a los trabajos desarrollados en la llanura litoral, sector catalán, cabe destacar la fuerte reducción del estrato arbóreo fijada hacia 1400-1500 BP, común al Baix Empordà, Pla de Barcelona, Baix Llobregat y planicie litoral del

Penedès, relacionada con una fase progresiva deltaica lo que permite deducir un incremento erosivo en vertientes, derivada, particularmente, de cambios muy acusados en el uso del suelo (S. RIERA et al., 1992).

Sin embargo, y a pesar de las acertadas aportaciones que en temas medioambientales viene realizando ultimamente la Geografía Física en nuestro país, resulta todavía necesaria una mayor reflexión sobre el tema, valorándose no sólo la labor llevada a término hasta ahora, sino también las perspectivas de futuro y, probablemente, este debate debiera afrontarse desde las demandas sociales que hoy se le plantean a la Geografía. En tal sentido, y por lo que respecta a la Geografía Física, quisiéramos apuntar tres aspectos:

1. La necesidad de acometer un profundo y sosegado debate en cuanto al significado y cometido de nuestra ciencia, entendida como disciplina de síntesis, producto de las interconexiones de sus diferentes enfoques o perspectivas, lo que supondrá armonizar globalidad y especialización, dada la complejidad de los sistemas naturales, objeto primordial de la Geografía Física.

2. Una mayor concienciación y preocupación específica por todo lo relativo al Medio Ambiente y, particularmente, por las repercusiones que los grupos sociales ejercen sobre los sistemas naturales. En tal sentido, la Geografía y, especialmente, su perspectiva naturalista, deberá dotarse de mecanismos de actuación que le permitan afianzar y delimitar un marco de actuación profesional propio, al tiempo que su modo de hacer tienda a acercarse a otros colectivos técnicos y científicos, lo que significará trabajar con mayor garantía en equipos pluridisciplinarios, desde el marco propio de nuestra ciencia. Pero, para el logro de todo ello será necesaria no sólo una eficaz formación inicial en la que conceptos, principios y metodología y técnicas de otras ciencias tengan cabida, sino también una adecuada formación permanente.

3. La urgente necesidad de acercar la Geografía, en general, y en particular la Geografía Física, a la sociedad y para ello el Medio Ambiente, como otros tantos temas donde convergen intereses específicos de las diferentes tendencias geográficas, es motivo esperanzador.

Se señalaba antes la necesidad de una mejor preparación por parte del geógrafo. En efecto, y en tal sentido resulta ahora oportuno hacer una breve alusión a los nuevos planes de estudio que en la actualidad canalizan o canalizarán la Licenciatura en Geografía.

La creación del título de Licenciado en Geografía, hasta hoy inexistente, ha significado un importante logro, aunque su reconocimiento en el mundo laboral va a depender de la capacidad de respuesta profesional del futuro titulado, muy supeditada al tipo de formación específica que reciba. En tal sentido, la

Universidad, por la propia autonomía que posee, tiene una gran responsabilidad, aunque son los departamentos quienes, en la práctica, deben diseñar los nuevos planes de estudio. Y de ellos depende, en gran medida, que la problemática medioambiental se contemple.

En honor a la verdad, hay que señalar que en mayor o menor grado, en todos los departamentos de Geografía de nuestras universidades existe una seria preocupación por los temas de Medio Ambiente y la prueba está en la producción científica y participación de su profesorado en programas de investigación. Otra cuestión es dilucidar si lo relativo a Medio Ambiente ha sido, lo es, o será lo suficientemente tenido en consideración a la hora de perfilar los diferentes planes de estudio y si éstos han contemplado o contemplarán un entramado coherente entre materias de contenido científico y aquellas otras instrumentales y aplicadas. Y no con la finalidad de formar técnicos especialistas en temas de Medio Ambiente, sino titulados en Geografía capacitados para poder trabajar con garantía en ello.

BIBLIOGRAFIA

- BARCELO PONS, B. (1984): Fundamentos conceptuales de la preocupación geográfica por el Medio Ambiente. *Geografía y Medio Ambiente*. Monografías de la Dirección General de Medio Ambiente. MOPU. Madrid, pp. 3-20.
- GOMEZ ORTIZ, A. (1991): Fundamentos físicos en la ordenación del territorio. La aportación de la Geografía Física. El ejemplo de la montaña. *Primer Congrés Català de Geografia*. Societat Catalana de Geografia. Barcelona, 1991. IEC. V. II, pp. 85-97.
- GOMEZ ORTIZ, A. y ESTEBAN AMAT, A. (1993): Análisis polínico de la turbera de La Feixa (Cerdanya, 2150 m. Pirineo Oriental). Evolución del paisaje. *Estudios sobre Cuaternario*. VIII Reunión Nacional sobre el Cuaternario. Universitat de Valencia-AEQUA. pp. 185-190.
- GOMEZ ORTIZ, A.; LOPEZ BONILLO, D. y PANAREDA CLOPES, J.M. (1993): Nuevos métodos y técnicas para el estudio de los procesos naturales. Una perspectiva desde la Geografía Física. *Nuevos procesos territoriales*. XIII Congreso Nacional de Geografía. Sevilla. Universidad de Sevilla, pp. 149-178.
- LOPEZ BERMUDEZ, F.; PARDOS, J.A. y RAMOS, A. (Edts.) (1989): *Degradación de zonas áridas en el entorno mediterráneo*. Monografías de la Dirección General del Medio Ambiente. MOPU. Madrid.

- LOPEZ BERMUDEZ, F. (1991-1992): El riesgo de desertificación en las tierras mediterráneas y el Programa MEDALUS. *Notes de Geografia Física*, 20-21, pp. 113-122.
- LOPEZ BERMUDEZ, F. (1992): La Geografía y el Medio Ambiente hoy. *XII Congreso Nacional de Geografía*. Valencia, 1991. AGE y Departament de Geografia de la Universitat de Valencia, pp. 15-20.
- MATEU BELLES, J. (1992): La Geografía de los riesgos en España. *La Geografía en España (1970-1990). Aportación Española al XXVII Congreso de la Unión Geográfica Internacional*. Washington, 1992. Fundación BBV. Madrid, pp. 241-245.
- PEREZ SOBA, A. y BARRIENTOS, F. (1988): El programa "Lucdeme" en el sureste de España para combatir la desertificación en la región mediterránea. *Desertificación en Europa*. Monografías de la Dirección General del Medio Ambiente. MOPU. Madrid, pp. 197-209.
- RIERA MORA, S. y ESTEBAN AMAT, A. (1992): Human activity and vegetal evolution during the last 3000 years in the centre of Catalan Coast (NE Iberian Peninsula). *VIII International Palynological Congress*. Aix-en-Provence, 1992 (en prensa).

LAS INVESTIGACIONES SOBRE EL FENOMENO DE LA ISLA DE CALOR EN EL AREA BARCELONESA

Javier MARTIN VIDE
Universitat de Barcelona

1. UNA REFLEXION INICIAL

Los estudios sobre clima urbano responden a las más actuales exigencias que se hacen sobre la investigación geográfica y las tareas del geógrafo, porque, al menos:

- (1) tienen por objeto áreas espaciales del máximo interés social -no en balde los medios urbanos acogen ya a un 60 % de la población mundial-;
- (2) evalúan una de las componentes del fenómeno más claro de impacto antrópico, como es el proceso de urbanización;
- (3) analizan una faceta, meso y microescalar, del cambio ambiental -en particular, el fenómeno de la *isla de calor* es el mejor ejemplo de cambio climático, local obviamente-;
- (4) poseen un carácter aplicado, con múltiples conexiones y salidas de utilidad en calidad ambiental, consumos energéticos, planificación urbana, etc.;
- (5) han de desarrollarse a una escala de trabajo de gran detalle, que suele escapar a la propia de la red de medida convencional, más laxa, lo que provee un conocimiento fino de la estructura climática espacial; y
- (6) obligan al geógrafo-climatólogo a la práctica instrumental y al trabajo de campo técnico, parcela tradicionalmente reservada, en los estudios atmosféricos, al físico-meteorólogo.

Por las notas anteriores y por la reciente y breve historia de la Climatología urbana, los estudios de clima urbano tienen, tanto en el conjunto de la Geografía como en el de la propia Climatología, un carácter de vanguardia en la investigación.

2. UNA RESEÑA DE LAS REALIZACIONES

Los estudios sobre el fenómeno de la *isla de calor*, el más claro exponente de modificación climática por causa de la urbe, en el área barcelonesa arrancan, en otoño de 1985, cuando un grupo de cinco profesores de las universidades de Barcelona (C. CARRERAS, M. MARÍN, J. MARTÍN VIDE y M^a C.

MORENO) y Autónoma de Barcelona (J. SABÍ) adoptan la metodología de los transectos térmicos e inician, tras los trabajos de preparación y diseño previos, una campaña de medidas de campo termo-higrométricas en el área metropolitana de Barcelona. El objetivo era conocer el campo térmico en superficie sobre el área de estudio a una escala fina. Los cinco transectos seguidos totalizan 108,1 km y en ellos se eligieron 117 puntos de observación. Dos equipos móviles con termo-higrómetros digitales de baja inercia recorrieron los transectos durante más de medio centenar de noches, entre el otoño de 1985 y el verano de 1987. Los registros instrumentales permitieron construir un banco de datos de temperatura y de humedad del aire, que revelaron, en un análisis inicial, la configuración y las peculiaridades de la *isla de calor* barcelonesa (CARRERAS et al., 1990).

La explotación exhaustiva del citado banco de datos, así como la evaluación de la intensidad de la *isla de calor* barcelonesa fueron objeto preferente de la Tesis doctoral de una de las investigadoras del grupo, presentada en 1990 y publicada posteriormente (MORENO, 1993). Para el análisis de la intensidad se siguió escrupulosamente el esquema aditivo de Lowry, que establece que la alteración urbana en un parámetro meteorológico puede evaluarse mediante la diferencia entre los valores medidos en el centro urbano y en su entorno periférico, en un momento determinado, si sus localizaciones son geográficamente equivalentes, es decir, si, sobre todo, son similares la altitud y la distancia a las masas acuáticas en ambos lugares de comparación. Una ventaja para la puesta en práctica de la referida metodología en el caso de Barcelona es la existencia del observatorio meteorológico del aeropuerto en unas condiciones geográficas comparables con las de algunos barrios bajos de la ciudad. Se analizaron, así, probabilísticamente, los registros térmicos diarios -máximas y mínimas- de los observatorios de Barcelona (Atarazanas) y del aeropuerto de la ciudad durante un período común de 15 años. Ello permitió evaluar la intensidad de la *isla de calor* barcelonesa, poner en evidencia las características de su configuración horizontal y localizar el máximo térmico. Tras el análisis sinóptico de los casos de mayor intensidad y de las fechas con registros de campo se obtuvieron, mediante regresión múltiple, varias ecuaciones que relacionan diversos parámetros meteorológicos con la intensidad de la *isla de calor*.

Desde 1988 hasta la actualidad el autor de esta nota ha dirigido otros estudios sobre la *isla de calor* de varias ciudades barcelonesas: Igualada, Molins de Rei, Sabadell, Terrassa, L'Hospitalet de Llobregat, etc., llevados a cabo por jóvenes geógrafos.

En total, y a resultas de las mencionadas investigaciones, sobre la *isla de calor* de las ciudades barcelonesas se han publicado, incluyendo los 2 trabajos

citados, una quincena de artículos, comunicaciones a congresos, capítulos de libro y libro, entre los que pueden destacarse, aparte de aquéllos, los de MORENO (1991), MARTIN VIDE y MORENO (1992), MARTIN VIDE, MORENO y SABI (1992) y MARTIN VIDE (1993), y hay otros varios en vías de publicación, como MORENO (en prensa).

3. UN RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Un breve resumen de los resultados alcanzados por las investigaciones sobre la *isla de calor* de las ciudades barcelonesas mencionadas ha de citar, desglosados por urbes, al menos, los siguientes:

* *Barcelona y su área metropolitana.*- La ciudad de Barcelona (al menos su parte baja) es 1,4°C más cálida que su aeropuerto en media anual, lo que viene de promediar una temperatura media de las mínimas de 2,9°C más alta en la urbe con una temperatura media de las máximas de 0,2°C más elevada en el aeropuerto. De noviembre a marzo la temperatura media de las mínimas en Barcelona ciudad supera en más de 3,0°C a la de Barcelona aeropuerto y en un 10% de los días de esos meses la mínima de la ciudad queda más de 5,0°C por encima de la del aeropuerto. La máxima intensidad de la *isla de calor* se aproxima a los 9°C. Las situaciones sinópticas de advecciones septentrionales y las anticiclónicas son las que producen unas diferencias térmicas más acusadas entre las mínimas de la ciudad y de su aeropuerto, a favor de la urbe. La configuración es concéntrica y relativamente circular, aunque en ocasiones las isotermas quedan abiertas, apoyando sus extremos en la línea litoral. El núcleo o máximo térmico no se localiza en el casco viejo, sino en el Ensanche, preferentemente en su sector derecho. En más de las tres cuartas partes de las experiencias de campo se detectó una meseta térmica, es decir, una amplia área central con valores máximos pero muy uniformes, explicable por la notable extensión y homogeneidad física del Ensanche barcelonés. Se ha observado el efecto de frontera, es decir, gradientes térmicos horizontales muy acusados, en el sector septentrional del municipio barcelonés, durante dos terceras partes de las experiencias. Por su parte, el río Besòs actúa como una canal frío. La nubosidad total y la velocidad del viento están altamente correlacionadas con la intensidad de la *isla de calor*, así como la nubosidad total y la presión atmosférica con la misma intensidad.

* *Igualada.*- La intensidad, bajo condiciones anticiclónicas, suele rebasar los 3°C. La máxima intensidad probablemente sea de unos 5°C. La configuración es alargada, aunque con isotermas cerradas, paralelas al río Anoia. El máximo térmico se localiza en el núcleo antiguo de la ciudad.

* *Molins de Rei*.- La intensidad, bajo condiciones favorables, es de cerca de 2°C. La máxima intensidad debe de alcanzar los 4°C. La configuración, que individualiza una *isla de calor* propia dentro del área metropolitana barcelonesa, es concéntrica, aunque alargada según un eje paralelo a los viales interurbanos. El máximo térmico se localiza en un barrio de edificios elevados y modernos al sudeste de la población.

* *Sabadell*.- La intensidad, bajo condiciones favorables, es bastante elevada. La configuración presenta un marcado efecto de frontera en la periferia próxima al río Ripoll.

* *Terrassa*.- El máximo térmico se localiza en la Rambla, mientras que el torrente Vallparadís constituye una clara anomalía fría en el campo térmico horizontal.

* *L'Hospitalet de Llobregat*.- Son frecuentes intensidades de más de 2°C. La máxima intensidad probablemente rebase los 6°C. La configuración no es concéntrica, sino que las isoterms se muestran abiertas hacia la ciudad de Barcelona, por causa de la continuidad física de los cascos de ambas ciudades. Los máximos térmicos se localizan en barrios con alta densidad de edificación, como Collblanc, La Torrassa y Santa Eulalia. Las situaciones sinópticas que acusan la intensidad de la *isla de calor* son los anticiclones y los pantanos barométricos, mientras que las advecciones del oeste reducen el fenómeno a su mínima expresión.

BIBLIOGRAFIA

CARRERAS, C.; MARIN, M.; MARTIN VIDE, J.; MORENO, M^a C. y SABI, J. (1990): Modificaciones térmicas en las ciudades. Avance sobre la 'isla de calor' en Barcelona. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 17, pp.51-77, Univ. Autònoma de Barcelona.

MARTIN VIDE, J. (1993): Los climas urbanos en Cataluña en LOPEZ GOMEZ, A. et al., *El clima de las ciudades españolas*, pp.147-203, Madrid, Cátedra.

MARTIN VIDE, J. y MORENO, M^a C. (1992): Avance de resultados sobre la 'isla de calor' de Barcelona y de otras ciudades catalanas. *VI Trobades Científiques de la Mediterrània*, pp.55-68, Barcelona, CIRIT.

MARTIN VIDE, J.; MORENO, M^a C. y SABI, J. (1992): Evaluación numérica y cartográfica de la 'isla de calor' del área metropolitana de Barcelona. *Encuentro METEO 92*, tomo I, pp.337-342, Madrid, A.M.E., I.N.M.

- MORENO, M^a C. (1991): La intensidad de la 'isla de calor' de Barcelona, Comparación con otras ciudades españolas. *Alisios*, 1, pp.47-53, Univ. La Laguna.
- MORENO, M^a C. (1993): *Estudio del clima urbano de Barcelona: la 'isla de calor'*, Barcelona, distribución Oikos-tau, XI+193 pp.
- MORENO, M^a C. (en prensa): Intensity and form of the urban heat island in Barcelona. *International Journal of Climatology*.

PROCESOS DE REGENERACION DE LA VEGETACION DESPUES DE UN INCENDIO

Josep M^a PANAREDA CLOPES
Universitat de Barcelona

En la zona mediterránea los incendios forestales son fenómenos frecuentes. Los factores que facilitan la propagación de los incendios son el clima, caracterizado por unos veranos secos y calurosos, y una vegetación adaptada a esta sequía estival con características morfológicas que facilitan la combustión de la biomasa.

En Cataluña se quemó un superficie forestal importante los años 1982 y 1986. Por desgracia no hay que buscar o esperar mucho para encontrar zonas de estudio afectadas por los incendios.

Por parte de los biogeógrafos se llevan a cabo diversas investigaciones para el análisis e interpretación de los procesos de regeneración vegetal que tienen lugar después de un incendio. Se investiga acerca de la dinámica evolutiva de la vegetación y el papel de los incendios en el mantenimiento de los matorrales y en la restitución de los bosques, en relación a diversos factores: vegetación previa al incendio, características del fuego, los suelos, el clima y la intervención humana. Interesa poder ofrecer criterios y pautas de intervención después de un incendio por parte de los propietarios y de las administraciones públicas.

Para una correcta interpretación de la dinámica de los incendios y de los procesos de regeneración de la vegetación es conveniente plantearse previamente el por qué en la actualidad se quema mayor superficie forestal que antaño. En los medios de comunicación surgen con frecuencia las causas de los incendios. Se habla de que los bosques son más visitados por la población urbana y menos vigilados por los campesinos a causa del abandono o disminución de las actividades agrícolas, pastorales y forestales; se presentan como causas directas de los incendios los vertederos de basura, las quemaduras de rastrojos y zarzales, los vehículos que circulan por los bosques y los turistas o excursionistas imprudentes que encienden una pequeña hoguera para asar unas costillas o preparar una paella, además de los incendios provocados intencionadamente.

El análisis de dichas causas queda fuera del objetivo de este breve artículo. Sí, en cambio, insistiremos en dos factores esenciales para la interpretación de la

extensión actual de las zonas quemadas. Se trata de las características de las comunidades vegetales actuales y de su extensión. El bosque actual presenta una estructura y una composición florística diferente de la que tenía hace unas décadas. El carboneo, el pastoreo y, en general, el sistema de explotación determinaron formaciones forestales más abiertas, con árboles de menor tamaño. El abandono de las numerosas tierras de labor y el cambio en el aprovechamiento forestal han determinado un progresivo aumento de la superficie forestal y del matorral. Los bosques son cada vez formaciones más densas y altas. La progresiva acumulación de la biomasa o, dicho de otra manera, de combustible, aumenta el riesgo de incendio y que éste se extienda más mayor facilidad.

En todo estudio de dinámica de la vegetación después de un incendio, interesa conocer qué tipo de vegetación había antes del incendio y cuáles fueron las características del fuego. Los datos de las características de la combustión pueden obtenerse, por lo menos en parte, mediante un minucioso trabajo de observación en los días posteriores al incendio. Más difícil será disponer de la información que permita una reconstrucción precisa del paisaje quemado, aunque un recorrido por la zona quemada nos permitirá conocer los rasgos fundamentales de la vegetación pretérita. Hay que tener presente que la combustión suele ser más intensa en las comunidades más densas y mejor desarrolladas y, en cambio, el fuego suele ser rápido y con una combustión parcial en las formaciones abiertas y bajas, como en algunos pinares y matorrales mediterráneos.

En la exposición pública de la presente comunicación se comentaron los trabajos desarrollados en los últimos años en relación a la dinámica de la vegetación en zonas quemadas, en especial en las montañas de Montserrat y Garraf y en el macizo del Montseny. Se analizaron los resultados de las investigaciones llevadas a cabo, en especial en las zonas quemadas de Montserrat. También se expuso la metodología de los cuadrados permanentes, o estaciones de control periódico, establecidas en las zonas indicadas. Para mayor detalle véase los trabajos citados en la bibliografía (NUET y PANAREDA, 1980, 1984a, 1984b, 1987, 1988, 1989, 1991-93; PANAREDA, 1986; PANAREDA y NUET, 1985, 1986).

Entre las conclusiones destaca la constatación de que después de un incendio se establece, en un período relativamente corto de tiempo, una comunidad muy parecida a la preexistente al incendio. Se trata, pues, de una auténtica autosucesión. El período para su recuperación es de pocos años en las zonas estudiadas, no más de 10 años en la mayoría de los casos en cuanto a la regeneración florística. En algunos matorrales, como en las garrigas, en 2-3 años la restitución es casi total.

Es preciso señalar que no siempre se reestablece exactamente la vegetación existente antes del incendio; existe una dinámica evolutiva de facilitación hacia el establecimiento de una vegetación más próxima a la potencial. Esto explica, por ejemplo, que después de un incendio se destaquen individuos de encinas o robles, en vez de pinos. Los robles, las encinas y otros árboles y arbustos altos brotan con fuerza, al disponer de un potente aparato radical para obtener agua y nutrientes. Antes del incendio ya estaban, pero su crecimiento todavía había sido escaso, y dificultado por la presencia de un estrato arbustivo denso. El fuego se convierte entonces en un factor de facilitación para las encinas y los robles, los cuales destacan en el paisaje al cabo de algunos años. Es preciso señalar que todas las observaciones y controles de regeneración han sido realizados en zonas con un clima mediterráneo subhúmedo.

Ante la situación actual (incremento de los incendios, disminución del aprovechamiento forestal y pastoral, nuevos usos de las zonas verdes para actividades turísticas y mesológicas, niveles elevados de contaminación en las zonas urbanas e industriales, interés por el establecimiento de espacios protegidos, etc...) es necesario plantearse qué queremos de nuestros bosques mediterráneos, cuáles deben ser sus funciones primordiales y como deben ser las intervenciones en las áreas agrícolas abandonadas. Hay que plantearse el papel de los bosques y matorrales como zonas de aireación y oxigenación del aire contaminado, y como áreas de reserva hídrica (capacidad de retención hídrica de los suelos, atenuación de la escorrentía durante los aguaceros).

¿Qué se pierde realmente con los incendios? Se pierde, sin duda, la biomasa exterior, la cobertura vegetal; se pierde también parte de la fauna; y en relación a la intensidad de las precipitaciones se pierde parte del suelo y, con ello, su capacidad de retención hídrica. Se pierde, evidentemente, un paisaje.

BIBLIOGRAFIA

- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1980): *Vegetació de Montserrat*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. 93 p.
- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1984a): La Calma del Montseny. *Serra d'Or*, 302: 15-17. Barcelona.
- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1984b): Montserrat, com el preservarem? *Serra d'Or*, 303: 45-53. Barcelona.
- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1987): La regeneració de la vegetación després dels incendis. *Montserrat, Butlletí del Santuari*. 17 (2ª època): 61-63. Barcelona.

- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1988): Montserrat, un any després de l'incendi. *Serra d'Or*, 342: 43-49. Barcelona.
- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1989): Com es regeneren els boscos de Montserrat després de l'incendi de 1986. *Serra d'Or*, 350: 23-26. Barcelona.
- NUET, J. y PANAREDA, J. M. (1991-93): *La flora de Montserrat*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. 3 vls.: I (1991) 341 p., II (1992) 311 p., III (1993) 205 p.
- PANAREDA, J. M. (1986): *Descobrim Garraf*. ICE. Barcelona. 163 p.
- PANAREDA, J. M. y NUET, J. (1985): Garraf, fins quan li tocarà de rebre. *Serra d'Or*, 310-311: 513-517. Barcelona.
- PANAREDA, J. M. y NUET, J. (1986): Què fem amb els boscos cremats? *Serra d'Or*, 324: 619-626. Barcelona.

SEGUNDA PONENCIA

**PROCESOS DE DESINDUSTRIALIZACION Y
REINDUSTRIALIZACION**

Prof. Itigo AGUIRRE KEREXETA
Universidad de Deusto (Bilbao)

Prof. Josep OLIVERAS SAMITIER
Universitat Rovira i Virgili de Tarragona

Moderador:

Prof. Tomàs VIDAL BENDITO
Universitat Rovira i Virgili de Tarragona

EL FENOMENO INDUSTRIAL EN EUSKADI

Itziago AGUIRRE KEREXETA
Universidad de Deusto (Bilbao)

ANTECEDENTES

El marco en el que se va a producir la transición entre la industria artesanal, vinculada al mundo rural, y la moderna se encuentra dominado por la decadencia de las ferrerías, la vigencia del Fuero, las aduanas en el Ebro y la escasa capitalización. El fracaso del intento innovador que para las ferrerías impulsó a fines del siglo XVIII la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País, innovaciones en los planos técnico, de dimensionamiento y financiero, se acentuó con los incendios y destrucción de ferrerías por parte de los convencionales franceses primero y las tropas napoleónicas después.

Desde el punto de vista Foral, la vigencia del Fuero entrañaba la prohibición de exportar mineral de hierro. Su definitiva derogación (1876) abrirá las puertas a la extracción y exportación masivas, a la par que la creación del Registro de la Propiedad permitirá la concentración de las explotaciones en manos de comerciantes, clases liberales y sociedades con capital autóctono y foráneo que no tardarán en asociarse entre sí.

La zona de libre cambio que para el País Vasco supone la presencia de las Aduanas en el Ebro, vigente hasta 1841, supone un fácil acceso al mercado vasco de la producción industrial europea al tiempo que las manufacturas vascas encuentran dificultades para su colocación en el mercado peninsular.

La escasa capitalización será tónica dominante hasta la aparición de la burguesía minera a caballo de la exportación del hierro vizcaíno. La inversión tradicional de capitales de origen autóctono o indiano se reducía al mundo rural, al inmobiliario en las villas y ciudades o a la erección de iglesias, torres y retablos. La idea de la indignidad del trabajo dificulta la inserción de la nobleza y aristocracia en el movimiento industrial.

1. EL PROCESO INDUSTRIALIZADOR: ETAPAS

1.1. Nacimiento de la Industria moderna: 1843-1914

Con la puesta en marcha del primer horno alto en el Bajo Ibaizabal se inicia un proceso industrializado que tiene en el hierro su símbolo definitorio.

Siderurgia primero, construcciones metálicas después y navales más tarde constituyen en cierta medida nexos de unión sectoriales entre la industria artesanal y la moderna en el País Vasco. Nexos de unión, continuidad, que implican, no obstante, notables diferencias cuantitativas y cualitativas derivadas del uso del carbón mineral, de la adopción del procedimiento Bessemer (1862), del volumen producido y de la demanda que la arquitectura del hierro, de la mano de los tendidos e instalaciones ferroviarias, imponía. Y tras el ferrocarril, el casco metálico de los buques arrincona a los carpinteros de ribera llevando en sus entrañas al vapor como fuerza motriz.

La paulatina desaparición de las ferrerías irá de la mano de la erección de los hornos altos, proceso en el que el Bajo Ibaizabal vizcaíno, y singularmente su margen izquierda, se constituyen en avanzadillas de la nueva industria; y uniendo el horno con la mina, el ferrocarril sustituirá a los carros de bueyes, transportando hasta los mismos cargaderos de la Ría el mineral que el vientre metálico de los vapores desembarcará en Inglaterra, Bélgica y Francia. Sólo los últimos treinta años del siglo XIX contemplarán el vaciado de 90 millones de toneladas de mineral de las que cerca de 70 satisfarán la demanda de la siderurgia británica. La Ría bilbaína buscará la adecuación de su embocadura y trazado para satisfacer tal tráfico, al tiempo que su margen izquierda alojará, en apenas 10 kms. de profundidad, decenas de explotaciones mineras a cielo abierto, un laberinto de tendidos ferroviarios (Triano, Orconera, La Robla, etc.) y una veintena de hornos altos (Ibarra y Cía., Carmen, Iberia, la Vizcaya) a los que habrá que sumar los instalados río adentro, en Castrejana (Echevarría) y Bolueta (Sta. Ana de Bolueta).

Y tras la siderurgia, la construcción naval: a la sombra de los hornos y los trenes de laminación, las gradas de Astilleros del Nervión (Sestao, 1888), Euskalduna (Bilbao, 1900) y Sociedad Española de Construcción Naval (Sestao, 1916) utilizarán para sus buques componentes aportados por Aurrerpa, Talleres de Deusto, Talleres de Zorroza, Forjas y Alambres del Cadaqua, Tubos y Forjados y una larga serie de talleres de construcciones metálicas instalados en ambas márgenes que proveerán de material a las navieras que los capitales bilbaínos comienzan a crear como anticipo del *boom* naviero de la I Guerra Mundial (Aznar, Bilbaína, Naviera Vascongada, Ibarra, etc.).

El proceso siderúrgico bilbaíno hallará un eco restringido en Gipuzkoa con las instalaciones de San Pedro de Elgoibar, Vera-Iraeta o Beasáin, superadas por Unión Cerrajera con sus dos hornos altos de Bergara, y que en todos los casos suponen aportación de capitales biskainos y gipuzkoanos. También en menor medida, la aportación de la siderurgia al tendido ferroviario es patente en los casos de San Pedro de Elgoibar respecto a los Ferrocarriles Vascongados y de

Unión Cerrajera y el Tendido de las líneas Málzaga-Vitoria-Estella y Mecolalde-Zumárraga.

Sólo en el margen derecha del Bajo Adour, cerca de Bayona, y a cargo de Forges de l'Adour (1881), surge un intento de implantación siderúrgica que, trabajando con hierro bizkaino y carbón inglés perdurará hasta comienzos de la segunda mitad del siglo XX. Navarra y Araba permanecerán ajenas al movimiento industrializador con algunas pequeñas excepciones como Ajuria y Urigoitia y Cía (Araya) para el caso alavés.

Los transformados metálicos, por el contrario, manifestarán en Gipuzkoa algunos casos de sumo interés: por un lado la reconversión de la armería tradicional al arma corta convertirá Eibar y Ermua en un gigantesco taller de pistolas con un centenar largo de fabricantes capitaneados por Orbea y Gárate, que irradiará su especialización a Gernika (Artra, Unzeta y Cía. 1913) como luego lo hará a Markina (Esperanza y Cía. 1931). Lo mismo sucede, a menor escala, en Elgoibar y Placencia. Otro caso, de sumo interés es el de Unión Cerrajera (Mondragón-Bergara-Aretxabaleta), que desde las cerrajerías iniciales llega a convertirse en empresa integral, dominando la producción desde el arrabio a la manufactura ferretera y controlando su propia producción eléctrica, la preparación de sus operarios (escuela de aprendices), su propia seguridad social (Hetruc), su economato y hasta sus viviendas.

Junto a estos sectores, vinculados en cierto modo con la industrial artesanal, hacen su aparición otros dos que tendrán en Gipuzkoa su máximo desarrollo: el del papel y el textil. El primero se inicia en 1841 en Tolosa (La Esperanza) y servirá de vivero para una extensa proliferación de papeleras instaladas a o largo del Oria primero, en Hernani y Legazpia poco después para culminar en 1912 en Rentería. La réplica bizkaina vendrá de la mano de la Papelera Española y sus instalaciones de Arrigorriaga y Aranguren-Zalla. La incidencia de las papeleras en el paisaje vegetal es patente desde 1918 en Gipuzkoa y desde 1935 en Bizkaia con la incorporación del pino insignis a la economía del caserío. Y en cuanto al sector textil, es a partir de 1845 cuando hacen su presencia en Rentería, Bergara (Algodonera San Antonio), Andoaín, Lasarte-Oria y Villabona (Subijana), para pasar luego a Tolosa (Elosegi) en un difícil resistir ante la competencia de las consolidadas instalaciones textiles catalanas.

La presencia del sector químico será aún incipiente en este período: salvo una empresa de colorantes y otra de abonos en Rentería, Bizkaia, y en concreto el área de confluencia Nervión-Ibaizabal, conocerán la implantación de las Vasco-Asturiana (Arrigorriaga) y Dinamita S.A. (Galdácano) que terminarán por fusionarse con la asturiana Santa Bárbara procurando así el nacimiento de Unión

Española de Explosivos (1896), ampliada luego con la fábrica de Luchana (Baracaldo)

Las infraestructuras de comunicación conocen un gran desarrollo en torno al ferrocarril: línea Bilbao-Tudela por Miranda (1863); Bilbao-Muskiz (1865) a cargo de la Diputación; Bilbao-Portugalete (1888); Bilbao-Las Arenas; Bilbao-Durango-Zumárraga; La Robla-Balmaseda (1884); Elgoibar-San Sebastián y San Sebastián-Hendaya.

1.2. La consolidación industrial: 1914-1936

Tras el boom que para la economía vasca supuso la I Guerra Mundial, singularmente para la banca y las navieras, gracias a su papel abastecedor a nivel peninsular en sustitución de las importaciones de los países implicados, el final de la misma se tradujo en un período de crisis que la Dictadura de Primo de Rivera su política de obras públicas permitió remontar a los sectores del acero, hierro, material de transporte, construcción y cemento sobre todo.

En el espacio del Bajo Ibaizabal, es de destacar la creación de Babcock & Wilcox (1918) y General Eléctrica (1929), vinculadas a los sectores de bienes de equipo y transporte la primera y material eléctrico la segunda. La difusión del fenómeno industrializador remonta el Ibaizabal hacia Amorebieta y Durango, consolidándose los talleres de transformados metálicos preexistentes (Jauregi, Hijos de Mendizábal) a la vez que aparece con una cierta fuerza el sector de fundición y forja en Elorrio y Berriz. Markina y Gernika siguen la misma tónica configurándose como cabeceras industriales a nivel comarcal.

En Gipuzkoa, la creatividad empresarial será más pujante que en Bizkaia: Eibar, tras la crisis armera de 1919-25 diversifica sus actividades en base a la bicicleta, máquina de coser y ferretería mientras resurge la escopeta de caza como sustituta del arma corta. En Legazpia y Zumárraga, la iniciativa individual de Patricio Echeverría o los Orbetgozo se lanzará al campo de la producción de acero generando una casta de empresarios (continúa en la página 8) característica de Gipuzkoa y basada en la figura del trabajador convertido en empresario Luzuriaga, en Pasajes; Vollmer, en Irún; Niessen, en Rentería repiten el modelo diversificando el mundo industrial gipuzkoano hacia la construcción naval y el acero, las herramientas o el material eléctrico. Y junto a ellos, Pysbe (1926) y Meipi (1930) industrializan las capturas de Bacalao (Pasajes); Olibet y Suchart insisten en el sector alimenticio. El Urola Medio y Zarauz conocen la implantación de las fábricas de muebles y los talleres de dimensiones notables como C.A.F. (Beasaín) y Unión Cerrajera continúan con la construcción de material ferroviario y cerrajería.

Con la crisis mundial de 1929, el retroceso y la atonía se generalizan: sólo Michelfín en Lasarte y Firestone-Hispania en Galdácano serán iniciativas de cierta importancia. Paralelamente se desarrollan iniciativas infraestructurales y sociales diversas: continúa la expansión del ferrocarril por Bizkaia (Amorebieta-Gernika-Sukarrieta; Bilbao-Lezama; Bilbao-Luchana-Mungia); la Diputación gipuzkoana acomete (1924) el ferrocarril del Urola; se completa el Málzaga-Vitoria-Estella; y se empalma San Sebastián con Pamplona (Ferrocarril del Plazaola, 1919).

1.3. La autarquía industrial: 1939-1959

El cierre de fronteras a las importaciones y las necesidades de reconstrucción del mercado interior ponía a disposición de la industria vasca todo el mercado estatal, sin posibilidad de competencia exterior, situación que -iniciada en 1937- continuaría durante el desarrollo de la II Guerra Mundial (1939-1945).

Sin embargo, las limitaciones en el suministro eléctrico, las dificultades en la renovación de utillaje mecánico y el intento estatal por diversificar las áreas industriales a nivel peninsular, junto con la creación del INI y la implantación de sus empresas al margen del País, serán dificultades que la economía vasca, encabezada por Bilbao (3ª plaza financiera estatal), logrará superar: y aunque la penetración del sector siderúrgico vasco en el mercado peninsular se reduzca al entrar en producción Ensidesa (INI), la industria de transformados metálicos se potenciará realmente: Mefesa (1950) en el campo de las ferroaleaciones y Metacal (1957) en el de fundición de calidad acompañan al crecimiento del sector químico (Unquinesa 1939, Sefanitro 1941) aprovechando subproductos siderúrgicos. Los fundidores y relaminadores se establecerán en el Alto Ibaizabal (Elorrio, Abadiano, Durango) al tiempo que la ferretería, mientras que la legislación favorable al proteccionismo en materia de construcción naval permitirá el mantenimiento de la actividad y la aparición de algunos nuevos pequeños astilleros en la ría bilbaína.

El proteccionismo a ultranza favorecerá el nacimiento del sector de máquina-herramienta que, presidido por Elgoibar, se colocará a la cabeza del sector a nivel peninsular. Frente a diez fabricantes en 1940, veinte años más tarde serán casi doscientas empresas las dedicadas a este sector.

Simultáneamente, y a partir de 1954, se inicia el proceso de fabricación de automóviles en el estado: fracasado el intento vitoriano de ubicar a Citroën -y resuelto parcialmente con la creación de Imosa (1954)- la industria auxiliar del automóvil encontrará en el País una infraestructura productiva apta para el suministro de componentes: la fabricación en Mungía del Gogomovil (1962) no

será más que un corto episodio en la historia de la motorización que calará con más fuerza en Eibar a través de la fabricación de la *scooter* Lambreta y la motocicleta derivada de la bicicleta Orbea, Mobylette GAC). Todo el Valle del Deba se convierte en suministradora de accesorios de vehículos de transporte, de máquinas de coser, material de oficina, etc.

Y junto al automóvil, el electrodoméstico: el equipamiento del hogar permite la aparición de numerosas empresas del sector tanto en el ámbito vizcaíno-Edesa (Basauri), Westinghouse (Erandio), Sagarduy (Orduña), Imigás (Ermua) -como en el gipuzkoano: Fagor (Mondragón), Otsein (Bergara): incluso Navarra se incorpora a tal tendencia en Estella (Agni) y Pamplona (Orbaiceta). A la vez, el pequeño electrodoméstico y el menaje del hogar alcanzarán cierta relevancia en Eibar, Gernika, Derio y Usurbil (planchas, cafeteras, radiadores, buertería, muebles de cocina, etc.). La propia Unión Cerrajera entrará en la fabricación de botellas de butano, nueva fuente energética de fines del período.

Otros sectores ya establecidos, como los del papel, textil o mueble, apenas se diversifican: sólo merece la pena destacar la fabricación de pasta de papel ante las dificultades de importarla de la Europa nórdica y la consolidación de Zarauz y Valmaseda en el campo del mueble.

Pero este período comienza a marcar unas pautas que se acentuarán en el decenio de los años sesenta: la conveniencia de situarse en la cercanía de los centros de poder comienza a dejarse notar en el mundo empresarial, singularmente en las grandes empresas. De ahí al traslado de sus sedes sociales y centros de decisión a Madrid no hay más que un paso y, en muchos casos, el País Vasco no proporciona más que la ubicación del centro de producción y la mano de obra. Las decisiones y servicios anejos se tomarán y ejercerán en otras latitudes.

1.4. Desarrollo industrial: 1960-1975

A escala peninsular, el Plan de Desarrollo Económico y Social (Plan de Estabilización, 1959, marca el final del período autárquico y el inicio de una generalización industrializadora; simultáneamente la mecanización del campo refuerza la emigración rural con destino a las áreas industriales y, en menor medida, a las urbanas. En cuanto respecta al País Vasco, destacan varias cuestiones: la extensión del fenómeno industrial a la totalidad de Bizkaia y Gipuzkoa; la industrialización de Araba y Navarra; la inmigración masiva peninsular a Bizkaia y Gipuzkoa; y la aparición de nuevas modalidades empresariales.

La superación de la autarquía económica acarrea la necesidad de competir por la conquista de los mercados y, consecuentemente, la de equipararse adecuadamente. La racionalización de los procesos de fabricación, la mecanización de las instalaciones y el aumento de la productividad son retos que las empresas con escasa capacidad financiera no son capaces de alcanzar: de ahí que la desaparición de talleres sea un síntoma de los primeros años del período mientras la adaptabilidad del resto se manifiesta en ampliaciones cara a las nuevas demandas del mercado (equipamiento de la vivienda y automóvil sobre todo) y de bienes de equipo necesarios para su producción.

Toda Gipuzkoa se incorpora al proceso: la creatividad empresarial, basada en pequeños talleres, se fundamenta en la aportación de capital rural y mano de obra procedente de los centros de formación profesional. En este sentido, el papel de la Escuela de Armería eibarresa resulta decisivo como lo será, a su escala, el de la Escuela Politécnica de Mondragón. Sectorialmente, la máquina-herramienta, el electrodoméstico, los accesorios de automóvil, la ferretería doméstica y el sector del mueble resultan potenciados. Ello acarrea la especialización de la industria gipuzkoana a nivel municipal y, sobre todo, comarcal, modelo reproducido en el área de la industria dispersa de Bizkaia: sector del papel en el Valle del Oria, del metal en el Deba, del mueble en el Urola, forja y fundición en el Alto Ibaizabal, etc. Simultáneamente se inician los Planes de Acción Concertada cara a la modernización de las plantas de cabecera y ampliación de su capacidad productiva, actualización que contempla asociaciones con capitales exteriores (Altos Hornos de Vizcaya y Unión Steel; Echevarría y Crucible Steel; Unquinesa y Dow, etc. Como resultado se duplica la capacidad de producción de Altos Hornos mientras lo hace por cuatro la de los fabricantes de aceros especiales.

Pero el acceso a la economía industrial de Araba y navarra es otro de los puntos destacables del período. A través de la iniciativa de sus respectivas Diputaciones Forales, y el objeto de frenar la emigración extraterritorial -por un lado- y atender la demanda de suelo industrial de los talleres del Valle del Deva por otro, se sientan las cimientos de la industrialización del País Vaco Mediterráneo: el modelo navarro, con tendencia a industrializar las cabeceras comarcales (Alsasua, Estella, Tafalla-Olite, Tudela, Aoiz, Sanguesa, Santesteban y la propia Pamplona) contrasta con el alavés y la primacía de Vitoria sobre el resto del territorio (polígonos de Arriaga, Betoño, Ali-Gobeo, Jundiz, Errekaleor, etc.), que se mantendrá hasta comienzos de los años setenta, para diversificarse luego. Al margen de la capital, el Valle de Ayala (Llodio y Amurrio) supondrá la extensión del modelo industrializador disperso de Bizkaia aguas arriba del Nervión mientras Zambrana y Oyón se beneficiarán de la personalidad fiscal alavesa y de la proximidad de Logroño y Miranda de Ebro.

Iniciativas forales, por tanto, en la base de la expansión industrial al sur del País: pero junto a ellas, la abundancia de suelo, el régimen fiscal derivado del mantenimiento de los Concierdos Económicos, la abundancia de mano de obra preparada en las escuelas de formación profesional y la decidida voluntad de frenar el éxodo del campo alavés y navarro a las áreas y núcleos industriales bizkaino-gipuzcoanos. Y, más en el fondo aún, sentido de planificación y previsión.

En efecto: la oferta de suelo industrial será rápidamente captada por la industria eibarresa que, saturado el escaso suelo de la villa y necesitado de espacio, no duda en trasladar sus instalaciones a Vitoria: muy pronto seguirán sus pasos talleres del resto del Valle del Deba. Vitoria y, en un segundo plano, Logroño, Echarrí-Aranas, Viana e incluso Burgos serán los destinos de los talleres emigrados del Deba en una primera fase. Otra posterior, de 1968 en adelante, busca suelo industrial más próximo: en las inmediaciones de su ubicación anterior (Ermua y Mallabia) o en el Alto Ibaizabal bizkaino: Saldibar, Berriz, Abadiano, Durango y Hasta Amorebieta, donde converge la industria emigrada del Deba con la procedente del Bajo Ibaizabal. El Duranguesado se convierte así en espacio de convergencia de iniciativas gipuzkoanas y bilbaínas que sumadas a las autóctonas repite el modelo vitoriano.

El sector del automóvil y la construcción naval actuarán como impulsores de gran capacidad de arrastre: las gradas de los astilleros del Bajo Ibaizabal rebosan de trabajo y una numerosa industria auxiliar, concentrada en la propia Ría y en el Valle del Kadagua, provee cuanto precisa. Algo similar, aunque a mayor escala de dispersión de talleres afectados sucede con el automóvil que, tras la experiencia a destiempo del Gogomóvil en Mungía, alcanzará madurez en el polígono de Landaben (Pamplona) con la constitución de Authi y la fabricación, durante una década, de los Morris y Austin.

Un nuevo sector, el petroquímico, se hará presente condicionando el crecimiento del puerto bilbaíno hacia el Abra: el dique de Punta Lucero se diseña cara a los superpetroleros que la crisis de Suez impone y su posterior reapertura relegará. Bilbao tiende a erigirse en la metrópoli del Norte y bisagra de las regiones del Golfo de Bizkaia.

Tal dinamismo creativo de carácter empresarial no tardaría en verse afectado por la llegada masiva de inmigrantes (1961 a 1964 sobre todo) procedentes de las áreas rurales peninsulares que se plantean la emigración al País Vasco como una alternativa a la emigración a Europa: bajo el sistema de llamada que entraña la difusión personal del puesto de trabajo y la captación de nuevos trabajadores, jóvenes solteros primero, casados después y el resto de la familia en una tercera fase configuran un nuevo componente demográfico joven, en plena capacidad

productiva, que se superpone a la población autóctona: el resultado es espectacular. Crecimiento desmesurado y, en ocasiones caótico, de las ciudades y núcleos industriales; promiscuidad funcional en muchos casos; disputa de suelo en otros más. Se configuran los ensanches de las villas: surgen las microconurbaciones gipuzkoanas (Ermua-Eibar-Elgoibar-Placencia; Mondragón-Aretxabaleta-Eskoriatza; Legazpia-Zumárraga, Pasajes-Lezo-Rentería; Irún-Hondarrabia, etc.) y la aglomeración del Bajo Ibaizabal (Galdakao-Basauri-Etxebarri-Bilbao-Barakaldo-Sestao-Portugalete-Santurtzi-Erandio-Lejona-Getxo). Talleres, viviendas, servicios e infraestructuras de transporte se disputan el fondo de los valles, crecen horizontalmente hasta toparse mutuamente, escalan los glaciares: congestión, desorganización, invertebración, caos urbano y funcional.

Surge la latente conflictividad socio-laboral: las tensiones capital-trabajo desembocan en la ausencia de diálogo, la ilegalidad de los sindicatos, las huelgas y los estados de excepción. Desde 1957, una nueva concepción empresarial había aparecido tímidamente en el Alto Deba, en torno a Mondragón: el cooperativismo, superación de la dicotomía capital-trabajo, se había incorporado a los nuevos productos que la sociedad comenzaba a demandar y buscaba nuevas direcciones industriales. En apenas treinta años, el movimiento cooperativo se consolida y diversifica. Crea su propio tejido industrial, financiero, educativo, sanitario y de consumo que, centrado en Mondragón, se extenderá en mancha de aceite por el propio Deba, y puntualmente por Gipuzkoa y Bizkaia. Recibe en Mondragón la herencia de Unión Cerrajera, empresa de un pueblo y cuna de las cooperativas, y la actualiza en la País.

Frente a la creatividad infraestructural de los períodos anteriores, el del desarrollismo resulta decepcionante: sólo la autopista Bilbao-Behobia se enmarca -y precariamente- en el previsto triángulo de autopistas Bilbao-Vitoria-San Sebastián que, en 1962, se considera imprescindible para 1969: en mayo de 1969 comienzan las obras en dirección San Sebastián, mientras el acceso al Valle del Ebro y la Meseta se retrasa y el enlace Málzaga-Vitoria no acaba de abrirse paso. Y junto a la Bilbao-Behobia, el aeropuerto de Sondika se ubica definitivamente en el Txorierrri, imposibilitando la ampliación de la ciudad bilbaína en el Valle de Asúa. Y mientras el puerto de Pasajes se equipa ante la imposibilidad de ampliar sus instalaciones, constreñidas por los condicionantes topográficos y urbanos, el de Bilbao abandona decididamente el Arenal, se instala en el parcialmente realizado Canal de Deusto y, finalmente, se concentra en Santurce con el futuro del Dique de Punta Lucero como nueva defensa, inconclusa ante el abandono del Dique de Punta Galea, de una superficie abrigada de más de 25 Has. con calados de hasta 25 metros.

1.5. La crisis de los setenta: 1975-1985

Al expansionismo de los tres quinquenios anteriores le sigue la desaceleración atónfa y crisis de la segunda mitad de los años setenta: la sobrecapacidad siderúrgica y naval precisan adecuarse a la aparición de nuevos competidores; la proliferación de instalaciones dedicadas al electrodoméstico acusa la recesión de la construcción; el otrora dinámico sector de la máquina-herramienta es el primero en sufrir la crisis; y uno a uno, todos los sectores, en mayor o menor medida, son víctimas de la situación. La democratización del Estado, la aparición de los sindicatos, la conflictividad social, la liberalización económica, la crisis del cambio en definitiva, constituyen el marco del nuevo período. La propia figura del empresario, antes admirado, es considerada peyorativamente por algunos sectores: la inversión se resiente y/o busca otros horizontes y espacios donde germinar. Espacios industriales recién concebidos, de promoción municipal y privada quedan vacíos; la construcción de todo tipo se paraliza.

Empresas que cierran o, en el mejor de los casos se reestructuran en Sociedad Anónimas Laborales; reducción de plantillas, jubilaciones anticipadas; paro, de primer empleo sobre todo; incertidumbre, conflicto, concertación social. La nueva configuración autonómica del Estado, el Gobierno Vasco, los traspasos de competencias y el ejercicio de las mismas se inscriben en tal marco.

Reordenación del sector de aceros especiales, aún recién culminada en 1989; reordenación y cierre de astilleros junto a la concentración de otros menores. Reestructuración y conformación del Grupo Vasco de Electrodomésticos; crisis profunda en el sector del arma larga; pendiente aún la solución para el de bienes de equipo eléctrico.

Cambios en las actitudes: crisis de valores y sustitución de los mismos. Desaceleración dramática del creciente demográfico primero y cambio de signo después. Retorno de emigrantes, jubilados o no, llevándose consigo sus ahorros. Pérdida de centralidad bilbaína y de atracción del País. Estancamiento, retroceso en definitiva, de la actividad productiva.

El decenio 1975-1985 puede figurar con caracteres negativos en la historia reciente del País: Bizkaia y Gipuzkoa retroceden espectacularmente en el ranking estatal de la renta. Todo el área del Golfo de Bizkaia, con una estructura productiva similar, se comporta de igual manera mientras las áreas mediterráneas, en base a una industrialización reciente de tercera generación y alto valor añadido ocupan sus lugares. La incidencia de la crisis en la industria alavesa es también inferior, debido, probablemente, a la mayor diversificación y juventud de sus instalaciones.

1.6. La reconversión industrial: 1985-1992

Las medidas de la Administración Autónoma (Gobierno Vasco y Diputaciones), ya desde 1980, irán encaminadas a contener la situación y paliar sus consecuencias primero, y abrir nuevas direcciones industriales después: planes de promoción industrial y de empleo se suceden con diversos resultados y la declaración de áreas más afectadas por la crisis y susceptibles de medidas excepcionales se orientan hacia el Bajo Ibaizabal y Txorierri, cinturón industrial de San Sebastián y Bajo Deba. Las Zonas de Urgente Reindustrialización (ZUR) buscan ayudas financieras en la Comunidad Europea y una notable serie de instancias creadas al efecto como la Sociedad de Promoción Industrial (SPRI) (que engloba a ZID, Parque Tecnológico S.A., Tekel S.A., Programa Imi, Sociedad Gestión Capital-Riesgo S.A.) o el Ente Vasco de la Energía (EVE) (que comprende Cadem S.A., Gas de Euskadi S.A., Hidrocarburos de Euskadi, Naturgar S.A.,) y otras instancias diversas tratan de consolidar y levantar la trama industrial. Los apoyos decididos a las inversiones en nuevas tecnologías encuentran eco en los sectores industriales -Indelec, por ejemplo, en el de comunicaciones y la creación del Parque Tecnológico de Zamudio junto con los anteproyectos de Telepuertos- y a partir de 1985 comienza a remontarse la situación, si bien la generación de puestos de trabajo encuentra dificultades y las tasas de desempleo siguen siendo demasiado elevadas.

Entretanto, la iniciativa empresarial que había caracterizado al vasco de las etapas anteriores ha desaparecido en buena medida o se manifiesta en otros espacios. La concentración de las áreas de decisión en otros focos ha seguido produciéndose y el panorama actual resulta expectante ante la crisis de un modelo industrial, y la incertidumbre del futuro. Las reconversiones, ciertamente, han supuesto una adecuación técnica de las instalaciones pero la generación de nuevas líneas de actividades marcha a ritmo lento y la incorporación al tren de las altas tecnologías lleva el mismo paso.

Infraestructuralmente, el período se caracteriza por la planificación y comienzo de obras absolutamente necesarias: los Corredores de acceso a Bilbao permitirán unos niveles de comunicabilidad acordes con el volumen de los trasvases y las grandes obras (Metro de Bilbao, enlace ferroviario con Europa, Valle del Ebro y Meseta mediante la Y vasca y el Tren de Alta Velocidad, puerto bilbaíno, etc.) permitirán la vertebración territorial del País y su intento de capitanear una región a escala europea que tenga al Golfo de Bizkaia como marco espacial próximo de referencia.

2. INDUSTRIALIZACION Y ESPACIO

El proceso de creación y transformación de la trama industrial en el País ha originado un paisaje industrial diferenciado: por un lado, la concentración de instalaciones en localizaciones concretas o la yuxtaposición de las mismas más difusamente pero en un ámbito espacial personalizado motiva la aparición de las áreas industriales; frente a las mismas, la polarización de instalaciones fabriles en un entorno de carácter rural posibilita la existencia de los núcleos industriales. Áreas y núcleos configuran, por tanto, el ámbito espacial de la localización industrial.

2.1. Las áreas industriales

Propias del País Vasco Litoral, el primero en industrializarse, responden a modelos diferenciados: frente a un proceso de concentración inicial en torno a la Ría (margen izquierda del Bajo Ibaizabal), la difusión del fenómeno saltará primero a la margen derecha entre Erandio y Deusto para continuar después aguas arriba hasta alcanzar Bilbao y la confluencia Ibaizabal-Nervión (Basauri-Galdakao). El Bajo Ibaizabal se configura como la gran área industrial del país y una de las primeras a escala peninsular, a la vez que la principal aglomeración urbana vasca.

El Alto y Medio Ibaizabal son consecuencia de iniciativas autóctonas de la primera mitad del siglo XX, ampliadas considerablemente en la segunda, y a las que vinieron a sumarse instalaciones procedentes de la emigración industrial del Bajo Ibaizabal y Valle del Deba en los años sesenta y setenta: actúa pues como área de confluencia de espacios saturados urbana e industrialmente. Desde Galdakao hasta Elorrio y Ermua, por Amorebieta, Durango, Abadiano y Berriz, se trata de un corredor de comunicaciones salpicado de talleres y núcleos urbanos en el que las actividades rurales conviven con las industriales y las propiamente urbanas.

Los Valles del Nervión y Kadagua reproducen, a su escala, el caso anterior: la proximidad del Bajo Ibaizabal impone su impronta en la especialización metalúrgica y las características propias de un relieve de valles encajados lleva a la disputa por el aprovechamiento del escaso suelo disponible: desde Arrigorriaga hasta Llodio y desde Alonsotegi a Valmaseda, Nervión y Kadagua discurren encauzados por naveas industriales que se concentran en los meandros del primero (Miravalles, Arrankudiaga) o las cubetas del segundo (Gueñes-Sodupe y Aranguren-Zalla).

El Txorierrri (Valle de Asúa), desde Larrabezúa hasta Leioa, ha compaginado hasta el momento su papel de aprovisionador agrícola de Bilbao y localizador de

pequeños talleres en un entorno rural (Larrabetzu, Lezama, Zamudio, Sondika, Loiu, Asúa) o rururbano (Derio y Leioa). Al mismo tiempo ubica el aeropuerto de Sondika e instalaciones de la Universidad del País Vasco junto a urbanizaciones residenciales de cierto *standing*.

En Gipuzkoa, el Valle del Deba es el espacio donde se produce la continuidad industrial desde el siglo XVI hasta la actualidad. La cuna de las iniciativas que supone Eibar se expandió en los años sesenta a Ermua y Mallabia en Bizkaia y Elgoibar, Placencia y Bergara. La aparición del cooperativismo industrial en el Alto Deba reforzará la industrialización de Arrasate, Oñate, Aretzabaleta y Eskoriatza desde 1960. Desde 1975, la saturación espacial, presente ya quince años antes, es total en el Valle y frente a la emigración industrial característica del período 1960-1975 le sucede la creación de nuevas áreas en un espacio encajado que obliga al crecimiento lineal o vertical de sus ciudades.

El Urola y Oria medios pueden considerarse las áreas monoespecializadas de la industria gipuzkoana: frente a la actividad metalúrgica (Zumárraga, Legazpia, Villarreal, Azkoitia) de la primera el sector del mueble cobra fuerza en torno a Azpeitia y Cestona prologándose por la costa en Zarauz y Orio. De manera similar, la industria papelera marcará la tónica del Oria desde su misma cabecera (Zegama, Tolosa, Legorreta, etc.) alcanzado su red tributaria (ríos Araxes y Leizarán) mientras la metalurgia de Ormaiztegi, Beasáin y Olaberría empalma con la del Urola Medio.

El triángulo Irún-Lasarte-San Sebastián, aunque más tardíamente industrializado, es una muestra de diversidad sectorial (Pasajes, Rentería, Oyarzun e Irún) y monopolio del sector químico (Lasarte), que abrazan a la capital por el sur, Este y Oeste. A escala, repite el modelo de la ría bilbaína, al concentrar en su entorno funciones urbanas de alta densidad, industriales, portuarias y de servicios.

Finalmente, la Barranca-Burunda navarra es una réplica del Txorierrri Bizkaino en dimensiones menores: la carretera y el ferrocarril Vitoria-Pamplona actúan de eje de implantación industrial (Alsasua, Olazagutía, Urdiaín, Etxarri-Aranaz, Irurzun) de carácter continuo aunque difuso, vinculado a la metalurgia y el cemento, y en donde el sector primario mantiene su vigencia.

2.2. Los núcleos industriales

Frente a la continuidad espacial que la industria de las áreas supone, la de los núcleos conforma una tipología aislada y diferenciada de la del entorno inmediato: la industria, en los núcleos, es la excepción.

Vitoria y Pamplona se configuran a la cabeza de tal modalidad: ambas deben su importancia a las acciones decisivas de las Diputaciones Forales alavesa y navarra respectivamente, y en ambas, los Polígonos Industriales constituyen modelos de planificación en contraste con la anarquía propia de las áreas. Los polígonos de Gamarra, Betoño, Arriaga y, Ali-Gobeo conforman el cinturón industrial septentrional de Vitoria, impidiendo su expansión hacia el norte excepto por el Actur de Lakua. Los de Olarizu, Jundiz y Castilla complementan la industria vitoriana, encontrando su réplica pamplonica en los de Landaben y Cordobilla, en la propia capital, que se complementan con los situados en la margen derecha del Arga, al norte de la ciudad, y en la carretera a Francia.

Una larga serie de cabeceras comarcales localizan la industria dispersa del resto del País: es el caso de Gernika, Mungía, Markina o Yurre en Bizkaia; de Murgía, Salvatierra, Oyón o Ribabellosa en Alava; o de Estella, Tafalla, Tudelo y Lesaca en Navarra. En el caso bizkaino, se trata de iniciativas de origen local que, en mayor o menor medida, se han visto acompañadas de procesos de implantación de talleres inmigrados desde el áreas del Bajo Ibaizabal (Yurre, Mungía) o actúan en complementariedad con núcleos próximos (Lemoa, Bedia, Usánsolo, Urduliz). En el navarro, surgen a consecuencia del Plan de Promoción Industrial de 1964 y refuerzan considerablemente las funciones de cabecera comarcal de las ciudades afectadas, contribuyendo al freno de la emigración rural. Este mismo papel de contención del despoblamiento rural se aprecia en Alava desde que se abre al Territorio alavés el proceso dirigido hasta entonces hacia Vitoria.

3. IMPACTOS DE LA INDUSTRIALIZACION

Un proceso de industrialización que ha conformado áreas y núcleos de las características señaladas a lo largo de los últimos ciento cuarenta años ha acarreado consigo una problemática diversa en los campos demográfico, urbanístico, medioambiental, infraestructural, social, cultural, etc. El cambio profundo, rápido en ocasiones y acompasado en otras, que el modo de vida industrial ha supuesto para el País obliga a unas reflexiones desde el punto de vista del geógrafo.

Al goteo de mano de obra inicial que, procedente del entorno inmediato de la submeseta norte y Cantabria, se asentó en el área minera y margen izquierda le seguiría casi de inmediato un proceso de migración interna que procedente del área rural del interior de Bizkaia se adelantaba en cien años a los trasvases campo-ciudad de la segunda mitad del siglo XX. Y tras la primera inmigración exterior, continuada hasta 1936, le seguiría otra algo más intensa durante los años de la reconstrucción para acelerarse y alcanzar su cenit en el período 1960-

1964, tras el Plan de Estabilización, afectando a las Bizkaia y Gipuzkoa industriales: toda la Submeseta Norte, Extremadura, Andalucía Occidental y Galicia proporcionará mano de obra joven y abundante al proceso de expansión industrial, áreas de emigración a las que se sumarán Navarra y Rioja. La margen Izquierda del Bajo Ibaizabal y el triángulo Irún-Lasarte-San Sebastián resultarán los espacios más afectados por tales movimientos migratorios, manteniéndose los mismos destinos -y ampliados por el sistema de llamada- a todos los municipios a los que el proceso de industrialización afectara.

Los resultados de tal desplazamiento migratorio de carácter masivo, descontrolado y desatendido no tardarían en hacerse notar: la necesidad de residencia obliga a la edificación intensiva, inmediata, sin planificación apenas, de la que sobran muestras en las ciudades y pueblos del País: los casos de Bilbao y su entorno urbano-industrial, Leioa, Basauri, Ermua, Pasajes, Rentería, Eibar y un largo etcétera son ejemplarizantes al respecto. Talleres y edificios se disputan el suelo, ya de por sí escaso en los valles gipuzkoanos, obligando al crecimiento lineal y en vertical de sus ciudades. Barrios champiñón, de tipología monótona e inadaptada al entorno, desconectados, insuficientemente dotados infraestructuralmente y con servicios de primera necesidad en el mejor de los casos, van ocupando el espacio entre edificaciones anteriores, talleres, almacenes, carreteras y ríos. Y cuando el fondo del valle resulte incapaz la solución reside en escalar las laderas y ocupar los glaciares. El espacio resultante resulta funcionalmente promiscuo, urbanísticamente caótico y ambientalmente deteriorado.

Industrialización a tope: urbanización por doquier. El medio ambiente no comienza a preocupar hasta los años setenta, con el inicio de la crisis: mientras tanto, la consigna era crecer, crecer y crecer. Redes de agua y saneamiento precarias en muchos casos: vertidos incontrolados al río inmediato, a basureros improvisados. Humos que denotan actividad y se emiten tal cual a la atmósfera: contaminación ambiental, ríos-cloaca, acuíferos en riesgo permanente. El desarrollismo económico descuida la infraestructura de comunicaciones: el triángulo de autopistas Bilbao-Vitoria-San Sebastián, aconsejado en 1962 para su entrada en servicio en 1969, comienza a construirse de Bilbao a Behobia el año en que toda la red debería entrar en servicio. Las circunvalaciones de las capitales deberían aún esperar.

Un proceso industrializador y urbano intenso, en definitiva: pero un proceso salvaje, con los ojos puestos en el futuro inmediato, sin mirar a diez o quince años más adelante. Buscando las soluciones de hoy incluso a cambio de hipotecar el mañana.

Elorrio, marzo 1992

LA SITUACION DE LA INDUSTRIA EN CATALUNYA

Josep OLIVERAS SAMITIER

Universitat Rovira i Virgili de Tarragona

Antes de entrar en una exposición del estado de la industria en Catalunya es conveniente de remarcar que a pesar de su importancia manufacturera son muy pocos los estudios recientes de geografía industrial dedicados a explicar los cambios acaecidos en los distintos sectores industriales y sus implicaciones territoriales, así como las nuevas tendencias de la localización industrial. Los trabajos más notables se citan en la bibliografía contenida al final de la ponencia, la cual está compuesta mayoritariamente por publicaciones estadísticas y trabajos de economistas, hecho que obliga a lamentar la inexistencia de una mayor aportación de investigaciones geográficas.

En estos momentos precisaríamos de más estudios que posibilitasen la comprensión del declive de determinadas zonas industriales o el mantenimiento de otras actividades en áreas fundamentalmente rurales, o los procesos de localización que siguen las industrias en la etapa llamada del post-fordismo caracterizada por una enorme flexibilidad y fraccionamiento de los procesos de producción. Fraccionamiento que implica la deslocalización de determinados procesos industriales y su reimplantación en lugares que se alejan en el espacio pero que mantienen una enorme facilidad de comunicación en los temas esenciales y muy especialmente en la toma de decisiones.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA REGIONAL

Aunque la intención de la ponencia es la de alejarse de un mero análisis económico, si que se estima conveniente dar unas ideas básicas sobre la economía industrial catalana antes de pasar a un análisis geográfico de la misma y tratar de los procesos de desindustrialización y de reindustrialización.

a/ Catalunya mantiene una mayor proporción de empleados en el sector secundario que la mayor parte de las regiones de la Comunidad Europea y es la primera región industrial de España, con un 15,7% de la población española aporta un 19,3% del PIB y un 24,4% del PIB industrial de todo el estado.

Según datos del año 1990 el número de trabajadores ocupados en la industria es el 20,8% del total regional de ocupados y el valor añadido bruto generado por la industria es el 44% del VAB total.

b/ La industria catalana continua siendo fundamentalmente transformadora con predominio de las actividades fabriles o manufactureras por encima de las extractivas y energéticas.

Las primeras representaban en 1987, un 85% de la producción y un 95% de la ocupación industrial, y dentro de ellas destacaban los subsectores de productos metálicos y de maquinaria; del textil, cuero y calzado; de productos alimenticios y bebidas; y de productos químicos. Con una producción relativa en términos de producción industrial superior al 10% del total, prácticamente ninguna de ellas no superaba el 20% (solamente el subsector de productos metálicos y maquinaria llegaba al 20,19%), razón por la cual se puede afirmar que se trataba de una estructura industrial muy diversificada. Pasados unos años y aunque se cree que los porcentajes han sufrido alguna variación, el grado de diversificación industrial continua siendo alto y caracteriza a la industria catalana.

Tabla 1

Orden que ocupaban en número de empleados y producción los principales subsectores industriales (1987)				
Orden	Empleados	%	Producción	%
1	Textil, cuero, calzados	24,3	Prod. metálicos, maquinaria	20,2
2	Prod. metálicos, maquinaria	22,8	Textil, cuero, calzados	16,9
3	Prod. alimenticios, bebidas y tabaco	10,0	Prod. alimenticios, bebidas y tabaco	11,6
4	Prod. químicos	8,6	Prod. energéticos y agua	11,4
5	Papel y art. papel	7,3	Prod. químicos	10,8

Fuente: J.M. HERNANDEZ, op. cit.

La tabla input-output de la economía catalana realizada en 1987 demuestra que un elevado número de subsectores o ramas industriales compran más del 50% de sus materiales en el interior de Catalunya. Esta industria transformadora

y diversificada presenta una acusada falta de sectores básicos, de sectores pesados y ofrece una estructura ligera y flexible.

c/ Se trata también de una industria muy estructurada, en la cual juega un papel importante la subcontratación y las relaciones proveedor-cliente. El sector industrial dispone de unos sectores centrales estructurantes situados en lugares clave de los macro-sectores químico y metalúrgico (p.e. automoción y química industrial). Alrededor de estos sectores se erigen una serie de iniciativas empresariales materializadas en PIME que apoyan a los propios sectores estructurantes y dependen al mismo tiempo de ellos.

d/ La industria catalana está integrada casi exclusivamente por empresas pequeñas y medianas. En Catalunya existen aproximadamente un centenar de grandes establecimientos industriales con más de 500 trabajadores, que representan un 0,2% del total de las empresas y el 16% de los trabajadores.

Tabla 2

Empresas y trabajadores en la industria de Catalunya (1990)

Intervalo	Nº empresas	%	Nº trabajadores	%
1 a 9 trabajadores	31.426	71,2	104.373	15,2
10 a 99 id.	11.678	26,5	293.683	42,7
100 a 499 id.	920	2,1	179.827	26,2
+ de 500	97	0,2	108.943	15,9
Total	44.121	100,0	686.826	100,0

Fuente: J. SOLA, op. cit.

La industria transformadora es, en general, menos intensiva en capital y, por tanto, más favorable a las pequeñas y medianas empresas.

e/ A nivel tecnológico la industria catalana se caracteriza por un atraso importante respecto de los países más desarrollados. El gasto en investigación y desarrollo (I+D) es aún muy bajo, representa el 0,7% del PIB, y la presencia de sectores generadores de tecnología es poco significativa.

f/ La industria catalana está fuertemente internacionalizada. La inversión extranjera en Catalunya ha sido muy importante en los últimos años. Entre 1975 y 1988 cerca del 45% de las inversiones extranjeras procedía de la CEE seguida de Suiza, USA y Japón (9,5%). La inversión japonesa empieza a destacar a partir de 1984. Entre los países de la CEE, el mayor país inversor es Alemania (28,5%), seguido de los Países Bajos (22%), Reino Unido (16,7%) y Francia (16,6%).

g/ Respecto a la localización industrial, destaca su acusada concentración alrededor del área de Barcelona. El Barcelonès, el Vallès Occidental, el Vallès Oriental, el Maresme i el Baix Llobregat concentran el 71,7% de los empleos industriales de Catalunya en un 7,7% del territorio.

Las causas de esta concentración deben buscarse en la falta de recursos naturales -especialmente minerales- de Catalunya que no ha determinado una localización obligatoria de ciertas industrias, en la necesidad de importar las primeras materias y en la de encontrar mano de obra suficiente como factor de producción y de consumo. Estas necesidades han fortalecido el papel de Barcelona como ciudad-puerto y principal centro productor y consumidor de la región.

A las pequeñas y medianas empresas les ha interesado estar relativamente cerca de los centros industriales más importantes para poder beneficiarse así de los servicios y de otras actividades industriales complementarias. En otras épocas, los ríos cercanos a Barcelona y actualmente las vías de comunicación rápidas son otros elementos significativos para comprender la localización de las actividades industriales.

El proceso de concentración espacial de la industria se refuerza a partir de los años cincuenta y sesenta. El modelo de producción fordista de producción masiva de bienes de consumo otorga una importancia capital a las economías de escala y a las ganancias de productividad derivadas de la concentración de la actividad económica. La permisividad urbanística y el bajo nivel de inversión pública en infraestructuras contribuyeron también a agudizar la tendencia a la concentración.

De las cuarenta y una comarcas catalanas solamente doce pasan de los diez mil empleados en la industria. Al margen de las anteriormente citadas de la región de Barcelona que suman el 71,7% de los lugares de trabajo existentes; de las siete restantes, cinco forman un cinturón o franja que rodea a las anteriores: Alt Penedès, Anoia, Bages, Osona y la Selva. Comarcas todas ellas con una cierta tradición industrial e industria endógena y que reciben la influencia directa del ámbito metropolitano.

Las otras dos son el Gironès y el Tarragonès con ventajas comparativas en relación a la red viaria y ferroviaria, y en el caso del Tarragonès debe señalarse también el papel del puerto y la fuerte especialización que mantiene en el subsector de la química básica.

2. LOS PROCESOS DE DESINDUSTRIALIZACION

El análisis de la desindustrialización se ha efectuado siguiendo básicamente los datos sobre la ocupación industrial y las propuestas metodológicas realizadas por PARELLADA y PETITBÓ.

La desindustrialización se entiende como un proceso de pérdida absoluta de puestos de trabajo en la actividad industrial. La desindustrialización puede ser positiva o negativa. La primera se da cuando la participación de la ocupación en la industria manufacturera se reduce como consecuencia del aumento de la productividad y el trabajo liberado es absorbido por las actividades no manufactureras. La desindustrialización negativa tiene lugar cuando la disminución de la participación relativa de la ocupación en el sector masnufacturero disminuye debido a un menor crecimiento o disminución de la demanda de bienes industriales, y la desocupación crece sin dar lugar a nueva ocupación en las ramas no manufactureras.

A partir de 1975, y con mayor fuerza desde 1977, el empleo se reduce en Catalunya de forma continuada hasta 1985, para volver a aumentar hasta 1992. En el periodo transcurrido entre el tercer trimestre de 1976 y el primero de 1985 la economía catalana destruye el 19,6% de sus puestos de trabajo frente a un 15,3% en el conjunto español. La ocupación industrial se reduce en este período del 40,9 al 36,7% sobre el total de ocupados.

En 1975 el número de parados ocupados anteriormente era de 47.432, de los cuales el 50,4% correspondía a antiguos trabajadores industriales, un 35,3% a trabajadores de la construcción, un 14,04% a obreros de los servicios y un 0,17% al sector primario. A partir del primer año desciende el porcentaje de obreros industriales parados, aunque aumentan sus cifras absolutas de 23.921 a 160.324; mientras que aumenta en cifras relativas y absolutas el número de parados del sector servicios.

La correlación entre espacio industrial y espacio de desocupación es perfecta. El área con mayor número de activos industriales se corresponde asimismo con el área de mayor número de parados en la industria (75% de los activos industriales y 79,3% de parados del sector industrial en 1985). Las cuatro comarcas siguientes en número de trabajadores industriales -Bages, Osona, Anoia i Gironès- concentran el 9,8% del total de activos industriales y el

8,1% de los parados. A partir de estas comarcas las diferencias entre ocupación industrial y paro industrial no necesariamente presentan porcentajes simétricos.

En general, las comarcas con un paro industrial superior al del conjunto catalán son áreas industriales muy especializadas en las que la proporción de activos comarcales industriales es superior a la catalana -casos de la Garrotxa o el Ripollès-, o que en los años sesenta experimentan un fuerte incremento de la actividad industrial sin ser zonas industriales tradicionales, Alt Penedès y Urgell, o parcialmente industriales como en el caso de l'Alt Camp.

Por sectores el paro industrial afecta en primer lugar a las industrias metalúrgicas, repartidas en un gran número de subsectores con grandes diferencias en cuanto a la desocupación (31,6%), seguido del textil (26,7%), químicas (10,6%), alimentación (8,9%), papel y artes gráficas (6,5%), madera y muebles (5,8%) y calzado, confección y piel (5%), siendo en los demás sectores poco relevante.

El espacio juega en los procesos de desindustrialización un papel nada despreciable. La crisis industrial obedece a unas causas generales. En un análisis más detallado, a gran escala, la reestructuración industrial y el cierre de empresas tiene relación con la productividad, de tal manera que la crisis se cierne con más fuerza sobre áreas con predominio de una especialización industrial tradicional. Empresas antiguas, con baja productividad por persona empleada, debido al mayor peso del factor trabajo en relación con el capital fijo de tecnología más moderna y con mayor capacidad de producción.

Las comarcas y áreas con industria tradicional tienen unos altos porcentajes de paro en relación a la población activa, superiores a la media de todas las comarcas catalanas (16,4%) en 1985. Casos del Bages, Anoia, Baix Camp, Maresme, etc. La correspondencia entre el número de parados y el de activos industriales de un subsector de la industria tradicional es muy alta.

En el Bages, un 56% de la población activa industrial trabajaba en el textil y el porcentaje de paro en el sector era del 50,4%, y el segundo sector en ocupación era el metalúrgico (construcción de maquinaria y equipos metálicos), con un 8,3% de los activos y un 8,8% de los parados.

En el caso del textil, y en la anterior comarca, cabe señalar que la empresa con más trabajadores de la misma pasó en diez años, de 1977 a 1986, de 1.677 trabajadores a 691, y hoy en día está cerrada.

La estructura sectorial del empleo en Catalunya entre 1982 y 1988 nos muestra los sectores que han perdido más peso ocupacional entre el primero y el segundo año, y estos son las industrias textiles -2,23 puntos, al pasar de

representar el 8,43% de la ocupación total al 6,2%, y las industrias metalúrgicas y mecánicas -2,12% (del 16,56% al 14,44%). Desde 1978 a 1986 la desindustrialización es negativa, para pasar a positiva en los años siguientes como consecuencia de la reacción expansiva del sector servicios.

3. LA DINAMICA DE LAS INVERSIONES INDUSTRIALES

El total de la inversión industrial en Catalunya (nuevas inversiones más ampliaciones) muestra un comportamiento expansivo entre 1970 y 1977. En 1978 se inicia una recesión que se prolonga hasta 1988 para seguir una recuperación que durará hasta 1992, aunque en pesetas constantes de 1980 el total invertido en industrias es mucho más importante en los años setenta.

El análisis de las inversiones por comarcas entre 1970/1978; 1979/1986 y 1988/1991 nos muestra como la mayor parte de las inversiones se concentran siempre en las mismas comarcas. Entre 1970 y 1978 las comarcas que reciben más del 5% del total de las inversiones industriales catalanas son: el Tarragonès (29,7%), Barcelonès (14,9%), Baix Llobregat (13,8%), Vallès Occidental (9,01%) y Vallès Occidental (6,5%)

Entre 1979 y 1986, con más del 5% de la inversión, encontramos las comarcas de: el Tarragonès (23,05%), Barcelonès (17,53%), Vallès Occidental (11,71%), Baix Llobregat (8,2%) y Vallès Oriental (6,6%). Entre 1988 y 1991 aparece en primer lugar el Vallès Occidental (20,03%), seguida del Barcelonès (12,9%), Baix Llobregat (12,1%), Tarragonès (10,6%) y Vallès Oriental (7,5%).

Siempre Barcelona y sus comarcas colindantes, con la excepción del Tarragonès que a lo largo de los anteriores años recibía nuevas inversiones derivadas de la localización en la misma de una refinería de petróleo y de otras industrias químicas relacionadas con los hidrocarburos.

Con una recepción de inversiones situada entre el 2 y el 5% del valor de las mismas encontramos en los tres períodos las comarcas del Bages, Gironès, la Selva y el Segrià, que son comarcas muy bien comunicadas con la aglomeración metropolitana barcelonesa o centros provinciales.

En dos de los tres períodos y con unas inversiones superiores al 2 e inferiores al 5% aparecen las comarcas del Maresme y Osona, la primera directamente inmersa en el área metropolitana de Barcelona y la segunda colindante con la misma. Solamente en un período y con inversiones situadas entre el 2 y el 5% aparecen las comarcas de l'Alt Camp y el Baix Camp, colindantes en este caso con el Tarragonès y que forman con ésta última una incipiente área metropolitana.

Si estudiamos la dinámica seguida por las inversiones industriales de cada comarca notamos a partir de los años ochenta y comparando la distribución de las inversiones industriales entre cada uno de los períodos anteriores un cierto aumento de la desconcentración y dispersión de las inversiones.

Así aumentan su importancia en la captación de nuevas inversiones comarcas como las de l'Alt Camp, Alt Penedès, Anoia, Bages, Garraf, Garrotxa, Montsià, Priorat, Segarra, Solsonès, mientras que el mismo Barcelonès experimenta una pérdida de 4,61 puntos entre el tercer y el segundo período.

M^a T. COSTA CAMPÍ que ha estudiado este proceso entre 1970 y 1986 agrupa las comarcas en cuatro tipos según la tendencia dinámica a la inversión. El primer tipo son las comarcas industrializadas con una dinámica fuerte caracterizadas por un aumento de la participación de la inversión comarcal, una tendencia creciente de las nuevas inversiones y del empleo creado y una participación del 2% de la inversión total catalana (Barcelonès, Gironès, Maresme, Osona, Segrià, La Selva, Vallès Occidental y Vallès Oriental).

El segundo grupo está formado por las comarcas de industrialización débil con una tendencia dinámica fuerte. En ellas aumenta la participación de la inversión comarcal, existe una tendencia creciente de las nuevas inversiones y del empleo creado, son comarcas de industrialización intermedia y participan por debajo del 1% en la inversión catalana (Alt Camp, Alt Empordà, Alt Penedès, Baix Ebre y Noguera).

El tercer grupo son las comarcas con una tendencia dinámica moderada. Estas comarcas no experimentan variaciones significativas en la participación de la inversión comarcal dentro del conjunto catalán y se produce una recuperación de la actividad productiva por la tendencia creciente de las nuevas inversiones y del empleo creado (Anoia, Bages, Berguedà, Garrotxa y Garraf).

Finalmente el cuarto grupo son las comarcas de industrialización marginal y con tendencia relativamente expansiva. Se produce en las mismas un aumento de la participación de la inversión comarcal dentro del conjunto catalán y una tendencia creciente de las nuevas inversiones y del empleo creado (Alt Urgell, Garrigues, Pallars Jussà, Segarra, Solsonès, Terra Alta y Urgell).

4. INDUSTRIALIZACION Y SUELO INDUSTRIAL INCENTIVADO

La industrialización está muy relacionada con la oferta de suelo industrial o sea aquellos espacios que en el planeamiento urbanístico reciben la cualificación

de industrial, y que por tanto son legalmente las únicas zonas del territorio en las cuales pueden implantarse industrias de todo tipo.

En 1991 la extensión total bruta de suelo industrial era de 24.050 Ha., cerca del 0,75% de la superficie de Catalunya. La superficie neta era de 15.949,8 Ha. de las cuales solamente el 55% estaban ocupadas.

Las mayores concentraciones de suelo industrial se encuentran en las mismas comarcas con mayor número de empresas y empleo industrial. Así el 12,3% del suelo industrial se encuentra en el Baix Llobregat, un 7,6% en el Barcelonès, un 18,1% en el Vallès Occidental, un 9,3% en el Oriental y un 9,4% en el Tarragonès.

De la comparación de la distribución del suelo industrial por comarcas entre 1974 y 1991 se desprende que las comarcas de la región industrial de Barcelona han perdido peso en la concentración de suelo industrial lo que confirma el proceso de dispersión-desconcentración de industrias.

Así, el Vallès Occidental en 1974 disponía del 18,3% del suelo industrial de Catalunya y en la actualidad el 18,1, pero el Barcelonès pasa del 9% al 7,64%, el Baix Llobregat del 14,3 al 12,3%, el Vallès Oriental del 12,2 al 9,3%; en cambio, el Maresme crece del 2,8 al 3,4%, el Segrià del 0,6 al 3,5%, la Selva del 1,2 al 3%, l'Anoia del 1,6 al 2,3%, etc.

A la dispersión-desconcentración industrial ha contribuido en buena parte la Generalitat de Catalunya a través del INCASOL (Institut Català del Sòl), creado en 1980 con el objetivo de promover suelo industrial y residencial, sin necesidad de generar beneficios y ofreciendo facilidades para la adquisición de los terrenos.

Según un estudio realizado dentro de la asignatura de Geografía económica, de las 82 actuaciones de suelo industrial en activo en 1990, el 41,6% se localizaban en la capital de comarca y el resto estaba destinado a potenciar suelo industrial en comarcas de muy escaso nivel industrial, ofreciendo pequeñas superficies para captar empresas suficientes para mantener la ocupación de áreas territoriales en donde la primera ocupación era hasta hace poco la agricultura o la industria tradicional y que se despoblarían si no se efectuasen inversiones industriales. El ejemplo es claro para los casos de Alforja (Baix Camp) 3,2 Has., Cassà de la Selva (Gironès) 1,6 Has., Puig-reig (Berguedà) 4,01 Has., Montblanc (Conca de Barberà) 9,8 o Gandesa (Terra Alta) 18,6 Has.

El INCASOL mantiene notables actuaciones en zonas de desindustrialización como son los municipios de Cercs, Gironella, Cardona, Olot, Sallent, Ripoll, Sant Joan de les Abadesses, aunque los resultados tardan a veces muchos años en

hacerse realidad ya que cuesta encontrar empresas dispuestas a establecerse en núcleos de población alejados de la región industrial de Barcelona.

Respecto a las actuaciones públicas para fomentar la reindustrialización, cabe señalar que en 1984, ante la grave crisis industrial, el gobierno crea las ZUR (Zonas de Urgente Reindustrialización) que ofrecen beneficios en determinadas áreas a las empresas que realicen inversiones y creen nuevos puestos de trabajo.

En Catalunya, el espacio aceptado como ZUR fue el cinturón industrial de Barcelona, concretamente 22 municipios (11 municipios en su totalidad, 6 polígonos industriales que afectaban a 7 municipios y los polígonos y zonas industriales de 4 municipios más).

La ZUR se puso en funcionamiento en 1985 y duró hasta 1988. A finales de febrero de este año las empresas que se habían beneficiado de su implantación eran 160 con una inversión global de 62 mil millones de pesetas, y la creación de 4.764 nuevos puestos de trabajo. De las 160 empresas beneficiarias sólo 100 habían sido de nueva creación, la mayoría de capital extranjero. La ZUR ha beneficiado fundamentalmente a empresas ya instaladas que han invertido más y creado mayor número de puestos de trabajo que las empresas nuevas.

En realidad la ZUR refuerza el área industrial congestionada del Barcelonès y comarcas inmediatas (Vallès Occidental y Baix Llobregat pero no contribuye en absoluto a la búsqueda de un reequilibrio territorial que incida en el desarrollo industrial de las comarcas del interior. La Generalitat ante la evidencia de que en Catalunya había otras áreas de antigua industrialización no incluidas en la ZUR que sufrían con igual o peor intensidad los embates de la crisis, creó en 1985 las áreas de localización industrial incentivada.

La finalidad de las áreas mencionadas era la de ayudar a la creación, ampliación o modernización de empresas industriales de determinadas zonas, así como algunas actividades o sectores industriales con fuerte implantación en una especial área geográfica.

Los beneficios a que podían acogerse las empresas de las referidas áreas estribaban en la posibilidad de financiación a través de una línea especial del Banco de Crédito Industrial establecida con la Generalitat de Catalunya y la prioridad en la obtención de las ayudas oficiales del Departamento de Industria y Energía tales como créditos subvencionados, ayudas a fondo perdido para inversiones en fomento tecnológico, subvenciones para nuevas implantaciones industriales, creación de puestos de trabajo, subvenciones para ahorrar energía, etc.

Las áreas de localización industrial incentivada fueron las comarcas del Bages, Baix Camp, Ribera d'Ebre y Ripollès; los polígonos industriales de Celrà (Girona), Igualada, Tortosa, Berga y Vic; los municipios de Blanes, Balaguer, Cervera, Mataró, Tàrraga y Vilanova i la Geltrú; las zonas y polígonos cualificados como de suelo industrial de Esplugues de Llobregat, Martorell, Sant Adrià del Besòs, Sant Just Desvern, Sant Quirze del Vallès y Ripollet; la estación de transportes de mercancías de Vilamalla (Figueres) y la de mercancías de Vilafranca del Penedès. Además de unos llamados triángulos locativos (trece en total) que comprenden pequeños municipios con industrialización difusa y que pueden acogerse a algunas ayudas especiales.

Actualmente, la mayor parte de las comarcas industriales catalanas, al igual que las de Euskadi pueden beneficiarse del objetivo 2 de los fondos estructurales de la Comunidad Europea que se ocupan de la reindustrialización y reconversión de regiones en declive y cuyos ejes prioritarios de actuación son: a/ La creación y el desarrollo de actividades productivas. b/ La protección y mejora del medio ambiente. c/ El soporte a la Investigación y al Desarrollo (I+D) y a los equipamientos de formación. d/ La mejora de la red de comunicaciones. e/ La preparación, la evaluación y el seguimiento de estas áreas y regiones.

5. LOS PROCESOS DE REINDUSTRIALIZACION ENDOGENOS Y EXOGENOS

Durante la crisis industrial de los años setenta-ochenta la creación de nuevos puestos de trabajo en cifras relativas ha sido más importante en las comarcas medianamente industriales que no en las de mayor peso y tradición fabril. Entre las comarcas que han creado más puestos de trabajo entre 1973-1981 en relación a 1963-1972 destacan el Gironès, la Selva, Alt i Baix Camp, Urgell i Segrià, datos que corroboran el efecto de dispersión y desconcentración ya comentado anteriormente.

Estas áreas potenciadas industrialmente se hallan a lo largo de la autopista del Pre-litoral y por tanto bastante próximas en cuanto a tiempo del área barcelonesa, o a lo largo de la Nacional II, entre Lleida y Tàrraga, en donde las inversiones industriales están estrechamente vinculadas a la agro-industria.

La tesis de licenciatura de M. BELIL e I. CLOS (1983) que estudia la descentralización e industrialización de espacios no industriales a lo largo del eje Vendrell-Valls-Montblanc, en la provincia de Tarragona, afirma en sus conclusiones que la creación de un espacio productivo fuera de las tradicionales áreas de concentración industrial forma parte del mismo proceso de desarrollo del capitalismo de las áreas de aglomeración, que conlleva la aparición de un espacio

industrial en áreas no concentradas, pero bien unidas a los centros directores. Las nuevas industrias, generalmente dedicadas únicamente a la producción de todo o parte de un bien, y con centro de dirección en el área barcelonesa, se instalan en espacios cercanos a las vías rápidas de comunicación, beneficiándose de un bajo precio del suelo y unos salarios y nivel de conflictividad también inferior a los de la aglomeración barcelonesa.

La descentralización acompañada de una moderna tecnología conlleva así un aumento de la competitividad y la posibilidad de concentrar la tasa de beneficios.

La crisis económica y el desempleo fomentó una nueva industrialización en áreas rurales, que en algunos casos fomenta las iniciativas autóctonas (las menos), y en la mayoría forma parte de un amplio espacio de actividades subcontratadas, de producción parcial, y de economía sumergida o semi-sumergida, cuyo centro de decisiones se encuentra en la capital regional o en las ciudades cabecera de comarca.

Esta nueva industrialización guarda una gran relación con los modelos elaborados por Fuá y Zacchia y con los estudios de Garofoli, Bagnasco y otros. La crisis industrial de los setenta ochenta ha propiciado una transformación de la estructura socio-económica que conlleva la aparición de nuevas y pequeñas industrias en el medio rural y en las áreas periurbanas que dan empleo a jornada parcial o completa a una parte de los parados registrados y especialmente a los jóvenes en busca del primer empleo.

Ejemplos de estos procesos de reindustrialización y desconcentración industrial los encontramos en la industria de madera y muebles del Montsià, en la confección del Priorat y la Terra Alta, de la alimentación en el Gironès y el Pla de l'Estany, etc.

La subcontratación ha adquirido por otra parte una enorme importancia en las industrias metalúrgicas y en el textil y afecta básicamente a las comarcas de la región industrial de Barcelona y de su entorno como el Bages y Osona.

Buena parte de los procesos de reindustrialización tienen un origen externo. Al principio de esta ponencia se ha señalado el papel de las inversiones extranjeras en Catalunya que atrae una parte más que proporcional del conjunto de inversiones que llegan a España. Este hecho refuerza el nivel de actividad económica, palia el problema de la desocupación y genera procesos indirectos, algunos de ellos relacionados con el aumento de la capacidad tecnológica.

Catalunya recibe la mayor parte de las inversiones alemanas y japonesas que se realizan en España, convirtiéndose la región en portaviones de los segundos y

también de USA y Suiza para su penetración en el mercado europeo protegido por la Comunidad.

El porcentaje más elevado de estas inversiones se concentra en la región industrial de Barcelona, pero la instalación de empresas multinacionales en áreas rurales, alejadas de la capital regional, ha supuesto un especial refuerzo de la desconcentración industrial. Los procesos de instalación de estas empresas extranjeras y su papel en la economía local y comarcal son dignos de estudio para la geografía económica y regional.

La implantación de una empresa extranjera puede suponer el rejuvenecimiento de la población local gracias al aumento de la demanda de trabajo, el crecimiento de la urbanización, la creación de otras empresas locales para servir a la exógena, un incremento importante de la renta familiar y local, el aumento de los presupuestos y equipamientos municipales, etc.

La posición geográfica de Catalunya y las características de su industria han favorecido enormemente este proceso que de momento ha supuesto muchas más ventajas que inconvenientes, aún a pesar de que los agentes económicos del país no puedan controlar las decisiones de estas empresas.

Un ejemplo de estas inversiones extranjeras en pequeñas poblaciones es el caso de La Selva del Camp, estudiado en el curso de Geografía económica que impartimos, esta población que cuenta actualmente con unos 3.400 habitantes y se encuentra a 7 km. de Reus en dirección a Montblanc, a 18 km. de Tarragona y a 14 km. de Valls, experimentaba a finales de la década de los ochenta una crisis de la agricultura tradicional basada en el cultivo del avellano, mientras que las pequeñas industrias existentes se mantenían a duras penas o habían entrado en crisis. La población envejecía, se construía poco y se incrementaba la dependencia laboral en dirección a las tres ciudades señaladas anteriormente.

Un joven equipo al frente del Ayuntamiento elaboró un modelo de lo que debía ser la población, fundamentado en que esta tuviera vida propia y no se convirtiese ni en un pueblo dormitorio, ni en un pueblo de segundas residencias. Consideraron que por un lado debía mantenerse un pulmón agrario para poder vivir y por el otro un pulmón de industria y servicios básicos. Decidieron que las industrias no podían situarse en cualquier lugar del municipio y mucho menos en los límites de los municipios vecinos, aprobaron y emprendieron la construcción de un pequeño polígono industrial de 33 Has., y buscaron inversiones extranjeras.

Después de largas gestiones lograron ubicar en el municipio la factoría de la empresa National Can (Nacanco) dedicada a la construcción de latas para bebidas y el compromiso de Coca-Cola de construir al lado de la anterior la planta

elaboradora de sus productos contenidos en botes de aluminio. Los lugares de trabajo creados pueden llegar a ser de 400 directos y 600 de indirectos, de momento Nacanco ya está produciendo y los efectos sobre la economía local han sido muy positivos: crecimiento de la población, rejuvenecimiento de la misma, incremento de la construcción, limitación del éxodo de jóvenes, creación de industrias auxiliares de capital local, aumento de los ingresos municipales, etc.

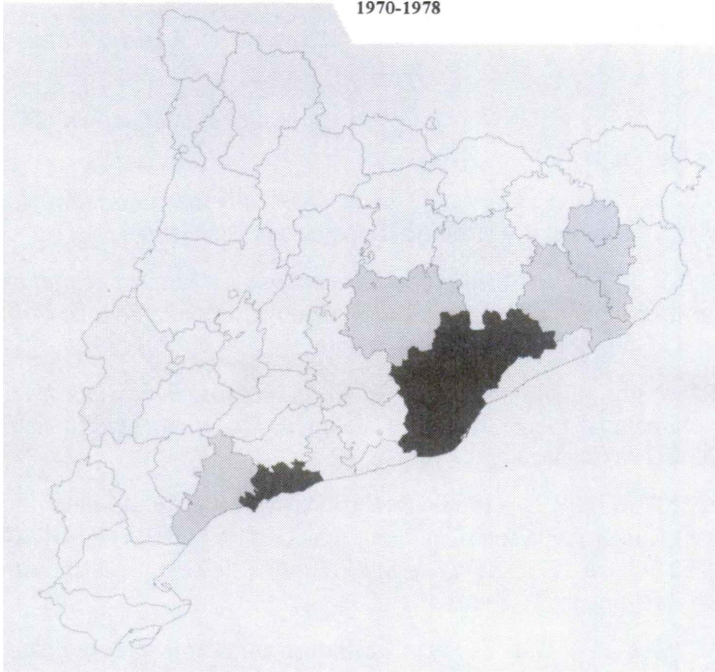
La empresa multinacional de capital norteamericano, pero vinculada a la francesa Pechyné, para efectuar su inversión en La Selva del Camp tuvo en cuenta las infraestructuras disponibles en el polígono, el abastecimiento de agua, gas y electricidad, condiciones de adquisición de los terrenos, etc. Pero además concedió una especial importancia a la calidad medioambiental de la población y alrededores, la proximidad a un puerto y aeropuerto, la existencia de campos de golf y la inexistencia de conflictos laborales en los últimos años. Un ejemplo que no es un caso único y aislado y que forma parte del encuentro de una política local de atracción de industrias con una política de desconcentración y dispersión industrial llevada a término por las grandes y medianas empresas industriales.

BIBLIOGRAFIA

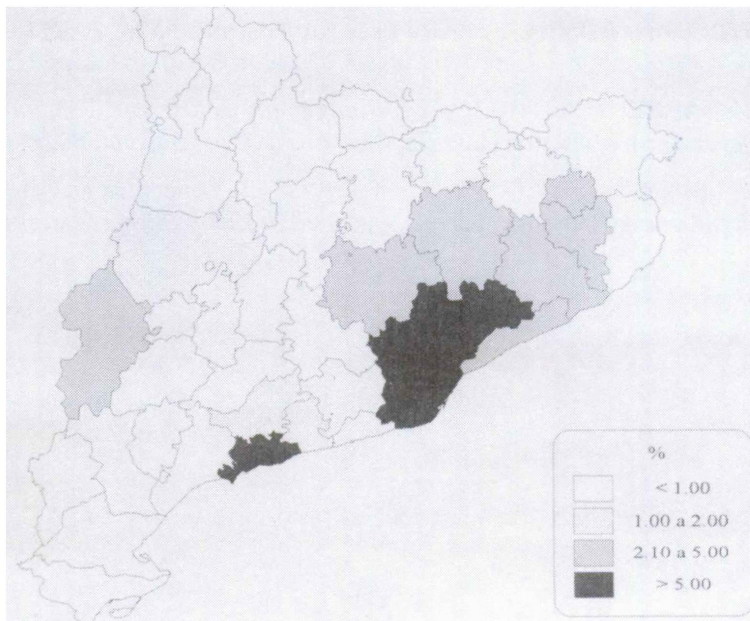
- BELIL BOLADERAS, M. (1991): Les transformacions de la indústria a Catalunya després de la crisi, a SOCIETAT CATALANA DE GEOGRAFIA, *Primer Congrés Català de Geografia*, vol.II Ponències, Barcelona, pp. 195-209
- BELIL, M. i CLOS, I. (1985): La descentralització industrial a Catalunya: l'eix el Vendrell-Valls-Montblanc, a *Documents d' Anàlisi Geogràfica*, nº 6, Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona.
- CABANA, F. (1986): *Les multinacionals a Catalunya*, Edicions de La Magrana, Barcelona.
- CACERES SILVA, J. (1992): *Localització territorial de les actuacions industrials de l'Institut Català del Sòl* (Octubre 1988-Juliol 1990), trabajo de curso de Geografía Económica, Tarragona, Facultad de Letras.
- CENTRE D' ESTUDIS DE PLANIFICACIO (CEP): *Industrialització a Catalunya (1960-1977)*, Caixa de Pensions/Edicions 62, Barcelona.
- COSTA, M^a T. (1990): La organización industrial en el territorio. Descentralización productiva y economías externas, en M. PARELLADA (dir.) *Estructura Económica de Cataluña*, Madrid, Espasa-Calpe, pp. 251-278.

- FLOS, A., GASOLIBA, C. y SERRA, N. (1978): *La indústria a Catalunya*, Barcelona, Vicens-Vives.
- GUAL, J., SOLA, J. y FLUVIA, M. (1991): *La indústria catalana en els anys noranta*, Barcelona, Ariel.
- HERNANDEZ GASCON, J.M. (1987): *Apunts sobre l'estructura industrial de Catalunya*, Generalitat de Catalunya. Departament d'Indústria i Energia.
- LLEONART, P. (dir.) (1988): *El potencial econòmic del sistema de ciutats de Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques-Banca Catalana.
- LLEONART, P. (dir.) (1989): *Les potencialitats dels centres industrials de tercer nivell*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia - Banca Catalana.
- OLIVERAS SAMITIER, J. (1988): Suelo industrial y áreas de localización industrial incentivada en Cataluña, en GRUPO DE GEOGRAFIA INDUSTRIAL (A.G.E.) *Actas de la II Reunión de Geografía industrial*, Santiago de Compostela, 311-320.
- OLIVERAS SAMITIER, J. (1989): Desindustrialización y desempleo en Cataluña, a GRUPO DE POBLACION DE LA A.G.E. *Análisis del desarrollo de la población española en el periodo 1970-1986*, Madrid, Síntesis.
- PETTBO, A. y BOSCH, J. (1990): El sector industrial, en M. PARELLADA (dir.) *Estructura Económica de Cataluña*, Madrid, Espasa-Calpe, pp.225-250.
- SAEZ BARCENA, J. (1992): *El sòl industrial*, Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, *Quaderns de Competitivitat*, Barcelona.
- SOLA i SOLA, J. (1992): *L' estructura empresarial*, Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, *Quaderns de Competitivitat*, Barcelona.

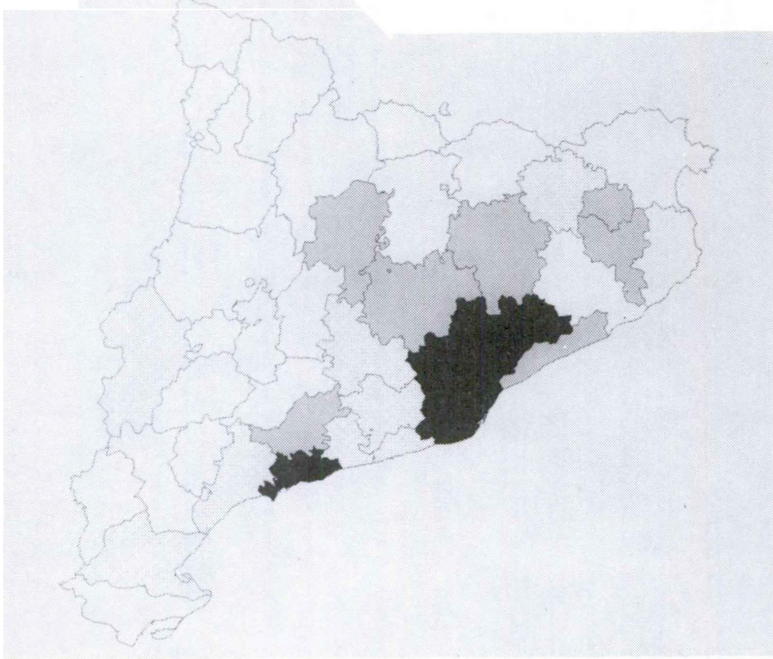
DISTRIBUCIÓN COMARCAL DE LA INVERSIÓN INDUSTRIAL (%)
1970-1978



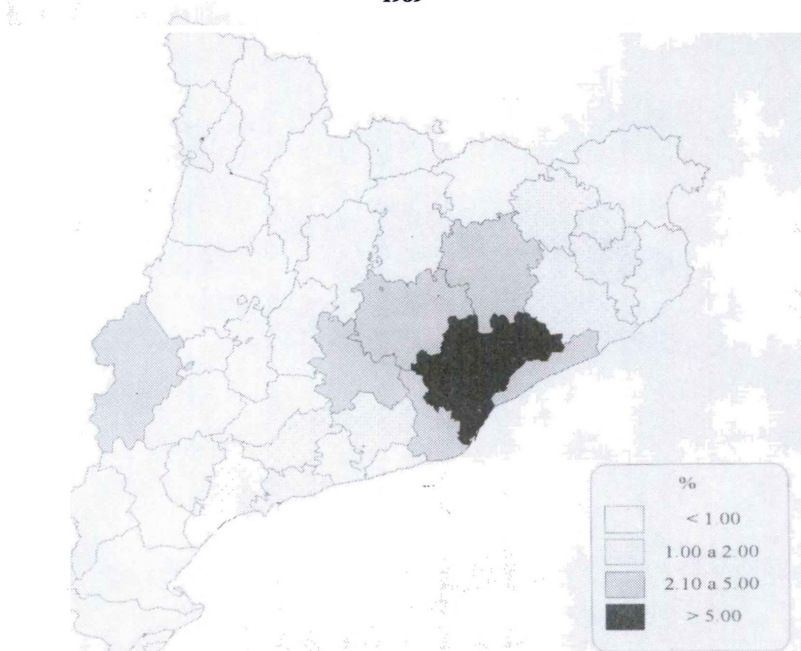
DISTRIBUCIÓN COMARCAL DE LA INVERSIÓN INDUSTRIAL (%)
1979-1986



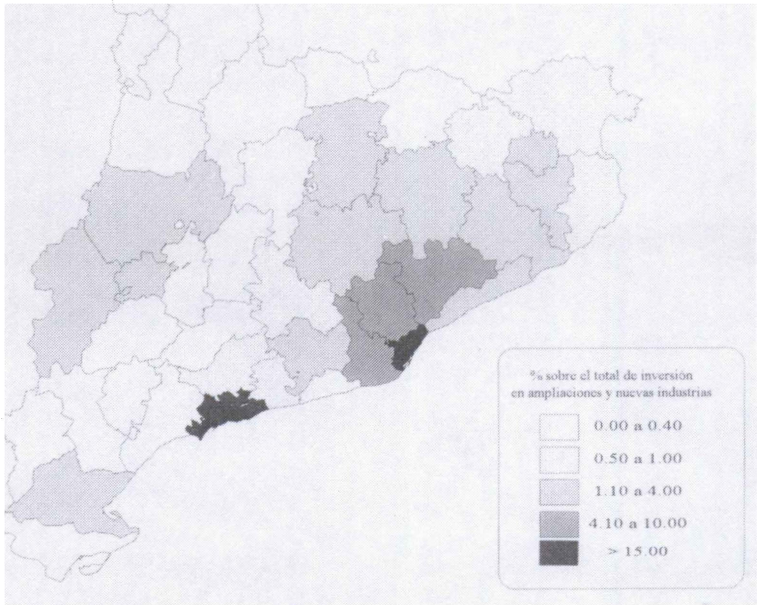
DISTRIBUCIÓN COMARCAL DE LA INVERSIÓN INDUSTRIAL (%)
1988-1991



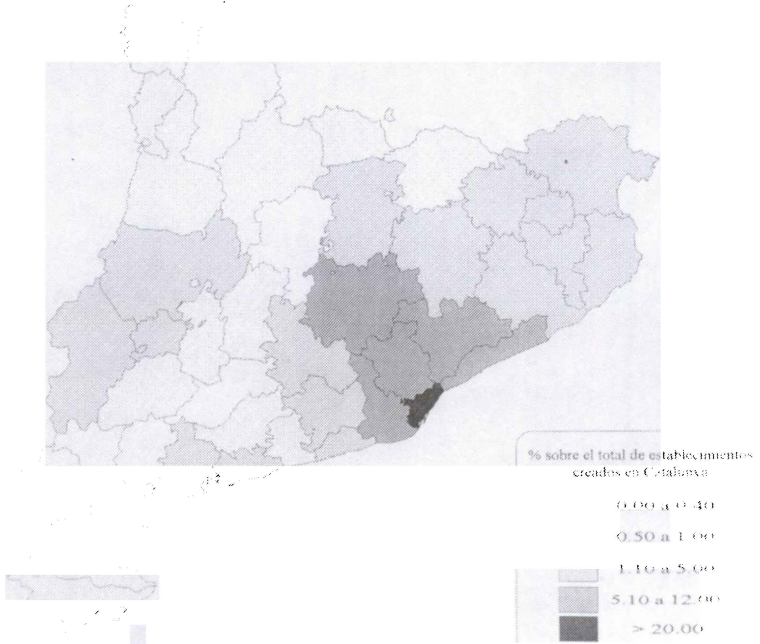
EMPLEADOS INDUSTRIALES EN LAS COMARCAS CATALANAS (%)
1989



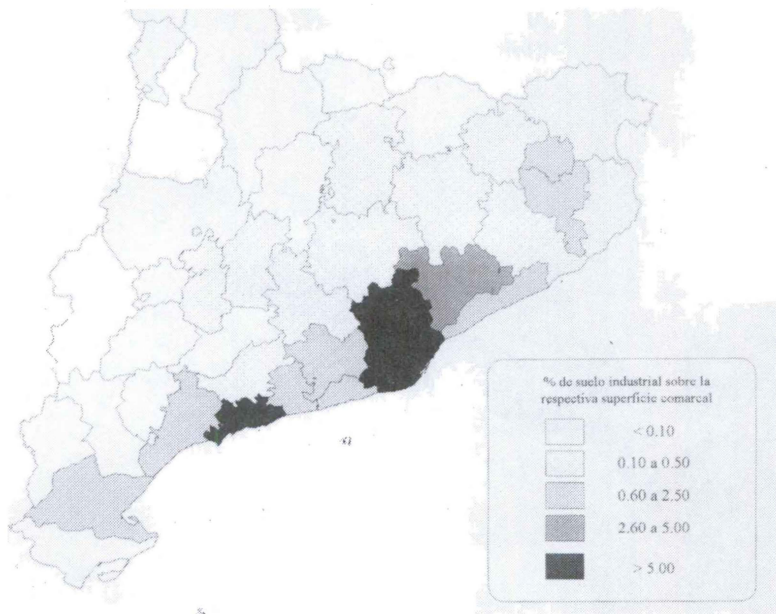
INVERSIONES INDUSTRIALES
1981-1987



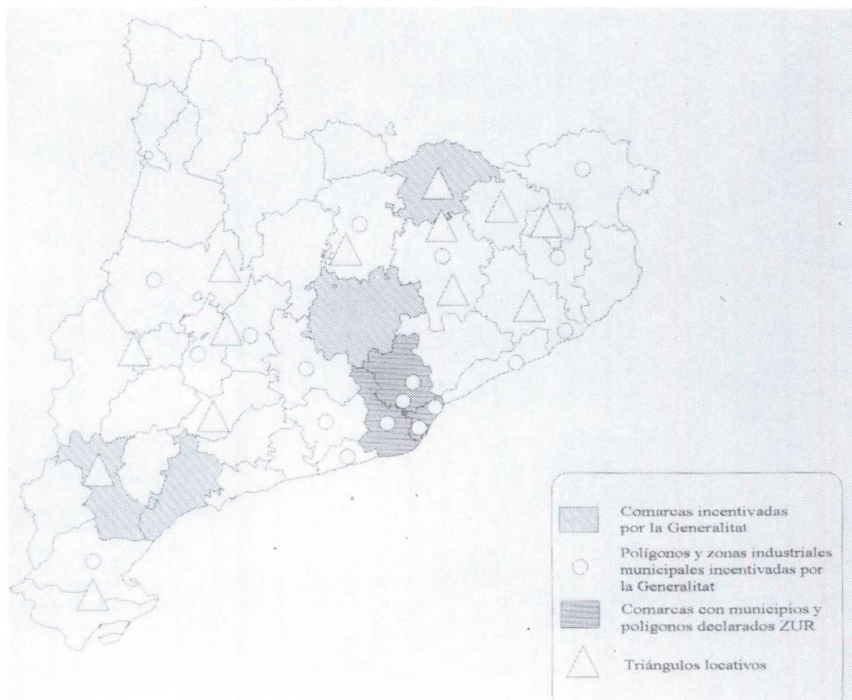
CREACIÓN DE NUEVOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
1982-1986



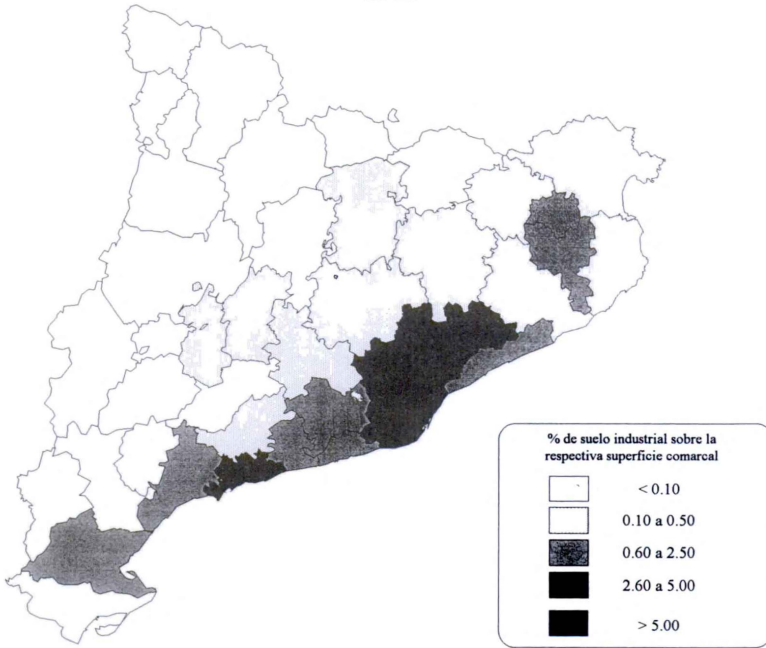
SUELO INDUSTRIAL 1975



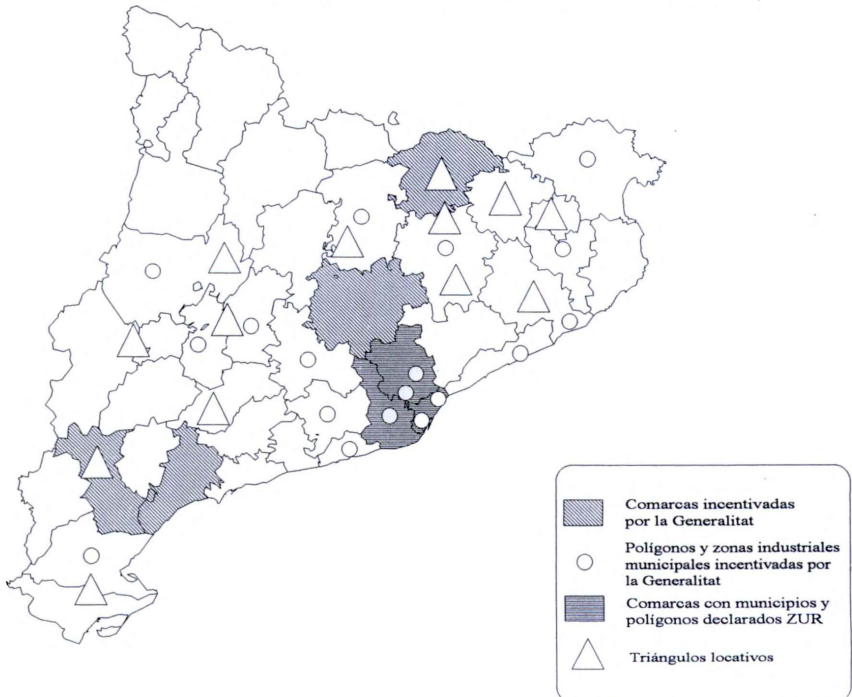
ÁREAS DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL INCENTIVADA



SUELO INDUSTRIAL 1975



ÁREAS DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL INCENTIVADA



TERCERA PONENCIA
INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACION
Y CONEXION

Dr. Pedro M^a ARRIOLA AGUIRRE
Universidad del País Vasco

Dr. Jaume FONT GAROLERA
Universitat de Barcelona

Moderador:

Prof. Iñigo AGUIRRE KEREXETA
Universidad de Deusto (Bilbao)

LOS TRAZADOS FERROVIARIOS EN EUSKAL HERRIA PENINSULAR: UNA ASIGNATURA PENDIENTE

Pedro María ARRIOLA AGUIRRE
Universidad del País Vasco

Los trazados de líneas de transporte y comunicación terrestres tienen diversas implicaciones entre las que podríamos destacar las económicas, sociales, políticas ambientales. Sin embargo, esta práctica es, quizá, uno de los fenómenos de más claro impacto geográfico que puede ser analizado desde la perspectiva física, humana y regional. En efecto, los trazados, en este caso terrestres, suponen unos puntos de referencia geográficos que trascienden el espacio concreto que sirve de soporte. Así, además de la transformación del propio espacio del trazado, también se produce en el medio geográfico adyacente. Sin embargo, mayor importancia tiene el efecto vertebrador de áreas, sociedades y economías circundantes y puestas en contacto. Las relaciones humanas, espaciales, son transformadas como mínimo en un ámbito regional y, dentro de él, se pueden detectar tanto factores iniciales como consecuencias económico-sociales, espaciales, incluso políticas, posteriores. Las escalas contribuyen haciendo más complejo un hecho espacial y geográfico que, al mismo tiempo, tiene su componente histórica y sus interrogantes de futuro.

En conexión con este planteamiento, al abordar desde una visión geográfica el tema de los transportes y comunicaciones en el ámbito de Euskal Herria, nos centraremos en el trazado ferroviario. Se trata de un sistema de comunicación y de transporte que, teniendo una importancia excepcional a finales de la centuria pasada, fue perdiendo vigencia durante el primer tercio de nuestro siglo, y se fue marginalizando durante el desarrollismo. Hoy, cuando a las deficiencias heredadas del pasado se suma el desmantelamiento posterior, nos encontramos con una nueva visión europea, ecológica, y racional, -y no por ello menos capitalista-, cual es la de el relanzamiento del ferrocarril con nuevas perspectivas para el próximo siglo. Indudablemente vuelven a aparecer los mismos factores, aunque con otras dimensiones, como lo son las de las nuevas escalas económicas y territoriales a las que se hacen referencia hoy. Sin embargo, no podemos olvidar que el fenómeno desde un punto de vista espacial, económico y social, no deja de tener su incidencia como articulador de los espacios y sistemas locales y regionales. Este papel vertebrador interno hoy esta siendo menos valorado bajo la cortina de humo de las grandes relaciones internacionales o de las velocidades a alcanzar. En él nos centramos en esta ponencia, en la que abordamos un hecho

geográfico arrancando desde su componente histórica¹ para reflexionar ante el futuro. Todo ello sin subestimar otros aspectos, quizá más difundidos.

1. LA CONSTRUCCION DE LOS TRAZADOS FERROVIARIOS EN EUSKALERRIA PENINSULAR: UNA RAPIDA E INTENSA PLASMACION DE LA INDUSTRIALIZACION Y DE LA MODERNIDAD

Los primeros intentos para el trazado de ferrocarriles en Euskalerría peninsular se remontan a 1831, cuando la Diputación de Vizcaya -representante de la todavía burguesía comercial bilbaína- inicia las gestiones para la construcción de un ferrocarril entre Bilbao y Balmaseda, con posible continuación hacia Burgos. Sin embargo, la primera guerra carlista hizo desistir del proyecto (ESCAGUES, I. 1963; OLAIZOLA, J.J. 1990 a); de esta manera los primeros trazados ferroviarios reales se construyeron, como en la mayor parte del estado, a mediados del siglo pasado. Las primeras concesiones se realizaron en los años 40 y 50 de aquella centuria y las primeras inauguraciones se produjeron a lo largo de la siguiente década, principalmente entre 1862 y 1864.

1.1. Los trazados de vía ancha: un deficiente compromiso entre provincianismos

El trazado de la primera línea ferroviaria del País Vasco resultó de un conjunto de vicisitudes que se derivan de diversos intereses enfrentados. El primer intento data de 1845 cuando la Diputación de Vizcaya, el Ayuntamiento de Bilbao y la Real Junta de Comercio obtuvieron la concesión para la construcción del tramo de ferrocarril de Burgos a la frontera pasando por Bilbao, con objeto de dar salida a la producción vizcaína; la ausencia de capitales impidió la materialización del proyecto. Tras unos años de incertidumbre en los que las provincias vasconavarra lucharon por obtener el paso del ferrocarril, en 1856 con la concesión a la filial de los banqueros Hermanos Pereire, Crédito

¹ El arraigo de la componente histórica en los estudios geográficos de los transportes y en especial de los ferroviarios que se ha puesto de manifiesto a nivel general (FERNANDEZ MAYORALAS G. y ARRANZ M., 1986; BRUNET ESTARELLES P. J. y SERVERA NICOLAU, J, 1992), se reproduce en Euskalerría peninsular. En este ámbito las referencias a los transportes ferroviarios más destacadas son monografías y artículos que aparecen en estudios con carácter histórico y recopilaciones de tipo enciclopédico. Con todo, recientemente están apareciendo estudios de mayor envergadura sobre los ferrocarriles de mayor como es el caso de los de OLAIZOLA, J.J. (1990 b) y NOVO LOPEZ, P.A. (1992).

Inmobiliario Español, se decidió un trazado intermedio entre las propuestas Navarras y las, más que vizcaínas, bilbaínas². El empalme fronterizo no se realizaría por Vizcaya, ni por el paso pirenaico-navarro de los Alduides,³ sino por Alava y Guipúzcoa⁴.

En consecuencia, los intereses de la ciudad industrial y portuaria por excelencia, Bilbao, se encontraron de bruces con su deslocalización relativa con respecto al empalme internacional. Así, la emergente burguesía bilbaína, que supo crear la situación de su ciudad con respecto a muchos otros temas (GARCIA MERINO, L. V. 1983), no pudo, en este caso, forzar unos acontecimientos cargados de intereses económicos, pero también de provincianismos. Consumada la conexión del guipuzcoano puerto de Pasajes, el temor a la competencia de otros -los de Avilés, Gijón y Santander-, que ya contaban con proyectos ferroviarios, produjo una respuesta inmediata. En 1856 los intereses bilbaínos consiguieron la concesión del ferrocarril Bilbao-Tudela por Miranda. Así se cerraba un reparto deficiente para todos, aunque con él el principal motor industrial del País Vasco conectaría con la línea Madrid-Irún, al tiempo que que ampliaba el naciente hinterland bilbaíno a la Rioja y a la Ribera de Navarra y se conectaba con otro importante foco industrial decimonónico situado en otra fachada marítima, Barcelona.⁵ Ahora bien, el tramo Orduña-Miranda ya fue cuestionado en su momento. (ORTIZ DE ZARATE, R. 1857; VELASCO, L. 1857; VELASCO, L. 1889).

² En esta decisión fue fundamental la firma en París de un convenio entre Comisionados de la Diputación Foral de Guipúzcoa y el Crédito Inmobiliario Español en 1857 por el que aquella subvencionaba la alternativa definitiva por 25 millones de reales (OLAIZOLA, J.J. 1989-1990).

³ Esta propuesta seguía el río Arga desde Pamplona a Zubiri y de allí a Alduides y Baigorri, continuando a Bayonne por los valles del Aira y Nive. Sin embargo, el Ministerio de la Guerra siempre se opuso a un paso Pirenaico por temor a una nueva invasión francesa y a un hipotético levantamiento carlista.

⁴ El tramo Miranda de Ebro-Olazagutía fue inaugurado en 1862, el comprendido entre Irún y Beasain en 1863 y el 15 de Agosto de 1864 se inauguró todo el trazado vasco-navarro de esta línea ferroviaria Madrid-Irún.

⁵ La ley de autorización concedida el 9 de Julio de 1856, señalaba que el cruce con la línea de Madrid-Irún tendría lugar en Vitoria o en Miranda. Tras diversos intentos fallidos y con diferentes actitudes localistas y provincianistas, las gestiones bilbainas conectaron definitivamente, en 1856, con la propuesta de diputados riojanos de llevar a cabo este trazado. Las obras comenzaron en 1857. Durante el año 1863 se fueron inaugurando diversos tramos y el 31 de Agosto del mismo año quedó definitivamente inaugurada la línea entre Bilbao y Castejón, donde se establecía el empalme con la línea Alsalsua-Pamplona-Zaragoza. (ESCAQUES, I. 1948).

Miranda de Ebro sería el cruce de las dos grandes líneas, pero éstas también se unirían a través de un trazado navarro de conexión, el comprendido entre Castejón-Pamplona y Alsasua; ambos inaugurados entre 1860 y 1865. Este esquema ferroviario de vía ancha, que se desarrollaba no sólo en Euskal Herria, tuvo aquí como característica una cierta parquedad, siendo ampliado solamente, aunque de forma puntual y con un significado diferente, con la construcción de algunas líneas más. Dos de ellas, - la de Soria a Castejón pensada en el siglo XIX pero puesta en servicio en 1941 y el ramal Tudela-Tarazona (1885)-, constituirían extensiones navarras hacia el Sur y las otras dos, la de Triano (1865) y la de Portugalete (1888), tendrían un carácter metropolitano de cercanías en Bilbao.

Con todo, el esquema del trazado ferroviario de vía ancha en Euskalerría Peninsular resultó un tanto parco, no muy racional y conflictivo. Ello se producía por la competencia establecida por liderar un espacio económico que trascendía el propio País Vasco y que pretendía estar en conexión con otros focos: la capital del Estado y con la pujante Cataluña. En este contexto se careció una de definición previa y de una articulación interna, precisamente para establecer elementos vertebradores cara al futuro. La realidad de dos líneas cruzadas en Miranda de Ebro, al margen de su efectiva necesidad, dio como resultado que el trazado principal de ferrocarriles en Euskalerría se convertía en una especie de U amplia y apoyada en un triángulo vasco-navarro-riojano más secundario. En definitiva este esquema ferroviario, conflictivo desde sus orígenes, no satisfizo los intereses de las diversas partes económicas y los diversos provincianismos, pero tampoco las nuevas necesidades sociales de un país que iniciaba su industrialización. En consecuencia, rápidamente, con un impulso local, se desarrollaría una red secundaria: la de los ferrocarriles de vía estrecha.

1.2. Los ferrocarriles de vía estrecha y su temporal contribución a la articulación territorial.

Coincidiendo con los diversos períodos de expansión económica truncados con las guerras carlistas, la industrialización vasca avanzó conforme lo hacía el siglo XIX. Paralelamente surgieron ferrocarriles de vía estrecha de varios tipos: los mineros que aquí obviaremos, los que tuvieron trazados que sobrepasaban los límites del País Vasco y Navarra, los suburbanos y aquellos cuyos trazados tenían un recorrido totalmente interior en el territorio que nos ocupa. Son precisamente éstos los que más importancia tienen, toda vez que surgieron para suplir las deficiencias del esquema del ancho normal español en las provincias vascongadas y Navarra. Por otra parte, el sistema urbano vasco tiene mucho que

ver con este tipo de ferrocarriles de vía estrecha que aquí denominaremos de empalme.

Estos ferrocarriles métricos fueron los primeros en desarrollarse, toda vez que las necesidades eran bien acuciantes. Así, desde los primeros momentos y a lo largo de toda la historia de los ferrocarriles vascos, se comprobaría, la realidad de unas capitales provinciales cercanas, pero escasamente comunicadas. (VELASCO, (de) J. 1862; V.V.A.A. 1919). Sólo dos conexiones directas y racionales podían registrarse en Euskal Herría peninsular: Vitoria-S. Sebastián y Vitoria-Pamplona. Por otro lado, las comunicaciones de los puertos principales no eran racionales. El de Bilbao, defendido a capa y espada por la burguesía minera, industrial y después financiera, carecía de una conexión fronteriza lógica; el de Pasajes, aunque gozaba de ésta, competía con el anterior en su conexión con el Ebro y la Meseta. Además, no hay que olvidar que las dos líneas tenían que salvar la divisoria cantábrico-mediterránea: una por Orduña y la otra junto a la sierra de Aitzgorri.

Pero es más, el incipiente desarrollo del resto de un sistema urbano industrial al margen de las capitales carecía del sistema de transporte primordial del momento. Los valles vasco-costeros carecían del ferrocarril internamente y además quedaban bastante aislados del resto de los territorios circundantes. En conexión con ello, se ha de mencionar que la creación de una región económica con territorios complementarios en el sur tenía grandes lagunas ferroviarias.

Todos estos problemas comenzaron a abordarse a partir de la finalización de la última guerra carlista con la construcción de ferrocarriles de fácil trazado, menores costos y por tanto, susceptibles de ser financiados por las instituciones locales o por compañías privadas, principalmente vascas.

La primera línea iniciada fue la que se convertiría en el ferrocarril de la Costa, -FF. CC. Vascongados-entre Bilbao y San Sebastián. Lo que a partir de 1882 constituyó el rentabilísimo tramo Bilbao-Durango, continuaría después con un trazado perteneciente inicialmente a tres compañías y con dos ramales: uno de Bilbao a Zumárraga donde se empalmaba con la línea de Madrid-Irún y el otro desde Málzaga a San Sebastián por la costa⁶. Así se abordaba, con dos

⁶ Tras el fracaso de realizar un ferrocarril desde Bilbao a la frontera de vía ancha, en 1878 el alcalde de Durango obtuvo la concesión de un F.C. de su localidad hasta Dos Caminos, para empalmar con el Tudela-Bilbao en las proximidades de ésta. Este ferrocarril denominado Ferrocarril Central de Vizcaya, hubo de prolongarse hasta Bilbao y para compensar los costes se hizo de vía estrecha. Ello condicionaría todo el futuro trazado desde Irún hasta Asturias.

Tras el éxito de la explotación se creó una nueva compañía, la del Ferrocarril de Durango a Zumárraga, por Eibar y Málzaga, para enlazar con S. Sebastián y la

variantes, una conexión más directa entre las dos capitales vasco- costeras, al tiempo que se respondía a unas necesidades incipientes de carácter turístico en Guipúzcoa (LEGORBURU, E. 1991). A esta líneas se sumaría el ramal de Durango a Elorrio y minas de Arrázola (1905) y el F.C de Amorebieta a Guernica (1888)⁷.

Estas primeras realizaciones en las provincias vasco-costeras fueron contemporáneas a las primeras gestiones para una conexión más directa entre Bilbao y Vitoria. Estas culminaron con la obtención por parte de los Hnos. Herrán de Vitoria de la concesión para la construcción del F.C. Anglo-Vasco-Navarro⁸. Este conectaría a Vitoria en Micolalde (Vergara) y Málzaga, - puntos intermedios entre las tres capitales vascas- con las diferentes direcciones de los Ferrocarriles Vascongados (Bilbao-San Sebastián y Zumárraga). En Vitoria el nuevo ferrocarril realizaba un nuevo empalme con la vía ancha del Norte, con lo que el valle del Deva, de posición central en las provincias vascongadas y antiguo camino real, se incorporaba, secundariamente, a los nuevos tiempos. Finalmente se abría un frente hacia un gran laguna sin ferrocarril, la Tierra de Estella. Estas primeras realizaciones de vía estrecha, que diseñaban una T o Y de

frontera haciendo un empalme con la vía ancha Madrid-Irún. Además se construyó un ramal de Málzaga a Elgóibar y todo el tramo se inauguró el 26 de Agosto de 1889. Una tercera empresa, la del ferrocarril de la Costa, construyó el tramo Elgóibar-San Sebastián, que se inauguró en 1901. Las tres empresas con estrechos lazos entre sí, con conexiones y consejeros comunes, se fusionaron en 1906 (CASTELLS, L., 1987). El éxito de explotación hizo que en 1929 se electrificara toda la línea, salvo el ramal de Elorrio que se retardó hasta los años 40.

⁷ Construida principalmente con capital la de comarca de Guernica, la línea inaugurada se prolongó hasta Pedernales en 1893. Después entró en competencia con el F.C. de Bilbao-Munguía para alcanzar Bermeo. Sin embargo, se entró en período de crisis y la concesión fue rescatada por el Estado en 1932. Tras la Guerra Civil se puso en marcha la conexión con Bermeo, que se hizo realidad el 15 de Agosto de 1955. La electrificación se retrasó hasta 1973.

⁸ Obtenida la concesión en 1882, cuatro años más tarde se creó la The Anglo-Vasco-Navarro Railway Company Limited. Aprobado inicialmente se pensó un trazado con dos secciones, Vitoria-Estella y Vitoria-Durango, ésta última fue cambiada hacia Vergara después, cuando se conoció la prolongación del F.C. Central de Vizcaya desde Durango hasta Zumárraga y San Sebastián El primer tramo, desde Vitoria a la divisoria guipuzcoana se inauguró en 1889. Sin embargo la empresa quebró y se paralizó la construcción. El Estado la rescató y en 1914 se llegó a Escoriaza, finalizándose totalmente en 1919. En 1923 se realizó un ramal a Oñate. La sección sur, a Estella, se inició en 1919 y su construcción, electrificada finalizó en 1929. La sección anterior se electrificaría en 1938. (BARAIBAR, F. 1887, AGUINAGA, R. 1910, MENDIZABAL, A. 1930, V.V. A.A. 1946; SANZ LEGARISTI, P.M. 1992).

vía estrecha se completaban o se prolongaban con el cambio del siglo al tiempo que otras deficiencias y necesidades expuestas se abordaban en otros lugares.

Así, con la línea del Plazaola, un ferrocarril en principio minero que la Sociedad Minera Guipuzcoana construyó para transportar su la producción hasta de Andoain (línea Madrid-Irún), a través del hoy tan conocido valle de Leizarán, la conexión Pamplona-San Sebastián se acortó en 45 Kms a partir del 19 de Enero de 1915. (ZAPIAIN, J. 1945).

Un nuevo esquema ferroviario, muy distinto al diseñado inicialmente con la vía ancha, iba surgiendo con los ferrocarriles de vía estrecha de empalme en Euskalerría peninsular. Durante el primer tercio del siglo XX no fue sino completándose, sobre todo a partir de la Promulgación del Estatuto Ferroviario de 1924 con perfeccionamiento de líneas y el trazado de otras. Así, mediada la década de los años 20 otro valle guipuzcoano, el de Urola⁹, contaría con su ferrocarril de empalme del mismo nombre, conectado a otros: al de Bilbao-S. Sebastián en Zumaya, al ramal Málzaga-Zumárraga y a la línea de vía ancha en esta última localidad. Se llegó pues, a un punto en el que los empalmes llegaron a ser de tres líneas, con tres ferrocarriles distintos y pertenecientes a otras tantas compañías.

En definitiva, el primer tercio del siglo XIX se configuraba como el del esplendor del crecimiento del ferrocarril a través de las pequeñas líneas que conectaban capitales, rellenaban el vacío de la gran U vasca con diferentes empalmes, incluso la traspasaban hacia Navarra. Así, el desarrollo económico fue posible no sólo por los ferrocarriles de vía ancha, sino también por el papel desempeñado por el de vía estrecha (MESANZA, B. 1983).

Junto con estos ferrocarriles secundarios, pero de importancia resaltada, el esquema ferroviario se completaba con los otros tipo de ferrocarriles de vía estrecha mencionados. Así podemos enumerar en primer lugar el de Bilbao a Santander del que la concesión del primer eslabón, -Santander-Solares, se obtuvo en 1887, con una mayoría de accionariado bilbaíno. Este tramo de ancho normal español fue inaugurado en 1892 y todavía podía responder a la idea de un gran eje vertebrador cantábrico de vía ancha que enlazase con Bilbao a través del de Triano y Portugalete. Sin embargo, desde Bilbao hacia la frontera la vía estrecha estaba consumada, mientras que entre Bilbao y Balmaseda ya funcionaba otro

⁹ A pesar de que su primer proyecto se remonta a 1887, habría que esperar a la Ley de Ferrocarriles secundarios y estratégicos de 1908, que incluyó este trazado. La Cia. de los Vascongados tuvo un cierto interés en construir esta línea, pero finalmente fue la Diputación guipuzcoana quien obtuvo la concesión y el trazado electrificado fue inaugurado el 26 de Febrero de 1926.

ferrocarril - el del Kadagua¹⁰, cuya concesión se había realizado en 1888 y se había puesto en funcionamiento en 1890. Los accionistas de ambas compañías eran casi los mismos, de manera que finalmente, se creó la Constructora del Ferrocarril de Zalla a Solares y se decidió realizar la línea completa Bilbao-Santander. La concesión se obtuvo en 1893 y el primer viaje directo se realizó en 1896 (OLAIZOLA, J.J. 1990 a)¹¹. De esta manera, un ferrocarril que desbordaba el ámbito territorial que nos ocupa, también tenía su ancho métrico y respondía a los intereses bilbaínos. Además, se convertía en suburbano, no en balde, la misma compañía se hizo cargo de otros ferrocarriles suburbanos que abordamos. Estos aparecieron tempranamente en las que ya comenzaban a ser aglomeraciones metropolitanas de Bilbao y de San Sebastián. En la primera, se establecieron los ferrocarriles de ambas márgenes de la ría del Nervión y, como ya se ha visto, en la izquierda se había establecido casi por excepción una vía ancha, como continuación del Bilbao-Tudela a Portugalete, -luego a Santurce en 1926-, y San Julián de Muskes.

La orilla derecha de la ría también conoció el trazado ferroviario a través de dos concesiones: la de Bilbao- Las Arenas, en 1887 y la de Las Arenas- Plencia un año más tarde. En consecuencia, la línea completa, de carácter suburbano y ciertas connotaciones de playera, tuvo su primer servicio a partir de 1893. La malla suburbana de esta orilla derecha se completó inmediatamente con otros trazados, todavía semi-suburbanos, que empalmarían y se fusionarían con los anteriores. Se trataba de las líneas Bilbao-Lezama y Bilbao-Luchana-Munguía inauguradas en 1895 (BORES, M. 1970)¹².

Por lo que se refiere a la aglomeración donostiarra, aquí se construyeron trazados paralelos al Madrid-Frontera francesa. Uno de ellos fue el tranvía a

¹⁰ La concesión del tramo Santander-Solares la obtuvo D. Antonio Cabrero y Campo y los principales accionistas eran los mismos que los de la Compañía del Ferrocarril del Kadagua, por ello se creó la sociedad "Constructora del Ferrocarril de Zalla a Solares". Finalmente las tres compañías se fusionaron en 1894 surgiendo la Compañía de los Ferrocarriles de Santander a Bilbao.

¹¹ También desbordando el ámbito territorial que nos ocupa y en relación con los anteriores hay que mencionar el ferrocarril de la Robla. Este fue inaugurado en 1894 y tuvo un carácter minero hasta que en 1923 con la construcción del ramal León-Matallana se puso en servicio para viajeros entre aquella capital y Bilbao.

¹² La sección de Lezama fue pródiga en accidentes entre los que destaca el de 1902 por el que se prohibió su circulación y se tuvo que cambiar el trazado de acceso a Bilbao. Su antiguo trazado sería aprovechado por el Tranvía de Begoña. La electrificación de estas líneas se realizó en 1950, una vez integradas en la la Cia. Ferrocarriles y Transportes suburbanos (OLAIZOLA, J.J. (1990).

Hernani, inaugurado en 1903, mientras que entre San Sebastián-Irún-Hendaia en 1912 se puso en marcha el conocido "Topo".

Precisamente junto a la frontera francesa también surgió una nueva línea semi-suburbana con intención de comunicar posteriormente con Pamplona. Se trata del ferrocarril Irún-Elizondo -el ferrocarril del Bidasoa-¹³, que en 1916 comenzó su andadura como transporte de viajeros, aunque sus antecedentes tienen carácter minero.

Queda una alusión final para otros dos ferrocarriles navarros, que también tuvieron una importante componente de mercancías y/o suburbano. Se trata en un caso del F.C. de Cortes a Borja inaugurado en 1891 y cuyo objetivo fundamental fue encaminar los productos agrícolas a la vía ancha en Cortes. En el otro caso, se trata del conocido por el F.C. del Irati, que obtuvo la concesión en 1908 con objeto de transportar riquezas forestales desde el norte de Navarra a su capital. Se construyó con dos ramales: a Aoiz y Sangüesa, siendo el primer ferrocarril electrificado del Estado (OLAIZOLA, J.J. 1991). Este, además, tuvo también una componente de tranvía urbano en su recorrido por Pamplona y núcleos periféricos.

En definitiva, acabado el primer tercio del siglo, la malla ferroviaria del País Vasco, Navarra y otros territorios circundantes estaba compuesta principalmente por los ferrocarriles de vía estrecha que desarrollaron una esquelética, deficiente y controvertida red primaria de vía ancha. Una malla que respondía, con relaciones recíprocas, a un incipiente sistema urbano especial ya que en los niveles altos de la jerarquía no se establecían conexiones de primer nivel. Sin embargo, los puntos intermedios contaron con el elemento vertebrador de los ferrocarriles de vía estrecha representantes de ejes internos de desarrollo y de conexión exterior.

El esquema ferroviario de ancho métrico se desarrolló profusamente en las provincias costeras dada su industrialización y mayor desarrollo. A esta característica común habría que adjuntar la diferencia entre un desarrollo más centralizado en la provincia vizcaína, dado el papel muy preponderante de su capital, y una mayor diseminación por diversos valles en Guipúzcoa. Una realidad ésta que, en éste último territorio, nos recuerda la de su industrialización y la de su sistema urbano más diseminado y mejor jerarquizado (FERRER, M. y

¹³ En 1868 la Bidasoa Railway and Mines obtuvo la declaración de utilidad pública para una línea de uniera Irun con Endarlaza. Paralizadas las obras a causa de la Guerra Carlista, en 1888 se obtuvo la concesión para el transporte minero. En 1903 se presentó un proyecto de tranvía eléctrico Irun-Elizondo. Finalmente, en 1911 se obtuvo la concesión para prolongar el ferrocarril hasta Elizondo y convertirlo en servicio de viajeros. Sin embargo, afectada su realización por la primera Guerra Mundial, su andadura se retrasó hasta 1916. (BERODIA, R. 1983).

PRECEDO, A. 1977). Con todo, para el caso de Gipuzkoa también hay que anotar la importancia que el ferrocarril tuvo en el desarrollo del conjunto provincial, llegando a superar niveles europeos, como E. Legorburu (1991) ha puesto de manifiesto. Esta realidad podía extenderse al resto del País Vasco, que a principios del siglo XX contó con una densidad ferroviaria comparable a los países más adelantados de Europa (URIASTE, TX. 1979).

Ahora bien, este gran crecimiento ferroviario en los territorios que nos ocupan no fue todo el proyectado, pues en los años inmediatamente anteriores a la guerra, aunque se reconocían los desajustes producidos por los diferentes anchos de vía en los años inmediatamente a la Guerra Civil, todavía las necesidades demandaban más realizaciones; muchas de ellas se vieron cortadas, mientras que las que se quisieron poner en marcha en la postguerra no contaron con muchas posibilidades. Finalmente, el desarrollismo de las décadas siguientes ni siquiera prestó atención a lo que ya existía; todo lo contrario, lo desmantelaría.

2. 1930-1980: DE LOS PROYECTOS NO REALIZADOS A LA ESCLEROTIZACION DE LA RED PRIMARIA Y EL DESMANTENIMIENTO DE LA RED SECUNDARIA

A pesar de que el impulso ferroviario exitoso en las provincias vasco-costeras había puesto sus ojos en el Sur de Euskalerría peninsular desde los primeros momentos, -muestra de ello es el trazado del Vasco-Navarro-, también es cierto que la industrialización y el desarrollo económico no traspasaron la divisoria cantábrica. Podemos recordar en este punto que el ramal Vitoria-Estella del F.C. Vasco-Navarro no se puso en marcha hasta los años 20, y debido sobre todo a la excepcional política de Primo de Rivera, lo cual ya fue sintomático. Todavía lo fue más el hecho de que otros proyectos ni siquiera se iniciaron. Entre éstos se cuentan aquellos previstos como continuaciones o conexiones en la misma área geográfica y que atendían, en parte, a la formación de un sistema ferroviario coincidente con el urbano, al sur de la U de vía ancha vasca. Se trata del relleno del triángulo vasco-navarro-riojano, compuesto por las líneas de ancho normal Miranda-Vitoria-Pamplona, Miranda-Castejón y Pamplona-Castejón.

Fueron los guipuzcoanos quienes tuvieron un mayor interés en prolongar las líneas de vía estrecha hacia la Rioja y la Ribera, ya que además contaban con una cercanía relativa y podían reconducir los flujos hacia el Puerto de Pasajes. El primer intento se debió a la Compañía Minera Guipuzcoana que obtuvo la concesión para la construcción de una línea entre Pamplona y Logroño pasando por Estella. Sin embargo, las principales entidades vizcaínas consiguieron el

aplazamiento de su construcción evitándose así la competencia para el puerto de Bilbao y para la, desde el principio, deficitaria línea Bilbao-Tudela (LEGORBURU, 1991).

En 1933 se retoma la iniciativa con algunas variantes. En este caso se pretende continuar el trazado ferroviario de vía estrecha desde Estella a Marcilla con un ramal a Calahorra (V.V. A.A. 1946). Sin embargo la oposición vizcaína, en plena década de recesión económica, todavía será más fuerte. A ella se sumaron ciertas dilaciones, como la que supuso la aprobación en el Congreso de Diputados de un dictamen en el que se propugna un ancho de vía normal. La iniciativa guipuzcoana, junto con su Diputación, tuvieron que dejar el proyecto pues, además, se llegaba a la Guerra Civil. Durante la contienda el empuje de construcción ferroviaria se paralizaría totalmente, mientras que las infraestructuras anteriores quedaban seriamente dañadas.

En los años de la postguerra, apareció otro proyecto más para subsanar la deficiente comunicación entre Bilbao y Vitoria. Este fue liderado por el Gobernador Civil de Alava y consistía en enlazar las dos capitales por el puerto de Barazar aprovechando infraestructuras existentes a ambos lados de éste (VIDAL-ABARCA, YELIO, A. 1947). Sin embargo en estos momentos ni las instituciones locales ni las compañías privadas se aventuraron a la inversión, con lo que esta asignatura pendiente del trazado ferroviario permaneció junto a otras en el mundo de los proyectos, pero no en el de las realidades (MESANZA, B. 1984).

Así pues, al mediar el siglo XX las líneas ferroviarias trazadas en una coyuntura de desarrollo decimonónico permanecieron siendo las mismas. Sólo en algún caso se conocería alguna prolongación, pero lo que más abundó a partir de los años 50 fueron los cierres. En efecto, en los nuevos tiempos los trenes de escasa velocidad, en una red con de diferentes anchos de vía, comenzaron a sentir la competencia de las carreteras: el desarrollismo conllevaría la casi esclerotización de la vía ancha, pero sobre todo el desmantelamiento del tupido sistema ferroviario de vía estrecha.

Por lo que se refiere a la red de ancho normal español, ésta mantuvo sus 524,5 kms¹⁴ pero sólo el 50 % era de doble vía, lo que daba una densidad de 0,030 Km/km², ligeramente superior a la media española, pero muy inferior teniendo en cuenta la densidad de población (URIARTE, TX, 1979). Por otro

¹⁴ A pesar de que el trazado total se mantiene, habría que mencionar que la línea Tudela-Tarazona, sin cerrarse oficialmente, no tiene servicio desde 1972, salvo alguno excepcional.

lado, si el mantenimiento de la línea Miranda-Irún era aceptable, el resto de las líneas de vía ancha presentaban deficiencias y en algún caso, como el de Miranda-Castejón, las deficiencias eran más que reseñables.¹⁵

Por su parte la red de vía estrecha comenzó a mermarse rápidamente. Curiosamente los primeros trazados que se cerraron fueron aquellos que se habían aventurado hacia el sur. El primer tren en desaparecer, en parte debido al agotamiento de las minas que le dieron origen, fue el Plazaola en 1953. Con ello la conexión directa entre Pamplona y San Sebastián por el valle de Leizarán desaparecía. También los ferrocarriles navarros desaparecieron rápidamente: el de Borja a Cortes y el del Irati en 1955, el del Bidasoa un año más tarde. El siguiente fue el Vasco-Navarro que, a pesar de ser eje vertebrador del valle del Deva y parte conformante de la T principal de los ferrocarriles métricos de las provincias vascas, tras un período de declive (IZAGA, J. M. 1963) fue cerrado en 1967. Así, Alava y Navarra quedaban ya descolgadas de la red secundaria de ferrocarriles. Indudablemente el peso de su población, su todavía incipiente industrialización, así como sus peculiares respectivas redes de vías rodadas, pudieron actuar como determinantes.

Por lo que se refiere a la red en las provincias vasco-costeras, algunos factores mencionados no se produjeron, y los cierres se retrasaron la década de los 70. Sin embargo el desarrollismo español que se basó en el transporte por carretera, también afectaría a los ferrocarriles de vía estrecha. En consecuencia, mientras algunos ramales desaparecían, muchas líneas tuvieron que ser rescatadas por los correspondientes organismos ferroviarios estatales¹⁶, y en muchos casos se mantuvieron por adquirir connotaciones de líneas suburbanas o semi-suburbanas¹⁷. Finalmente también se ha de apuntar el cierre de líneas de

¹⁵ La línea Madrid-Irún en Guipúzcoa conoció doble vía a partir de 1912. Sin embargo el tramo alavés no la tuvo hasta 1965. La electrificación ya se produjo a partir de 1929. La de Portugaleta había doblado sus vías en los años 20 y se electrificó a partir de 1933. La de Bilbao-Tudela comenzó a electrificarse en 1956.

¹⁶ Los ramales de Málzaga a Zumárraga y de Durango a Elorrio dejaron de funcionar poco después de que los F.C. Vascongados pasaran a FEVE en 1972 (GUERRICABETIA, J. A. 1982). Otro caso es el del F.C. del Urola cuya explotación pasó al Gobierno Vasco y en 1985 se decidió su cierre. Las presiones populares hicieron que el 13 de Julio de 1986 se suspendiera el servicio temporalmente, para modernizarlo. A pesar de ello, el 5 de Febrero de 1988 quedó suprimido definitivamente.

¹⁷ Este es el caso de la línea Bilbao-S. Sebastián, y la de Santander-Bilbao en sus extremos o el del tramo Bilbao-Orduña de la línea Bilbao-Tudela.

cercanías como el tranvía de Hernani en 1958 y la de Bilbao- Mungía a finales de los años 70.

De esta manera al llegar a los años 80, mientras el sistema urbano existente no se consolidaba claramente, muchos trazados ferroviarios relacionados con él habían sido desmantelados. Además, las deficiencias infraestructurales y la falta de estructuración territorial de Euskal Herria peninsular -al igual que toda la fachada cantábrica- se hacían más patente. En esta coyuntura de declive, como ya hemos apuntado, surge el tema de la Alta Velocidad de trazados ferroviarios de la Europa comunitaria, de las grandes dimensiones y relaciones con otras escalas.

3. LA ERA POSTINDUSTRIAL Y LAS INCERTIDUMBRES DEL FERROCARRIL

Si la crisis de los años 70 afectó con retraso al País Vasco quizá lo hizo con más intensidad que en otros lugares, en parte por su especialización productiva, pero también por su alejamiento de los principales ejes de desarrollo europeos, así como su deficiente red de transportes. Por otro lado, tras la congelación de la construcción de autopistas, durante la década de 1980 y en los inicios de la de los 90 no se han registrado grandes avances en cuanto a infraestructuras principales de comunicación. Con todo dentro de estas, las de vías rodadas han seguido adelante, aunque no sin ciertos problemas. Sin embargo, nuestra red ferroviaria decimonónica, deficiente y además desmantelada en su nivel secundario permanece intacta. Las asignaturas pendientes se mantienen, mientras las grandes líneas de actuación se encuentran en instancias que trascienden el ámbito de Euskalerría Peninsular.

3.1. Los proyectos europeos, las indefiniciones y retrasos españoles y la necesidad de infraestructuras en el arco atlántico

Los progresos en el desarrollo de los transportes ferroviarios han abierto nuevas posibilidades a la vez que nuevas incertidumbres y expectación tanto en el marco europeo como en el estatal, así como en diversas comunidades de éste.

En este sentido, se puede afirmar que el ferrocarril ha sido considerado un elemento vertebrador esencial en Europa, y en el Estado Español tiene especial significado. En primer lugar, por encontrarnos ante la posible eliminación del error histórico del ancho de vía normal español. Por otro lado, se ha de señalar la existencia de los ejes de desarrollo europeo entre los que se mencionan el Atlántico y el Mediterráneo. Estos tendrían su continuación en la península pero aquí, tanto en uno como en otro, las carencias infraestructurales son bien

patentes. La potenciación de ambos pasaría por la de sus respectivas infraestructuras, de las que el Tren de Alta Velocidad es emblemático. En este contexto, dentro de un marco de ámbito europeo, entre las previsiones francesas y las ambigüedades y retrasos españoles se encuentra la impotencia del País Vasco, que lucha por un proyecto con el que quiere abordar varios aspectos a la vez o, de una vez.

A escala continental el tema ferroviario cobra especial interés en Junio de 1986 cuando la Comisión de Bruselas entregaba al consejo de ministros de la C.E.E. el informe denominado "Hacia una red europea de trenes de Alta Velocidad"¹⁸. En Diciembre del mismo año, se planteaba el problema de la financiación de las grandes infraestructuras europeas. A partir de entonces la definición de un esquema director de trazados continentales de Alta Velocidad ha conllevado las diferentes apuestas políticas y económicas. Mientras en el Norte de Europa las definiciones y las realidades se han ido concretando, hacia el sur no se han producido de la misma manera. Pero además la ampliación del trazado hacia la península ibérica abre el debate de la conexión prioritaria.

Finalmente el 17 de Diciembre de 1990 el Consejo de Ministros de los Doce países miembros de la Comunidad aprobaba un nuevo esquema director¹⁹ en el que se preveía el paso por Burdeos y Vitoria para el trazado Bruselas-Paris-Madrid-Sevilla. No hay que olvidar que el 90 % del territorio peninsular se encuentra al Oeste del Meridiano que pasa por Burdeos. Tampoco que, para el resto de la península salvo el Levante, la conexión por Irún es ventajosa para acceder al Centro y Norte de Europa (CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE ALAVA, 1990).

En el esquema director se presentan tres tramos clave en la península ibérica: Madrid-Barcelona-Perpignan, España-Portugal -todavía sin definir- y Madrid-Vitoria-Dax. Con ellos se advierte una cierta equiparación entre los dos ejes transpirenaicos que, parece ser, ha sido incluida en el anteproyecto de Libro Blanco de la alta velocidad ferroviaria que la Comisión europea está realizando durante el año 92. En él, sin priorizar ninguno de los dos trazados, son considerados entre los quince eslabones fundamentales de la Red Transeuropea de Gran Velocidad.

¹⁸ La política común ferroviaria en la CEE tiene su punto de partida en 1965 abordando diferentes aspectos en años sucesivos hasta la actualidad. (Véase: IZQUIERDO, R. 1992, pp. 27-36). Sin embargo, aquí sólo se aludirá a cuestiones relacionadas con la Red Europea de Alta Velocidad.

¹⁹ Este esquema se ha basado fundamentalmente en el estudio presentado en 1989 y denominado "Proposición para una red europea de alta velocidad". En el sector mercancías se había elaborado el informe Kearney.

Sin embargo, como R. Izquierdo (1992, pág. 30) ha apuntado refiriéndose a los intentos de una política global común ferroviaria en la CEE, "los Estados miembros que son, junto con las empresas ferroviarias, quienes deben decidir sus propias políticas, abrumados por sus intereses y los problemas financieros que entrañan, han hecho prevalecer sus intereses nacionales frente a los comunitarios, de forma tal que NO han posibilitado la instauración de una política común ferroviaria".

En este sentido se puede hacer referencia a que los planes franceses se han centrado sobre todo en la articulación territorial nacional. A pesar de ello es cierto que, prestando atención a las decisiones españolas, se tiene la previsión de dar una prioridad de conexión transpirenaica a través de Cataluña. Pero también se ha de mencionar la respuesta de las regiones francesas que conforman el eje atlántico, al tiempo que diversos especialistas internacionales han trabajado por una definición reforzada de alta velocidad europea²⁰.

En consecuencia, las prolongaciones francesas hacia el sur se han mantenido un tanto congeladas pero, de forma paradójica, mientras la previsión de priorizar la conexión a través de Cataluña parece mantenerse, últimamente se ha decidido prolongar la línea atlántica hasta Dax, de manera provisional²¹, y desde Septiembre de 1990 el T.G.V. Atlantique llega hasta Irún, aunque con velocidad limitada. Con todo, las incertidumbres, y también las posibilidades, quedan todavía abiertas, incluso desde el punto de vista de la financiación de los trazados franceses. Así, según J. Cl. MERCIER responsable del tema en el consejo Regional Aquitano, en Francia hasta 1995 los créditos están comprometidos para las líneas del norte. A partir de esa fecha, se piensa en el trazado Este (Estrasburgo y el Mediterráneo), dejando para diez años más tarde el tramo Tours-Burdeos. De esta manera, la continuación hacia el sur se sitúa en el año

²⁰ La asociación de las Regiones Francesas del Gran Sur dedicaban un dossier importante a los transportes ferroviarios europeos. Reunidos en Poitiers, el 24 y 25 de abril de 1990 los presidentes de las regiones del sur europeo adoptaban una postura común para un trazado Bruselas-París-Madrid-Sevilla pasando por Burdeos y Vitoria. Una semana más tarde los mismos temas reunían en Orleans a especialistas españoles, italianos, suizos, británicos y alemanes. En Rennes, la Comisión Arco Atlántico de la Conferencia de las Regiones Periféricas y marítimas tenía en cuenta el esquema conductor de la red europea de trenes de Alta Velocidad.(FAINE, J. 1991).

²¹ En la actualidad se tiene previsto mejorar la actual línea entre Burdeos y Dax, para adaptarla a una velocidad de 220 Kms/ h. con una financiación compartida por el Consejo Regional de Aquitania. (V.V. A.A., ATLANTICA, 5,1992).

2.030²², aunque no se descarta la posibilidad de tramos realizados por iniciativa y financiación regional.

Por lo que se refiere al Estado Español, los intereses implicados en el tema son complejos y las indefiniciones parecen ser la estrategia que cubre las verdaderas intenciones, pactos y compensaciones desde un Gobierno Central erigido en arbitro. Como tal, al finalizar la década de los años 80, el entonces Ministro de Obras Públicas se lanzó a liderar la solución el error histórico del ancho de vía, al tiempo que abría la veda de la lucha por la conexión con la Alta Velocidad Europea. Evidentemente las autonomías fronterizas y, en este caso, las que tenían conexión ferroviaria con Francia, comenzaron los tanteos, cada una desde su posición en su respectivo eje. Cataluña y Euskadi iniciaron toda una serie de gestiones para obtener una decisión favorable del Gobierno Central. Este, en un movimiento de simbolismo asombroso, lanzó su primera experiencia de Alta Velocidad fuera del campo juego, (Madrid-Sevilla). Mientras tanto, los indicadores económicos y políticos han hecho dirigir la mirada del supuestamente árbitro a Cataluña, cuya conexión fronteriza de Alta Velocidad se ha priorizado²³, aunque sin rechazar las peticiones de Euskadi.

En definitiva, si desde la perspectiva continental el esquema quasi definitivo incluye el trazado de Irún, situándolo en el mismo plano que el trazado mediterráneo, las realizaciones están pendientes de una serie de factores que se entremezclan. Así, por un lado se ha de aludir a que las aportaciones comunitarias europeas para la alta Velocidad en España para 1992 -según las declaraciones el propio Comisario europeo Karel Van Miert, en Abril de 1991- son modestas: unos 2.540 millones de pesetas. Por otro, se ha de tener en cuenta que el importe del A.V.E. Madrid-Sevilla ha consumido más de la mitad de las inversiones presupuestadas para el bienio 1988-1991. Como consecuencia, las decisiones que hasta ahora se han demorado, con la reciente determinación española de priorizar la mejora de los trazados de cercanías se han aplazado hasta 1993. Se trata de toda una serie de cuestiones que no pueden desligarse de un contexto económico en el que han de señalarse: el efecto de la crisis guerra del Golfo que durante el año 90 paralizó el ambiente de inversiones y también la resaca surgida en el verano de 1992 en la economía española.

²² El Gobierno francés ha previsto la realización del tramo Tours-Bordeaux para el año 2.000 .

²³ El acuerdo del consejo de Ministros de 9 de Diciembre de 1988, además de confirmar la construcción de la línea Madrid-Sevilla, consideró prioritaria la línea Madrid-Barcelona-Junquera.

Al margen de estas cuestiones, al abrirse la década de 1990 en un contexto europeo de decisiones supraestatales y estatales se ha puesto de manifiesto la importancia del movimiento regional de asociación en los diversos ejes con la manifestación de un rechazo, no se sabe si aparente, de enfrentamiento entre ellos²⁴. Al mismo tiempo se ha de destacar la importancia del tema para Euskalerría peninsular, cuando a la realidad de un tradicional, deficiente y mermado trazado ferroviario, se suman las nuevas necesidades y planteamientos para el futuro; de ahí el proyecto de la Y Vasca.

3.2. Un nuevo trazado ferroviario de articulación territorial interna: una necesidad que trasciende la alta velocidad

Toda esta sucesión de previsiones que se desencadena a finales de la década de los 80, se produjo justamente cuando de una vez por todas se abordaba en Renfe la conexión directa entre Bilbao- Vitoria incluida dentro del Plan de Transporte ferroviario de 1987²⁵. El Gobierno Vasco hacía lo propio con la de Bilbao-San Sebastián, mientras Renfe y el Gobierno de Navarra abordaban la de Irurzun-Irún. La coincidencia de los diversos temas llevó a la decisión del Gobierno Vasco de realizar un Plan Ferroviario de Euskadi en el que, además de proyectarse la conexión directa de las tres capitales vascas, por medio de una Y cuyo centro se sitúa en Elorrio (Vizcaya), se preveía una mejor conexión de Bilbao con la frontera y con la Meseta, un tema continuamente reiterado a lo largo de la historia de los ferrocarriles vascos (VELASCO (de) J. 1862; MESANZA, B, 1972).

Con posterioridad, en 1988 se realizaría un estudio producto de la colaboración Gobierno Vasco-Renfe con objeto de incorporar el P.F.E. en el P.T.F. del Estado, incluyendo, además, propuestas de los anteriores estudios, para las conexiones Vizcaya-Meseta e Irurzun-Irún. Esta propuesta unificada contó en 1989 con el acuerdo, no firmado en documento, entre el Gobierno de

²⁴ Baste como referencia que la IX Sesión Plenaria de la Conferencia de Trabajo de los Pirineos reclamó el impulso simultáneo de las dos conexiones pirenaicas.

²⁵ Los proyectos aludidos son los siguientes : "Estudio de Alternativas del nuevo enlace ferroviario Vizcaya-Meseta" de Renfe realizado por Euro-Proyect en 1984. "Unión Bilbao-S.Sebastián", del Gobierno Vasco realizado por Idom-Intecsa en 1984. "Acceso Irurzun-Irun" de Renfe en colaboración con el Gobierno de Navarra en 1986. "Plan de Transporte Ferroviario" de 1987 del Ministerio de Transportes, Comunicaciones y Turismo. "Plan Ferroviario de Euskadi" del Gobierno Vasco de 1987 encargado a SENER y finalmente "Alternativas Ferroviarias en el País Vasco del Gobierno Vasco y Renfe por acuerdo de 4-VIII-88, encargado a Ineco.

Vitoria y el de Madrid. Por otro lado, en una línea de colaboración regional, la Comunidad Autónoma de Euskadi acordó en 1990 financiar con el Consejo Regional de Aquitania en 1990 un pre-estudio de rentabilidad de la conexión internacional que realizó SOFRERAIL, filial de la S.N.C.F.

En la actualidad, por lo que respecta al trazado de la Y, según el anteproyecto a escala 1: 5.000 presentado en Junio de 1991²⁶, tiene un presupuesto de 270.000 millones de ptas.²⁷ y con ancho normal europeo tendría una longitud de 164,7 Kms., de los cuales 90 serían subterráneos. Las velocidades a alcanzar por los trenes de mercancías y de viajeros serían de 120 y 250 kms/hora respectivamente. Por lo que se refiere al estudio de Sofrerail, presentado el 24 de Febrero de 1992 en Bruselas, la conexión internacional en Irún de la Y vasca daría los siguientes resultados: De 1,4 millones de viajeros de la actualidad y 2,9 antes de su realización en el 2.002, se pasaría a 3,5 millones tras su realización. Por lo que se refiere al tráfico de mercancías por ferrocarril, a pesar de que actualmente a través de esta frontera se realiza el 60 % total transpirenaico, los incrementos son difíciles de calcular cuando no se sabe si podría producirse un desvío por la Junquera. Con todo, el estudio calcula una rentabilidad del 4% que para una empresa comercial no es lo bastante elevada pero si interesante, puesto que desde un punto de vista socioeconómico se ve necesaria la construcción y con nuevos complementos de financiación llegar a una tasa de rentabilidad del 8 % . Con unas ayudas financieras de 5.000 millones de ecus, que servirían para compensar la pérdida de explotación, se llegaría a una rentabilidad del 9 % y se alcanzaría el equilibrio (V.V. A.A. 1991a y b ; 1992)

Sin embargo, en estos momentos la financiación no está resuelta pues, de los problemas económicos expuestos, se ha de mencionar el incumplimiento por parte del Gobierno Central del compromiso contraído el 27 de Febrero de 1989 de invertir en infraestructuras vascas unos 200.000 millones previstos para el Plan Europa 93 (1989-1992)²⁸ .

²⁶ El 22 de Enero de 1993 el Ministerio de Transportes y Obras públicas y el Departamento de Transportes del Gobierno Vasco han decidido la inmediata contratación del proyecto a escala 1:1.000. Este acuerdo no es sino una ratificación del alcanzado el 3 de Julio de 1991, que se hacía necesaria ante el retraso debido a las continuas demoras del Plan Director de Infraestructuras.

²⁷ Según estimaciones del ministro Borrell, en enero de 1992, se calculaban ya unos 300.000 millones de ptas.; en enero de 1993 se calculan 320.000.

²⁸ El Plan Europa 93 tiene un presupuesto de 336.064. La financiación está compartida : un 51,92 % de competencia supracomunitaria, un 21, 27 % a cargo del Gobierno Vasco y un 19,35 al de las Diputaciones Forales. La cantidad reservada a la construcción de infraestructuras ferroviarias es de 136.000 millones de ptas., un 38,68 %. Véase : SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO VASCO

Al margen de estas previsiones económicas, con indudable incidencia geográfica, lo que quizá deba resaltarse desde un punto de vista espacial es que la Y vasca traza de ser un nexo clave para diferentes conexiones. Dejando a un lado la europea-internacional, hemos de considerar la que se produce entre ámbitos regionales peninsulares, hacia Portugal, hacia la comisa cantábrica desde Bilbao, y además se incluye posibilidad de una H Vasco-Navarra. En este caso está previsto, en una segunda fase, extender un ramal desde Vitoria o Tolosa a Pamplona.

Indudablemente aquí se contemplan asignaturas pendientes en la historia del ferrocarril en el Norte de la península. Pero también hay que recalcar que dentro del propio ámbito vasco-navarro se han de realizar labores de reestructuración, consolidación y de reparto territorial (ARRIOLA AGUIRRE, P. M. 1991). En este sentido se ha de señalar la importancia de las vías de comunicación y entre ellas el trazado de la nueva Y ferroviaria. Un trazado que tiene un recorrido central en el País Vasco, precisamente coincidiendo en gran parte con áreas -Duranguesado, Alto Deba y Vitoria- con destacado crecimiento en la última década y con un gran potencial económico para el futuro, a pesar de quedar parte de aquellas bastante al margen de los actuales ejes principales de comunicación (DORIA, R. et al. 1990; VELASCO R. DIEZ, M.J. y GARCIA, I. 1990). Además, el trazado de la Y recuerda al de los de vía estrecha que suplieron las deficiencias de las construcciones primarias del siglo XIX. Se trata pues de un problema geográfico, entre otros, que ya viene siendo histórica y penosamente demostrado. Su consideración en estudios técnicos y económicos no debe quedar tras la deslumbrante alta velocidad. Quizá ésta no tenga por que ser la cuestión estrella, al menos hasta no fijar sólidamente las bases de real construcción de un nuevo y necesario trazado ferroviario vertebrador. Por ello el tema se ha incluido tanto en el Avance de las Directrices de Ordenación territorial del País Vasco como en el Plan Europa 93, mientras se esperaba el Plan Director de Infraestructuras estatal con su horizonte previsto para el año 2.007.

Esta Y vasca o H vasconavarras quizá están muy presentadas en la visión de la alta velocidad y su necesidad se ha basado fundamentalmente en las grandes relaciones. De ahí los temores, como los expresados incluso en el ya citado informe de la Cámara de Comercio de Alava de 1990. En el se afirma que, si construido el eje Barcelona-Zaragoza-Madrid los trazados proyectados en Euskadi todavía no se han realizado, otra Y más extensa podría conformarse entre Irún y Port-Bou Zaragoza y Madrid, aislando a gran parte del País Vasco de las

relaciones internacionales²⁹. En relación con ello se podría señalar que, incluso aunque se dieran estas circunstancias, no por ello se invalidaría la necesidad de un nuevo trazado ferroviario.

Por otro lado, la nueva construcción se compatibilizaría con el mantenimiento de parte de la infraestructura anterior. En efecto, en los documentos citados también se hace referencia a los trazados tradicionales, pero con una visión bien diferente.

3.3. Los antiguos trazados ferroviarios: una red de cercanías de carácter metropolitano y comarcal

La actual red ferroviaria, compuesta principalmente por las dos grandes líneas Bilbao-Castejón y Madrid-Irún y los restos de los ferrocarriles métricos, se considera complementaria para el futuro. En el caso de las primeros se hace referencia a su potenciación con carácter de cercanías, sobre todo en los entornos metropolitanos de las capitales vasco-costeras³⁰. Lo mismo ocurre con las líneas metropolitanas de vía estrecha, en algunos tramos, mientras que en otros se les asigna un carácter comarcal. De esta manera, pueden evitarse ciertos recelos planteados (CAMARA DE COMERCIO DE ALAVA, 1990) por los que ciertos núcleos quedarían marginados de los relaciones internacionales.

En definitiva, la visión de este carácter complementario, en este caso sólo de cercanías, abre la posibilidad de futuro y la rentabilización social de estos restos del trazado tradicional de ferrocarriles que, si bien fue rápido, intenso y tupido, pero deficiente hasta los años centrales de nuestro siglo, hoy aparecen como un testigo más de un declive socioeconómico y de una falta de vertebración territorial.

(1989). *Plan Extraordinario del Gobierno Vasco y de las Diputaciones Forales* (1989-1992). Bilbao.

²⁹ Estos temores están cada vez más fundados ya que las noticias que están surgiendo en este año de 1993 apuntan cada vez más hacia el enlace con la red estatal de alta Velocidad por Zaragoza. Con ello, Bilbao y Vitoria se convierten en un "fondo de saco" de las relaciones con Francia y el Valle del Ebro, mientras que el enlace más demandado es el de la Meseta. En esta dirección se contabiliza el 54 % de las salidas de mercancías, mientras que hacia Francia tan sólo un 7,5 % y hacia el Mediterráneo un 37,9 %. (Declaraciones de la Cámara de Comercio e Industria de Alava al diario El Correo-Español-El Pueblo Vasco, 28-I-93).

³⁰ Incluso se piensa en la conexión Orduña-Vitoria, manteniéndose una vieja idea y que fue incluida en el Plan de Transporte Ferroviario de 1987.

CONCLUSION: RESOLUCION DE TRAZADOS FERROVIARIOS: SIMBOLO DE SUPERACION DE UNA ASIGNATURA PENDIENTE DE ARTICULACION TERRITORIAL

Entre incertidumbres internacionales y estatales, el deficitario trazado ferroviario de Euskalerrria peninsular comienza a ser retomado con un proyecto emblemático al que se subordina lo existente. El Proyecto de la Y vasca o la H vasco-navarra se presenta después de una centuria como solución a las deficiencias tradicionales, que durante años trataron de ser aminoradas a través de la construcción de ferrocarriles de vía estrecha. Estos tuvieron su papel coyuntural y, además, la realidad nos muestra la vigencia actual de las directrices que establecieron, las deficiencias que trataron de contrarrestar y las vacíos que buenamente suplieron. Si mediado el siglo fueron desapareciendo, fue precisamente por que la construcción de carreteras y autopistas que como "modernos agentes en la organización del territorio" (CARRERAS, C. 1979) fueron las sucesoras de los vías ferroviarias, sobre todo métricas, al realizarse con trazados paralelos a éstas.. Con todo, la congestión en las vías rodadas es evidente, mientras el capital ferroviario se ha ido desvalorizando.

En este contexto, la necesidad de la Y vasca o H vasco navarra es obvia y, si como A. LÓPEZ PITA (1992) apunta, la Alta Velocidad es "instrumento incomparable para la ordenación del territorio" en Euskalerrria Peninsular un trazado nuevo en forma de Y o de H también lo es, teniendo en cuenta otros aspectos. Así se ha de mencionar que la permanencia de los actuales trazados como principales, además del trasnochamiento comunicativo que suponen, no sirven a los intereses económicos de los puertos vascos, del país en general y tampoco a una clara consolidación del sistema urbano vasco. Por otro lado, mientras permanezcan así, al tiempo que no facilitan la integración territorial y social, sirven de disculpa para el mantenimiento de una degradación ecológica y ambiental mayor de la pudiera suponer una nueva construcción ferroviaria. No olvidemos que si las necesidades planteadas no se resuelven a través del ferrocarril, se impulsa todavía más la construcción de otras vías más impactantes desde el punto de vista medioambiental y con mayores ramificaciones difuminadas. Indudablemente estas cuestiones espaciales, estudiadas tanto desde una perspectiva ambiental, como por investigaciones de la geografía espacio-

temporal y locacional, centrada en las relaciones de los transportes con la explosión e implosión urbana³¹, también han de ser tenidas en cuenta.

La Y y/o la H ferroviaria, por tanto, ha de plantearse como una asignatura pendiente al margen de los temas que conlleva: ancho europeo, gran velocidad o velocidad alta,³² nexo clave del Arco Atlántico etc... Por ello, y teniendo en cuenta las incertidumbres existentes en instancias superiores a la propia Euskalerría peninsular, a nivel del Gobierno Vasco se barajan diversas posibilidades. Así, recogiendo la evidencia del emergente papel regional y en parte el antecedente Aquitano, se intenta la posibilidad de autofinanciar la empresa, recurriendo a bancos extranjeros y recuperando el dinero con recortes de los cupos al Estado. Con todo, y al margen de las declaraciones en las que hay que contar con la componente de los vaivenes propios de la política, en esta asignatura pendiente que hemos tratado, se ha de conseguir una certidumbre social interna: un consenso que incluso sea hasta simbólico, para la superación del declive que afecta al país.

BIBLIOGRAFIA

ADMINISTRACION DE LA COMUNIDAD AUTONOMA VASCA.
DEPARTAMENTO DE URBANISMO VIVIENDA Y MEDIO
AMBIENTE (1990): *Directrices de Ordenación Territorial de la comunidad Autónoma Vasca. Análisis y diagnóstico*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

ADMINISTRACION DE LA COMUNIDAD AUTONOMA VASCA.
DEPARTAMENTO DE URBANISMO Y VIVIENDA (1992): *Directrices de Ordenación Territorial de la comunidad Autónoma Vasca. Avance*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

³¹ Nos referimos al análisis de impactos geográficos-humanos de infraestructuras, a los que se centran en los aspectos de contactabilidad y de conectividad, modelos de gravedad, etc. Véase por ejemplo, Mckinnon R.D. (1974) Hagggett et al. (1977), HAGGET P. and CHORLEY R.J. (1969) o Eliot Hurst, M.J. (1974).

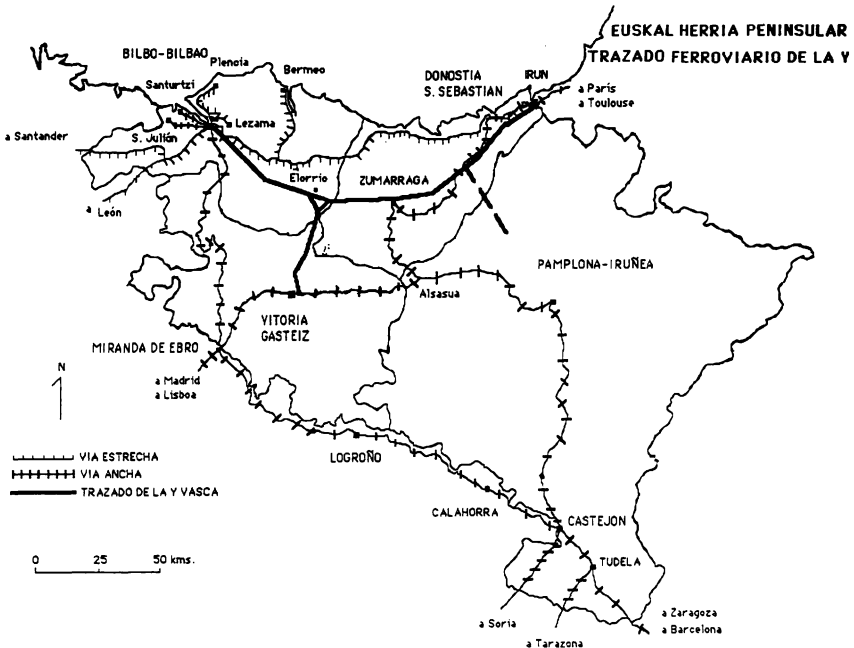
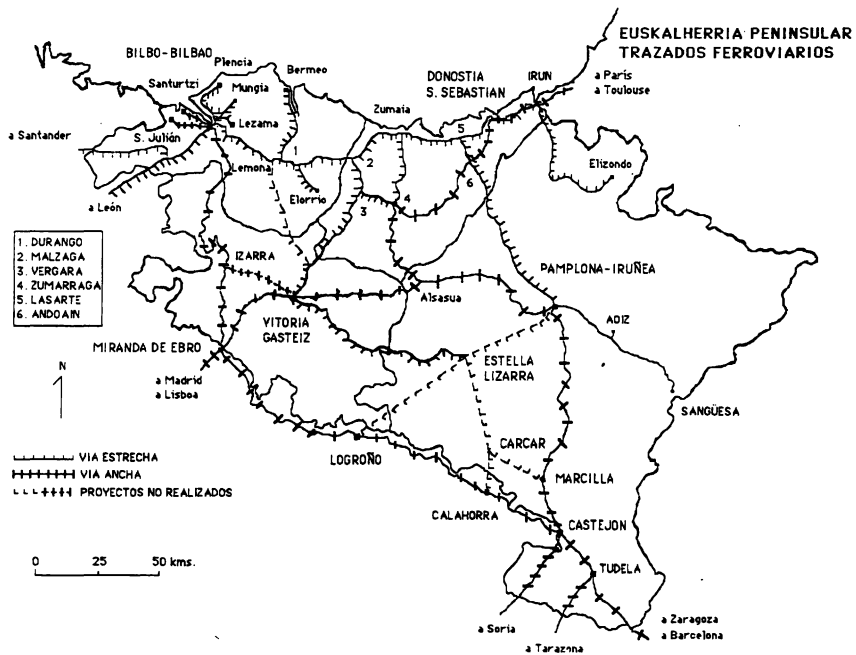
³² En este sentido se ha de recordar que la gran velocidad está reservada para el tráfico de viajeros y que las necesidades ferroviarias del País Vasco se basan en éste y en el de mercancías. Ambos tráficos, manteniendo una articulación interna y abaratando los costes, podrían resolverse con una construcción para velocidad alta, 200-225 Kms/hora, que en el tramo más largo de la Y (Vitoria-Irún, 107 Kms) supondría tan sólo un aumento de la duración del viaje en 6 minutos con respecto a la Gran Velocidad (280 Kms/ hora).

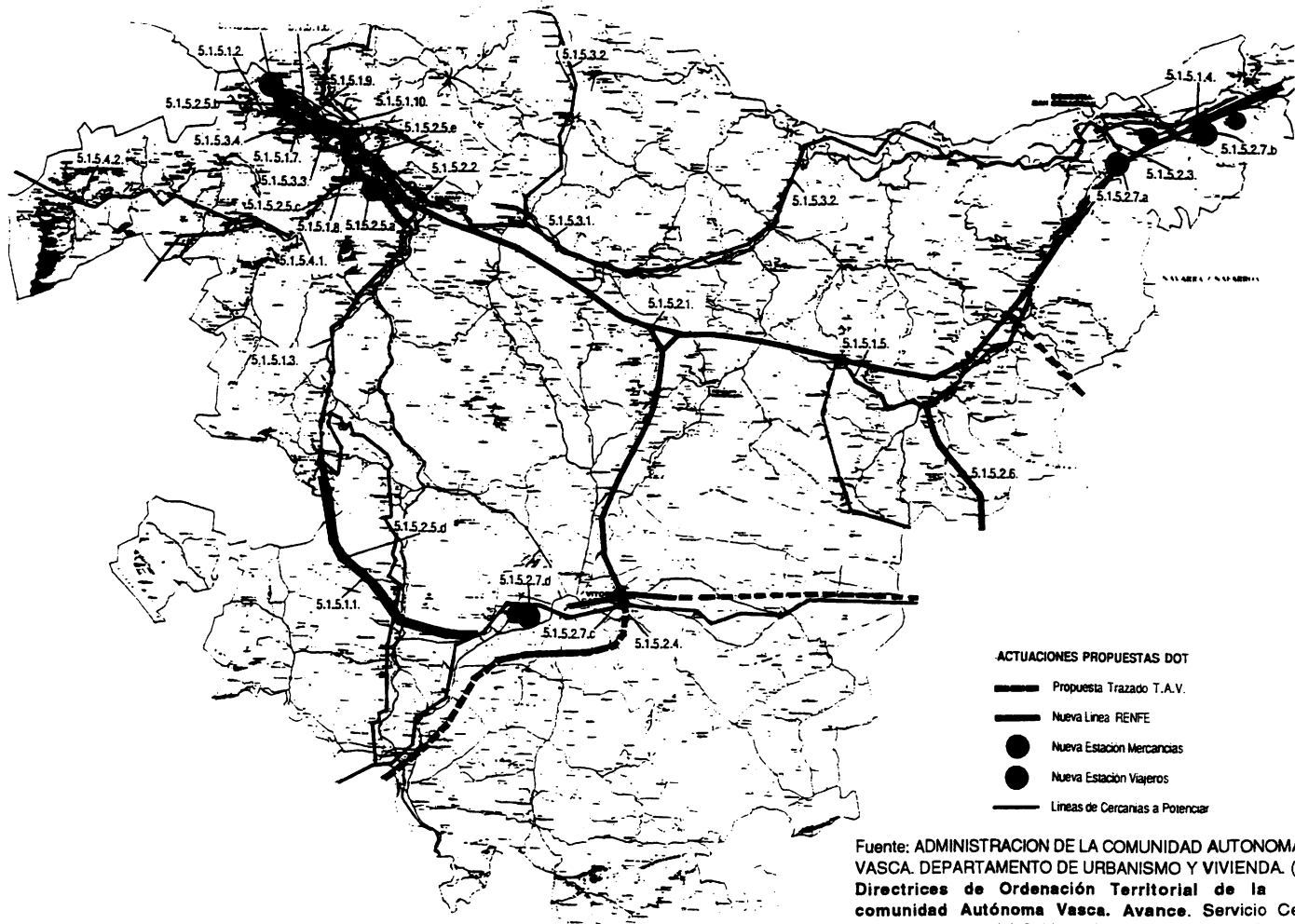
- AGUINAGA, R. (1910): *Ferrocarril de Estella-Vitoria-Los Mártires. Antecedentes, datos, planos*, Imprenta Provincial, Vitoria.
- BARAIBAR, F. (1887): Inauguración de las obras del F.C. Estella-Vitoria-Durango, *Euskal Herria, Revista Bascongada* nº XVI.
- BERODIA, R. (1983): El tren del Bidasoa 25 años después. 1956-1981, *Boletín de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País*, XXXIX, pp. 409-420.
- BORES, M. (1970): Historia del ferrocarril de Bilbao a Lezama, *Vida Vasca*, XLVII, pp.169-171.
- BRUNET ESTARELLES P. J. y SERVERA NICOLAU, J. Coords.(1992): *I Seminario sobre el Ferrocarril*, Universitat de les Illes Balears, Palma.
- CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE ALAVA (1990): *El Futuro del Ferrocarril en Alava*, Vitoria. (Ejemplar Mecanografiado).
- CARRERAS, C. (1979): La autopista, moderno agente en la organización del territorio, *VI Coloquio de Geografía*, A.G.E. Palma de Mallorca.
- CASTELLS, L. (1987): *Modernización y dinámica de la sociedad guipuzcoana de la Restauración, 1876-1915*, Siglo XXI, Madrid.
- DORIA, R. et al. (1990): Economía vasca: evolución reciente y perspectivas, *Papeles de Economía Española*, Economía de las comunidades Autónomas, nº 9.
- ELIOT HURST, M. J. (1974): *Transportation Geography*, MacGraw Hill, New York.
- ESCAGUES DE JAVIERRE, I. (1948): Geografía del Ferrocarril de Alsasua a Irún, *Estudios Geográficos*, nº9.
- ESCAGÜES, I. (1963): Historia económica del primer ferrocarril de Vizcaya. 1863-1963, *Vida Vasca*, XL.
- FAINE, J. (1991) T.A.V.: El combate común de las regiones del Suroeste, *Atlántica*, nº 2. Bilbao.
- FERNANDEZ MAYORALAS G. y ARRANZ M. (1986): Transporte y organización del Espacio, en GARCIA BALLESTEROS A. Ed.: *Teoría y Práctica de la Geografía*, Alhambra, Madrid.
- FERRER REGALES, M. y PRECEDO LEDO, A. (1977): *Las ciudades de Guipúzcoa y Vizcaya*, Leopoldo Zugaza Editor, Durango.

- GARCIA MERINO, L. V. (1987): *La formación de una ciudad industrial. El despegue urbano de Bilbao*, Instituto Vasco de Administración Pública. Oñati.
- GUERRICABEITIA, J. A. (1982): *100 años de los Ferrocarriles Vascongados, 1882-1982*, La Editorial Vizcaína, Bilbao.
- HAGGET P. and CHORLEY R.J. (1969): *Network analysis in Geography*, E. Arnold, London.
- HAGGET, P. et al. (1977): *Locational analysis in Human Geography*, Edward Arnold, London.
- IZAGA, J. M. (1963): La vida del ferrocarril de Vitoria a Estella languidece, *Vida Vasca*, XLIV, pp. 41-43.
- IZQUIERDO, R. (1992): La política de transportes en la C.E. en relación con el sistema ferroviario, en *I Seminario sobre el Ferrocarril*, Universitat de les Illes Balears, Palma.
- LEGORBURU FAUS, E. (1991): Propuestas de Reordenación viaria en el País Vasco: En torno al ferrocarril de vía estrecha en Guipuzcoa (1920-1936), *Lurralde* nº 14.
- LOPEZ PITA, A. (1992): El ferrocarril español y la alta velocidad, en *I Seminario sobre el Ferrocarril*, Universitat de les Illes Balears, Palma.
- MCKINNON, R.D., (1974): en BOURNE, L.S. et al. Eds. *Urban Futures for Central Canada*, University of Toronto Press, Toronto.
- MENDIZABAL, PEÑA A. (1920-1930): *Ferrocarril Vasco-Navarro*, Memoria General. Madrid.
- MESANZA RUIZ DE SALAS, B. (1983): Desde 1845 nuestro desarrollo económico fue posible por la Red Vasca de ferrocarriles, *Economía Vascongada*, Octubre 1983.
- MESANZA RUIZ DE SALAS, B. (1984): Historia de los ferrocarriles....no construidos, *Economía Vascongada*, Enero 1984 pp. 9-11.
- MESANZA, RUIZ DE SALAS, B. (1972): Ferrocarril Bilbao-Zumárraga, eje neuralgico de las comunicaciones de País Vasco y de Bilbao, futuro puerto de Europa, *Vida Vasca*, XLIX, pp. 161-167.
- NOVO LOPEZ, P.A. (1992): *Infraestructura ferroviaria y modelo económico del País Vasco 1845-1910*, Universidad del País Vasco. (Tesis doctoral inédita)

- OLAIZOLA ELORDI, J.J. (1989): Ferrocarriles y valles. Gipuzkoa, en *Ibai eta Haranak, El agua río y los espacios agrícola industrial y urbano*, nº 1. San Sebastián pp. 203-237.
- OLAIZOLA ELORDI, J.J. (1990 a): Ferrocarril y Valle en Bizkaia, en *Ibai eta Haranak, El agua río y los espacios agrícola industrial y urbano*, nº 3, San Sebastián, pp. 245-278
- OLAIZOLA ELORDI, J.J. (1990 b): *Patrimonio ferroviario de Euskadi*, Gobierno Vasco, Servicio Central de Publicaciones.
- OLAIZOLA ELORDI, J.J. (1991): El Ferrocarril en Navarra. San Sebastián, en *Ibai eta Haranak. El agua río y los espacios agrícola industrial y urbano*, nº 7, San Sebastián, pp. 241-270.
- ORTIZ DE ZARATE, R. (1857): *Ferrocarril de Bilbao a Tudela por Vitoria o Miranda de Ebro*, Imprenta de Ignacio de Egaña, Vitoria.
- SANZ LEGARISTI, P.M. (1992): *El ferrocarril Anglo-Vasco-Navarro y la restauración en Alava. (1880-1931)*, Diputación Foral de Alava, Dpto. de Cultura, Vitoria.
- SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO VASCO (1989): *Plan Extraordinario del Gobierno Vasco y de las Diputaciones Forales*, (1989-1992). Bilbao.
- URIARTE, TX. (1979): Comunicaciones y transportes, en *Euskaldunak. La étnia Vasca*. Vol. 2, Etor, San Sebastián.
- V.V.A.A. (1919): *Conferencias sobre el ferrocarril Bilbao-Vitoria-Internacional*, Imprenta Provincial, Vitoria.
- V.V.A.A. (1946): *El ferrocarril Vasco-Navarro-Castellano*, Informe mecanografiado, Archivo Municipal de Vitoria, 625. 1. A FER.
- V.V.A.A. (1991a): La "Y" vasca: Una vía necesaria y difícil, *Atlántica*, nº 1, Bilbao.
- V.V.A.A. (1991b): TAV: Vía rápida, vía lenta, *Atlántica*, nº 2, Bilbao.
- V.V.A.A. (1992): TAV: Una cuestión de rentabilidad, *Atlántica*, nº5, Bilbao.
- VELASCO (de), L. (1862): *Ferrocarril de Crispijana a Izarra en la Provincia de Alava*, Imprenta de Ignacio Egaña, Vitoria.
- VELASCO (de), L. (1857): *Ferrocarril de Bilbao a Tudela por Vitoria y Miranda de Ebro*, Vitoria, 1857.

- VELASCO (de), L. (1889): *Memorias del Vitoria de antaño*, Ediciones de Ayer, Diputación Foral de Alava, 1984.
- VELASCO, R. DIEZ; M.A. y GARCIA, I. (1990): Claroscuros en la recuperación y perspectivas de la economía vasca, *Papeles de Economía Española*, 45.
- VIDAL-ABARCA, YELIO, A. (1947): *El ferrocarril directo de Vitoria-Bilbao por el trazado Urbina-Lemona*, Imprenta Provincial, Vitoria.
- ZAPIAIN IRASTORZA, J. (1945): El ferrocarril del Plazaola. (Pamplona-San Sebastián). Su inauguración. Enero de 1914, *Vida Vasca*, XXII.





ACTUACIONES PROPUESTAS DOT

- Propuesta Trazado T.A.V.
- Nueva Línea RENFE
- Nueva Estación Mercancías
- Nueva Estación Viajeros
- - - Líneas de Cercanías a Potenciar

Fuente: ADMINISTRACION DE LA COMUNIDAD AUTONOMA VASCA. DEPARTAMENTO DE URBANISMO Y VIVIENDA. (1992) *Directrices de Ordenación Territorial de la comunidad Autónoma Vasca. Avance. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.*

INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACION Y CONEXION DE CATALUÑA: LA RED VIARIA, HERENCIAS DEL PASADO Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Jaume FONT i GAROLERA
Universitat de Barcelona

Esta ponencia se ocupa de la evolución y situación actual de la red viaria de Cataluña y se divide en tres partes: la primera, es una introducción teórica, dedicada a definir y clasificar las infraestructuras y a valorar su papel como instrumento de desarrollo regional. En la segunda, se explica el proceso de formación de la red viaria catalana, valorándose primero la posible influencia de las rasgos geográficos y analizándose después sus fases de evolución territorial. Finalmente, en la tercera parte, se explica la situación actual y se valoran las políticas viarias que aplican las distintas administraciones públicas en Cataluña (Estado, Generalitat); por último, se realiza una valoración general de los aspectos analizados.

1. LAS INFRAESTRUCTURAS Y EL DESARROLLO REGIONAL

1.1. Definición y clasificación de las infraestructuras

El concepto de infraestructura tiene diversos significados y, por tanto, debe precisarse cual de ellos se le dará en el presente trabajo; a este efecto, un diccionario de geografía lo define de la manera siguiente: "Aquella estructura básica de servicios e instalaciones que se requiere para promover el desarrollo regional, agrícola y otros tipos de desarrollo económico. La infraestructura incluye la provisión de transporte, comunicaciones, fuentes de energía, agua..." (JOHNSTON, R.J. et al: 1981: 258). Por tanto, y teniendo en cuenta que esta definición sólo alude a su dimensión económica o productiva (no se refiere, por ejemplo, a su impacto territorial), podemos considerarlas como un factor que asegura el funcionamiento de la actividad económica, el desarrollo regional y la vertebración de un territorio.

Asimismo, la teoría económica moderna considera a las infraestructuras como un capital social fijo y las divide en técnicas y sociales. Las primeras, incluyen las de transporte, de comunicación, de aprovisionamiento y depuración de agua y otras instalaciones similares. Las sociales, por su parte, comprenden las instalaciones y equipamientos destinadas a proporcionar servicios a la

comunidad, cómo la enseñanza, la sanidad y otros bienes culturales (bibliotecas, archivos e instalaciones deportivas).

1.2. Infraestructuras: ¿causa o consecuencia de desarrollo regional?

La bibliografía sobre esta cuestión es extensa e interdisciplinar (geográfica, económica, urbanística). Casi todas las investigaciones en este campo parten del axioma que una región o un territorio bien equipado de infraestructuras tiene ventajas locacionales respecto a otros territorios o regiones peor equipados. Dichas ventajas pueden concretarse en una mayor productividad de las inversiones de capital (debido al abaratamiento de los costes de producción y comercialización) y en una mayor calidad de vida de la población residente (porque mejora su accesibilidad a servicios como la sanidad o la formación personal). Sin embargo, y a pesar de ello, frecuentemente se llega a la conclusión que no siempre las infraestructuras son en si mismas una garantía de desarrollo regional. Es decir, se precisa además de un entorno socioeconómico y productivo que favorezca la actividad económica, la difusión de las innovaciones y la inversión productiva.

El Pla de Carreteres de Catalunya (Generalitat de Catalunya: 1987) reconoce, en este sentido, que difícilmente la mejora de la red viaria puede por si misma dinamizar una comarca o área deprimida, con una población envejecida y una estructura productiva obsoleta. En estas áreas, toda inversión suele ser voluntarista y su rendimiento económico se prevee a largo plazo. Es el caso, por ejemplo, de la escasa incidencia de la autopista del Ebro en las comarcas catalanas de las Garrigues y la Conca de Barberá, después de más de tres lustros de funcionamiento. En cambio, es previsible que las mejoras infraestructurales tengan un rendimiento, a corto y a medio plazo, en las áreas que ya cuentan con un cierto dinamismo económico. Es el caso, por ejemplo, del crecimiento industrial del corredor prelitoral catalán (a lo largo de la autopista A-7, especialmente entre Tarragona y Girona) y del corredor Barcelona-Lleida (a lo largo de la carretera N-II). En áreas de este tipo, la mejora de las infraestructuras viarias refuerza casi siempre su potencial endógeno, por una parte, y las convierte en privilegiados centros receptores de los procesos de difusión del crecimiento desde las áreas centrales, por la otra.

En resumen, la mayor parte de estudios son categóricos respecto al papel de las infraestructuras, al decir "que si bien su existencia es una de las condiciones necesarias e imprescindibles para el desarrollo regional, está lejos de ser una condición suficiente." (LÁZARO ARAUJO, L.: 1989: 470).

1.3. La eficacia territorial de las inversiones en infraestructuras

Respecto al tema enunciado, L. LÁZARO ARAUJO (1989:479) indica que, al programarse las grandes inversiones, deben tenerse en cuenta los tres aspectos siguientes:

Durabilidad: la larga vida activa de las infraestructuras (carreteras, autopistas, ferrocarriles), unida a su limitada o nula movilidad espacial contribuye a fijar una determinada estructura territorial y a dificultar la introducción de cambios en la misma. En conclusión, un plan de infraestructuras condiciona la organización del territorio para un largo período de tiempo.

Umbral mínimo de eficiencia: un diseño inferior a la demanda previsible impide que una infraestructura alcance un nivel de servicio óptimo: los ahorros en este campo suelen resultar muy costosos. En cambio, dotar a una infraestructura de una capacidad que no se utilizará equivale a un despilfarro de recursos escasos. Debe recordarse, en este caso, que en España hay autopistas y autovías cuya intensidad media diaria de tráfico (IMD) no llega a los 10.000 vehículos.

Complementariedad e interdependencia: La eficacia que se espera lograr con una infraestructura puede depender de otras que la complementan: carreteras y autopistas respecto a ferrocarriles, puertos y centros de actividades logísticas de transporte. En conclusión, una programación separada o sectorial (hecho frecuente en la planificación española y catalana) puede hacer perder a las infraestructuras buena parte de su eficacia.

En resumen, las infraestructuras pueden no generar desarrollo en si mismas pero existe acuerdo en que una dotación infraestructural insuficiente o inadecuada dificulta, en una gran medida, la actividad económica de una región y reduce sensiblemente la calidad de vida de su población residente. Asimismo, todo programa de inversiones en infraestructuras debe ceñirse a una lógica territorial o geográfica, a unos criterios de complementariedad e interdependencia entre las distintas infraestructuras y a una proporcionalidad de la inversión en términos de coste-beneficio.

2. LA FORMACION DE LAS REDES VIARIA Y FERROVIARIA DE CATALUÑA

2.1. Consideraciones generales sobre la formación de redes viarias

Partiendo del punto de vista que toda red de infraestructuras viarias constituye un capital social fijo o, por mejor decir, un patrimonio colectivo acumulado, es razonable pensar que la formación de dicho patrimonio es fruto de un proceso largo, complejo y sometido a un gran número de condicionantes de naturaleza diversa: geográficos, económicos, políticos. Es decir, no existe una hipótesis única e inequívoca que permita explicar la formación y las características que presenta la red viaria o ferroviaria de un territorio concreto en un momento determinado.

Entre los condicionantes geográficos, pueden mencionarse la situación y la posición territorial, la configuración del relieve, la distribución de los asentamientos de población y de los mayores centros urbanos e incluso la existencia de recursos naturales. Los condicionantes económicos y políticos, por su parte, son muy diversos, pudiendo señalarse, entre otros, la influencia del progreso técnico (las llamadas revoluciones de los transportes), el papel de los sucesivos gobiernos y los avatares de la planificación viaria que, a veces, queda sometida a grupos de presión de todo tipo (grandes compañías industriales, financieras o constructoras, oligarquías agrarias).

En conclusión, todos los factores considerados han influido, en mayor o menor medida, en la evolución y distribución territorial de una red viaria. Se puede establecer, por tanto, que su comprensión exige conocer tanto los rasgos geográficos del territorio considerado (físicos y humanos) como las vicisitudes de la planificación viaria a través del tiempo. Es decir, se requiere algo que más que un análisis topológico, que revela la geometría de la red, pero informa poco sobre las causas y consecuencias de su configuración.

2.2. El papel de los condicionantes geográficos

Los rasgos físicos del territorio catalán han influido de maneras contrapuestas en la formación y evolución territorial de la red viaria catalana. En el haber, se puede anotar una posición privilegiada de Cataluña en el istmo peninsular; asimismo, la facilidad con que puede cruzarse el extremo oriental de la barrera pirenaica (el paso del Portús tiene 270 m de altitud) unida a la existencia de la depresión o corredor Prelitoral (Pau VILA la llamó "calle mayor" de Cataluña), han contribuido a que la franja Mediterránea de Cataluña haya sido, en todo

tiempo, un lugar de paso obligado entre la península Ibérica y el resto de Europa.

No siempre, sin embargo, se han aprovechado estas rentas debidas a la posición geográfica: existe todavía una discontinuidad ferroviaria con Europa (la diferencia en el ancho de vía) y la permeabilización de la frontera pirenaica es aún una asignatura pendiente. Actualmente -si se excluye la frontera con Andorra, que tiene un tráfico casi exclusivo de fin de semana-, la mayor parte del tráfico transfronterizo de Cataluña se canaliza por la frontera de la Jonquera (autopista A-2 y carretera N-II). Lo mismo ocurre con el ferrocarril, ya que el transpirenaico Barcelona-Puigcerdá (que en el presente es el único que cruza la parte central del Pirineo) sólo ofrece cinco servicios diarios de conexión con la red francesa (línea Toulouse-Puigcerdá) y todos ellos con una utilización escasa; el tráfico de mercancías, por su parte, es casi nulo en esta línea, con un convoy cada cuatro días. En estas condiciones, casi todo el transporte ferroviario entre Cataluña y Europa se canaliza por la línea de Port-bou-Cervere.

En el debe, en cambio, hay que anotar la configuración orográfica de Cataluña, con una potencia y disposición del relieve que ha obstaculizado la circulación hasta fechas muy recientes y que supone un coste añadido para las obras públicas. En este sentido, más del 50% del territorio catalán queda por encima de los 600 m de altitud y cerca del 20% por encima de los 1.000 m. Al mismo tiempo, la disposición perpendicular de la red fluvial, respecto a los principales ejes orográficos, provoca la fragmentación y compartimentación del espacio geográfico. En estas condiciones, los ríos que afluyen al Ebro, desde el Pirineo, y casi todos los que afluyen directamente al Mediterráneo (Ter, Llobregat), tiene un curso epigenético caracterizado por valles angostos y numerosas y profundas gargantas; el mismo curso bajo del Ebro, desde Mequinzenza a Tortosa, no es más que un largo cañón.

Por todo ello, hay en Cataluña pocos corredores de circulación, paralelos a los ejes fluviales, y los existentes tienen muchas discontinuidades. En el mapa adjunto y a partir de interpretaciones de diversos autores (P.VILAR, L.I. CASASSAS; véase el mapa 1), se pretende representar este juego de pasillos y obstáculos del territorio catalán. Entre los corredores naturales de circulación destaca, en particular, el ya mencionado corredor paralelo al frente costero (la depresión Prelitoral), del cual salen diversas vías de penetración hacia el interior del país. Asimismo, los geógrafos catalanes (CARRERAS CANDI, P. VILA y SOLÉ SABARÍS, entre otros) han destacado la confluencia de esta red de caminos naturales en el traspais de Barcelona (en el tramo medio de la depresión Prelitoral), lo cual habría sido causa y efecto, a la vez, de su consolidación como centro organizador y vertebrador del territorio catalán (CASASSAS, L.I.: 1976).

En definitiva, la mayor parte de estos caminos naturales constituye, aún hoy día, el soporte de los principales ejes viarios del país.

2.3. La formación histórica de la red viaria

La limitación de espacio a la que debe ceñirse esta ponencia, impide explicar detalladamente las vicisitudes del proceso de formación de la red de carreteras de Cataluña. Se puede avanzar, no obstante, que sus disfunciones actuales son más un resultado de las políticas viarias aplicadas hasta hoy que de los obstáculos y limitaciones impuestos por el medio físico. En líneas generales, la mayor parte de la red básica de carreteras de Cataluña se construyó desde la Restauración (con la promulgación del plan estatal de carreteras de 1877 y de los planes provinciales de 1878) hasta la segunda república (*Pla d'Obres Públiques* de la Generalitat, de 1935). Anteriormente, se habían promulgado los planes estatales de 1860 y 1868 y el conocido decreto de Carlos III (1761) que supone el origen de la conocida disposición radial de las principales carreteras españolas (FONT i GAROLERA, J.: 1991).

Hay que subrayar, en primer lugar y respecto al modelo radial español, que la construcción de estas carreteras radiales coincidió en Cataluña con ejes de circulación históricamente consolidados: las carreteras de Madrid a la frontera de la Jonquera, por Lleida, Barcelona y Girona, y de Barcelona a Valencia, respectivamente, que reprodujeron y reforzaron un esquema viario catalán que arranca de las vías romanas. Es decir, un eje paralelo al frente costero, desde la Jonquera -en el límite con Francia-, hasta Alcanar -en el límite con el País Valenciano- (la antigua Vía Augusta), y un segundo eje de penetración hacia el valle del Ebro, desde Barcelona a Lleida.

La consolidación de estos itinerarios no provocó ningún cambio significativo respecto a la organización viaria tradicional. De hecho, este mismo esquema fue reproducido, con algunas modificaciones de detalle, por los ferrocarriles, en el siglo XIX, y por la actual red de autopistas.

La red viaria tenía unos 800 km a mediados del siglo XIX (1850), ya que únicamente se habían construido las vías radiales de la época de Carlos III y algunas carreteras y caminos, más o menos adaptados a la circulación de vehículos de ruedas. Las más destacadas unían Barcelona con ciudades interiores relativamente próximas (Sabadell, Terrassa, Granollers, Vic) o bien otros centros comerciales y manufactureros (Reus, Vilafranca del Penedès, Girona) con los puertos más próximos (hay que recordar aquí la importancia de la navegación de cabotaje en aquella época).

La evolución de la red de carreteras fue lenta durante la segunda mitad del siglo XIX y estuvo muy condicionada por el ferrocarril: alcanzó los 1.700 km en 1868 y superó los 4.000 km en 1910. A partir de este momento, que coincide con la aparición del automóvil y la consiguiente revalorización de la carretera, el crecimiento de la red fue muy rápido alcanzándose los 8.500 km en 1935. Desde entonces hasta hoy (1992) la red se ha ampliado en unos 2.500 km más, 600 de los cuales son autovías y autopistas; actualmente, la red oficial de carreteras supera los 11.000 km.

A partir de estas cifras, puede establecerse que la época de mayor actividad constructiva se extiende de 1910 a 1935, año este último en que las líneas maestras de la red viaria catalana ya quedaron configuradas. A partir de entonces y hasta hoy la mayor parte de las actuaciones se ha basado más en la mejora cualitativa de la red preexistente (asfaltado de las carreteras, rectificación de trazados, eliminación de travesías urbanas) y muy en particular de los grandes ejes viarios (construcción de la red de autopistas), que en su ampliación territorial.

En función de lo dicho hasta aquí, se puede establecer la siguiente secuencia de implantación territorial de la red viaria: una primera fase de construcción de los ejes básicos que coinciden, a grandes rasgos, con los itinerarios históricos (hasta la primera mitad del siglo XIX); una segunda fase de construcción de ejes secundarios y de vías de unión entre las principales cabeceras comarcales, excepto las pirenaicas (segunda mitad del siglo XIX); una tercera fase de desenclave de las comarcas pirenaicas occidentales -cuenca del Segre- (primer tercio del siglo XX); y, finalmente, una cuarta fase de conexión de las áreas marginales y de los últimos núcleos urbanos aislados (hasta los años sesenta del siglo XX). Hay que indicar, en este último sentido, que hasta 1920-30 no llegaron las carreteras a los principales valles pirenaicos y que algunos de ellos se mantuvieron aislados hasta los años cincuenta del siglo XX (el valle de Boí, por ejemplo).

Los principales defectos de la red viaria heredada derivan de su concepción administrativista, mantenida en los distintos planes del siglo XIX y del XX, y de la escasa atención que se prestó a la red secundaria (carreteras locales y provinciales). Lo primero dio lugar a una red viaria que primaba la interconexión de los centros administrativos a todos los niveles. Es decir, la concepción radial básica se fue reproduciendo a diversas escalas, dibujándose unas redes viarias que confluirían hacia la capital del Estado, a un primer nivel, hacia las capitales de provincia, a un segundo nivel, y hacia las capitales de partido judicial, a un tercer nivel; en Cataluña, el efecto polarizador de Barcelona reforzó definitivamente este esquema radial. A mi entender, no obstante, esta no es la

primera carencia de la red viaria (ya se ha visto la buena posición de Barcelona respecto a la red de caminos naturales e históricos), sino su esquematismo y baja conectividad, que debe relacionarse con el segundo aspecto citado: el olvido y la marginación de la red la red secundaria.

Hay que precisar, al respecto, que las distintas leyes de carreteras dejaron en manos de los entes locales (ayuntamientos y diputaciones) la construcción y conservación de la red complementaria. Dichas instituciones, y a falta de un régimen económico especial como el de las provincias vascas, carecían de recursos para realizar esta labor. En Cataluña, únicamente la Diputación de la industrializada provincia de Barcelona pudo subvencionar carreteras locales de enlace a la red general y construir una red de vías provinciales complementaria de la esquemática red estatal. En cambio, la Diputación de Lleida contó con pocos recursos económicos y apenas pudo iniciar la construcción de esta red. En estas condiciones, únicamente durante la etapa de la Mancomunitat de Catalunya, 1914-24, se generalizó la construcción de vías locales ya que se pusieron en común los recursos de las diputaciones catalanas. Es en esta época, que coincide con el comienzo de grandes obras hidroeléctricas en el Pirineo (en las cabeceras del Ter y del Noguera Pallaresa, por ejemplo) que las carreteras llegaron a los principales valles pirenaicos; la que une el Valle de Arán con el resto de Cataluña, a través del puerto de la Bonaigua, fue abierta al tráfico en 1923 (MAJORAL, R.: 1988).

Lo dicho se refleja en las cifras actuales, ya que la provincia de Barcelona, que supone el 23% del territorio catalán, concentra el 43% de la red viaria local y provincial (1.972 km sobre un total de 4.591 km). La endémica falta de recursos para financiar y conservar las vías locales también explica, por otra parte, que en 1935 hubiera en Cataluña más de 600 núcleos urbanos (de más de 50 habitantes) sin un acceso por carretera y que la mayor parte de ellos perteneciera a la provincia de Lleida. Hoy día, todavía no se ha resuelto satisfactoriamente este problema.

3. LA SITUACION ACTUAL Y LOS RETOS DEL FUTURO

3.1. La red viaria: división administrativa y planes en ejecución

Cómo puede observarse en el cuadro de datos adjunto (véase el cuadro 1), la red viaria de Cataluña tiene unos 11.000 km (600 km son autopistas y autovías) y su gestión depende del Estado, la Generalitat, las diputaciones provinciales y otras instituciones públicas y privadas (ayuntamientos, organismos de las distintas administraciones públicas, empresas concesionarias de autopistas e, incluso, estaciones de esquí).

Tabla 1

Red de carreteras de Cataluña y España en 1990 (según su titularidad)

	Estatales		Autonómicas		Diputaciones		Total	
	km	%	km	%	km	%	km	%
Cataluña	1.734	16,1	4.478	41,4	4.591	42,5	10.803	100,0
España	20.375	13,0	77.351	49,1	59.562	37,9	157.268	100,0

Fuente: CARBONELL, A. Coord. (1990): *Las infraestructuras en España: Carencias y soluciones*. Elaboración propia.

La Red de Interés General del Estado (RIGE), supone el 16% de la red viaria catalana y comprende los principales ejes de circulación del país. Es decir, la mayor parte de autopistas (la del Mediterráneo -A-7- y la del Ebro -A-2) y las carreteras N-II (de Madrid a Francia, por la Jonquera), N-340 (de Cádiz a Barcelona, por Valencia), N-240 (de Tarragona a San Sebastian, por Lleida), N-230 (de Lleida al Valle de Arán) y la N-260 (de Roses a Hondarribia, llamada Eje Pirenaico), entre otras de menor importancia. La Generalitat, por su parte, gestiona el 41,4% de la red formada, en este caso, por la antigua red de carreteras del Estado en Cataluña, excepto las integradas en la RIGE, ya citadas; se trata de carreteras nacionales, comarcales y provinciales (según la nomenclatura vigente) de importancia desigual. Finalmente, las diputaciones tienen a su cargo la antigua red de vías locales y provinciales, que suma el 42,5% de las carreteras catalanas.

Hay que precisar, en primer lugar, que la nomenclatura de una carretera, o su pertenencia a una u otra administración, no siempre informa sobre su importancia funcional: existen vías locales con un tráfico muy elevado (la carretera de Sant Cugat del Vallès a Terrassa, por ejemplo) y carreteras nacionales con un tráfico exiguo (la N-141, de Cervera a Girona, por ejemplo, que tiene diversos tramos inconexos y pendientes de construcción desde los años treinta). Esta división administrativa de la red viaria provoca diversos problemas de coordinación que afectan tanto a la planificación (programas de mejora y conservación) como a la construcción de las carreteras y a la gestión diaria del tráfico (señalización, aforos, control y vigilancia). Un mismo itinerario, por

ejemplo, puede quedar dividido entre dos o más administraciones. Uno de los casos mas llamativos de esta situación es la falta de una autoridad única para gestionar las nuevas rondas y los accesos a la ciudad de Barcelona. Toda esta problemática pretende resolverse mediante la nueva ley de carreteras de Cataluña (aprobada en 1993). Su desarrollo, no obstante, queda a expensas de acuerdos con el Estado y las respectivas diputaciones provinciales.

Respecto a los programas o planes en ejecución, actualmente se aplican en Cataluña el *Pla de Carreteres de Catalunya* (aprobado en 1985 y con un horizonte situado en al año 2001) y el *Plan General de Carreteras del Estado (1984-1991)*, que hoy se esta revisando y ampliando. Además de estos planes, las respectivas diputaciones continúan interviniendo en la red viaria a su cargo (conservación y mejora de las carreteras existentes y apertura de carreteras nuevas, generalmente locales).

3.2. Las actuaciones recientes del Estado

El *Plan de carreteras 1984-91*, actualmente ampliado, es conocido por su posición inicial a favor de las autovías y el desdoblamiento de carreteras y en contra de las autopistas de peaje. No obstante, el importante incremento del tráfico de quinquenio 1985-90 (casi del 50%), obligó al MOPT a replantear dicha posición y a revisar al alza sus previsiones. Con ello, los desdoblamientos de carreteras y las autovías inicialmente previstas se fueron convirtiendo en auténticas autopistas. Este hecho, positivo en si mismo, ha provocado, no obstante, diversos agravios comparativos al configurarse una España de peaje (el nordeste peninsular, desde el País Vasco al País Valenciano) y otra de libre paso (el resto del territorio, excepto las autopistas Sevilla-Cádiz, Campomanes-León, Villalba-Adanero y del Atlántico, en Galicia).

Los resultados de la aplicación del plan estatal en Cataluña han sido desiguales. Por una parte, ha introducido mejoras notables como las nuevas rondas y accesos a Barcelona, la autovía Martorell-Lleida (aún no concluida) y otras mejoras en diversos tramos del resto de carreteras estatales, en particular en el llamado Eje Pirenaico (N-260). Por la otra parte, no obstante, los vaivenes de la política estatal han provocado no pocas polémicas. La más importante a consecuencia de la renuncia a la construcción de la autopista libre de peaje de Mataró a Palafolls (llamada autopista del Maresme, que forma parte de la N-II), cuando ya había concluido la información pública y se habían iniciado las expropiaciones.

El Estado, en este caso y en virtud de un convenio firmado a finales de 1990, cedió la concesión de dicha autopista a ACESA (empresa concesionaria

de la mayor parte de autopistas de peaje de Cataluña). Dicha empresa construye actualmente (1993) la autopista del Maresme a cambio de la ampliación de los plazos de reversión del resto de sus concesiones (prorrogados hasta el año 2.016) y la imposición de un peaje (llamado blando) en el nuevo tramo. No parece que tenga mucho sentido, en todo caso, ampliar las concesiones de las empresas de autopistas, cuando en el resto del territorio español se está construyendo una red de autovías, libres de peaje, equirables a auténticas autopistas. Hay que subrayar aquí, que casi todas las autopistas catalanas son de peaje.

3.3. La actuación de la Generalitat

Se concreta en el *Pla de Carreteres de Catalunya* (1985), que contempla todas las carreteras catalanas con independencia de su titularidad. Su concepción formal, a nivel metodológico, es rigurosa: se parte de un estudio histórico de la red preexistente y se definen los objetivos instrumentales, funcionales y territoriales del plan. A continuación, se realiza un exhaustivo análisis topológico de la situación anterior al plan (1983) y de los resultados de su ejecución (horizonte 2001), aplicando un modelo que considera la interconexión de 113 zonas del territorio catalán (definidas por un centroide) con 50 puntos básicos (internos y externos). La propuesta definitiva se concreta en dos tipos de carreteras: las de la red básica, dividida a su vez en red básica primaria y red básica complementaria, y las de la red comarcal y local.

La red básica se articula a partir de unos ejes básicos que forman una malla ortogonal sobre el territorio; es decir, unos ejes paralelos a la línea costera (llamados ejes transversales) y unos ejes de dirección mar-montaña (llamados ejes verticales). El objetivo final del plan es dotar al conjunto del territorio de unos mínimos de accesibilidad, contraponiéndose esta red ortogonal a la tradicional red radial y confluyente a Barcelona.

A mi entender, los principales defectos de este plan son, por una parte, la indefinición de la red comarcal (su diseño se deja para una fase posterior de aplicación, aún no iniciada a efectos de esta red), y por la otra parte, una cierta obsesión por la geometría de la red básica, dándose mucha importancia a la isotropización territorial pero teniendo poco en cuenta los aspectos geográficos concretos. Es decir, la localización de los centros urbanos, de las áreas industriales, de los espacios turísticos, de los puertos y los aeropuertos y otros aspectos no menores como la configuración del relieve; también puede cuestionarse, por otra parte, que uno de los objetivos del plan sea frenar o contener el crecimiento del área metropolitana de Barcelona.

Esta concepción geométrica lleva a algunos absurdos geográficos como la propuesta del llamado Eje Occidental de Catalunya, a través de la sierra del Montsec (superfluo si se considera que transcurre paralelo a la carretera N-230, de Lleida al Valle de Aran, que forma parte de la RIGE), o el olvido del tramo Lleida-Ponts de la carretera C-1313 (llamada eje del Segre y una pieza fundamental de cara a la vertebración de las comarcas leridanas), debido a que sobre el mapa dibuja una diagonal no acorde con los ejes ortogonales de la red básica. Esta concepción geométrica tiene poco en cuenta, asimismo, otras carreteras, no acordes con los ejes ortogonales, pero que tienen un tráfico muy denso. No hay duda que la isotropización territorial (mediante una red ortogonal) puede ser un fin a perseguir a largo plazo, pero puede ser un lujo excesivo cuando se trata de administrar unos recursos escasos y se parte de una red viaria claramente insuficiente y muy envejecida.

Es preciso señalar, no obstante, que la aplicación del plan de la Generalitat ha tenido resultados positivos y que la red viaria ha mejorado notablemente en los últimos diez años. Como actuaciones más significativas deben destacarse la mejora del llamado Eje del Llobregat (con la construcción de las autopistas Rubí-Terrassa, Terrassa-Manresa y el Túnel del Cadí, todas de peaje), el desdoblamiento de la carretera N-152 (autovía de Vic), la mejora de los accesos al Pirineo (carreteras N-152, C-1411, C-1313 y C-147, por ejemplo) y otras actuaciones (el llamado Eje del Ebro). Asimismo, también debe mencionarse la mejora de la red arterial de Barcelona y el impulso dado a las autopistas de peaje (Túneles de Vallvidrera, Túneles del Garraf y las ya citadas que unen Barcelona y Manresa).

3.4. Valoración global de la red viaria catalana

La mejora experimentada por la red viaria catalana en los últimos años es indudable y se refleja en una encuesta reciente de las cámaras de comercio catalanas que le otorgaba una puntuación de 5,23 (sobre 10; CCOCIN: 1992). Asimismo, otro estudio de la Asociación española de la Carretera le otorgaba una puntuación de 6,9 puntos (sobre 10 también), quedando Cataluña entre las comunidades autónomas españolas mejor situadas. Por otra parte, un estudio comparativo del Institut Català pel Desenvolupament del Transport (ICDT), pone de relieve que los indicadores de oferta viaria de Cataluña se sitúan por encima de la media CEE-12, en lo que se refiere a autopistas y red básica de carreteras, pero quedan claramente por debajo de esta media si se tiene en cuenta la red total. Este último indicador pone de manifiesto, en cualquier caso, la baja conectividad de la red de carreteras secundarias de Cataluña, hecho cuyas causas ya se han comentado en el apartado dedicado a la historia de la red viaria.

En vista de ello y como consideración general, puede establecerse que la situación actual es buena, aunque no óptima, por lo que respecta a los grandes corredores de circulación (de hecho, la mayor parte de las inversiones de las últimas décadas se ha concentrado en este tipo de vías) y que, en cambio, es mucho peor si consideramos la red de carreteras secundarias. Es decir, la red capilar continua teniendo una conectividad muy baja y, al mismo tiempo, ha ido quedando obsoleta (muchas carreteras comarcales y locales siguen teniendo los trazados originales, de finales del siglo XIX y de principios del siglo XX).

Esta escasa conectividad de la red general, unida a la baja calidad de las carreteras secundarias, determina que el tráfico tienda a concentrarse en los escasos corredores principales que casi siempre se saturan, particularmente en las zonas más pobladas del país (los principales ejes viarios de Cataluña soportan una densidad de tráfico muy superior a la media española). Es decir, apenas existen itinerarios alternativos y el tráfico de largo recorrido y el de agitación o local, transcurren casi siempre por las mismas vías.

En estas condiciones, las actuaciones más urgentes, en relación con la red viaria, deberían concentrarse también en la mejora de las carreteras secundarias (red capilar), después de unas décadas en que los grandes ejes han capitalizado la mayor parte de las inversiones en infraestructuras viarias. Dentro de este mismo capítulo, por otra parte, todo núcleo habitado debería disponer de un acceso viario incluido en el catálogo oficial de la red viaria (estatal u autonómica), con lo cual se garantizaría su conservación (actualmente, por ejemplo, los municipios con diversos núcleos de población, no disponen de recursos para atender a la conservación y mejora de las carreteras de estos núcleos). No hay duda que estas medidas contribuirían a la mejora de la viabilidad, al logro de un necesario reequilibrio territorial y, en definitiva, a la mejora de la calidad de vida del conjunto de los habitantes del país.

CONSIDERACIONES FINALES

Partiendo de lo dicho en la introducción, sobre la interrelación creciente entre las infraestructuras y el desarrollo regional, la sociedad actual se caracteriza por una alta movilidad de las personas, las mercancías y la información y nada hace suponer que se invierta esta tendencia a corto y a medio plazo, con lo cual el papel de las infraestructuras será cada vez más decisivo. Asimismo, según datos de la Renta Nacional de España (Banco BBV: 1992), la contribución del transporte al PIB regional es de un 6,2% y este sector suma el 5,6% de los empleos de Cataluña. Es de prever, por otra parte, que una mayor integración a Europa unida a la internacionalización de la economía y de los procesos de

producción (con nuevos sistemas de producción industrial, como el *just-time*) contribuirá a aumentar, aún más, la participación del transporte en la economía regional.

El constante incremento de la movilidad individual, por otra parte, tanto de la obligada (por motivos de estudio y trabajo) como de la no obligada (por motivos de ocio o de compras), ha incrementado, en una gran medida, los desplazamientos pendulares desde el lugar de residencia hasta los lugares de trabajo, estudio u ocio, contribuyendo decisivamente a saturar las redes viarias en las horas y días punta, tanto en las grandes áreas metropolitanas (Barcelona, Tarragona-Reus), como en los pequeños y medianos sistemas urbanos que se configuran en el conjunto del país (Banyoles-Girona, Vic-Manlleu-Torelló, Manresa y poblaciones próximas, Sitges-Vilanova i la Geltrú, entre muchos otros).

Esta nueva situación, respecto a las infraestructuras, en general, requiere de nuevos enfoques de la planificación que, en todo caso, deben ser integradores y tener en cuenta la intermodalidad, tanto para el transporte de mercancías como el de personas. Hay que subrayar, en este sentido, que hoy día el funcionamiento correcto del transporte tiende a depender tanto de las infraestructuras como de una gestión logística eficaz (incluso puede ser más grave la retención de una mercancía o un contenedor en un puerto o una estación de ferrocarril, a consecuencia de una gestión logística deficiente, que un vehículo de carga tarde algo más de tiempo en realizar un trayecto por una carretera saturada). Respecto al transporte de viajeros, favorecer la intermodalidad ferrocarril-carretera, mejorando la gestión de las redes de ferrocarriles metropolitanos y de cercanías, es una de las pocas maneras eficaces de contribuir a la descongestión de las carreteras y autopistas saturadas diariamente por los movimientos pendulares y el tráfico de agitación.

No obstante, alcanzar este enfoque integrador e intermodal de la planificación y de las políticas de infraestructuras de transporte, requiere despejar numerosas incertidumbres. Sobre todo, las de origen político-administrativo. En todo caso, la caótica situación actual, en lo que se refiere a ámbitos competenciales, y el predominio en última instancia de la razón administrativa motiva que tanto la planificación como las obras de conservación y mejora de las infraestructuras, o la misma gestión diaria de los tráficos, sea ineficiente (muchas obras pierden parte de su eficacia si no van acompañadas de otras que pueden corresponder a una administración distinta) y muy onerosa desde la perspectiva económica (frecuentemente se producen actuaciones contradictorias o duplicadas). No nos extendemos aquí en ejemplos concretos de lo dicho, ya que algunos de ellos ya se han citado en este trabajo.

A modo de conclusión final, me remito a un estudio reciente (SARMIENTO, J. y ROBUSTÉ, F.: 1992), que analiza los planes de carreteras llevados a término en distintas comunidades autónomas españolas durante la última década (entre ellos, los del País Vasco y Cataluña). En las conclusiones de este estudio se pone de manifiesto que si bien la mayor parte de los planes de carreteras y de infraestructuras aplicados son correctos, a nivel formal, su materialización práctica dista mucho de ser eficaz. Sus autores lo reflejaban de la manera siguiente: "En general, no se aprecia de una forma explícita una planificación global de la movilidad, ni resulta suficiente la interacción de la planificación de las carreteras con la planificación territorial y con el medio ambiente. También se hecha en falta la presencia de elementos estratégicos de integración espacial y temporal, así como la coordinación intermodal." (SARMIENTO, J. y ROBUSTÉ, F.: 1992).

Es decir, se hecha en falta en estos planes, ni más ni menos que lo intrínsecamente geográfico: un análisis geográfico regional aplicado, en este caso, a la articulación de las redes viarias con el territorio.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIACIO CATALANA DE CIENCIA REGIONAL (1985): *El ferrocarril a Catalunya*, CIRIT, Col.lecció Actes, Barcelona.

BIEHL, D. (1988): Las infraestructuras y el desarrollo regional, en *Papeles de Economía Española*, n. 35: 293-310.

BIEHL, D. (1990): El papel de la infraestructura en el desarrollo regional, en *Política Regional en la Europa de los años 90*, Ministerio de Economía y Hacienda, S.E.Hacienda, pp. 401-432.

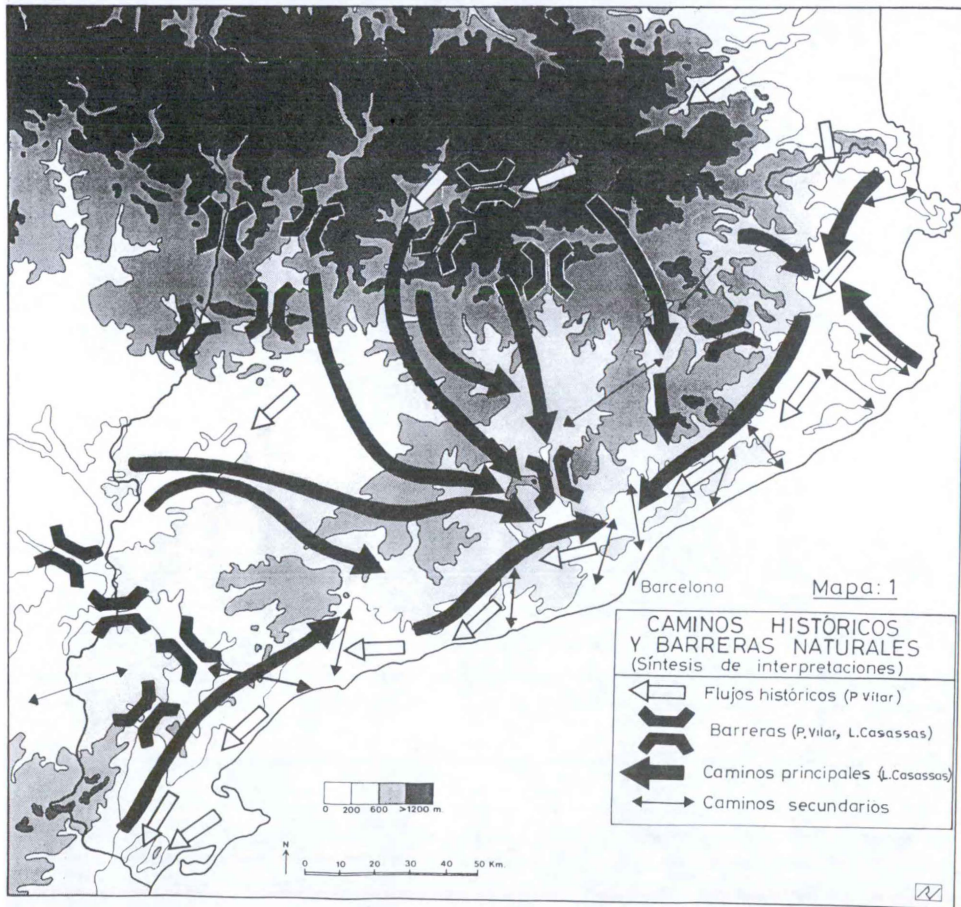
CARBONELL, A. (Coord.) (1990): *Las infraestructuras en España: carencias y soluciones*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid.

CASASSAS, LI. y CLUSA, J. (1981): *L'organització territorial de Catalunya*, Publicacions de la Fundació J.Bofill, Barcelona.

CONSELL DE LES CAMBRES OFICIALS DE COMERÇ, INDUSTRIA I NAVEGACIO DE CATALUNYA (1991): *Les infraestructures i les seves repercussions sobre l'activitat econòmica i el desenvolupament: una reflexió a partir del cas de Catalunya*, 2 vols., Barcelona.

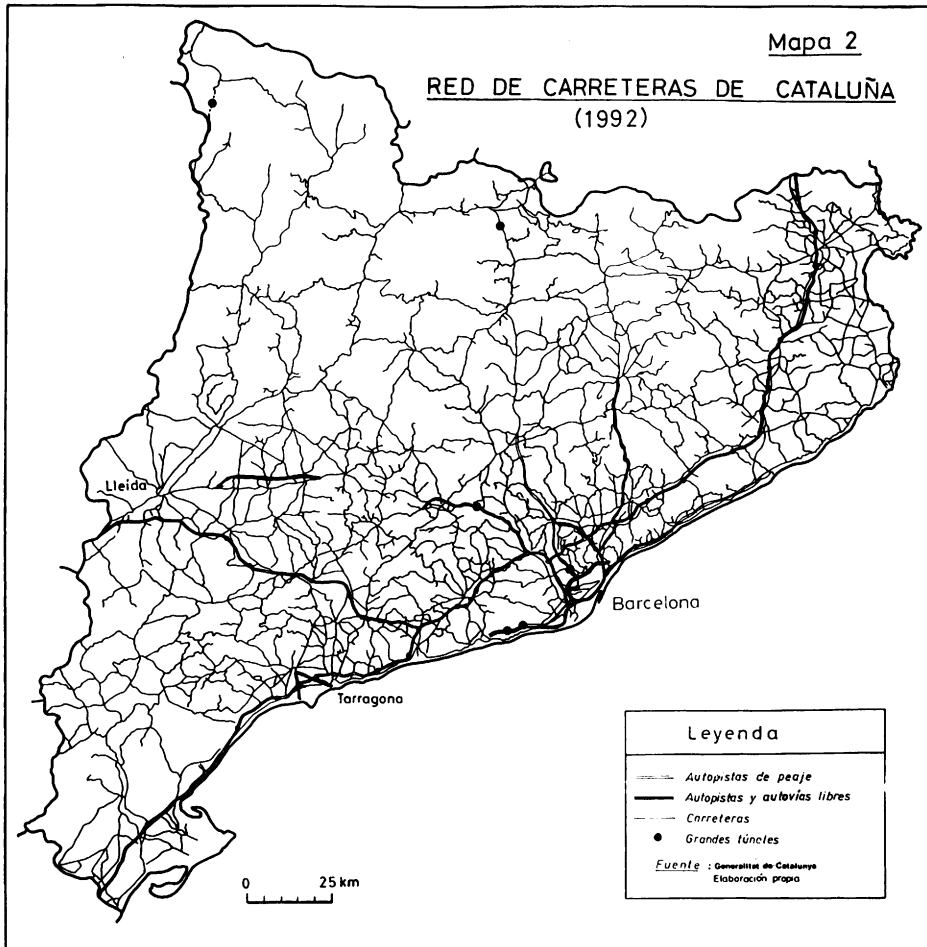
FONT I GAROLERA, J. (1991): *Contribució al coneixement del procés de formació de la xarxa viària catalana*, Tesis doctoral inédita, Dep. de Geografia F. i A.G. Regional. Univ. de Barcelona, Barcelona.

- GENERALITAT DE CATALUNYA, (1982): *Pla General d'Obres Públiques 1935*, Generalitat de Catalunya, DPT i OP, Barcelona.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1987): *Pla de Carreteres de Catalunya*, Generalitat de Catalunya, DPT i OP, Barcelona.
- HERCE, M. (1983): La utilización de indicadores topológicos en el análisis de las redes de comunicaciones. Ensayo sobre la red de carreteras de Cataluña, en *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, Publicacions del Dep. de Geo., n. 3, Bellaterra (Barcelona).
- HERNANDEZ GASCON, J.M. y FONTRDONA FRANCOLI, J. (1992): *Les infraestructures de transport.*, Generalitat de Catalunya, Col.lecció Quaderns de competitivitat, Barcelona.
- IMD y WORLD ECONOMIC FORUM (1991): *The World Competitiveness Report, 1991*. Ginebra.
- JOHNSTON, R.J.; GREGORY, D. y SMITH, D.M. (1981): *The Dictionary of Human Geography*. 2nd ed. Basil Blackwell Publisher (trad. esp: *Diccionario de Geografía Humana*, Alianza Universidad, 1989, Madrid).
- LAZARO ARAUJO, L. (1990): Las infraestructuras y el desarrollo regional, en *Política Regional en la Europa de los años 90*, Ministerio de Economía y Hacienda, S.E.Hacienda, Madrid, pp. 459-486.
- LOPEZ PITA, A. (1989): La xarxa ferroviària d'alta velocitat, en *Espais*, Generalitat de Catalunya, Dep. de Pol. Ter. i Obres Públiques. n.16, març-abril 1989, Barcelona, pp. 29-33.
- MAJORAL MOLINE, R. (1989): Social and environmental impact of hydroelectric exploitation in the catalan Pyrenees, en *Iberian Studies*, vol XVIII, n.2, pp. 117-126. Keele University (GB).
- MOPU, (1986): *Plan de Carreteras, 1984-91*. Madrid, MOPU.
- SARMIENTO ORDASGOITIA, I. y ROBUSTE, F. (1992): Planificación de carreteras en España. Un análisis comparativo, en *Estudios de transportes*, MOPT, N.57: 7-19, Madrid.
- TURRO, M. (dir) (1988): *Catalunya en el context mundial del transport.*, Generalitat de Catalunya, ICDT, Barcelona.
- UBACH SOLER, T. (1984): *El ferrocarril. La xarxa catalana*, Ed. Ketres, Barcelona.







Mapa 2

RED DE CARRETERAS DE CATALUÑA
(1992)



Leyenda

-  Autopistas de peaje
-  Autopistas y autovías libres
-  Carreteras
-  Grandes túneles

Fuente : Generalitat de Catalunya
Elaboración propia

CUARTA PONENCIA

DIVISION Y ORGANIZACION TERRITORIAL

Dra. Soledad NOGUES LINARES
Universidad de Cantabria

Lic. Jaume BUSQUE i BARCELO
Societat Catalana de Geografia

Moderador:

D. Vicenç BIETE i FARRE
Presidente de la Societat Catalana de Geografia

UNA NUEVA DIVISION EN LA ORGANIZACION TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DEL PAIS VASCO: LA COMARCA, POSIBILIDADES Y PERSPECTIVAS

Soledad NOGUES LINARES
Universidad de Cantabria

Junto a los Municipios y los Territorios Históricos, cuya vigencia histórica y actual es indiscutible y, en cualquier caso, indisponible según el ordenamiento jurídico, la legislación actual, recientemente desarrollada, posibilita el establecimiento de una nueva división territorial de escala intermedia en el esquema de organización territorial-administrativo de la Comunidad Autónoma del País Vasco: la comarca.

En orden a esa posibilidad, y en el entendimiento de que la comarca constituye un ámbito espacial idóneo para el desarrollo de determinadas actuaciones públicas con incidencia territorial, la reflexión acerca de las opciones y perspectivas de configuración de este nivel, así como de las bases, criterios y estrategias de la división intrarregional en el País Vasco cobra, además de pleno sentido, actualidad.

1. LA NECESIDAD DE LOS AMBITOS SUPRAMUNICIPALES EN LA PLANIFICACION Y GESTION TERRITORIAL

El planteamiento de un marco de ámbito comarcal tiene su fundamento en las contradicciones que han presentado la ordenación y gestión del territorio (incompatibilidad del planeamiento, insuficiencia financiera y gestora de los municipios, descoordinación interadministrativa), cuya práctica, constreñida a las estructuras político-administrativas existentes, ha demostrado su propia incapacidad para instrumentar soluciones a problemas que requieren tratamientos supramunicipales.

Una aproximación a las bases y procesos de la gestión y planificación territorial en la Comunidad Autónoma vasca, pone de manifiesto la disfuncionalidad existente entre la realidad territorial y los instrumentos y ámbitos territoriales adoptados para la resolución de la problemática existente.

1.1. Las dificultades en la prestación y gestión de los servicios públicos

La pertinencia de las propuestas de ámbitos supramunicipales que sirvan de marco a la gestión pública de los servicios, proviene desde la óptica de la Administración municipal de la coexistencia de dos realidades ampliamente conocidas: De un lado, el reducido tamaño de los municipios; de otro, su escasa capacidad financiera y de gestión, así como su falta de medios personales y materiales.

La Comunidad Autónoma del País Vasco no está exenta de los problemas derivados del minifundismo municipal que afecta de forma generalizada al territorio español, como rasgo estructural de raíces históricas. En Vizcaya y Guipúzcoa la superficie media municipal se encuentra entre las menores de España, y Alava es una de las provincias españolas de mayor porcentaje de pequeños municipios en orden al número de habitantes.

Este pequeño tamaño de los municipios es una característica histórica en la Comunidad, acentuada en los últimos años: Entre 1981 y 1991 el número total de municipios pasa de 228 a 247; un aumento de cerca de una veintena de municipios en tan sólo diez años que muestra el significativo número de desanexiones producidas, espectacular en el contexto español e igualmente respecto a la situación autonómica de decenios anteriores.

Tabla 1

Evolución del número de municipios en la Comunidad Autónoma Vasca, 1981-1991

Año	Alava	Vizcaya	Guipúzcoa	CAPV
1981	51	96	81	228
1986	51	102	82	235
1991	51	109	87	247

Fuente: Instituto Vasco de Estadística.

Si se atiende a la variable tamaño medio de los municipios, en Alava la superficie media municipal ronda la media nacional, siendo inferior en una reducida proporción, con 59,7 km², mientras en los Territorios Históricos de

Guipúzcoa y Vizcaya la media municipal se sitúa muy por debajo de la correspondiente a España, con 23,0 y 20,3 km² respectivamente.

Tomando en consideración el otro parámetro significativo, el demográfico, puede observarse el considerablemente elevado número de municipios de la Comunidad con una población inferior a los 5.000 habitantes. Los 79, 57 y 48 municipios de Vizcaya, Guipúzcoa y Alava de tamaño poblacional inferior a dicha cifra en 1991, representan respectivamente el 72,5, 65,5 y 94,1 de la población total de cada Territorio Histórico¹. Aún es más extrema la situación, si se consideran los denominados micro y submunicipios. Los municipios de población por debajo de los 2.000 y 500 habitantes representan en la Comunidad Autónoma el 60,0 y 27,1% respectivamente (y sólo contienen el 5,2 y 0,9% de la población); microfundismo municipal que alcanza cotas particularmente altas en Alava.

Frente a este panorama, hay en el otro extremo un reducido número de municipios que concentran la gran mayoría de la población de la Comunidad. Mientras los 184 municipios de menos de 5.000 habitantes sólo reúnen en cifras absolutas 219.631 habitantes, es decir el 10,4%, los 4 únicos municipios existentes de población superior a los 100.000 habitantes (Bilbao, Vitoria, San Sebastián y Baracaldo) concentran el 40,9% de los efectivos demográficos de la Comunidad (863.454 en número). Un fuerte desequilibrio demográfico que se caracteriza por una elevada concentración de población en las capitales de los Territorios Históricos y especialmente en el área metropolitana de Bilbao, y, en contrapartida, una despoblación que afecta de forma general al espacio rural vasco y que se muestra particularmente acusada en ciertas comarcas alavesas (Valles y Montaña Alavesa).

En este panorama de desequilibrio demográfico, el tema de los pequeños municipios, su considerable importancia en términos absolutos y relativos, se presenta como un problema a resolver. La especial fórmula financiera que representa para la Comunidad Autónoma del País Vasco el Concierto Económico, y la propia capacidad financiera de la Administración Pública vasca en general, constituyendo un buen soporte de la estructura municipal, no la excluye de la problemática general de los pequeños municipios caracterizada por la insuficiencia financiera, la falta de medios materiales y tecnológicos y la

¹ Si bien en Vizcaya existe un mayor número de pequeños municipios en cifras absolutas, es en Alava donde en términos relativos esta tipología de municipios supone una mayor proporción en relación al total de municipios, no tanto debido a la fragmentación de su mapa municipal, -como es el caso de Vizcaya-, como al escaso volumen de población que caracteriza en general su territorio, con una densidad de 90,7 hab./km².

Tabla 2

Los pequeños municipios en la Comunidad Autónoma Vasca, 1991

TERRITORIO	ALAVA	VIZCAYA	GUIPUZCOA	CAPV
Superficie (km2)	3.047	2.217	1.997	7.261
Poblacion hecho	276.457	1.156.245	676.307	2.109.009
Densidad (hab./Km2)	90,7	521,5	338,7	290,5
MUNICIPIOS	ALAVA	VIZCAYA	GUIPUZCOA	CAPV
Número total	51	109	87	247
Superf. media (Km2)	59,7	20,3	23,0	29,4
Nº munic. <5000 h.	48	79	57	184
% munic. <5000 h.	94,1	72,5	65,5	74,5
Pbl. mun. <5000 h.	36.653	111.432	71.546	219.631
% pbl. mun. <5000 h.	13,3	9,6	10,6	10,4

Fuente: Instituto Vasco de Estadística.

escasez de personal cualificado², que repercute en serias dificultades en la prestación y gestión de los servicios a los ciudadanos³.

² Su considerable magnitud ha sido señalada por J. Landa: "Piénsese por ejemplo (afirma), que en una gran mayoría de éstos, el personal a su servicio se reduce a un único funcionario no siempre a dedicación completa. Pero además, la dispersión geográfica de los mismos; la ausencia de profesionalización de los cargos políticos correspondientes (corporativos); la inexistencia de estudios universitarios centrados en la política municipal...etc., representan un cuadro de difícil superación, al menos a un corto o medio plazo". LANDA MENDIBE, J. (1989): Reflexiones en torno a la formación del personal de los pequeños y medianos municipios vascos, *CEUMT*, nº 110, p. 46.

³ Una respuesta (parcial) de la Administración vasca a esta situación, ha sido puesta en marcha por la Diputación Foral de Vizcaya con la creación del Servicio de Coordinación y Asistencia a los Entes Locales, cuya función es el asesoramiento a las Corporaciones Locales, principalmente en el campo de la gestión económica y su informatización.

En esta situación parece difícil suponer que el nivel prestacional asignado por la Ley de Bases de Régimen Local al sector de los pequeños municipios se encuentre asegurado en la práctica, y en todo caso que sea económico y racional facilitar su instalación y mantenimiento en cada municipio. Rentabilidad económica y racionalidad administrativa que exigen, para la prestación de ciertos servicios públicos, en especial aquellos de elevados costes de instalación y mantenimiento, el fomento de la cooperación intermunicipal, bien a través de la agrupación en comarcas o la asociación en mancomunidades⁴; una institución esta última cuyo desarrollo ha sido relativamente escaso.

1.2. La ausencia de una política integrada de Ordenación Territorial

La existencia, por una parte, de relaciones entre municipios adyacentes, que hacen que las demarcaciones administrativas no se correspondan con la realidad territorial, y por otra, de determinadas funciones y actuaciones de carácter sectorial (infraestructuras, equipamientos, etc.) que exceden la competencia municipal, justifican el escalón intermedio también desde la perspectiva de la ordenación territorial.

A pesar del intento de incorporar estas precisiones mediante la definición de diferentes instrumentos y determinaciones legales, en las que subyace la necesidad de implementar una planificación coordinada y jerarquizada, el análisis de las cuestiones fundamentales sobre las que ésta ha girado, manifiesta las limitaciones vinculadas a la práctica real cotidiana, que ponen en cuestión su validez real. La ordenación del territorio ha sido entendida como en el resto de España esencialmente como ordenación urbanística, al margen de la planificación socioeconómica, de ahí que se enfatice en la ausencia de una verdadera política de ordenación del territorio⁵.

⁴ Las mancomunidades como fórmula asociativa de carácter voluntario han tenido un éxito diferenciado según los territorios históricos. Frente a un desarrollo más amplio en Guipúzcoa, donde existe un total de 17 en 1989, y en Vizcaya (15), el territorio histórico de Alava sólo cuenta con 2. Una cifra global que puede considerarse, sin embargo, significativa, si se tiene en cuenta el escaso desarrollo práctico que ha experimentado en España esta institución. Cfr. NOGUES LINARES, S. (1990): *La comarca en la ordenación y gestión del territorio. Una aproximación a la situación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Escuela Vasca de Estudios Territoriales y Urbanos, Instituto Vasco de Administración Pública. Bilbao, pp. 164-166 y 234-243.

⁵ En realidad, no sólo ha existido una coordinación con el resto de los planes establecidos, sino que tampoco ha habido una integración vertical y jerárquica de la planificación física del territorio. Más bien el planeamiento y gestión urbanística,

Como instrumento de la Administración Pública para la ordenación espacial de los usos, actividades y asentamientos humanos, el planeamiento urbanístico implementado en el País Vasco ha mostrado múltiples contradicciones: la inadecuación de las opciones instrumentadas se evidencia en buena medida en la elección de las figuras de planeamiento y de los ámbitos territoriales de aplicación. Desde el punto de vista de las opciones instrumentadas puede hacerse una distinción en dos etapas que muestran la dialéctica habida entre planeamiento municipal y supramunicipal desde los años sesenta hasta la actualidad⁶; etapas cuyos límites se encuentran marcados por la legislación vigente en cada período:

- Una **primera etapa**, durante el tiempo de vigencia de la Ley del Suelo de 1956, en la que las contradicciones de la ordenación urbanística se muestran bajo diferentes aspectos en cada provincia: O bien se adoptan figuras de planeamiento pero no se desarrollan instrumentos de coordinación o mejor dicho no tienen la aplicación prevista (Vizcaya y Guipúzcoa), o bien ni tan siquiera existe una política coherente de ordenación urbanística (como ocurre en el caso de Alava). En este período junto al planeamiento municipal que se desarrolla en Guipúzcoa y Alava, se implementan en Vizcaya planes de ámbito comarcal, pero entendidos como instrumentos de regulación, en ausencia de órganos de gestión comarcales⁷ e igualmente de directrices territoriales de nivel superior.
- Esta situación no cambia con la aprobación de la Ley del Suelo y Ordenación Urbana de 1975, con la que se inicia una **segunda etapa** caracterizada por la lenta renovación del planeamiento y la exclusiva adopción en todas las provincias de figuras de planeamiento municipal como instrumento básico de regulación urbanística, a pesar del reconocimiento expreso de la nueva Ley de la posibilidad de establecer planes de coordinación de ámbito supramunicipal.

El desarrollo de un planeamiento de rango municipal, facilitando una mayor autonomía y agilidad de gestión, pero desprovisto de las líneas de ordenación generales de un plan director de coordinación o unas directrices, produce la pérdida de armonización del planeamiento, que muestra dificultades de compatibilización y la inadaptación respecto a la verificación en ciertas áreas de

escasamente adecuados a la realidad territorial, unidos a las insuficiencias de una política sectorial desordenada, han dificultado la corrección de los desequilibrios territoriales, poniendo de manifiesto la necesidad de otros instrumentos para definir una estrategia territorial global.

⁶ Un estudio más profundo sobre el planeamiento en este período se recoge en NOGUES LINARES, S.: Op. cit., pp. 183-201.

⁷ Si exceptuamos el caso de la Corporación Administrativa del Gran Bilbao.

relaciones y problemas territoriales que superan los límites municipales, evidenciando la necesidad de un marco coherente de planificación, que prevea la integración urbanística vertical y jerárquica así como su coordinación con la planificación socioeconómica.

2. LA DIFICULTAD DE APROXIMACION AL HECHO COMARCAL

La adopción del nivel comarcal, al margen de su naturaleza y contenido, lleva implícita la necesidad de definir ámbitos territoriales adecuados, lo que confluye en la problemática de la división territorial.

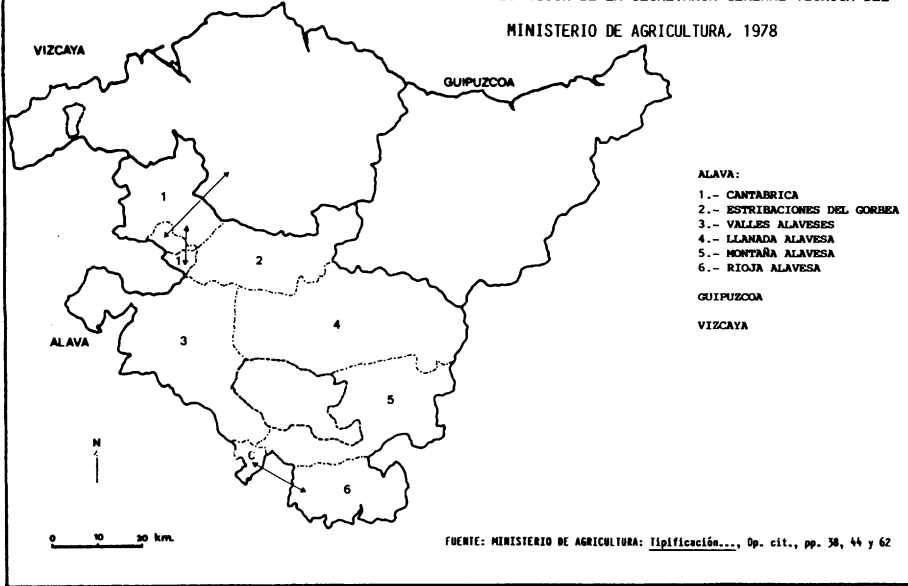
Ateniéndonos al debate teórico, la comarca se presenta como un concepto múltiple, indefinible de una manera unívoca en sus aspectos de identificación, contenido, dimensiones y límites⁸. Esa diversidad conceptual ha repercutido de manera directa en el proceso de división comarcal y en la elección de criterios que conlleva toda delimitación, encontrándonos en la práctica distintas comarcalizaciones sobre el mismo territorio dependiendo de los objetivos que se pretenden conseguir.

El territorio que constituye en la actualidad la Comunidad Autónoma del País Vasco ha sido, al igual que el resto de las comunidades españolas, objeto de múltiples divisiones internas; no se ha establecido, sin embargo, una división comarcal oficial o una propuesta aceptada de forma generalizada, lo que ha dificultado la coordinación de las actuaciones públicas. El estudio de las principales comarcalizaciones efectuadas o propuestas hasta el momento tiene un doble interés: De un lado, evidencia la virtualidad y al mismo tiempo las insuficiencias de una comarcalización plural, tan diversa en su delimitación como en sus objetivos; de otro, pone de manifiesto la inexistencia de una estructura comarcal claramente definida, lo que explica la débil identidad comarcal y escasa tradición observable en una parte importante del territorio vasco.

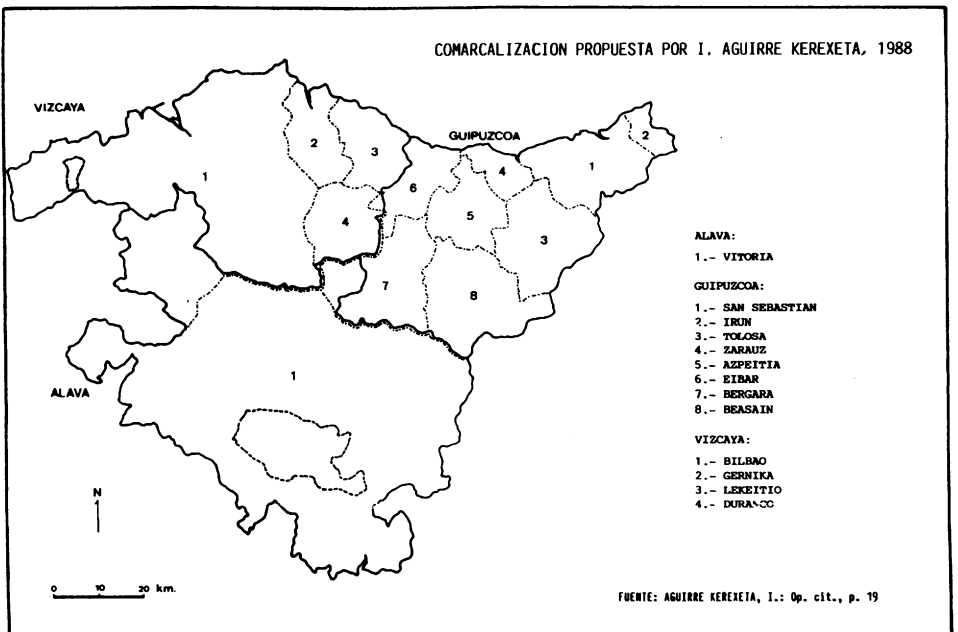
La delimitación de espacios homogéneos o funcionales, abordada a partir de un conjunto de factores, entre los que además de los históricos, los físico-naturales y socio-económicos han sido los principales, se ha encontrado con las peculiaridades propias de la Comunidad, en particular, la homogeneidad en la configuración física de una parte significativa del espacio regional; y un

⁸ Cfr. NOGUES LINARES, S. (1992): *La comarca en la planificación y gestión del territorio*. Tesis Doctoral. Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria. Santander, vol. I, pp. 27-50.

COMARCALIZACION DE LA SECRETARIA GENERAL TECNICA DEL
MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1978



COMARCALIZACION PROPUESTA POR I. AGUIRRE KEREXETA, 1988



acentuado desequilibrio territorial, patente en la elevada concentración urbana y socio-económica. Ello explica el que ciertas alternativas de comarcalización propongan como comarca un espacio de ámbito claramente supracomarcal, sin distinguir ningún límite interno⁹.

La recopilación y contrastación de las principales divisiones comarcales efectuadas por los diversos organismos, entidades y autores¹⁰, permite establecer los siguientes resultados:

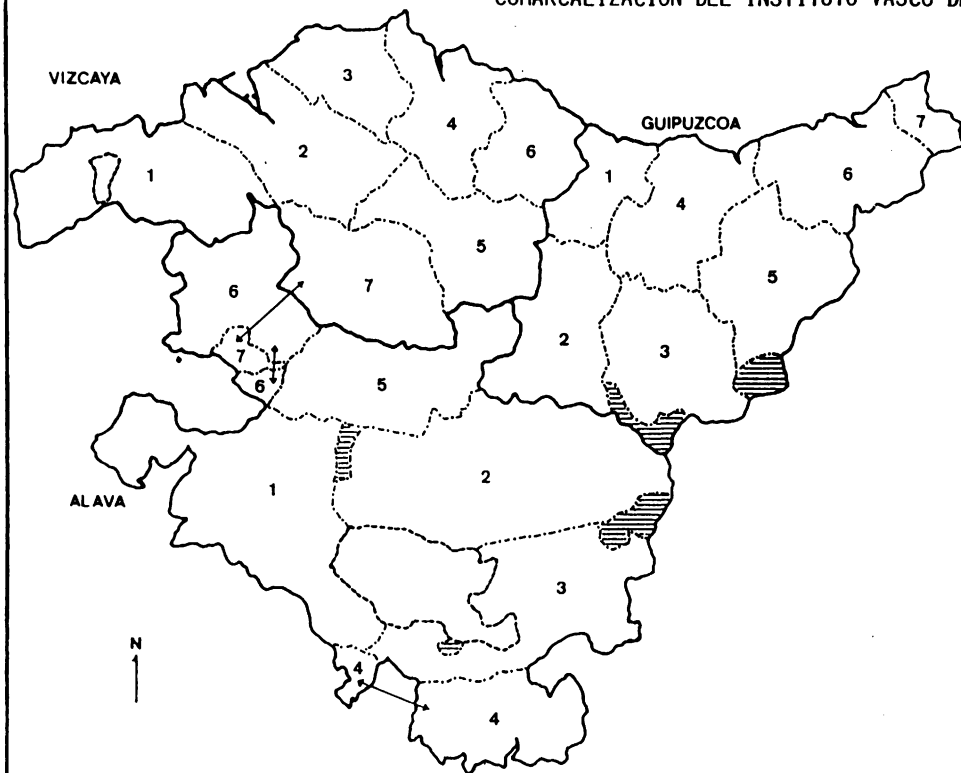
- Según las comarcalizaciones estudiadas, existen entre 8 y 30 comarcas en la división a escala intermedia de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Se producen grandes diferencias comarcales en cuanto a extensión superficial de las comarcas en Km² y volumen de población -e igualmente cabe señalar respecto al nivel de desarrollo económico-, lo que significa que bajo el

⁹ La comarcalización adoptada por el Ministerio de Agricultura constituye un buen ejemplo de la indiferenciación del espacio provincial atendiendo a determinados criterios de homogeneidad, de tipo geográfico-naturales. Frente a la provincia de Alava, que se subdivide en seis comarcas, Guipúzcoa y Vizcaya están formadas por una sola comarca de elevada extensión. MINISTERIO DE AGRICULTURA (1978): *Tipificación de las comarcas agrarias españolas*. Secretaria General Técnica. Madrid, pp. 37-46 y 61-64.

Un ejemplo modélico de la dificultad asimismo de abordar la delimitación comarcal del País Vasco ha sido sintetizado por I. Aguirre. Tomando en consideración exclusivamente los movimientos pendulares de los trabajadores y el radio de acción de las actividades terciarias se configura una comarcalización funcional, en la que se pone de manifiesto la existencia de un área de influencia en torno a Bilbao, que articula un territorio de gran extensión, un espacio también grande en el área circundante a Vitoria, y en contraposición, un territorio multifraccionado en el caso de Guipúzcoa (que es donde en su opinión los criterios utilizados pueden ser aplicables). AGUIRRE KEREXETA, I. (1988): *Las Comarcas de Euskadi: Situación actual, I Xornadas sobre A Comarcalización Na Ordenación Do Territorio*, Santiago de Compostela, 26 y 27 de febrero de 1988, pp. 7 y 8.

¹⁰ Concretamente el estudio se ha basado en las comarcalizaciones propuestas o establecidas por los siguientes autores: A. Revenga (1960), V. E. Chávarri (1964), I. Sollube (1968), I. Aguirre (1974), A. Precedo (1974), J. M. Azaola (1976), G. Arrien e I. Aguirre (1978), F. J. Gómez Piñeiro (1985); y organismos, Atlas Comercial (1963), Ministerio de la Gobernación (1965), Diputaciones Provinciales (años 60), Cámaras de Comercio (años 70), Caja Laboral Popular (1977), Ministerio de Agricultura (1977), Elecciones a Juntas Generales (1979, 1983 y 1987), Instituto Geográfico Vasco (1980), Consejería de Sanidad (1983), Instituto Vasco de Estudios e Investigación, e Instituto Vasco de Estadística (1990). Cfr. NOGUES LINARES, S.: *La comarca...en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Op. cit., p. 95 y ss.

COMARCALIZACION DEL INSTITUTO VASCO DE ESTADISTICA (EUSTAT), 1991



ALAVA:

- 1.- VALLES ALAVES
- 2.- LLANADA ALAVESA
- 3.- MONTAÑA ALAVESA
- 4.- RIOJA ALAVESA
- 5.- ESTRIBACIONES DEL GORBEA
- 6.- CANTABRICA ALAVESA

GUIPUZCOA:

- 1.- BAJO DEVA
- 2.- ALTO DEVA
- 3.- GOIERRI
- 4.- UROLA COSTA
- 5.- TOLOSA
- 6.- DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
- 7.- BAJO BIDASOA

VIZCAYA:

- 1.- ENCARTACIONES
- 2.- GRAN BILBAO
- 3.- PLENCIA-MUNGUIA
- 4.- GUERNICA-BERMEO
- 5.- DURANGUESADO
- 6.- MARQUINA-ONDARROA
- 7.- ARRATIA-NERVION

FUENTE: Anuario Estadístico..., Op. cit.

concepto de comarca se encuadran territorios muy diferentes. Si exceptuamos las comarcalizaciones extremas, caso de la adoptada por el Ministerio de Agricultura, en donde las diferencias son fortísimas, en una comarcalización tipo medio como la utilizada por el Instituto Vasco de Estadística, por ejemplo, que establece un total de veinte unidades comarcales, la extensión oscila entre 71,6 y 788,3 Km², correspondientes al Bajo Bidasoa y la Llanada Alavesa respectivamente, y la población entre los 2.922 habitantes de la Montaña Alavesa en 1991 y los 904.475 pertenecientes a la comarca del Gran Bilbao.

- El número de cabeceras de comarca es asimismo muy variable, de lo que se deduce que el concepto de centro comarcal es entendido de forma muy diferente, englobando desde una entidad de cerca de 400.000 habitantes en el caso de Bilbao hasta núcleos urbanos de escasísimo volumen de población como Campezo o Laguardia, que no alcanzan los 1.000 habitantes, difícilmente capaces de sostener los servicios mínimos, lo que refleja la dificultad de detectar cabeceras claras como consecuencia de las propias carencias del sistema urbano. Un fenómeno que afecta principalmente a Alava en donde, excepto en el entorno de Llodio, no existe ningún núcleo de tamaño poblacional superior a los 4.000 habitantes.
- Respecto a la delimitación, sólo en algunas comarcas (en especial La Rioja Alavesa, Las Encartaciones, La Llanura Alavesa y el Duranguesado) se observa una gran coincidencia en la mayoría de las propuestas, frente al resto del territorio en el que predomina el disenso en cuanto a los límites, precisamente los espacios comarcales de carácter tradicional y configuración nítida; espacios que por su contenido histórico, la pertinencia física y/o la afinidad socio-económica poseen una mayor identidad comarcal.

Esta escasa coincidencia de las distintas delimitaciones refleja que la división intrarregional del País Vasco, exceptuando determinadas áreas concretas, no está claramente definida, presentándose la mayor parte del territorio como un espacio plurifracionado. Una multiplicidad que evidencia que la delimitación comarcal requiere, junto al estudio profundo de la realidad territorial y su funcionamiento, la rigurosa selección de criterios en orden a un fin y caso concretos.

El territorio del País Vasco, en resumen, se encuentra con una evidente paradoja: De un lado, la necesidad de disponer de una base espacial que facilite la racionalización y eficacia de las acciones públicas; de otro, la dificultad de abordar la división intrarregional en un marco territorial en el que predomina la multiplicidad e inestabilidad de límites.

3. POSIBILIDADES Y PERSPECTIVAS DESDE EL NIVEL INTERMEDIO: LA COMARCA COMO ENTE LOCAL O UNIDAD TERRITORIAL

La superación de las contradicciones planteadas puede encauzarse con la posibilidad de autoorganización local y territorial que permite el Estado de las Autonomías. En la incorporación de la comarca, una cuestión clave de la política legislativa sobre Régimen Local y Política Territorial de la Comunidad Autónoma, pueden sistematizarse dos alternativas, que resumen las posibilidades de opción en la incorporación de este nivel o escala territorial:

1. **La comarca como Ente Local**, entendida como un nuevo escalón político-administrativo en la estructuración territorial de la Comunidad Autónoma, en la que se residenciarían competencias procedentes del resto de las Administraciones Públicas.

2. **La comarca como unidad territorial**, de planificación y/o gestión administrativa, en una consideración de la comarca como división territorial unificada, como delimitación de ámbitos supramunicipales que sirvan de referencia a las acciones públicas en materia de ordenación del territorio (nivel comarcal en el que se coordine el planeamiento físico con la programación económica y sectorial) y gestión administrativa (dotaciones y servicios).

3.1. La Comarca como Ente Local en la estructuración organizativa diseñada por la legislación autonómica

La aplicación de los preceptos previstos en el Estatuto de Autonomía, Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, permite, aunque otorgándole carácter voluntario, la configuración de instituciones locales supramunicipales en el seno del esquema de estructuración organizativa autonómica.

En contraposición con el destacado papel atribuido al escalón provincial, el establecimiento de las entidades locales de nivel intermedio¹¹ no se encuentra claramente resuelto en el esquema organizativo preceptuado por el Estatuto vasco. En realidad, la palabra comarca no aparece en el texto estatutario; sin embargo, aunque elude el término comarca, si está presente en él la idea comarcal cuando establece que las "demarcaciones territoriales de ámbito

¹¹ Cfr. LOPEZ DE JUAN, J. (1982): Entidades supramunicipales del País Vasco. Comarcas y Mancomunidades, en *Instituciones de la Comunidad Autónoma de Euskadi*. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco. Oñati, pp. 265-282.

supramunicipal que no excedan los límites provinciales" son competencia exclusiva del Órgano foral del respectivo Territorio Histórico (Art. 37.3.c).

La Comarca ha sido configurada por el Estatuto sólo como una posibilidad de su organización, y no como entidad necesaria, una competencia de carácter voluntario otorgada estatutariamente a las provincias, como ha sido reconocido posteriormente en la Ley de Territorios Históricos¹² y las Normas forales institucionales¹³.

Su establecimiento se llevaría a cabo mediante la participación diferenciada de tres instancias: El Parlamento Vasco, al que corresponde regular el procedimiento de creación de comarcas; las Juntas Generales de los respectivos Territorios Históricos, cuya función es determinar el ámbito territorial de las entidades supramunicipales y aprobar las demarcaciones territoriales resultantes; y los municipios, que constituyen la base sobre la que se conformaría una Administración comarcal.

La aprobación del Estatuto posibilita por tanto, la configuración de entidades locales de ámbito supramunicipal que permitan implantar una política eficaz de dotación de servicios, ordenación del territorio y desarrollo socio-económico; una posibilidad reconocida por fuentes subestatutarias que, sin embargo, no ha sido desarrollada por una normativa específica que preceptúe su creación, y defina su organización, competencias, recursos y régimen jurídico.

3.2. El papel de la unidad comarcal en el marco de la nueva ley de política territorial de la Comunidad Autónoma

Junto a la configuración de la comarca como Ente Local, el reciente ordenamiento jurídico autonómico introduce el nivel supramunicipal como ámbito intermedio de la ordenación del territorio. Se abre así una nueva etapa de

¹² Ley vasca, 27/1983, de 25 de noviembre, de relaciones entre las instituciones comunes de la Comunidad Autónoma y los órganos forales de los Territorios Históricos, que recoge entre las competencias atribuidas a los mismos como competencia de carácter exclusivo las "Demarcaciones municipales y supramunicipales, que no excedan de los términos del Territorio Histórico" (Art. 7.a).

¹³ De 1983, en donde se encuentra, entre las materias que corresponde aprobar a las Juntas Generales en el ejercicio de su potestad normativa, la "organización y división político-administrativa del Territorio Histórico", precepto que aparece en las normas forales de Vizcaya y Alava (Art. 6.2.a)6) y se repite también en la de Guipúzcoa, en la que además se añade como materia de aprobación las "demarcaciones territoriales de ámbito supramunicipal que no excedan los límites provinciales" (Art. 6.1.j) y k).

la política territorial del País Vasco en la que se establece una planificación jerarquizada, estructurada en distintos niveles, entre los que el comarcal tiene un papel importante al permitir la compatibilización del planeamiento y la conexión entre la planificación física, socioeconómica y sectorial.

Una vez realizados el traspaso, entre 1978 y 1980, de competencias urbanísticas y de ordenación del territorio de la Administración del Estado al Consejo General vasco, y su redistribución posterior entre los diferentes niveles administrativos, las instituciones de la Comunidad Autónoma proyectan una serie de instrumentos de planificación económica y sectorial¹⁴, cuyo objetivo principal se dirige a aminorar los desequilibrios y disfuncionalidades observadas en el sistema territorial.

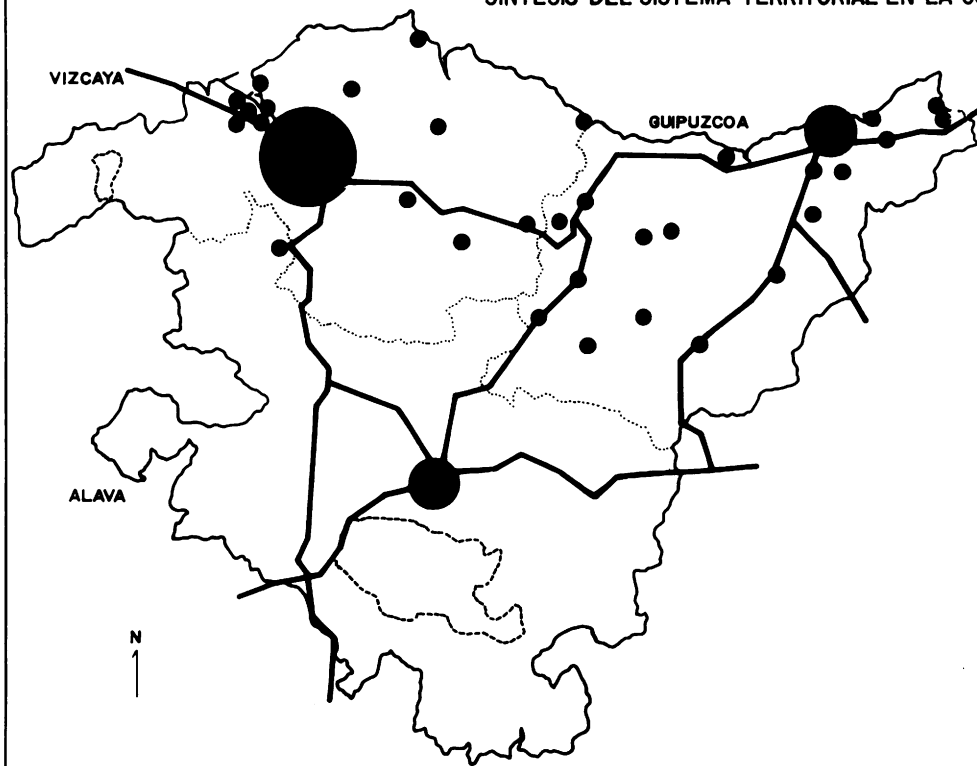
Como consecuencia de una política urbanística y territorial descoordinada y poco coherente, la problemática que presenta el sistema territorial alcanza una grave amplitud que se expresa, en resumen, por los siguientes rasgos:

- Fuerte desequilibrio demográfico y económico: Frente a la elevada concentración urbano-industrial del Gran Bilbao, y la extremada macrocefalia de Vitoria en relación a su entorno provincial, en donde determinados espacios rurales se encuentran despoblados y empobrecidos (como es el caso de la Montaña y Valles Alaveses), destaca en claro contraste el modélico equilibrio territorial de Guipúzcoa.
- Insuficiente articulación territorial intrarregional y deficiente accesibilidad del territorio, derivada del trazado de la red de infraestructuras; desarticulación que es especialmente patente en Alava.
- Déficits en equipamientos y servicios.
- Degradación ambiental y deterioro de la calidad de vida.

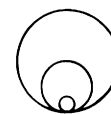
Faltaba, sin embargo, por concretar, el marco legislativo en el que se movería la Ordenación del territorio en el País Vasco, para que pudiera producirse la articulación definitiva de la política regional; con ello se definiría también el papel que había de jugar el nivel comarcal. La reciente Ley 4/1990,

¹⁴ Planes económicos, entre los que los más importantes son el Plan Europa 93, el PNIC, Programas Comunitarios, el Programa de Apoyo Industrial y la Zona Industrializada en Declive del País Vasco; y simultáneamente e integrados Planes Sectoriales, como el Plan General de Carreteras, los Planes de Saneamiento y Abastecimiento, el Plan de Ferrocarriles, el Plan de Aeropuertos y el Plan de Puertos Menores. OROÑO PEREZ, F. (1989): La Ordenación del Territorio en el País Vasco, *Estudios Territoriales*, nº 29, pp. 143 y 144.

SINTESIS DEL SISTEMA TERRITORIAL EN LA COMUNIDAD AUTONOMA VASCA, 1991



JERARQUIA URBANA :



1.-CENTRO REGIONAL

2.-CENTRO SUBREGIONAL

3.-NUCLEOS > 10.000 HAB.



RED VIARIA PRINCIPAL

0 10 20 km.

FUENTE : Elaboración propia .

de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco, viene a cubrir ese hueco.

Con el fin de asegurar la coordinación de las acciones con incidencia territorial correspondientes a los diferentes niveles de la Administración en el ejercicio de sus competencias, se dispone la concurrencia de tres instrumentos de ordenación, entre los que el nivel comarcal o supramunicipal conforma el segundo escalón en la jerarquía de planeamiento establecida:

a) **Las Directrices de Ordenación Territorial**, que constituyen el marco general de referencia al que han de ajustarse los planes económicos, sectoriales y urbanísticos¹⁵, teniendo carácter vinculante tanto para las Administraciones Públicas como para los particulares.

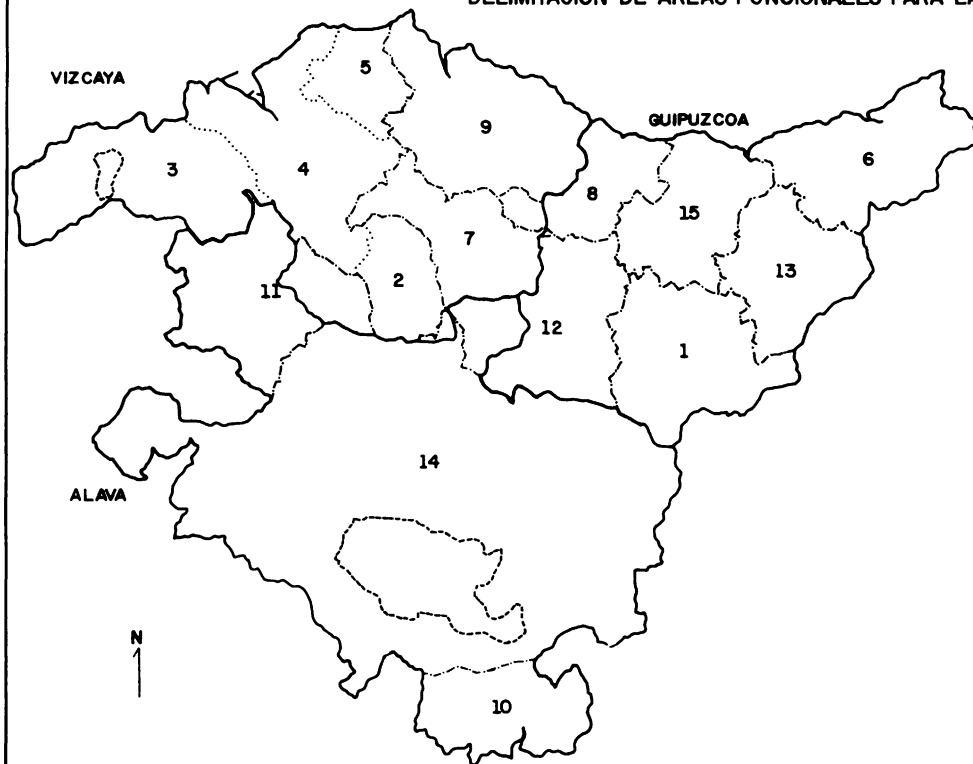
b) **Los Planes Territoriales Parciales**, cuya formulación corresponde indistintamente al Gobierno Vasco y Diputaciones Forales, desarrollarán las Directrices en las áreas supramunicipales que éstas delimiten¹⁶, concretando los

¹⁵ En estos momentos, una vez culminada la fase de Análisis y Diagnóstico, se está tramitando la aprobación del Avance de Directrices, realizado bajo la dirección del Departamento de Urbanismo y Vivienda del Gobierno Vasco. Una exposición pormenorizada de los trabajos y fases del proceso de redacción de las Directrices puede consultarse en ERQUICIA OLACIREGUI, J.M. (1992): Figuras de Ordenación Territorial definidas en la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco, *Curso sobre Derecho Urbanístico*, Escuela Vasca de Estudios Territoriales y Urbanos, Instituto Vasco de Administración Pública, Bilbao, octubre 1992, pp. 5-20.

¹⁶ La inexistencia previa de comarcalizaciones operativas -por su distanciamiento de la realidad funcional del territorio-, que sirvan de referencia a la delimitación de Areas Funcionales realizada en las Directrices de Ordenación Territorial, como base espacial para los planes territoriales parciales, ha conducido a la elaboración de una propuesta efectuada fundamentalmente con arreglo a criterios funcionales, es decir, áreas apoyadas en la localización de un centro o cabecera y la delimitación de su ámbito de influencia o radio de acción, e integrando en segundo lugar otros aspectos de carácter histórico-tradicional, socio-económico y físico-ambiental, que establece una subdivisión en quince áreas acorde con el objetivo planteado, el desarrollo equilibrado del territorio de acuerdo al modelo territorial propuesto.

En la actualidad, la Dirección de Ordenación del Territorio de Gobierno Vasco, tomando como marco espacial las Areas Funcionales delimitadas den el Avance de Directrices, la Dirección de Ordenación del Territorio de Gobierno Vasco se encuentra elaborando los P.T.P. correspondientes a las Areas de Gernika-Markina y Subárea del Gran Bilbao, y está a punto de iniciar la redacción de los P.T.P. referentes a las Areas del Territorio Histórico de Guipúzcoa, así como la concerniente a Vitoria-Gasteiz. ERQUICIA OLACIREGUI, J. M. (1992): Figuras..., op. cit., p. 21.

DELIMITACION DE AREAS FUNCIONALES PARA LA ORDENACION TERRITORIAL,1992



AREAS FUNCIONALES :

- 1.- BEASAIN - ZUMARRAGA
- 2.- BILBAO. SUBAREA DE ARRATIA
- 3.- BILBAO. SUBAREA DE ENCARTACIONES
- 4.- BILBAO. SUBAREA DE GRAN BILBAO
- 5.- BILBAO. SUBAREA DE MUNGIA
- 6.- DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
- 7.- DURANGO
- 8.- EIBAR
- 9.- GERNIKA
- 10.- LAGUARDIA
- 11.- LLODIO
- 12.- MONDRAGON-BERGARA
- 13.- TOLOSA
- 14.- VITORIA-GASTEIZ
- 15.- ZARAUTZ-AZPEITIA

FUENTE: Directrices de Ordenación Territorial... Op.cit., p. 131.

critérios específicos de ordenación establecidos por las Directrices de Ordenación Territorial.

c) **Y los Planes Territoriales Sectoriales**, elaborados por los Departamentos del Gobierno Vasco y los Organos Forales de los Territorios Históricos en el ejercicio de sus competencias con incidencia territorial (obras, actividades o servicios)¹⁷, cuyas determinaciones deberán ser compatibles con las Directrices y Planes Territoriales Parciales.

El marco y determinaciones territoriales definidas en estos instrumentos de ordenación serán vinculantes para los planes urbanísticos regulados por la legislación sobre régimen de suelo y ordenación urbana.

En definitiva, aunque no se le atribuye explícitamente un órgano de gestión a ese nivel, se prevé la incorporación de un escalón intermedio (supramunicipal) e integrado de planeamiento, y al mismo tiempo la coordinación vertical y horizontal de todas las instancias e instrumentos que intervienen en la ordenación del territorio, posibilitando el desarrollo de una estrategia territorial global más acorde con la compleja problemática territorial.

La inexistencia de una conceptualización unívoca, que dificulta la aproximación al hecho comarcal, no debe ocultar, en definitiva, la conveniencia y posibilidad de comarcalizar en orden a la implementación de medidas coordinadas de planificación y gestión territorial.

El nivel comarcal ofrece un marco adecuado a la realidad, tanto para la racionalización y coordinación de las actuaciones con incidencia sobre el territorio (planes y programas de infraestructura, equipamiento, planeamiento...), como para la cooperación intermunicipal en la gestión de los servicios o dotaciones que requieran un nivel de población superior.

De las dos alternativas, que resumen las posibilidades de opción de la Comunidad Autónoma en la incorporación de este nivel o escala territorial, la comarca como Ente Local o como unidad territorial de planificación y/o gestión administrativa, la primera, tiene un procedimiento más complejo y mayores dificultades para llegar a convertirse en una realidad jurídico-organizativa que opere en la práctica sobre el territorio, precisamente porque implica una

¹⁷ La definición de esta figura, junto a la propuesta en el Avance de Directrices de algunos de los diversos planes que pueden desarrollarse, se ha traducido en la elaboración por el Departamento de Urbanismo y Vivienda del Avance del P.T.S. de Suelo Industrial, encontrándose en proceso de redacción el Avance del P.T.S. Residencial. Al mismo tiempo, el Ministerio de Industria y Energía con el objeto de ejecutar una infraestructura de tendido eléctrico aéreo, ha redactado el P.T.S. denominado Eje de Cantábrico-Tramo Vasco. *Ibidem*, p. 29.

reestructuración del esquema de organización territorial y competencial de las Administraciones Públicas.

Por diversas circunstancias, derivadas de las propias peculiaridades de la Comunidad Autónoma vasca, el papel de los Territorios Históricos, su inherente concentración de competencias, la escasa tradición comarcal, el tamaño relativamente pequeño de las provincias vascas, una atomización municipal que provoca la resistencia a la agrupación por miedo a la pérdida de autonomía, aparte de las dificultades políticas, desde el punto de vista de su creación como Ente Local de carácter jurídico-administrativo, la opción comarcalizadora se presenta considerablemente difícil en el País Vasco.

Una alternativa, factible desde la realidad actual, pasaría por el establecimiento de ámbitos comarcales sobre los que desarrollar la planificación integrada supramunicipal -prevista en la Ley de Ordenación Territorial del País Vasco-, así como la acción pública desde los distintos niveles de la Administración.

La configuración de la comarca como unidad territorial parece, por tanto, al menos a corto e incluso medio plazo, la opción más viable en el esquema de organización territorial-administrativo actual, pudiendo, en el caso de que exista voluntad política para su institucionalización, conformar un primer paso en la creación de la comarca como Ente Local.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE KEREXETA, I. (1983): *Las Comarcas de Euskadi: Situación actual, I Xornadas sobre A Comarcalización Na Ordenación Do Territorio*, Santiago de Compostela, 26 y 27 de febrero de 1988, 23 p.
- AGUIRRE KEREXETA, I. (1992): *Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, Avance*. Departamento de Urbanismo y Vivienda del Gobierno Vasco. Vitoria.
- ERQUICIA OLACIREGUI, J. M. (1992): *Figuras de Ordenación Territorial definidas en la Ley 4/1990, de 31 de Mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco, Curso sobre Derecho Urbanístico*, Escuela Vasca de Estudios Territoriales y Urbanos, Instituto Vasco de Administración Pública, Bilbao, 34 p.
- LANDA MENDIBE, J. (1989): *Reflexiones en torno a la formación del personal de los pequeños y medianos municipios vascos*, *CEUMT*, nº 110, pp. 44-46.

- LOPEZ DE JUAN ABAD, J. M. (1982): Entidades supramunicipales del País Vasco. Comarcas y Mancomunidades, en *Instituciones de la Comunidad Autónoma de Euskadi*. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco, Oñati, pp. 265-282.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1978): *Tipificación de las comarcas agrarias españolas*, Secretaría General Técnica, Madrid.
- NOGUES LINARES, S. (1990): *La comarca en la ordenación y gestión del territorio. Una aproximación a la situación en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Escuela Vasca de Estudios Territoriales y Urbanos, Instituto Vasco de Administración Pública. Bilbao.
- NOGUES LINARES, S. (1992): *La comarca en la planificación y gestión del territorio*. Tesis Doctoral. Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria. Santander, 3 vols.
- OÑORO PEREZ, F. (1989): La Ordenación del Territorio en el País Vasco, *Estudios Territoriales*, nº 29, pp. 141-145.

LA ORGANIZACION TERRITORIAL DE LA ADMINISTRACION EN CATALUNYA

Jaume BUSQUE i BARCELO
Societat Catalana de Geografia

He sido invitado a participar en este III Encuentro de Geógrafos de Euskalherria y Catalunya porque desde hace ya algunos años estoy llevando a cabo un estudio sobre las distintas estructuras territoriales de las administraciones, empresas de servicios y otras instituciones que actúan en el ámbito de Catalunya. Agradezco, pues, a los departamentos universitarios que han organizado este encuentro y, muy especialmente, a los amigos de la Societat Catalana de Geografia la posibilidad de plantear algunos interrogantes sobre la realidad territorial de Catalunya.

Dedico muy sinceramente esta intervención al amigo y profesor Lluís Casassas con quien, muchas veces, habíamos discutido sobre la necesidad de recoger en un solo volumen la plasmación de las divisiones territoriales de las administraciones de Catalunya y en Catalunya acompañadas de varios textos con los que se iniciara una nueva reflexión teórica sobre esta cuestión.

1. LA ORDENACION TERRITORIAL DE CATALUNYA EN COMARCAS

En 1936, la Generalitat de Catalunya aprobó por Decretos de los meses de agosto y de diciembre una división territorial en 38 comarcas y 9 regiones, atendiendo, sin embargo, a las circunstancias bélicas del momento. Terminada la Guerra Civil, el gobierno franquista anuló todas las disposiciones del gobierno y del Parlamento de Catalunya y, a nivel territorial, restablece nuevamente la división provincial.

Muy pronto, la oposición política clandestina, los sectores del catalanismo político y social y, muy tímidamente, las publicaciones de geografía (la Geografia de Catalunya, de la editorial Aedos, por ejemplo, publicó su primer volumen en el año 1958) adoptan el modelo comarcal que había aprobado la Generalitat en el año 1936. De este modo, se intenta reflejar el sentir colectivo de pertenencia a un ámbito territorial.

Restablecida la Generalitat en el año 1977, se plantea con urgencia un nuevo debate territorial para dotar a Catalunya del modelo que mejor se adapte a la realidad actual. La sociedad civil catalana participa intensamente en este debate a

través de publicaciones, actos públicos y sobre todo a través del Congreso de Cultura Catalana del año 1978. Se publican estudios de notable rigor como *El debat de la divisió territorial de Catalunya* de Enric Lluch y Oriol Nel·lo y se presentan alternativas a la división y a la concepción comarcal clásica como los trabajos de Lluís Casassas y Joaquim Clusa que en 1981 publican *L'organització territorial de Catalunya*. Rápidamente, este debate se traslada a las sedes políticas y es, como demuestra la prensa de esta época, entre los años 1980 y 1987, un motivo de discrepancia entre las distintas familias políticas que conciben el territorio de forma radicalmente distinta.

En abril de 1987, el Parlamento de Catalunya, de acuerdo con el artículo 5 del Estatuto de Autonomía, aprueba la Ley sobre la organización comarcal de Catalunya por la que se oficializa un modelo territorial con las mismas comarcas que la Generalitat había aprobado en el año 1936.

La Ley, sin embargo, había previsto algunos mecanismos para que aquella división del año 1936 fuera adaptada a la realidad social, económica y geográfica actual. Por medio de una encuesta a todos los municipios de Catalunya, éstos debían dar su respuesta afirmativa o negativa a la comarca a la que habían sido asignados. Fueron varios los municipios que respondieron negativamente y planteaban el deseo de pertenecer a una comarca distinta y fueron varios, también, los municipios que hicieron pública su disconformidad con la división territorial aprobada por el Parlamento de Catalunya.

Entre 1988 y 1990, unas nuevas leyes crean tres nuevas comarcas, se constituyen los Consejos Comarcales como organismos de gobierno de la Administración local en las comarcas y se modifica el mapa comarcal distribuyendo 19 municipios a otras comarcas distintas, de acuerdo con el deseo planteado en la encuesta municipal. De este modo, el proceso de estructuración comarcal de Catalunya queda definitivamente terminado.

2. LAS COMPETENCIAS Y FUNCIONES DE LAS COMARCAS

La Ley sobre organización comarcal establece que la comarca es un ente local que debe servir de elemento potenciador de la capacidad de gestión de los municipios y afirma, también, que los ámbitos resultantes de la división comarcal deben coincidir con los espacios geográficos con que se estructuran las relaciones básicas de la actividad económica y en ellos deben agruparse municipios con características sociales e históricas comunes.

La Ley atribuye a la comarca competencias en materia de:

- ordenación del territorio
- sanidad
- servicios sociales
- cultura
- deporte
- enseñanza
- salubridad pública y el medio ambiente

No obstante, la Ley de organización comarcal no determina de manera concreta el contenido de las competencias que deben atribuirse a las comarcas y establece que estas competencias deberán desarrollarse por medio de futuras leyes sectoriales, que el Parlamento de Catalunya aprueba en el curso de los años posteriores. Un análisis global de este conjunto de leyes pone de relieve que no se especifica claramente el volumen de competencias que deberán desempeñar las comarcas. Alguna de estas leyes otorga a la comarca una parte concreta de la gestión, otras, además, no llegan a utilizar el término comarca sino que utilizan el genérico entidades locales o entidades supramunicipales sin especificar a qué entidades se refiere.

3. LA ORGANIZACION COMARCAL COEXISTE CON OTRAS DIVISIONES ADMINISTRATIVAS

El Estado mantiene, en Catalunya, la división provincial, en las provincias de Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona, de acuerdo con lo que establecen los artículos 137 y 141 de la Constitución española, que se refleja, asimismo, en el artículo 2 del Estatuto de Autonomía. La Generalitat de Catalunya estableció en las disposiciones adicionales de la Ley 5/1987, de 4 de abril, del régimen provisional de las competencias de las diputaciones provinciales que, constituidos los consejos comarcales, el gobierno de la Generalitat presentaría al Parlamento de Catalunya una propuesta por la que, a través de la alteración de los límites provinciales, las actuales provincias catalanas se integrarían en una sola provincia denominada Catalunya. Simultáneamente, el gobierno debería presentar un proyecto de ley en la que se estableciera la división de Catalunya en regiones cuyo número no podía ser inferior a cinco.

La realidad actual, por lo que se refiere a este nivel de carácter regional, se aleja notablemente de lo que las leyes territoriales habían previsto inicialmente. El Estado mantiene inalterable su división administrativa en el territorio de Catalunya que se manifiesta de forma más significativa en la figura de los gobernadores civiles, y, además, todos los ministerios y organismos estatales conservan unidades administrativas en las capitales provinciales a pesar de que la

mayoría de competencias y funciones hayan sido traspasados a la Generalitat de Catalunya.

Paradójicamente, la Generalitat, en vez de establecer su propio modelo territorial al margen de la división provincial, ejerce su función administrativa y presta sus servicios en los mismos ámbitos territoriales de la Administración del Estado: el gobierno de Catalunya tiene sus delegaciones territoriales en las capitales de Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona y la mayor parte de departamentos o *conselleries* han establecido sus delegaciones y servicios territoriales en las capitales provinciales y es en este ámbito provincial donde llevan a cabo su función administrativa y donde prestan sus servicios.

A nivel territorial, entre el ámbito de las comarcas y el de las provincias existen algunos desajustes. Así, por ejemplo, la comarca pirenaica de la Cerdanya se encuentra dividida entre la provincia de Girona y de Lleida: 11 municipios pertenecen a la provincia de Girona y 5 municipios pertenecen a la provincia de Lleida. A la vez, la reciente perforación del túnel del Cadí ha provocado que la totalidad de municipios de esta comarca sean, actualmente, más dependientes de Barcelona y de su ámbito que de las capitales provinciales a las que pertenecen. Hay que añadir, además, que esta misma comarca, desde 1659, se encuentra dividida, por el Tratado de los Pirineos, entre el Estado francés y el Estado español.

Se produce un hecho parecido en otras comarcas y provincias en las que la división provincial no respeta la unidad comarcal. Tres municipios de la comarca de Osona (Espinelves, Vidrà y Viladrau), que en su totalidad depende del ámbito provincial de Barcelona, pertenecen, a todos los efectos de la Administración del Estado y de la Administración de la Generalitat, a la provincia de Girona. Sucede lo mismo en el caso del municipio de Fogars de Tordera, de la provincia de Barcelona, pero perteneciente a una comarca -la Selva- del ámbito de la provincia de Girona y, finalmente, esta misma disfunción se da en el municipio de Gósol de la provincia de Lleida y, a la vez, integrado en la comarca del Berguedà que pertenece totalmente a la provincia de Barcelona.

La estructura provincial, pues, es la división más común a todas las administraciones que actúan en el territorio de Catalunya, inclusive, como ya ha sido demostrado, a la Administración de la Generalitat, y es, además, el ámbito territorial que, a nivel práctico, mejor perciben el conjunto de los ciudadanos, a pesar de ser una estructura territorial que en Catalunya se ha visto impuesta y se ha considerado enormemente artificial y, por consiguiente, ha sido combatida por la mayoría de los sectores políticos, sociales y culturales.

Sólo en ciertos casos, la Administración subdivide los ámbitos provinciales de Barcelona, de Tarragona y de Girona. El caso más relevante se produce en la provincia de Barcelona en que se establece una subdivisión en torno al municipio de Manresa desde el que se prestan servicios administrativos de una cierta importancia. Observamos, también, que algun sector de la Administración ha creado unidades específicas para las comarcas del área de Barcelona, denominada también, según la nomenclatura de la división territorial de 1936, las comarcas de la Región I (Barcelonès, Maresme, Baix Llobregat, Vallès Oriental, y Vallès Occidental).

El nivel territorial inferior a la provincia corresponde al ámbito comarcal o al conjunto de varios municipios. Ningún sector de la Administración de Catalunya, ni mucho menos de la Administración del Estado, ha adaptado sus divisiones administrativas al ámbito comarcal. Existen, pues, estructuras administrativas supramunicipales que, sólo en cierto modo, se corresponden o coinciden con la comarca, cuya dimensión es inferior a la provincia, a la región (en Catalunya, este término se aplica a una área o zona que agrupa un conjunto de comarcas) y al ámbito metropolitano. Es en estos ámbitos donde se ejercen las funciones administrativas más primarias y donde se prestan los servicios que de una forma más directa requieren los ciudadanos.

La organización sanitaria de Catalunya es el caso más paradigmático: en un centro urbano o municipio de mayor relieve, sea o no capital de comarca, se concentran las unidades básicas de atención sanitaria -los Centros de Asistencia Primaria- que reúnen los servicios sanitarios más elementales de los que dependen un número determinado de municipios. El ámbito territorial básico de este sector de la Administración es inferior a la comarca ya que el tipo de servicio que realiza así lo exige.

Ciertos organismos del Estado se organizan también en ámbitos inferiores a la provincia, como es el caso de las Administraciones de la Agencia Estatal de Administración Tributaria que concentran sus servicios administrativos en las capitales de comarca aunque el ámbito de su actuación no se corresponde en modo alguno con el ámbito comarcal.

Sin embargo, hemos observado que en un cierto número de comarcas existe otro municipio que, sin ser capital de comarca, reúne determinadas unidades de la Administración desde las que se prestan servicios muy concretos de atención social, sanitaria, o asesoramiento agrícola o industrial. Se trata, normalmente, de municipios con un potencial económico, comercial y cultural que puede ser incluso mayor que el de la propia capital de comarca: Palafrugell y Sant Feliu de Guíxols en el Baix Empordà; Blanes en la Selva; Ponts y Artesa de Segre en la

Noguera; o Centelles, Manlleu y Torelló en Osona, entre otros se encontrarían entre estos casos.

Hay que tener en cuenta, también, la importancia de los municipios de Reus y Valls conjuntamente con Tarragona y de los municipios de Tortosa y Amposta que, siendo de comarcas distintas, configuran un sector enormemente dinámico a nivel industrial y cultural y, naturalmente, a nivel administrativo. Todas las Administraciones concentran en estas ciudades un número relevante de unidades de servicios y en todas ellas, por ejemplo, excepto en Amposta, existen las correspondientes sedes de las Cámaras Oficiales de Comercio e Industria.

Nos permitimos comentar en este trabajo de síntesis y de reflexión otras dos divisiones administrativas: la organización de la Guardia Civil y los partidos judiciales. La estructura básica de la organización territorial de la Guardia Civil merece una atención particular ya que se trata de un ejemplo muy ilustrativo que pone de relieve en que medida las administraciones ejercen una doble función de servicio a la colectividad y de control.

En Catalunya, los puestos de mando de este cuerpo de seguridad agrupan un número bastante reducido de municipios y unidades de población y la cabecera del servicio se encuentra en el municipio de mayor envergadura demográfica de la agrupación. Las zonas más pobladas, como es el caso del área metropolitana de Barcelona, las áreas en las que se concentran las principales industrias, como por ejemplo, el sector petroquímico de Tarragona, y en los municipios de la costa mediterránea, es donde el ámbito del conjunto de municipios de cada unidad básica de mando es más reducido.

Nos planteamos si actualmente es preciso mantener una estructura territorial tan compleja y unas implantaciones tan visibles para el conjunto de la ciudadanía. No parece que la eficacia administrativa (de servicio, de protección y de control) de este sector de la Administración esté en relación con las actuales implantaciones de este cuerpo ni con una tal cantidad de pequeñas agrupaciones de municipios.

Lógicamente, la actual implantación territorial de la Guardia Civil en Catalunya nos lleva a plantear los siguientes interrogantes: ¿Qué criterios va a seguir la Administración de la Generalitat para desarrollar territorialmente el cuerpo de la policía autonómica (Mossos d'Esquadra)? ¿De qué modo una mayor implantación de la policía autonómica va a afectar la presencia en el territorio catalán de los actuales Cuerpos de Seguridad del Estado?

En lo referente a los partidos judiciales, existen en Catalunya, como en el resto del Estado español, dos tipos de división con la misma nomenclatura pero con finalidades distintas: de una parte, las agrupaciones electorales, y, de otra,

los partidos judiciales propiamente considerados cuyo ámbito territorial viene definido por un municipio en el que se localiza un Juzgado de 1a. Instancia.

Las circunscripciones electorales corresponden a una antigua división judicial que se utiliza para constituir las diputaciones provinciales. La Ley Orgánica 5/1985, de 19 de junio, del régimen electoral general, que regula el procedimiento electoral, establece que para la constitución de las diputaciones provinciales se adoptará el ámbito territorial de los partidos judiciales vigentes en las elecciones locales de 1979. Existen, pues, 31 ámbitos o partidos judiciales con sede, normalmente, aunque no necesariamente, en las capitales de comarca.

Posteriormente, mediante la Ley 38/1988, de 28 de diciembre, de demarcación y de planta judicial, se reestructuró el número de los partidos judiciales como ámbito de aplicación de la justicia. En cada capital de partido existe un Juzgado de 1a. Instancia. El número de partidos judiciales es de 49. En ambos casos, es obvio que los límites territoriales no pueden corresponderse ni coincidir con las 41 comarcas catalanas actualmente vigentes.

A MODO DE CONCLUSION

- Existen en las capitales provinciales y comarcales un gran número de manifestaciones de la Administración central, autonómica y local.
- Estas mismas manifestaciones existen, en forma de implantaciones de servicios o como centro de un ámbito territorial, en otros municipios que no son capitales de comarca alrededor de los cuales se ha configurado un territorio interdependiente.
- Las administraciones, empresas de servicios e instituciones estructuran el territorio de Catalunya en:
 - a) demarcaciones territorialmente bien definidas y delimitadas en las que el ciudadano queda estrechamente vinculado en lo referente a cualquier gestión que le atañe, y
 - b) implantaciones administrativas que se localizan en las principales ciudades de Catalunya.
- Todas las capitales de provincia y las capitales de comarca acogen un gran número de unidades administrativas y son, al mismo tiempo, centros de servicios desde los que la Administración presta sus servicios en el marco de la provincia o en un ámbito supramunicipal.

- El territorio comarcal, tal como viene establecido en el anejo de la Ley de organización comarcal de 1987, es el ámbito de la Administración local cuyo gobierno desempeñan los consejos comarcales con sede en las capitales de comarca. La comarca, pues, lleva a cabo aquellas competencias que las leyes sectoriales determinen; ejerce, también, las competencias que pueda delegarle o le asigne la Administración de la Generalitat; y realiza algunas actividades y servicios propios de los municipios.
- Observamos, pues, que las funciones y competencias que corresponden a la comarca no entran en conflicto con las funciones que realizan, en concreto, los distintos sectores de las administraciones que actúan en Catalunya.

Lo que nos permite plantear si es necesario y conveniente que el ámbito territorial de las administraciones coincida o no con la comarca. De lo dicho anteriormente pretendo que el lector concluya que los ámbitos territoriales de los sectores de la Administración en Catalunya puedan ser distintos, de acuerdo con sus necesidades.

En cambio, sí sería conveniente corregir aquellos desajustes por los que varios municipios de Catalunya se encuentran integrados a una comarca distinta del ámbito provincial a que pertenecen. De acuerdo con el artículo 141.1 de la Constitución Española, una ley orgánica debería corregir los límites provinciales de Girona, Lleida y Barcelona con el fin de que todos los municipios de las comarcas afectadas reciban los servicios administrativos de la misma capital provincial.

Sin embargo, de acuerdo con lo que prevén las leyes territoriales de Catalunya, habría que superar la división provincial y crear las estructuras regionales que mejor convengan a la dinámica económica y social de Catalunya.

Barcelona, marzo de 1994.

QUINTA PONENCIA
LOS FRENTES MARITIMOS

Dra. Carmen MARTINEZ MENAYA
Universidad de Deusto (Bilbao)

Dra. Rosa M^a CASTEJON ARQUED
Universitat de Barcelona

Moderador:

Prof. Eugenio RUIZ URRESTARAZU
Universidad del País Vasco

EL PUERTO Y SU INCIDENCIA EN LOS CASCOS URBANOS DE BERMEO, ONDARROA Y LEKEITIO: ANALISIS MORFOLOGICO Y PROBLEMATICA DERIVADA DE TIPOLOGIAS

Carmen MARTINEZ MENAYA
Universidad de Deusto (Bilbao)

El proceso de urbanización lleva implícitos una serie de cambios tanto en sus infraestructuras como en la forma misma de la ciudad. No en vano pasan los años para que los edificios que se levantan en cada momento respondan a las diferentes concepciones arquitectónicas o atiendan a las necesidades diversas de cada núcleo según su desarrollo económico y demográfico. Es posible que se presenten ciertos inconvenientes, fruto de semejantes cambios: aparecen sin remedio algunos elementos que contribuyen a romper una imagen ya forjada de una villa o de su puerto y se llevan a cabo, más tarde, intentos de introducción de elementos integradores, tendentes a recuperar esa imagen perdida.

1. TIPOLOGIAS DE LA EDIFICACION

Cada uno de los tres casos que nos hallamos analizando puede ser incluido en un mismo modelo de tipología edificatoria. A pesar de las peculiaridades de los cascos históricos de la villas de Bermeo, Ondarroa y Lekeitio, todos responden a una misma concepción ordenadora plasmada en una cuadrícula urbana más o menos *standard*. Los primeros edificios surgidos en las tres villas fueron los de las casas de pescadores. Si se tiene en cuenta su relativa cercanía espacial y su pertenencia a un mismo contexto de costumbres, podrá explicarse el porqué de las similitudes entre unos tipos de viviendas y otros.

Las casas de los primitivos pescadores se situaban todas ellas cerca de la zona portuaria; si no podía ser al mismo nivel se elevaban sobre los propios muelles, colgando de las faldas montañosas, como en el caso de Ondarroa. Bermeo y Lekeitio tuvieron más fácil el asentamiento de sus primeras viviendas. La tipología de éstas guarda, por tanto, mayores similitudes.

1.1. Los miradores de Bermeo y Lekeitio

Las similitudes a las que acabamos de aludir se refieren a la imagen homogénea que ofrecen sus primeras líneas de edificios, junto a los muelles del puerto más antiguo. La imagen tan típica de las casas de pescadores viene caracterizada por esa hilera de viviendas, que no superan las 4 alturas (o si lo

hacen es con una quinta altura correspondiente a vivienda abuhardillada); aparecen unas junto a otras, sin poder apreciarse los muros medianeros entre ellas. Su forma es muy parecida: vanos y grandes miradores abalconados, que dejan penetrar la abundante luz que en torno al puerto se irradia desde la mar. Estos miradores y balcones, bien pudieron responder al intento de protección frente a la humedad ambiental. El tiempo ha pasado por estos fuertes edificios que no se han rendido al paso del tiempo y que hoy están siendo favorecidos por las iniciativas de recuperación llevadas a cabo sobre los cascos históricos de la inmensa mayoría de estas villas.

Cada edificio guarda una personalidad propia, pero todos poseen estos miradores, repletos de coloristas ropas tendidas al aire del mar. Esta es una característica propia de las casas de la primera línea, junto al puerto. Las interiores, de parecida tipología son, sin embargo, más urbanas, en el sentido de que disponían de una trama de calles estrechas donde el vecindario se encontraba más tupido.

Buena madera como estructura, alternándose con edificios solariegos de piedra sillar que recuerdan los mejores tiempos de la vida de estas villas. Un entramado exterior a base de cuadrículas en las fachadas, bordeado de madera oscura, bien pintada y barnizada frente al salitre marítimo. Esta es la imagen que los primitivos cascos de Lekeitio y Bermeo ofrecen en la actualidad. Es de agradecer, por otra parte, que los planificadores urbanos de nuestro tiempo se preocupen de mantener este estilo y que en los nuevos edificios que se están introduciendo entremezclados con el casco histórico, se guarden las tipologías de los balcones de hace tantos años.

1.2. Las peculiaridades de Ondarroa

Es preciso aceptar que la tipología edificatoria de la villa ondarresa se aparta, en cierto grado, de lo común descrito hasta el momento. Las primitivas casas de pescadores de esta villa no se levantaron en torno a un puerto exterior, como en los casos anteriores, sino que, dados los condicionamientos topográficos, debieron limitarse a una segunda línea colgada de las laderas montañosas y sobre la iglesia.

Las calles son igualmente estrechas, como queriendo conducir a todos los puntos desde todas las esquinas. Pero los miradores no son tan frecuentes: en su lugar hay pequeños balcones descubiertos, unos de madera, los menos de hierro forjado, de donde cuelga, también, la expresión de la vida misma de la villa.

Recorriendo las calles del casco antiguo de Ondarroa puede encontrarse en su colorido la evocación de los sólidos pesqueros. En Ondarroa estos balcones se

han pintado con las mismas gamas que se utilizaron para las grandes panzas de las embarcaciones pesqueras; así, el rojo, el verde y el azul, son los tres colores que se salpican, mezclados entre unas viviendas y otras. De todas formas, la luminosidad no se ha perdido sino que viene reforzada por el contraste con las fachadas de todas sus casas. En esta villa se está llevando a cabo un relleno de solares vacíos con nuevas edificaciones que intentan guardar la misma tipología que las ya existentes, de forma que la uniformidad se sigue manteniendo.

2. ELEMENTOS DE RUPTURA

Fuera del casco histórico de las villas, comenzando ya los sucesivos ensanches urbanos, aparecen numerosos elementos arquitectónicos que contribuyen a desequilibrar la imagen edificatoria mantenida durante siglos.

Nos estamos refiriendo a los nuevos edificios, los levantados en época contemporánea (viviendas-bloque). La descripción de tales elementos de ruptura se centraría en observar en qué consisten estos edificios-bloque. Las alturas se han elevado e incluso duplicado a las antiguas: no es difícil ver construcciones de 8 a 10 pisos junto a otras más antiguas de menor altura, con una concepción donde el máximo aprovechamiento económico y del espacio se convierte en la meta, dejando de lado cualquier línea que atienda a la estética o tipismo del contexto donde se halle inmerso. Lo más grave de estas rupturas es que se encuentran intercaladas en la trama urbana ya consolidada, o que se sitúan, también, en lugares de un valor paisajístico elevado que ha quedado degradado por estas intervenciones.

Los años sesenta son un claro ejemplo del vertiginoso crecimiento de estos cascos urbanos. El propio aumento poblacional al que se suma el aporte migratorio fruto de una coyuntura económica positiva (aunque ciertamente artificial en muchas de sus facetas), son los motores del cambio de imagen de estos núcleos. La demanda de viviendas se vuelve entonces un factor de desarrollo urbanístico que muchas veces no es acorde con el paisaje ya consolidado. La moda de edificios casi de tipo funcionalista provoca en esta época la proliferación de bloques en altura sobresaliendo sobre las construcciones arraigadas desde tiempo atrás y en nuestros casos, generalmente marcados por un fuerte tipismo.

En este sentido puede resultar interesante un repaso a las estadísticas o censos de viviendas para observar precisamente este crecimiento. Los datos a nivel municipal sólo están disponibles a partir del Censo de la población y de las viviendas del año 1960. Por ello, veremos a continuación los datos desde esta época hasta el censo de 1981, último disponible.

Tabla 1

Total de viviendas por municipios y año

	1960	1970	1981
Bermeo	3342	5268	6571
Ondarroa	1560	2497	3724
Lekeitio	1394	2996	4041

Fuente: INE: *Censo de Población y de las Viviendas de España*, según la inscripción realizada en los tres años señalados. Elaboración propia.

Realizando un análisis comparativo en cifras absolutas observamos cómo ha sido Lekeitio el caso de mayor crecimiento total puesto que el número de viviendas se ha cuadruplicado prácticamente. Le sigue Bermeo con el doble de viviendas en 20 años y por último, se sitúa Ondarroa, precisamente el caso más difícil de adaptación topográfica, con un crecimiento más escalonado y lento.

Este proceso de crecimiento resulta lógico si tenemos en cuenta las posibilidades de expansión de cada caso. Aun así, el abigarramiento y la ruptura de líneas de paisaje acaba apareciendo en cualquiera de los tres núcleos. Si tenemos en consideración además, el tamaño del recinto urbano quedará explicado el motivo de por qué Ondarroa, por ejemplo, ha experimentado un menor crecimiento en el volumen de sus viviendas a pesar de que haya existido una evidente demanda en años de expansión económica.

3. INTEGRACION PUERTO-CASCO URBANO

A pesar de la existencia de ciertos elementos que rompen el ritmo urbano del conjunto edificatorio, un fenómeno de indudable importancia compensa cualquier desajuste: la continua relación de convivencia entre este espacio urbano y el portuario.

Las villas pesqueras de Bermeo, Ondarroa y Lekeitio nacieron y crecieron por su puerto. En un principio intentaron ambos dominar el terreno sobre el que se asentaron, ganar espacio al mar y adaptarse de la forma más natural posible a su topografía. Fue aquella una convivencia armoniosa, pero con el paso del tiempo cada elemento tomó conciencia de su papel dentro de la villa e intentó reafirmarse frente al otro. Se llegó, así, a una nueva concepción del espacio, puesto que la realidad era la obligación de compartir al menos una franja de

terreno común, un espacio dentro de un verdadero ecosistema urbano que fuera polivalente.

¿Cuál era, entonces, el espacio integrador? En mi opinión no puede ser otro que la primera línea de edificaciones justo al borde de los muelles portuarios.

Hoy en día esta estampa ideal de las villas pesqueras ha desaparecido: el puerto es visto como una fuente de ingresos que permite mantener un cierto nivel de vida, y la trama urbana se ha distanciado de la concepción de villa portuaria integrada. ha crecido para sí misma, ocupándose de lograr un equipamiento que responda a las necesidades de una población cuya actividad económica ya no es sólo la pesquera, sino que se ha diversificado hacia el sector industrial y el de servicios.

Aun así, estos ejemplos de villas portuarias siguen respondiendo a una imagen y un concepto que podríamos llamar espacio bisagra. Entendemos por espacio bisagra el constituido por los propios muelles portuarios y el de primera línea de las casas de pescadores, utilizado, según los casos, tanto para usos urbanos como de servicios del puerto. Mientras que la ciudad puede recurrir al espacio portuario como lugar de expansión urbana, el puerto, sin embargo, no puede adentrarse en la ciudad, puesto que constituye su nivel más bajo físicamente y no encuentra en el espacio urbano lugar donde ejercer sus funciones. Es pues, un retrato en negativo de la ciudad; si ésta crece puede invadir en cierto modo el espacio portuario, con lo que éste debe compartir sus funciones. Sin embargo, si el puerto precisa crecer le resulta imposible adentrarse en la ciudad, dependiendo siempre del comportamiento de aquélla.

3.1. Bermeo: el puerto como elemento definitorio

Nos encontramos ante un hecho urbano en el que su estructura está definida básicamente por el puerto, al que acompañan el casco histórico de la villa, los angostos arrabales hacia Almike y Artike, un ensanche que se extiende desde el acceso de Bilbao hasta el de la carretera de Bakio, dos zonas de esparcimiento y recreo (Cementerio, campo de fútbol y parque Tala) que rodean a otra zona de ensanche, salpicado todo este puzzle con manchas de suelo industrial. Estas áreas apoyadas sobre el puerto, la villa y los viales, se van mezclando unas con otras, rellenando los huecos a base de edificación abierta, impersonal y desmerecedora.

La integración actual es, por lo tanto, muy difícil. El Bermeo urbano nada tiene de relación directa con su puerto. Se ha creado, por otra parte, una trama urbana de morfología dispar por la deficiente calidad del diseño de los sectores y de su edificación. Esto se ve aliviado únicamente por la estructura básica de la villa, el puerto, el litoral y el paisaje natural que lo rodea.

3.2. El problemático espacio de Ondarroa

Ya hemos señalado más arriba cómo la relación entre la villa y el puerto era más bien indirecta en Ondarroa. El puerto no era de la misma tipología que los de Bermeo o Lekeitio: era un puerto de estuario, interior, sin muelles. En contrapartida el varadero de las embarcaciones lo constituían las argollas que de los muros bajos de la iglesia emergían o los barrotes en el lecho del río dispuestos al modo veneciano. No existía, por lo tanto, un espacio común entre la villa y el puerto.

Desde el crecimiento del puerto y su salida hacia el exterior, hacia la costa, sí han surgido una serie de espacios comunes que se unen con los nuevos ensanches urbanos en la carretera costera hacia Lekeitio y en la que parte hacia Mutriku. Ha nacido la Alameda, convertida en paseo catalizador de las relaciones sociales de Ondarroa. Sin embargo, las edificaciones que la bordean no son en absoluto de tipología pesquera: se trata de modernos bloques de 6 u 8 alturas, de una estética arquitectónica totalmente convencional, si bien es verdad que también existen edificios de cierta calidad.

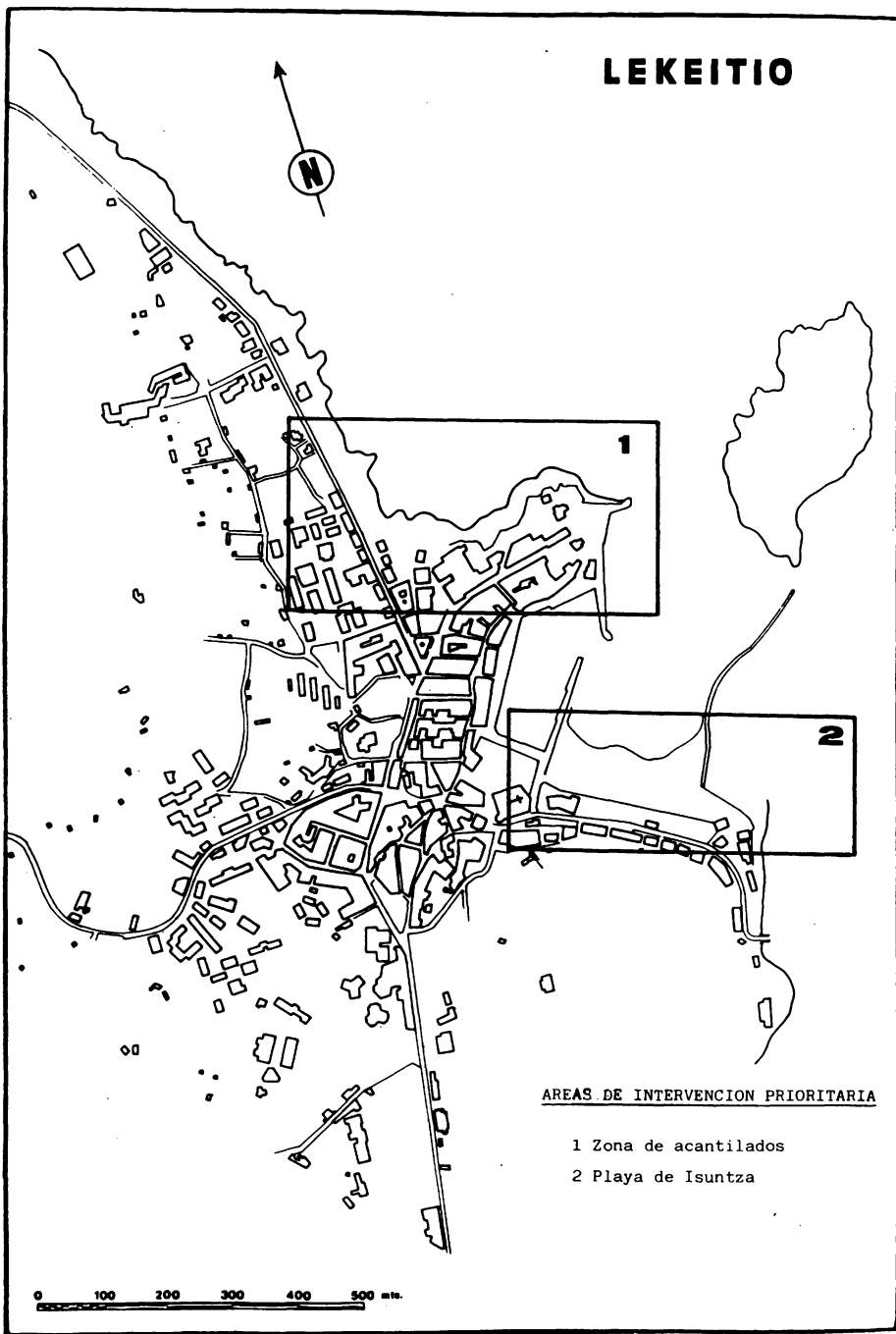
3.3. Lekeitio, una villa muerta sin su puerto

Uno de los mayores problemas morfológicos de Lekeitio es, quizá, el producido por el cambio de escala tipológica, que ha provocado una importante ruptura con la trama tradicional. Pero se conserva en gran medida el carácter originario y la propia idiosincrasia por el protagonismo de los tejidos enraizados junto a áreas de máximo atractivo natural.

Los barrios tradicionales tienen una definición más clara y compacta a la vez que ofrecen una lectura más coherente. Mientras tanto, ¿cómo se unen la villa y el puerto?. Es indudable que, como en Bermeo, el casco histórico de origen pesquero permanece en contacto con el puerto y que el muelle principal de carga y descarga de pesca, el Txatxo Kaia, hace las veces de paseo y espacio recreativo. Al hablar de Lekeitio lo primero que se piensa es en la belleza de esa pequeña *villa pesquera*: efectivamente, en una sola expresión queda englobado el concepto del espacio urbano y portuario de Lekeitio, como un todo, donde el valor principal es la forma y el enclave.

Por último, cabe señalar que Lekeitio ha tenido una cierta suerte en el sentido de que el crecimiento incontrolado de los años sesenta no invadió la primera línea de la villa en su relación con el puerto, sus playas y la costa, habiendo quedado como un telón de fondo en segundo plano.

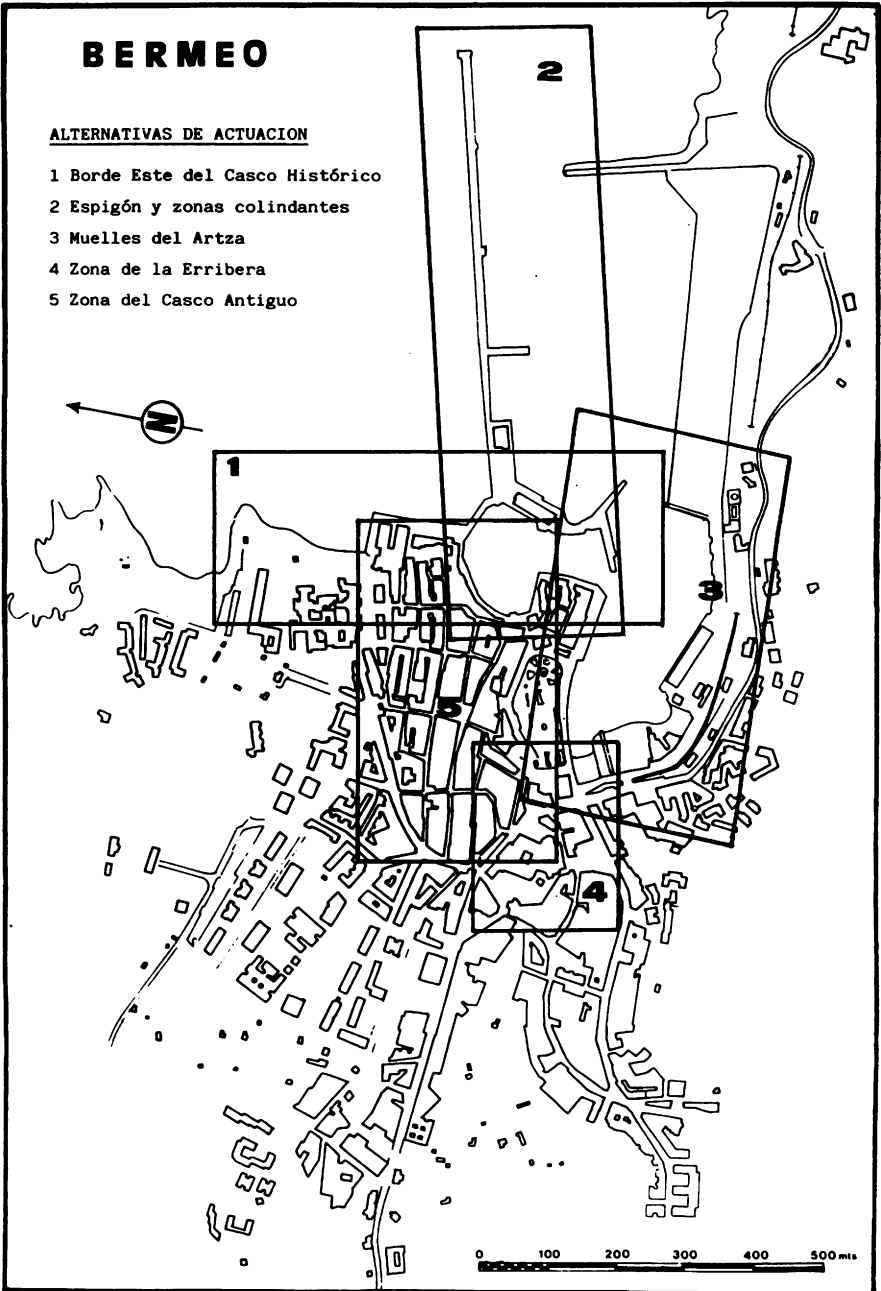
LEKEITIO



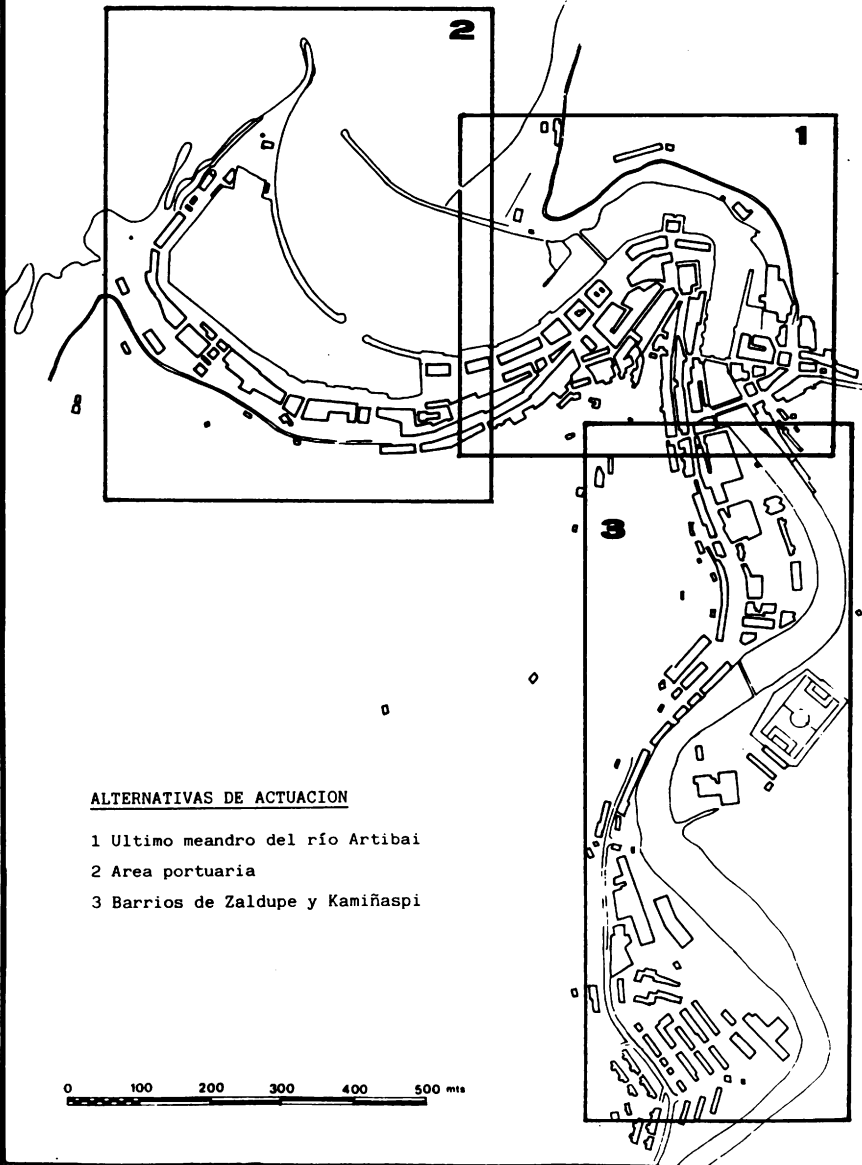
BERMEO

ALTERNATIVAS DE ACTUACION

- 1 Borde Este del Casco Histórico
- 2 Espigón y zonas colindantes
- 3 Muelles del Artza
- 4 Zona de la Erribera
- 5 Zona del Casco Antiguo



ONDARROA

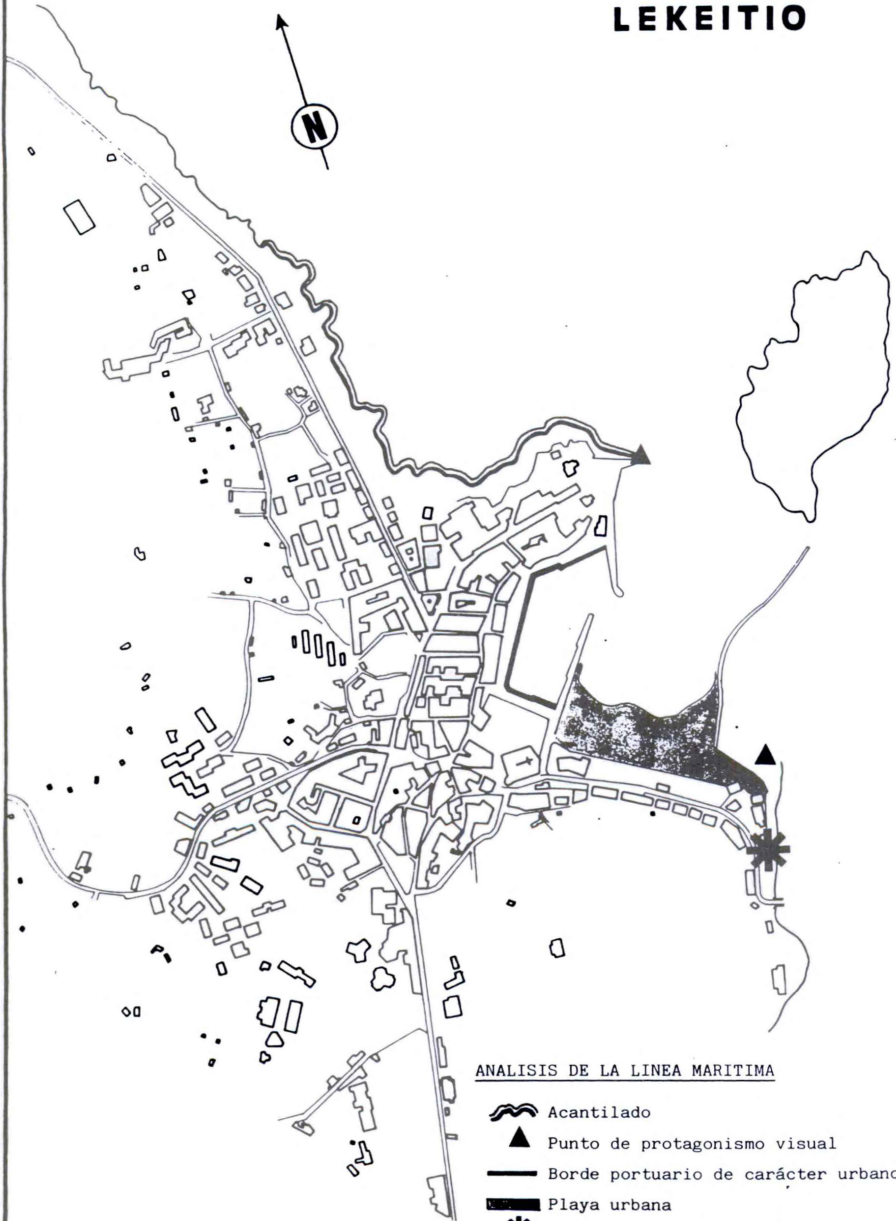


ALTERNATIVAS DE ACTUACION






- 1 Ultimo meandro del río Artibai
- 2 Area portuaria
- 3 Barrios de Zaldupe y Kamiñaspi

0 100 200 300 400 500 mts

LEKEITIO

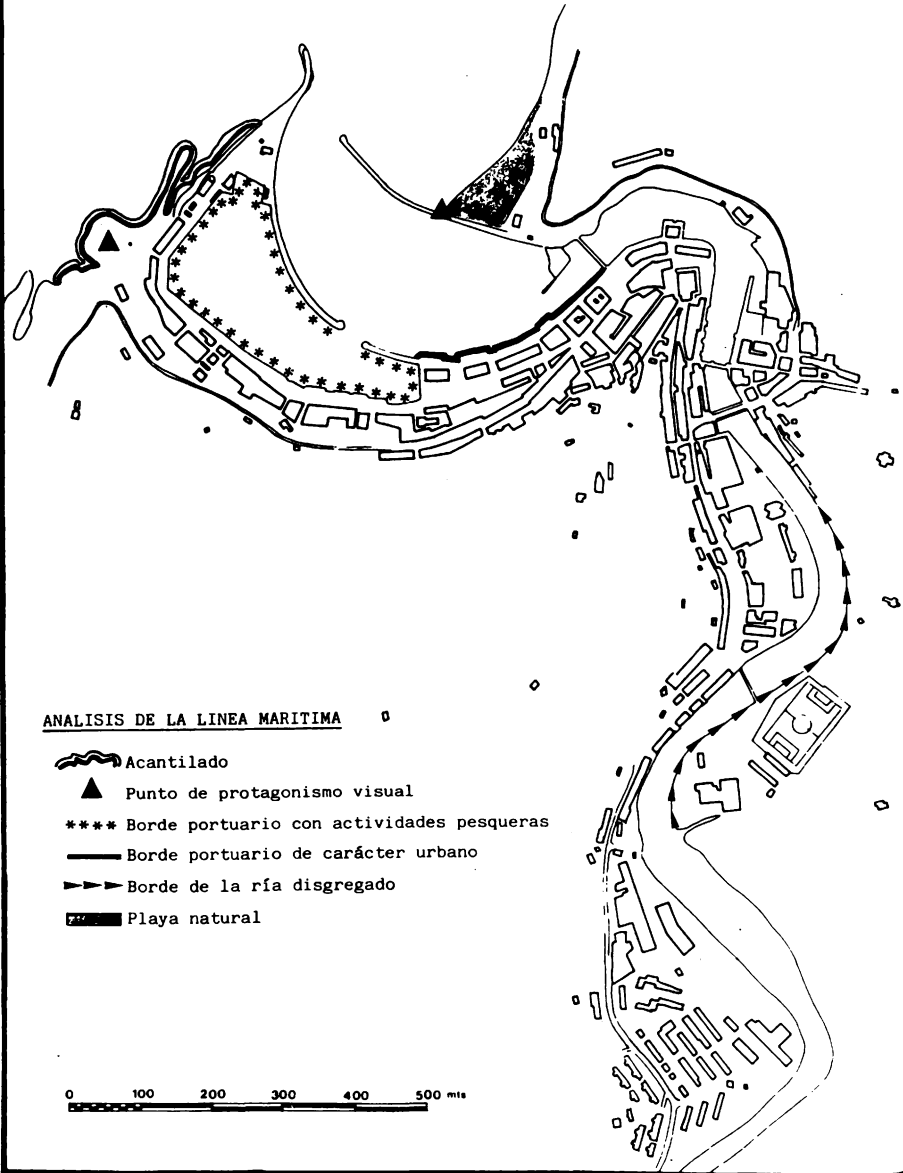


ANALISIS DE LA LINEA MARITIMA


-  Acantilado
-  Punto de protagonismo visual
-  Borde portuario de carácter urbano
-  Playa urbana
-  Punto de discontinuidad


0 100 200 300 400 500 mts.

ONDARROA





ANALISIS DE LA LINEA MARITIMA


 Acantilado

 Punto de protagonismo visual

 **** Borde portuario con actividades pesqueras

 — Borde portuario de carácter urbano

 - - - Borde de la ría disgregado





 Playa natural

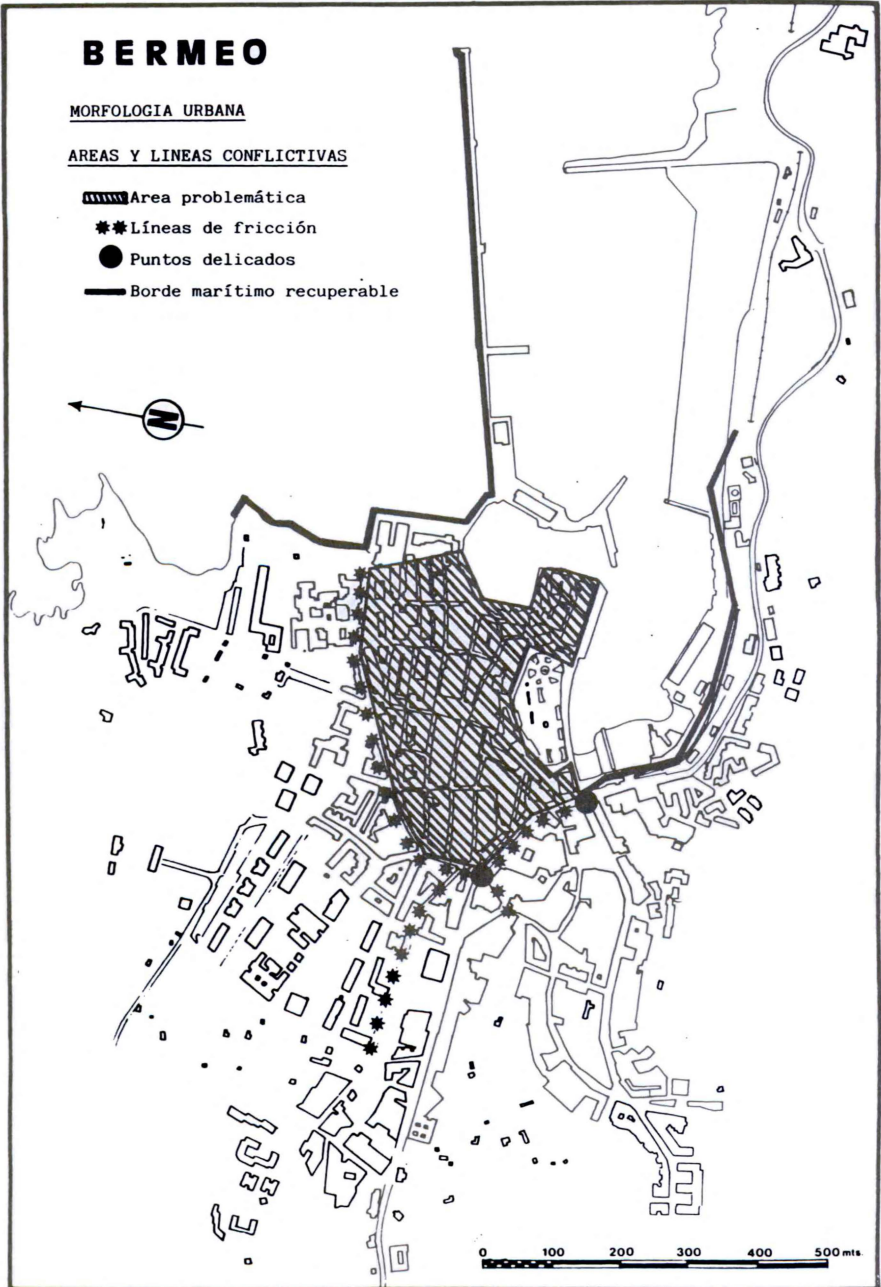
0 100 200 300 400 500 mts

BERMEO

MORFOLOGIA URBANA

AREAS Y LINEAS CONFLICTIVAS






-  Area problemática
-  Líneas de fricción
-  Puntos delicados
-  Borde marítimo recuperable

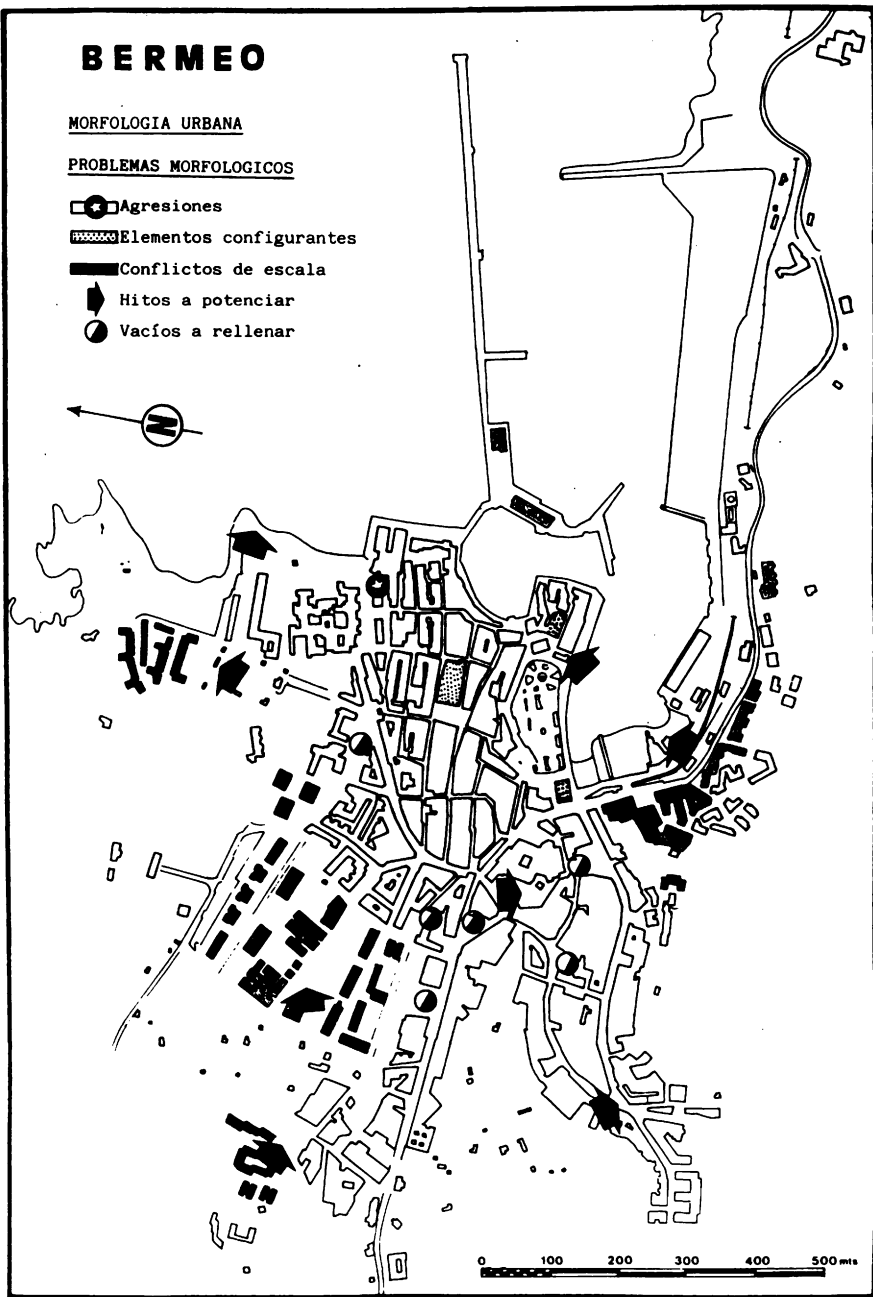


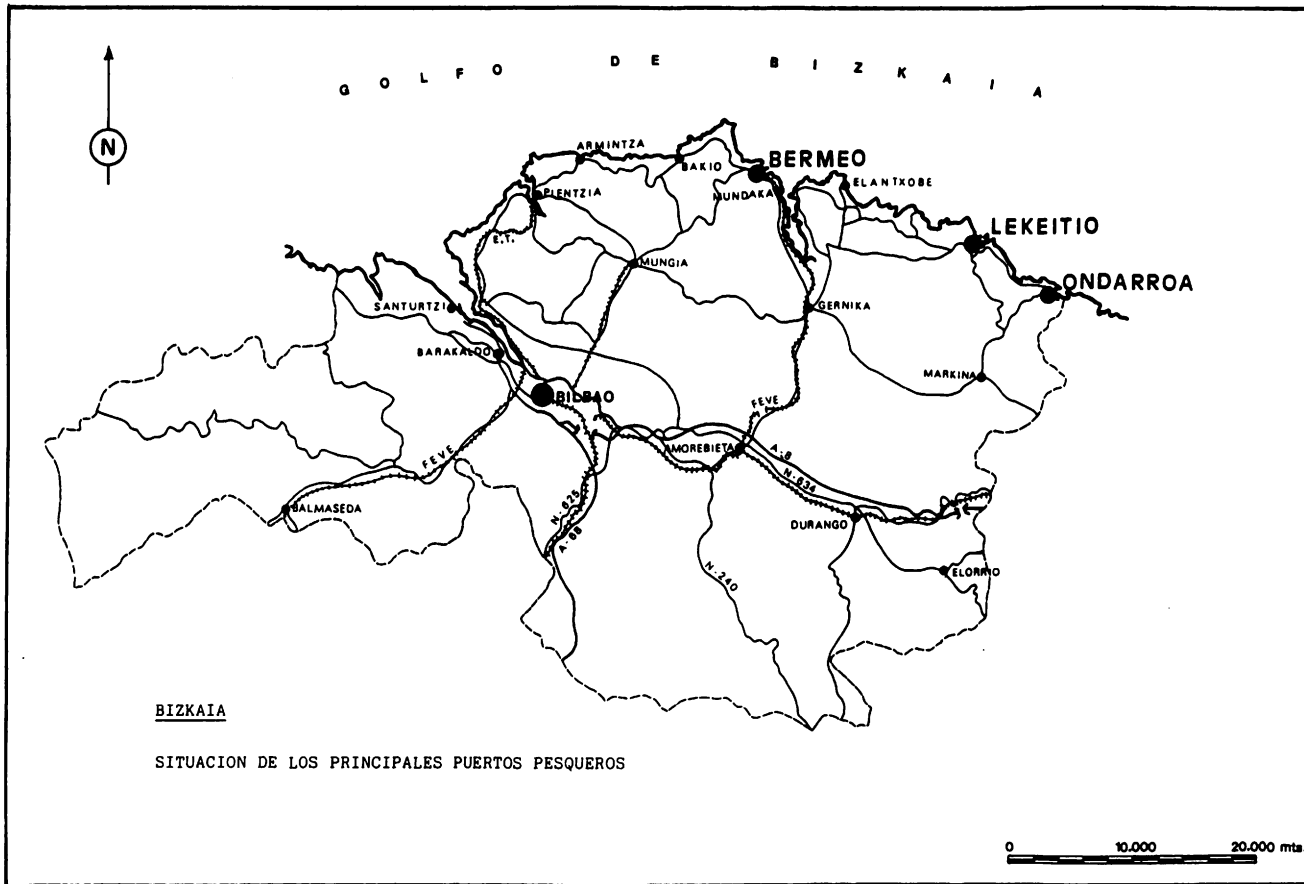
BERMEO

MORFOLOGIA URBANA

PROBLEMAS MORFOLOGICOS

-  Agresiones
-  Elementos configurantes
-  Conflictos de escala
-  Hitos a potenciar
-  Vacíos a rellenar





EL FRENTE MARITIMO CATALAN: VALORACION CUALITATIVA DEL ESTADO ACTUAL

Rosa CASTEJON ARQUED
Universitat de Barcelona

El propósito de esta aportación es presentar los rasgos generales que conforman la fisonomía actual de la fachada costera catalana. La diversidad de usos es la característica más sobresaliente de este tramo litoral que roza los seiscientos kilómetros de longitud, y que ha potenciado los activos contactos establecidos entre la región catalana y otras tierras y mares, ya desde épocas remotas. Actualmente una pluralidad de actividades económicas converge en la ocupación de esta fachada, y existe por lo tanto una fuerte competencia por el espacio litoral.

En líneas generales se pretende presentar cómo se engranan los elementos de este conjunto heterogéneo resultante de la evolución histórica, que durante etapas sucesivas ha ido asumiendo de forma distinta los condicionamientos impuestos por el medio físico.

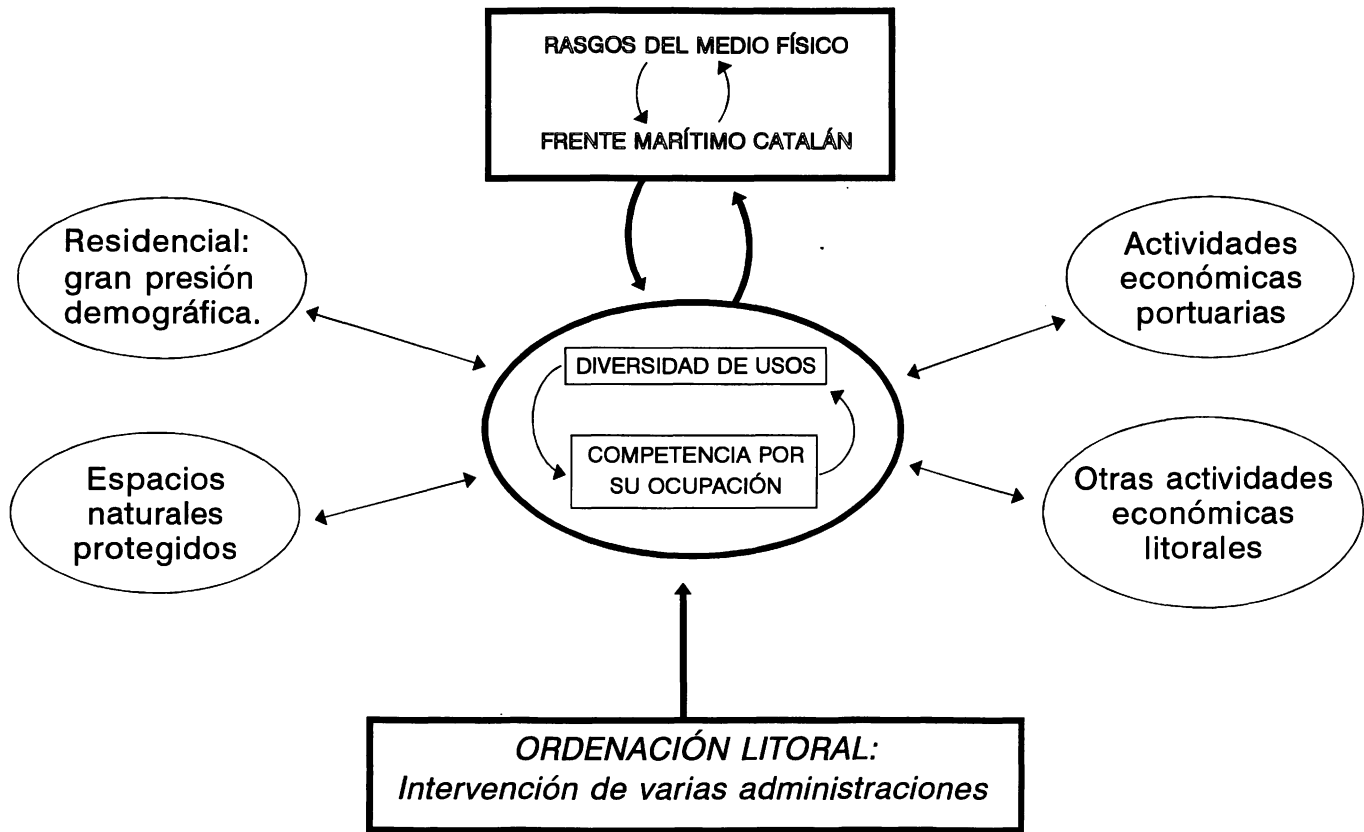
El esquema 1 presenta las circunstancias que convergen en este tramo del territorio catalán tan intensamente humanizado, de frágil equilibrio ecológico y que ha evolucionado en la mayoría de casos sin una ordenación previa. Los comentarios que se desarrollan en las páginas siguientes, inciden particularmente en las cuestiones consideradas más significativas dentro del campo disciplinario de la Geografía del Mar.

1. LAS DIVISIONES DEL TERRITORIO COSTERO CATALAN

Antes de proceder a la descripción y ponderación del estado actual del litoral en Cataluña, es conveniente reflexionar sobre ciertos planteamientos conceptuales generales.

La confrontación entre el territorio y la mar, es decir, lo que se denomina indistintamente costa o litoral, es un ámbito que entraña dificultad para encontrar definiciones y delimitaciones que sean válidas para diferentes disciplinas.

Una primera aproximación es la ofertada por los diccionarios geográficos y otros repertorios terminológicos similares, que identifican litoral y costa como sinónimos, y que establecen una definición que se basa en su delimitación: los lindes se establecen desde el nivel máximo de pleamar, hasta los 200 metros de profundidad del mar.



Pero a esta frontera de transición y de contacto entre el océano y el continente, también se le acostumbra a denominar fachada o frente marítimo, playa, orilla, línea de costa y zona marítimo terrestre. La existencia de todos estos términos es una muestra clara de la complejidad conceptual que conlleva el análisis de las áreas limítrofes entre mar y tierra. Las definiciones de cada uno de estos términos, que han establecido los diferentes grupos de profesionales interesados por el estudio del mar, han aportado diferentes resultados pues los criterios aplicados han sido de índole diversa: geomorfológicos, pesqueros, náuticos, militares, jurídicos, etc.

Aunque las diferentes disciplinas en sus interpretaciones conceptuales valoren una función específica de esos términos, coinciden en admitir que se trata de un área cuya anchura es variable, debido a que los procesos de contacto entre la hidrosfera salada y la litosfera, son dinámicos. Se admite colectivamente que el contacto no se establece a través de una línea fija, sino por una banda o franja de dimensión variable. En lo que concierne a los límites de esa banda o franja, no existe un criterio único para concretar el alcance del litoral; su dimensión oscila entre pocos metros y varias decenas de kilómetros según sea la intención de la interpretación.

Los terrenos litorales en cierto modo son excepcionales, ya que presentan unas características y unos problemas propios que los diferencian claramente del resto de territorios. Son áreas muy dinámicas en cuanto a procesos físicos y biológicos, áreas frágiles y vulnerables, escasas y muy valoradas para la localización de actividades humanas.

El cuadro 1 expone de forma simplificada algunas divisiones del frente marítimo catalán, que se han ido gestando con el paso del tiempo. Estos ejemplos permiten observar que, unas veces predomina la idea de litoral como concepto geográfico, y otras como realidad administrativa.

Cuadro 1

DIVISIONES DEL FRENTE MARITIMO CATALAN

DIVISION DE LA ADMINISTRACION ESTATAL:

- Cataluña pertenece a la Región Marítima de Tramontana (una de las 8 Regiones Marítimas en que se divide el territorio español)
- Cataluña se estructura en base a 2 Provincias Marítimas: Barcelona y Tarragona
- Cada una de las dos Provincias Marítimas está dividida en Distritos Marítimos que se corresponden con las Demarcaciones Pesqueras:
Barcelona: I Port de la Selva - II Roses - III Palamós - IV Sant Feliu de Guixols - V Mataró - VI Barcelona - VII Vilanova i La Geltrú

Tarragona: VIII Tarragona - IX Tortosa - X Sant Carles de la Ràpita
Cada Distrito Marítimo corresponde a una base de matriculación de embarcaciones

DIVISION DE LA ADMINISTRACION DE LA ARMADA

Comandancia Militar de Marina de Barcelona: Subdividida en VII Ayudantías de Marina. Corresponde una Ayudantía a cada Distrito Marítimo

Comandancia Militar de Marina de Tarragona: Subdividida en III Ayudantías de Marina. Corresponde una Ayudantía a cada Distrito Marítimo

DIVISION COMARCAL (no aceptada por todas las Administraciones del Estado)

Cataluña se divide en 12 Comarcas con salida al mar: Alt Empordà - Baix Empordà - La Selva - El Maresme - El Barcelonès - El Baix Llobregat - El Garraf - El Baix Penedès - El Tarragonès - El Baix Camp - El Baix Ebre - El Montsià

DIVISION TRADICIONAL DE LA GENTE DE MAR CATALANA

Costa de Llevant: Desde la frontera con Francia hasta la ciudad de Barcelona

Costa de Ponent: Desde Barcelona hasta el límite con el País Valencià

DIVISION SEGUN EL TRAZADO O MORFOLOGIA DE LA LINEA DE COSTA

Costa acantilada: Cap de Creus - Massís de Montgrí - Massís de les Gavarres - Cap de Salou - L'Hospitalet - Serra de Montsià

Costa Baja: Golf de Roses - Planes del Baix Empordà - Planes del Maresme - Plà de Barcelona - Planes del Baix Llobregat - Planes del Baix Penedés, Tarragonés, Baix Camp

Deltas: Tordera - Besós - Llobregat - Ebre

DIVISION SEGUN LA BATIMETRIA DEL FONDO MARINO DE LA REGION BENTONICA

Plataforma continental: hasta los 200 metros de profundidad

Talud continental: hasta los 1.000 metros

Límite de la Región Bentónica: hasta 2.500 metros (luego, llanuras abisales)

DIVISION SEGUN CRITERIOS DE ORDENACION LITORAL

Costa: Amplitud de varias decenas de metros. Para su salvaguarda convergen tres administraciones: estatal, autonómica y municipal

Franja litoral: Parte terrestre contigua a la costa: Llanuras costeras y vertientes de la Cordillera Litoral y del Pirineo. Amplitud variable hasta 12 kilómetros. Superficie marítima adyacente: Extensión de la plataforma continental, hasta la isobata de los 200 metros. Amplitud entre 1 y varias decenas de millas náuticas

Zona de influencia litoral: Nivel sólo a considerar si alguna actividad localizada en ella tiene incidencia en los otros niveles

Elaboración propia

2. LA INFLUENCIA DEL MEDIO FISICO EN LA UTILIZACION HUMANA DEL ESPACIO LITORAL

Las ventajas y los inconvenientes de las condiciones naturales de la costa catalana para el desarrollo de las actividades humanas, no se pueden valorar en su justa medida en un marco atemporal. Los estadios evolutivos del desarrollo tecnológico y las transformaciones sociales y económicas producidas con el paso del tiempo, han introducido cambios radicales en las valoraciones. Por ejemplo, la aparición en la costa catalana de un delta de rango importante como es el del Ebro, hoy constituye una circunstancia altamente ventajosa para la expansión de los cultivos marinos. Por otra parte la alta proporción de playas, que suponen el 48% de la longitud total de la costa (porcentaje alto respecto al total español que es de 24%), junto con la benignidad climática, han actuado como incentivos de gran poder de atracción para el turismo de masas expansionado en el país a partir de la década de los sesenta. Hoy la playa es un recurso natural explotado por la actividad turística. Y está claro que ambas circunstancias no se estimaron como favorables en épocas pasadas.

La importante extensión longitudinal de la costa -580 kilómetros- en relación a la superficie total de la región (55 Km cuadrados de territorio, por Km. de costa), permite reconocer que Cataluña dispone de una fachada marítima de sobresaliente magnitud, que ha potenciado desde épocas remotas la apertura catalana al exterior y la expansión de las actividades económicas marítimas. Así se explica la atomización y heterogeneidad de las infraestructuras portuarias, que han dinamizado los intercambios de mercancías básicas para el funcionamiento industrial. Pero en esta región las condiciones son poco marineras. La base física no ha favorecido la instalación de puertos ni de abrigos naturales: la morfología costera es rectilínea, el valor de articulación es muy bajo, la línea de costa es paralela al sistema orográfico y los tramos acantilados comprenden más de un tercio del total. Esto justifica que en etapas económicas anteriores en muchos puntos del litoral catalán, la pesca fuese una actividad localizada en las playas. El incremento de la navegación y del comercio marítimo en Cataluña, han provocado la construcción de abundantes obras marítimas y de puertos artificiales que han alterado la fisonomía del paisaje natural.

El peso de cierto determinismo del medio físico queda claro en algunas actividades humanas, como es el caso de la pesca. Es bien sabido que la cuantía, el tipo de capturas, y en general la estructura de este sector productivo, están condicionados por los recursos ictiológicos que son limitados, y por la morfología del fondo marino. Las características físicas del mar Mediterráneo (temperatura, salinidad, luminosidad, dinámica, etc), influyen en los rasgos biológicos, en este caso en la escasez de plancton en las aguas superficiales.

Pero no se ha de olvidar que actualmente los recursos pesqueros catalanes están agredidos por dos circunstancias dependientes del alto grado de humanización de la región: la sobrepesca derivada del aumento de la demanda de pescado, y intensa contaminación marina procedente de los vertidos urbanos e industriales. Se ha de constatar por tanto una función dual del mar: es una fuente de provisión de alimentos y un lugar de acumulación de residuos humanos.

3. LA COMPETENCIA POR LA OCUPACION DEL TERRITORIO COSTERO: LA DIVERSIDAD DE USOS DEL SUELO Y LAS MEDIDAS PROTECCIONISTAS

Un alto portentaje de la población catalana vive y trabaja cerca del mar. En la franja litoral¹, que comprende un 6% del territorio, residen unos 2,8 millones de personas, incrementándose la cifra en verano hasta unos 5 millones. El hecho más destacado del reparto poblacional es la acumulación de fuertes densidades en las comarcas con salida al mar, que además son las de mayor dinamismo económico: mientras que la densidad general regional es del orden de 190 h./km, la densidad media en las comarcas litorales llega ser de 550. La concentración alcanza cifras muy superiores a esta media en el Barcelonès, Baix Llobregat y Maresme, por la presencia de la aglomeración barcelonesa y de un tupido *continuum* urbano.

Según hizo notar T. VIDAL en su análisis de la población del frente marítimo catalán², la concentración de población en el litoral se ha acentuado con el paso de los años. Al finalizar el siglo XVIII vivía en las comarcas litorales casi la mitad de la población (47,6 %) y la situación se mantuvo durante todo el XIX. La polarización se fue acusando a medida que avanzaba el siglo actual, y en 1960 ya residían allí las dos terceras partes de la población. Actualmente el 67 % de los catalanes están instalados en las comarcas costeras. Aunque las explicaciones del desequilibrio costa interior pueden hallarse en hechos como la atracción climática, la posibilidad de explotación de recursos

¹ La división del territorio costero según criterios de ordenación litoral distingue tres niveles: costa, franja litoral y zona de influencia de la franja litoral. La delimitación que se da en Cataluña para el segundo nivel en su parte terrestre, comprende los límites de los 70 municipios de la segunda línea, en casos de gran proximidad, fácil acceso y relación socioeconómica. La profundidad media de la franja litoral es de 5 kilómetros, llegando a alcanzar de 8 a 10 en el Delta del Ebro y en el Cabo de Creus.

² VIDAL, T. (1989): La población litoral catalana, en *El front marítim català*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, CIRIT, pp. 59-79.

pesqueros, la diversificación de las actividades productivas y la atracción ejercida por la aglomeración de Barcelona, el factor fundamental de reclamo ha sido la posibilidad de comunicación con el exterior.

El continuado proceso de humanización es un fenómeno que se ha producido en todas las áreas litorales de países y regiones económicamente evolucionadas, y el resultado es la confluencia y a veces solape de una pluralidad de usos del suelo³. En el caso de la franja litoral catalana entran en competencia los usos económicos y los residenciales:

- agricultura de regadío
- plantas de producción industrial de diversa índole
- asentamientos de población
- instalaciones turísticas y de ocio
- infraestructuras de comunicación viaria y aérea
- infraestructuras para la navegación comercial, pesquera y deportiva
- enclaves pesqueros y áreas marinas dedicadas a acuicultura
- instalaciones para la explotación del subfondo del mar
- espacios naturales de protección oficial
- instalaciones públicas de saneamiento, etc.

Los agentes sociales que entran en competencia son también muy diversos: van desde los agentes promotores y propietarios de terrenos y urbanizaciones de residencia secundaria, hasta las asociaciones y entidades para la preservación del medio natural, pasando por los usuarios de los puertos y un largo etcétera. La política de ordenación territorial debe estudiar la conflictividad, para poner en práctica las medidas que hagan compatibles esos usos del suelo.

Es fácil llegar a la conclusión de que la intensa humanización de la costa ha deteriorado el paisaje, ha alterado los equilibrios ecológicos y ha provocado un incremento fuerte de la contaminación hídrica y atmosférica. En el análisis de la fachada marítima catalana no se ha separado el concepto de humanización del de urbanización. Una circunstancia ha provocado la otra. Actualmente la proporción

³ Dada la abundancia y complejidad de las actividades humanas que coexisten en el litoral, los especialistas en cuestiones de ordenación han establecido tipologías sugerentes de los usos y actividades humanas convergentes. Algunas se estructuran en base a su funcionalidad: función básica (producción de alimentos), social (habitación y recreo), económica (transporte, industria, minería, etc.) y pública (defensa, saneamiento, transporte público, etc.). Tales clasificaciones evidencian la "polifuncionalidad económica de este espacio productivo" (BARRAGAN, J.M. (1994): *Ordenación, planificación y gestión del espacio litoral*, Oikos-Tau, Barcelona).

de costa urbanizada es muy alta: el 59 % de la longitud total del litoral está urbanizado, y si se excluyen las áreas protegidas del Delta del Ebro y del Cabo de Creus, el porcentaje asciende a un 81 %. Evidentemente la expansión de la actividad turística ha acentuado de forma radical la urbanización de la ribera de mar. Los ejemplos más espectaculares en este sentido son las llamadas grandes ciudades del ocio como son Playa de Aro, Lloret de Mar, Calella del Maresme y Salou, que tienen una intensísima ocupación turística estival y en invierno cierto aire fantasmagórico.

A lo largo de la costa catalana existen todavía hoy tramos de alto valor ecológico y paisajístico, circunscritos en un territorio dominado por la fuerte especulación resultante de la urbanización y de la pluralidad de usos. El reconocimiento legal de espacios protegidos en la costa, y los planes de ordenación litoral elaborados por la Generalitat después de los decretos de transferencias del Estatuto de Autonomía, han sido las estrategias puestas en práctica para asegurar el mantenimiento y recuperar los paisajes litorales, y para garantizar la conservación de las especies vegetales y animales que en ellos habitan. A finales de la década anterior, la promulgación de la Ley de Costas por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo en 1988, intentó subsanar la dispersión legislativa sobre las actividades localizadas en los litorales españoles, y regular globalmente la ocupación costera, pero interfirió no obstante en las competencias de las Comunidades Autónomas y de los Ayuntamientos.

El marco legislativo para la protección del medio físico en Cataluña es la Ley de Espacios Naturales de 1985. Actualmente se ha conseguido preservar una superficie cercana a las 45.000 Ha. en territorios litorales, donde las figuras legales de protección son de diversas clases: a) parques naturales, b) reservas naturales, c) reserva marina y d) espacios protegidos por la legislación urbanística. El reconocimiento jurídico de cada espacio no ha sido sincrónico. A continuación se incluye una relación de aquellas partes del litoral de Cataluña que actualmente detectan algún tipo de protección:

Cuadro 2

ESPACIOS NATURALES DE PROTECCION OFICIAL

PARQUES NATURALES:

Delta del Ebro
Humedales del Empordà

RESERVAS NATURALES:

Cabo de Creus
Marisma costera de Castelló de Empúries
Marisma costera de Sant Pere Pescador

Macizo de Montgrí
Marisma costera de Pals
Delta del Llobregat
Playa de Torredembarra
Castillo de Tamarit y Punta de la Mora
Playa de Rojales (Vandellós)
La Plana de Sant Jordi (L'Ametlla de Mar)
Cabo de Santes Creus (L'Ametlla de Mar)
Sierra de Montsià

ESPACIOS PROTEGIDOS POR LA LEGISLACION URBANISTICA:

Macizo de Garraf
Costa Brava (Sant Feliu-Tossa)

RESERVA MARINA:

Islas Medes

Fuente: DIRECCIO GENERAL MEDI NATURAL (1993): *Pla d'Espais d'Interés Natural*, Barcelona, DARP, Generalitat de Catalunya

A partir de 1981, la ordenación del litoral pasó a ser responsabilidad del gobierno autonómico catalán. El departamento de la Generalitat responsable de estas cuestiones es el de Política Territorial i Obres Públiques, que a través de la Direcció General de Ports i Costes y de la Direcció General d'Urbanisme, ha llevado a cabo la tarea de protección y recuperación de la costa⁴.

En lo concerniente a las intervenciones en la línea de costa (zona de contacto entre el territorio y el mar), es importante la aportación del Plan de Puertos Deportivos. Entre los objetivos fundamentales de este plan destaca la preservación del espacio costero. El crecimiento de las instalaciones náutico deportivas tiene como límite la conservación del medio natural. Para cumplir ese objetivo en el Plan se desarrolla un completo análisis ecológico y ambiental de los tramos de costa que se han de proteger y mejorar, y se llega a diseñar el Mapa de Protección de la Costa Catalana⁵.

⁴ Las medidas adoptadas por la *Direcció General de Ports i Costes* para contribuir a la ordenación litoral, han consistido básicamente en la elaboración de Planes de ordenación de Playas (1982), Plan de Puertos Deportivos (1984), Planes de Usos de Temporada de las Playas (1986) y Plan de Paseos Marítimos (1988).

⁵ El diagnóstico de protección de la costa distingue cinco grados o niveles de preservación (P). Para su delimitación se han tenido en cuenta circunstancias tales como el valor científico, el grado de humanización, de calidad ambiental, la salvaguarda de las playas, etc. Los nuevos puertos deportivos no pueden construirse en las zonas de alto nivel de protección GELONCH MONNE, G. (1990).

PE: Protección especial. Ocho puntos de pequeña longitud con alto valor científico.

4. LAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS: ATOMIZACIÓN Y HETEROGENEIDAD FUNCIONAL

La intervención humana en el perfil costero para potenciar el desarrollo de las actividades económicas marinas, ha tenido como resultado la construcción de infraestructuras portuarias y de otras obras marítimas de menor rango. Se comentó ya antes que los puertos marítimos de Cataluña son artificiales, sea cual sea su categoría y su función, debido a que la morfología costera no tiene condiciones aptas para la instalación de abrigos naturales. Además el régimen de los ríos impide la navegabilidad y la existencia de puertos de estuario. La construcción de infraestructuras para la navegación marítima, que ha provocado diversas remodelaciones del perfil costero con la consecuente alteración de los ecosistemas y de la dinámica del mar, no es un fenómeno reciente, aunque durante las últimas décadas se ha intensificado. La alteración de la morfología costera por la implantación de puertos y demás obras marítimas afecta aproximadamente a unos 40 kilómetros de longitud.

Los puertos son centros de servicio que dinamizan las actividades económicas que directamente dependen del mar. Pero además gestionan los intercambios comerciales entre sus hinterlands y otros territorios ultramarinos. Son activos núcleos de comunicación que transmiten y reciben flujos de transporte. Son en definitiva importantes polos económicos que están emplazados en la zona que administrativamente pertenece al dominio público marítimo terrestre. El sistema portuario catalán oferta una completa gama de servicios, por la complementariedad existente entre los puertos que lo forman.

Las características más representativas de este conjunto portuario quedan resumidas en cuatro circunstancias: a) gran atomización de infraestructuras, b) heterogeneidad funcional, c) heterogeneidad en las categorías, y d) diversidad de agentes gestores de la administración portuaria.

El número de puertos localizados a lo largo de la línea de mar es elevado. En la actualidad existe medio centenar de enclaves con obra marítima y terrestre. Esta fuerte disgregación en parte es una herencia de la gran importancia que tuvo antaño el transporte marítimo de cabotaje, no sólo en Cataluña sino en todo el perímetro peninsular. Además la actual abundancia de puertos se explica por el

-
- P2: Es necesario que antes de ubicar un puerto en esta área se oriente la demanda hacia otras zonas catalogadas P4 (14%).
- P3: El problema que se debate es la salvaguarda de las playas, por lo que se aconseja ubicar el puerto en los extremos de las playas (19%).
- P4: No se presenta ningún tipo de problema especial para la construcción de nuevos puertos (29%).

tipo de pesca practicada tradicionalmente en el Mediterráneo español: flota de bajura, capturas procedentes de la explotación de caladeros del mar territorial y al servicio de la demanda de mercados locales. Esta actividad ha sido y es poco importante en la Región Pesquera de Tramuntana en la que está incluida Cataluña, tanto por el volumen de las capturas, como por la flota y el empleo generado. El déficit es fuerte si se compara con otras regiones españolas del Atlántico, como son las dos del Norte, la Cantábrica y la Noroeste, o la Región Canaria. Finalmente se ha de indicar que, la atomización actual es sobre todo una consecuencia de la fuerte expansión de las instalaciones para la náutica deportiva operada en los últimos años.

El esquema 2 presenta una clasificación de los puertos y de las instalaciones marítimas de menor rango, según la función económica que desempeñan. También la tabla 1 aporta el mismo tipo de información pero indicando en número de concreto de cada categoría.

Del conjunto portuario regional, sólo nueve enclaves están autorizados a movilizar tráfico comercial, sean de cabotaje o internacionales. Son por tanto los únicos con función comercial. Este grupo está formado por centros de categoría diferente, hecho que recoge la denominación puertos de interés general y secundarios. Estos dos tipos de puertos son polifuncionales⁶, lo que significa que adicionalmente a sus instalaciones para tráfico de mercancías, tienen dársenas, muelles y equipamientos reservados a las actividades pesqueras y otros que están al servicio de la navegación deportiva.

El pantalán para amarre de petroleros de Badalona y los dos puertos comerciales cementeros, Vallcarca en el Garraf y Alcanar en el delta del Ebro, son enclaves marítimos monofuncionales con tráfico muy especializados. Su explotación estuvo o está a cargo de empresas industriales (Campsa, Cementos del Mar, Uniland), en régimen de concesión administrativa.

⁶ La variedad de funciones portuarias es un hecho bien conocido. Existen diversas tipologías realizadas por geógrafos portuarios. La de A. VIGARIÉ ((1979): *Ports de commerce et vie litoral*, Hachette, Paris), que es una de las clásicas, clasifica las funciones portuarias según sean de servicio a las mercancías de servicio al navío y de servicio al pasaje. La polifuncionalidad de Barcelona y Tarragona tiene algunas carencias, como es el caso de la función militar. La función de pasaje está arraigada desde antiguo en Barcelona; los contactos insulares baleares y la magnitud de la ciudad, han determinado el establecimiento de líneas regulares. Esta circunstancia no se da en Tarragona.

LAS ACTIVIDADES PORTUARIAS EN EL FRENTE MARÍTIMO DE CATALUÑA

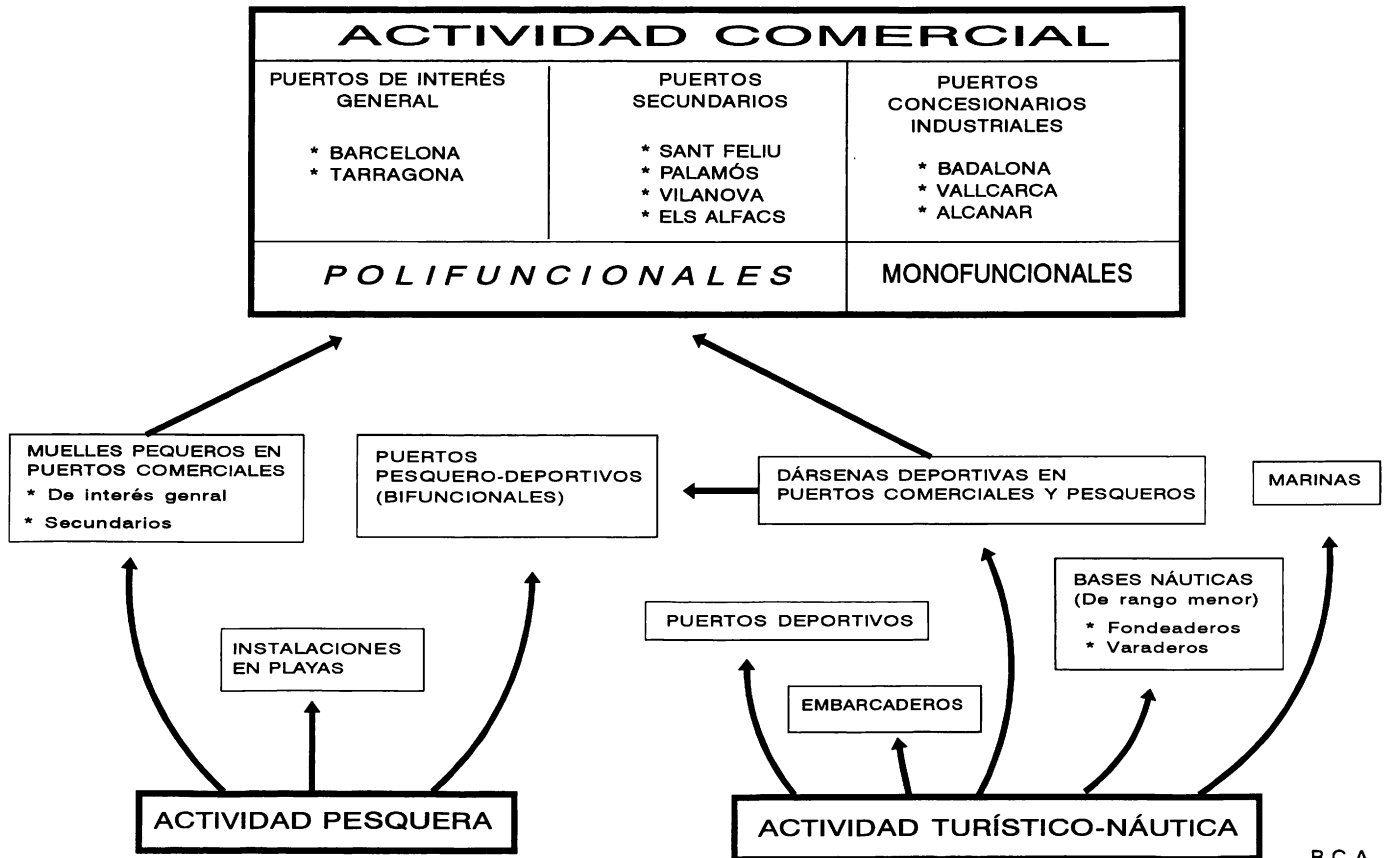


Tabla 1

**CLASIFICACION FUNCIONAL DE LAS INFRAESTRUC-
TURAS PORTUARIAS. CATALUÑA 1993**

Puertos Comerciales	9
Interés general	2
Secundarios	4
Concesionados industriales	3 (*)
Puertos Pesquero-Deportivos	13
Puertos Deportivos, Marinas y Embarcaderos	32
Total infraestructuras para la navegación	54

(*) Las instalaciones de Campsa en Badalona constituyeron una de las tres concesiones industriales de Cataluña. Actualmente ha concluido el período de concesión, pero todavía no se han desmantelado las instalaciones para este tráfico, ni en mar ni en tierra (hangares, almacenes, depósitos, etc). Esporádicamente puede verse algún barco atracado en el pantalán.

Fuente: Elaboración propia de datos procedentes de la Direcció General de Ports i Costes de la Generalitat de Catalunya

La actividad pesquera se localiza en gran cantidad de puertos del litoral catalán. El esquema 2 expone visualmente esta situación. Barcelona y Tarragona todavía hoy tienen en el área de servicio portuario muelles y dársenas para amarre de barcas de pesca, lonjas para la subasta de pescado y otras instalaciones necesarias para el desarrollo de esta actividad (fábricas de hielo, almacenes para artes de pesca, etc), pero la función pesquera es marginal y está en regresión. Los cuatro puertos comerciales secundarios están bien dotados de infraestructuras pesqueras, ya que esta función tiene más peso que en los dos grandes. No se ha de olvidar que en Cataluña continúan existiendo instalaciones para la pesca en las playas. Algunas poblaciones sin puerto pesquero tienen Cofradía de Pescadores, como es el caso de Malgrat, Pineda, Calella y Sant Pol en El Maresme. Pero por el poco volumen de las capturas la venta se efectúa en Lonjas de poblaciones vecinas. En El Maresme la subasta de la Lonja de Arenys concentra pesca de otros centros próximos.

Tanto el esquema 2 como la tabla 1 ponen de manifiesto que la actividad náutica recreativa es la más generalizada en el frente portuario catalán. Tradicionalmente se han reservado amarres para embarcaciones recreativas en los puertos comerciales y en los pesqueros, y además en las últimas décadas se han construido infraestructuras *ex profeso* para acoger yates (puertos deportivos y marinas), y se ha incrementado el número de los embarcaderos y de las

instalaciones de menor categoría (fondeaderos, varaderos, etc.) sobre todo puntos de la costa de fuerte demanda turística.

5. LA HETEROGENEIDAD EN LAS CATEGORIAS DE LOS PUERTOS DE LA FACHADA LITORAL CATALANA

Los puertos que componen el sistema portuario catalán tienen rangos muy diferentes y su jerarquía queda inicialmente establecida por las funciones que desempeñan. Pero muchas otras variables se manejan en Geografía Portuaria para definir las categorías de estos centros. El cuadro siguiente enuncia sintéticamente las características usualmente valoradas para sopesar la importancia de un puerto:

Cuadro 3

ELEMENTOS QUE DEFINEN LA CATEGORIA DE UN PUERTO

1.- TAMAÑO DE LAS INFRAESTRUCTURAS AL SERVICIO DE LA NAVEGACION

- * superficie del espejo de agua abrigada
- * disposición y superficie de las dársenas
- * calado
- * longitud de los muelles para el amarre
- * servicios técnicos de apoyo a la navegación , etc.

2.- CUALIFICACION Y CUANTIFICACION DE LAS INSTALACIONES ACCESORIAS AL TRANSPORTE

- * muelles especializados
- * terminales reservadas para la multimodalidad
- * superficies para mercancías en tránsito
- * zonas francas
- * zonas de actividades logísticas (Z.A.L.)
- * estaciones marítimas
- * equipamientos para la manipulación de la carga:
 - gruas (convencionales, para contenedores, etc)
 - sistemas automatizados (silos, pantalanés, etc.)
- * accesibilidad viaria: carretera, ferrocarril, etc.

3.- DIMENSION Y CUALIFICACION DEL TERCARIO PORTUARIO

- * trabajadores portuarios (dockers)
- * personal de la administración portuaria
- * personal para el control de la carga y del pasaje:
 - sanidad, aduanas, policía, etc.
- * agentes comerciales y para el transporte:
 - consignatarios, agentes de aduanas, transitarios, etc.
- * centros bancarios y financieros de la ciudad portuaria, etc.

4.- LOCALIZACION DE INDUSTRIAS PORTUARIAS EN EL AREA DE SERVICIO O EN LAS INMEDIACIONES. (Z.I.P.: zonas industriales portuarias)

5.- FLUJOS DE TRAFICO: DE BARCOS, DE MERCANCIAS, DE PASAJE

* volumen de tráfico (Toneladas, TRB, n°)

* valor del tráfico de mercancías

* cualificación de los tráficos:

- especialización/diversificación

- tipos de mercancías: clasificaciones económicas
clasificaciones técnicas

- tipos de buques: tamaño, cantidad
rasgos técnicos (especialización)
líneas regulares/"tramp"
procedencia
bandera

- tipos de pasaje: nacional/internacional

* alcance espacial de los tráficos: cabotaje/exterior, etc.

6.- AREAS DE INFLUENCIA: UMLAND, HINTERLAND, FORELAND

Elaboración propia.

Los puertos de Barcelona y Tarragona son centros de transporte básicos para los intercambios comerciales de la región con el resto del mundo. Esta afirmación está respaldada en dos realidades: a) aproximadamente el 80 % del volumen del comercio exterior catalán se moviliza en estos dos puertos, y b) el valor de las mercancías comercializadas en ambos centros alcanza las dos terceras partes del valor total del comercio internacional regional⁷. Indiscutiblemente están en la cúspide de la jerarquía, y a gran distancia del resto, tanto por el equipamiento técnico como por la magnitud de los flujos impulsados⁸, la extensión de las áreas de influencia y la cualificación del terciario portuario. La complementariedad de estos dos puertos en la prestación de servicios marítimos,

⁷ CASTEJON, Rosa (1991): *El puerto de Barcelona, centro de transporte básico para el comercio internacional catalán*, Societat Catalana de Geografia, Primer Congrés Català de Geografia, Barcelona, vol. IIIa, pp. 199-208.

⁸ Además de Barcelona y Tarragona, los puertos comerciales del sistema portuario español que tienen los tráficos de mercancías más importantes son Bilbao, Algeciras y Valencia. Siguiendo los criterios adoptados por J. ALEMANY ((1989): "Evolución y situación actual del sistema portuario español", en *El Front Marítim Català*, Generalitat de Catalunya, CIRIT, Barcelona), éstos cinco tienen cierta relevancia en el sistema portuario europeo, aunque solo Bilbao y Barcelona figuran entre los 20 puertos más importantes de Europa. Los criterios que este autor adopta son: movimiento global superior a 25 millones de Tm/año, o "carga general" superior a 5 millones de Tm/año.

es el rasgo más destacado. El puerto de Tarragona es la salida marítima del polígono industrial petroquímico adjunto a la ciudad y de la refinería de petróleo, circunstancias que determinan la fuerte especialización en tráfico de hidrocarburos y derivados del petróleo. La densa aglomeración barcelonesa es un activo polo comercial y un área de gran diversificación industrial, hecho que influye en la especialización de su puerto en transporte de carga general de alto valor y en gran medida contenedorizada⁹.

Los restantes puertos comerciales tienen muy poca importancia en tráfico de mercancías: movilizan un 4% de la carga transportada por mar. Sant Feliu, Palamós, Vilanova y Els Alfacs tienen un tráfico de mercancías regresivo. Sólo coyunturalmente se ha producido en alguno de los últimos años cierto incremento del tonelaje: por ejemplo, las huelgas de trabajadores portuarios en Barcelona han provocado desviaciones de los desembarques hacia puertos secundarios. La tendencia futura es potenciarlos como centros marítimos pesqueros y deportivos. La disminución de movimiento de mercancías en los puertos concesionados industriales se explica por las crisis de las industrias cementeras catalanas, y por la eliminación de las instalaciones de Campsa.

La actividad náutica turística o deportiva se localiza en varios tipos de instalaciones de categoría diferente, cuya jerarquía está definida por la Direcció General de Ports i Costes, en función de la calidad de servicios ofrecidos y del tamaño: puertos deportivos, marinas, embarcaderos, dársenas deportivas y bases menores¹⁰. Los puertos deportivos y los pesqueros deportivos en realidad no son jerárquicamente comparables a los comerciales. Cumplen funciones totalmente distintas y los equipamientos de estas infraestructuras marítimas, su integración en el paisaje costero, los flujos económicos que generan y otras muchas características, nada tienen de parecido a los centros comerciales portuarios.

En general en España, y de forma ostensible en Cataluña, el crecimiento del parque de embarcaciones deportivas se inició durante los años sesenta, cuando el incremento de las rentas permitió adoptar pautas de consumo más cualificadas. Diez años más tarde forzosamente se tuvo que producir la expansión del número de amarres deportivos, para satisfacer la demanda, que además iba aumentando a medida que se promocionaba el turismo de calidad. En Cataluña la mayoría de

⁹ Barcelona fue uno de los primeros puertos del Mediterráneo en incorporarse al tráfico contenedorizado y en impulsar el transporte multimodal. En 1970 existía ya en el puerto una Terminal de Transportes Combinados. Actualmente es el puerto mediterráneo que transporta mayor cantidad de carga general en contenedores.

¹⁰ DIRECCION GENERAL DE PORTS I COSTES (1984): *Pla de Ports Esportius*, Generalitat de Catalunya, D.P.T.O.P., Barcelona.

concesiones para ampliación de instalaciones náutico deportivas se tramitaron a finales de los sesenta, y la construcción de puertos exclusivamente deportivos comenzó en 1970 . Es un fenómeno reciente. Pero la dotación de barcos deportivos es baja en Cataluña, si se compara con sectores turísticos de países mediterráneos vecinos.

A modo de conclusión, se quiere subrayar que la complejidad notoria que ya de por sí tiene el frente marítimo catalán, está acrecentada por la gran diversidad de organismos gestores que participan en la administración portuaria. La gestión del puerto de Barcelona, que fue autónomo desde 1978 hasta aplicación de la Ley de Puertos de 1993, y la del puerto de Tarragona, dependen del MOPTMA. Los cuatro puertos comerciales secundarios y los trece pesquero deportivos, dependen de la Generalitat de Catalunya desde 1980, y se gestionan a través del organismo autónomo Comissió de Ports de Catalunya. En cuanto a las instalaciones náuticas deportivas y los puertos concesionados industriales, dependen de la Direcció General de Ports i Costes, desde 1980 y funcionan en régimen de concesión; la construcción y la gestión corren a cargo de las empresas privadas concesionadas. El diálogo sereno entre instituciones y agentes económicos es imprescindible para conseguir una coordinación de intereses, que permita una ordenación del litoral racional.

BIBLIOGRAFIA

- ALEMANY, J.- MOR, C. (1982): Infraestructura de tràfic marítim a Catalunya, en *Reconeixement Territorial de Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, DPTOP, vol. X, cap. 3º, pp.3-165
- CASTEJON, R. (1986): Les activitats econòmiques que dependent de la mer en Catalogne, *Treballs Societat Catalana Geografia*, Barcelona, nº 8, pp.137-152
- CENTRE D'ESTUDIS DEL MAR (1987): *La zonació litoral*, Barcelona, Servei del Medi Ambient.
- DEPARTAMENT POLITICA TERRITORIAL OBRES PUBLICUES (1984): *Bases per a l'ordenació del litoral català*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.
- DIRECCIO GENERAL DE PORTS I COSTES (1983): *El front portuari català*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, DPTOP.
- DIRECCIO GENERAL DE PORTS I COSTES (1984): *Activitat i ocupació als ports de Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, DPTOP.

- GELONCH MONNE, G. (1990): El dominio público marítimo terrestre en Cataluña. Ordenación litoral, *Obras Publicas Rev. Col. Ing. Cam. Can. y Puertos*, Barcelona, nº18, monográfico *El Litoral* II, pp. 52-69
- LLEONART, J. dir. (1990): *La pesquería de Cataluña y Valencia: descripción global y planteamiento de bases para su seguimiento*, Barcelona, Instituto de Ciencias del Mar, C.S.I.C., 2 vols.
- NOVOA RODRIGUEZ, M. (1990): La gestión de las costas en Cataluña, *Obras Públicas*, Barcelona, nº 18, monográfico *El Litoral*, II, pp. 4-21
- POUS, R. (1989): Política sobre ports i ordenació del litoral, en *El Front Marítim Català* (Actes de les Jornades de la ACCR), Barcelona, CIRIT, pp. 7-31
- TURRO, M. dir. (1988): El transport marítim, en *Catalunya en el context mundial del transport*, Barcelona, Institut Català del Transport, Generalitat de Catalunya, pp. 147-200.
- VVAA (1991): *Ports esportius de Catalunya*, Barcelona, El Vigfa.

SEXTA PONENCIA
LOS ESPACIOS TURISTICOS

Lic. Juan Cruz ALBERDI COLLANTES
Universidad del País Vasco

Prof. Francesc LOPEZ PALOMEQUE
Universitat de Lleida

Moderadora:

Profa. M^a Dolors GARCIA RAMON
Universitat Autònoma de Barcelona

MODELO DE DESARROLLO DEL AGROTURISMO EN EL PAÍS VASCO

Juan Cruz ALBERDI COLLANTES

Universidad del País Vasco

El País Vasco no se caracteriza precisamente por el desarrollo de las actividades turísticas. La provincia de Araba, junto a la de Guadalajara, son las que menor número de plazas hoteleras presentan en el Estado y una de las menos visitadas.

La situación de Araba es extensible a las otras dos provincias. Bizkaia, por ejemplo, se encuentra en un nivel muy inferior al de otras provincias situadas en un mismo nivel jerárquico (Zaragoza, Málaga, Sevilla, Valencia, La Coruña, etc). Incluso Gipuzkoa, la provincia vasca turísticamente más desarrollada, ha visto descender progresivamente desde 1970 su frecuentación anterior, prácticamente hasta 1986, situándose en la actualidad con un número de plazas similar al de León, Navarra, Cáceres o Burgos, entre otras. Es una realidad, sin embargo, que, a pesar del escaso desarrollo del sector, existen unas áreas que concentran mayormente el flujo turístico y que, además, presentan unos caracteres peculiares que las diferencian unas de otras.

Con el objeto de mostrar esta situación, se ha procedido a aplicar el modelo de jerarquía turística que el geógrafo Emilio Biagini desarrolló en Italia septentrional, basándose en la localización de los servicios ofrecidos por un centro turístico sobre la base económica urbana de la razón básico-no básico.

Como servicios básicos se señalan aquellos utilizados por turistas pendulares, es decir, que pueden o no pueden pernctar en la localidad. En el caso del País Vasco, hacía una referencia fundamentalmente a servicios de carácter culinario (restaurantes, sidrerías y bodegas). Los servicios no-básicos son aquellos utilizados por turistas que pernctan en la propia localidad (estructura de alojamiento).

Estos resultados permiten diferenciar varias áreas turísticas en la Comunidad:

En primer lugar, el sistema jerárquico es bicéfalo, con Bilbao y Donostia como centros turísticos principales. Bilbao concentra en sí mismo casi todas las plazas de alojamiento turístico influenciando, a nivel de desarrollo de servicios turísticos, en los municipios de los alrededores, caracterizado por una clientela movida por razones de trabajo.

Donostia, sin embargo, forma su propia realidad turística, seguida en un segundo nivel por los municipios Zarautz, Orio y Hondarrabía y, ya en niveles inferiores, toda la costa guipuzcoana. Se caracteriza por presentar una estructura de alojamiento desarrollada, la principal de la Comunidad Autónoma, y viene completada con las mayores tasas de actividades complementarias en estos municipios y en otras próximas a Donostia, que se incorporan a la misma: Oiartzun, Astigarraga, Rentería, etc.

La costa vizcaína constituye, en su conjunto, otra de las áreas diferenciadas. De rango inferior a la costa guipuzcoana, tiene en Gernika y Lekeitio sus puntos de referencia y se encuentra especializado en la residencia secundaria y los camping de tercera categoría, realidad extensible a todos sus municipios.

Una última área turística en el País Vasco corresponde a la Rioja Alavesa, especializada exclusivamente en la segunda residencia con Laguardia y Labastida como base del sistema y cuya influencia se extiende a todo el sur de Araba.

El conocer estas áreas y sus caracteres, como los espacios turísticos más dinámicos va a condicionar, al menos en un primer momento, las posibilidades de éxito de la modalidad agroturística, como iremos observando en este comentario.

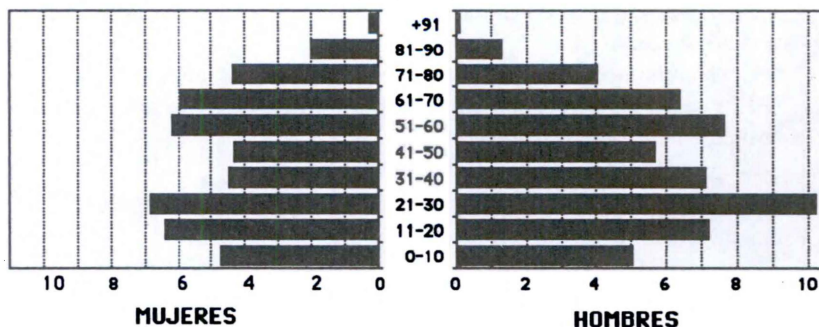
1. DESARROLLO RURAL Y AGROTURISMO

La modalidad de alojamiento agroturístico en la Comunidad Autónoma Vasca surge como un medio de hacer frente a la crisis del medio rural, en un intento por parte del ejecutivo de diversificar la economía y lograr nuevos ingresos económicos.

Realmente, la situación del medio rural es muy preocupante pues no sólo afecta a una progresiva reducción del precio de los productos agrícolas y a la reducción de la renta del agricultor, en general, sino también a un descenso progresivo del número de habitantes de los municipios rurales y un envejecimiento de la población agraria.

Esta situación ha afectado mayormente a la población activa más joven y ha tenido como consecuencia el envejecimiento progresivo de la población agraria, con una edad media actual de los titulares de las explotaciones de 57 años. A todo ello, se une una desproporción entre ambos sexos que queda reflejada en la pirámide de población, con un índice de masculinidad de 120 hombres por cada 100 mujeres, frente a la media de la Comunidad, de 97 hombres por cada 100 mujeres.

AGRICULTORES



El mantenimiento del grupo de 20-30 años, que parece haber emigrado en menor medida, ha influido sin duda en una ralentización del descenso progresivo de población, incorporándose al sector agrario. Se trata ahora de poner las bases para que este grupo de población no abandone el medio rural. En este esfuerzo se incluye la iniciativa agroturística, como una herramienta más, junto con el desarrollo de la restauración para diversificar la economía del medio rural.

La modalidad de alojamiento agroturístico surge tras la publicación del Decreto 295/1988 de la CAPV, a 8 de noviembre, tras un acuerdo previo entre el Departamento de Cultura y Turismo y el Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, donde se prevee realizar inversiones de carácter turístico y artesano en las explotaciones, con el fin de originar rentas complementarias a la actividad agraria que permitan mejorar las condiciones de vida del agricultor.

2.CONDICIONANTES TECNICOS DEL ALOJAMIENTO

En el decreto anteriormente citado se trataba de regular esta modalidad de alojamiento turístico haciendo referencia, entre otros, a los siguientes elementos:

- Alojamiento:

- El alojamiento ha de estar ubicado en el medio rural y responder a la arquitectura tradicional de la vivienda de Montaña.
- Ha de disponer de un número mínimo de dos habitaciones y un número máximo de seis para el alojamiento de los huéspedes.
- El alojamiento ha de contar al menos con un cuarto de baño completo, con agua caliente y fría.

- Titular de la vivienda:
 - Ha de residir en la misma.
 - Ha de trabajar preferentemente en el sector agrícola, ganadero o forestal.
- Servicios a ofertar:
 - Como mínimo, se ha de ofertar alojamiento y desayuno.
 - Los servicios se pueden ampliar a la utilización de la cocina de la casa, media pensión y pensión completa.
 - Se permiten realizar servicios sueltos.
 - Estos servicios serán dirigidos exclusivamente a los huéspedes.
- Subvenciones:
 - La cuantía será como máximo del 40% de la obra, instalación y equipamientos, sin que en ningún caso pueda exceder de cinco millones.
 - El beneficiario se compromete, al menos por un período de diez años a participar en esta modalidad.

El mismo decreto señala quiénes han de ser los que han de gestionar esta modalidad y qué función ha de cumplir cada cual.

El Departamento de Turismo gestiona los caracteres propios del alojamiento (dimensiones, servicios, precios, etc.) y participa en el fomento y promoción de los mismos.

El Departamento de Agricultura y Pesca regula los caracteres que han de cumplir los propietarios para formar parte de la iniciativa y aporta las subvenciones.

Para la publicidad, divulgación y promoción de esta modalidad se constituye una Oficina de Coordinación del Desarrollo del Agroturismo en la Comunidad Autónoma.

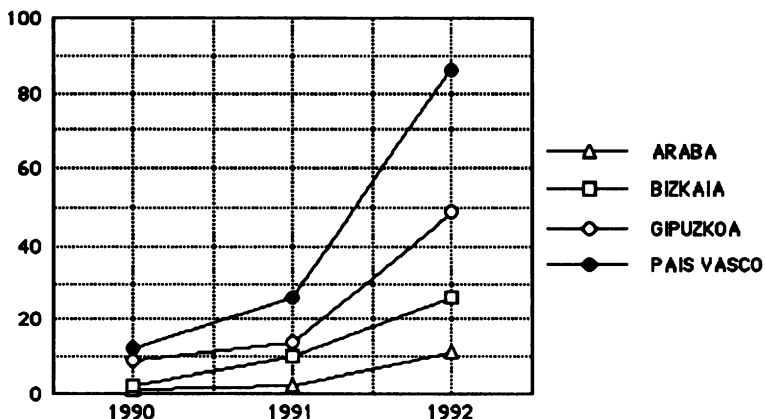
En resumen, se genera una modalidad de alojamiento regida por criterios turísticos, cuyos beneficiarios son agricultores, constituyéndose un único modelo de alojamiento de dos a seis habitaciones, respondiendo su aspecto a la agricultura de montaña.

3. DESARROLLO Y UBICACION DE LOS ALOJAMIENTOS

3.1. Incorporación a la iniciativa

Si el 8 de noviembre de 1988 fue creada oficialmente la modalidad, hasta el 11 de mayo de 1990 no se inauguró el primer alojamiento. El mismo año se inauguraron un total de doce alojamientos, uno en Araba, dos en Bizkaia y nueve en Gipuzkoa.

EVOLUCION DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTOS



En 1991 el número de alojamientos aumentó a 26, suponiendo un incremento de 116,6% respecto al año anterior. El siguiente año ha supuesto la consolidación de esta actividad, siendo ya 87 el número total de alojamientos. Gipuzkoa acapara el mayor número (56,32%), Bizkaia el 29,8%, con 26 alojamientos, y Araba el 13,8%, con 12.

Las perspectivas para 1993 denotan una ralentización del ritmo de crecimiento, siendo éste del 36,78% respecto al año anterior, si bien Araba se aproximará a las otras dos provincias, con un crecimiento para este año de 116,6%.

Si atendemos a la diferenciación en siete áreas de la Comunidad Autónoma;

- Araba en su totalidad;
- Gipuzkoa en tres áreas en relación a la distancia al litoral (-15 Km., 15-30Km. y más de 30Km.);
- Bizkaia en tres que serían la costera (-15Km.), la industrial (Gran Bilbao y Duranguesado) y el resto, que denominamos Bizkaia Interior).

El 49,5% de los alojamientos coinciden con las áreas de mayor desarrollo turístico de la Comunidad (costa y entorno industrial), mientras el 50,1% restante se encuentra distribuido en el resto del territorio. Es indudable que el mayor acercamiento a los polos turísticos influye a la hora de incorporarse a esta iniciativa.

El análisis de la oferta media de habitaciones en estos alojamientos completa la información sobre el número de alojamientos. Si bien la media de habitaciones en la CAPV es de 3,9, en una serie de áreas se encuentran muy por debajo de la misma, como es el caso de Araba, Bizkaia Interior y Gipuzkoa Interior, coincidiendo como veremos posteriormente, con las que presentan un menor porcentaje de ocupación. El interés de esta información estriba en que, precisamente, aquellas áreas que presentan un turismo tradicional, preferentemente costero e industrial, son los que mayor número de habitaciones presentan, coincidiendo con una mayor apertura hacia el fenómeno turístico.

En las áreas de interior, menos frecuentadas, esta modalidad en muchos casos es observada más como un medio de obtención de una subvención para arreglar el alojamiento que como una auténtica actividad económica, puesto que, con medias inferiores a tres habitaciones es difícil se produzca un margen de beneficios suficiente para amortizar la inversión realizada.

3.2. Instalaciones

La distribución de las instalaciones turísticas en estos alojamientos es uno de los elementos condicionantes de la modalidad de alojamiento agroturístico que se está desarrollando en el País Vasco.

En principio, el 92% de los alojamientos agroturísticos se encuentran en el mismo edificio que el propietario. Lo más común es que el alojamiento se encuentre en distinta planta que la del propietario, bien en la planta baja, primera planta e incluso en el Camarote, en cierta forma salvando las distancias entre la vida familiar y el visitante. Aún así, en el 17% de los casos, clientela y propietario conviven en la misma planta con habitaciones conjuntas, si bien es verdad que en el 99% de las encuestas recogidas los clientes han asegurado tener total independencia. Lo más habitual es alquilar habitaciones de manera individual, a la manera de un hotel o pensión, siendo también habitual el compartir otro tipo de instalaciones de la casa (cocina, baño, sala de estar, etc.).

A decir verdad, se ha creado una modalidad que, de no ser por el reducido número de habitaciones y por la familiaridad y acogida que el propietario aporta al cliente, se asemeja al de un hotel o una pensión. Sin embargo, sí es verdad que están surgiendo dentro de esta modalidad nuevas formas de alojamiento, que tienden a ofertar unas instalaciones completas al cliente, a modo de apartamentos, con servicio de cocina incluido en ese alquiler.

En resumen, el alojamiento agroturístico tipo del País Vasco consiste en el alquiler de habitaciones, normalmente de dos plazas, en el mismo edificio que el

propietario pero en distinta planta, si bien existen excepciones que confirman una heterogeneidad del producto.

3.3. Carácter de la construcción

La puesta en marcha de estos alojamientos agroturísticos supone un esfuerzo de inversión muy importante, siendo superior a 7.800.000 ptas. de media por alojamiento, especialmente en Bizkaia, donde la inversión media ha rondado los 10 millones. Esta necesidad parte de un intento de mantener el parque inmobiliario tradicional. De hecho, el 89% de los alojamientos han sido rehabilitados y sólo un 11% lo son de nueva construcción.

La situación del parque inmobiliario del medio rural es en la actualidad todavía preocupante. Sirva como ejemplo que el 52,7% de las viviendas de agricultores carecen todavía de cocina de gas o eléctrica. Sin embargo, la rehalibitación efectuada ha originado diferencias considerables entre unos alojamientos, que han mantenido la antigua estructura de madera y otros, en los que el cemento ha sustituido la estructura tradicional.

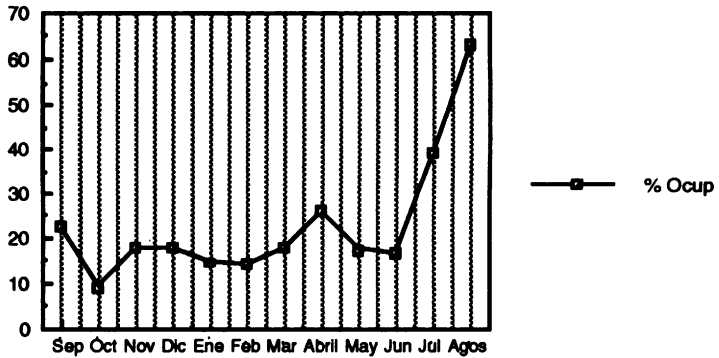
Aun así, la rehalibitación efectuada, con esas cantidades invertidas, ha sido de gran nivel, hasta el punto de obtener la mayoría de los alojamientos la puntuación máxima según el label de Calidad de las Gite francesas. El principal problema planteado viene de la existencia de ese 11% de viviendas de nueva construcción, mayormente en Gipuzkoa, que a menudo no concuerdan con el modelo de alojamiento propio del medio rural y que origina un deterioro de imagen importante.

4. PERIODOS DE OCUPACION

La ocupación media de los alojamientos agroturísticos del País Vasco apenas supera las 11 semanas, lo que hace un total de dos meses y medio anuales, es decir, un periodo inferior a la temporada turística estival.

La ocupación, siempre, muy por debajo de las posibilidades del alojamiento, se concentra preferentemente en los meses de Agosto y, en menor medida, en Julio. El resto del año, con la excepción de Abril, coincidiendo con la Semana Santa, y la primera quincena de Septiembre, las tasas de ocupación no superan el 20%.

Porcentaje de Ocupación



Las pernотaciones se producen en mayor medida en verano, suponiendo, respecto al total de pernотaciones anuales, alrededor del 40%, situándose el resto de períodos en valores próximos al 20%. Mención especial merece el período de Semana Santa y puentes festivos, con las tasas de ocupación más altas (53%), frente al 50% de las de verano.

A. Area costera de Bizkaia y Gipuzkoa

Presentan un alto número de pernотaciones por habitación, muy superior a la media del País Vasco, que llega a alcanzar los cuatro meses de ocupación.

En el porcentaje de ocupación son los meses de verano (Julio y Agosto), extendiéndose a la primera quincena de Septiembre, los que alcanzan mayores porcentajes, aproximándose en Agosto a la ocupación total.

Cabe señalar también la importancia que alcanzan los puentes festivos y la Semana Santa, con tasas de ocupación superiores al 70%

B. Area media e interior de Gipuzkoa e interior de Bizkaia.

En las tres áreas el comportamiento de la demanda se distribuye en los diversos períodos de una manera similar con un volumen absoluto de pernотaciones también similar.

La ocupación se produce exclusivamente en los días festivos y el periodo estival. El volumen total de ocupación se centra, en más de un 50%, en verano, preferentemente en Agosto, así como como en fechas señaladas, como los puentes y Semana Santa, que son las que logran los mayores porcentajes de ocupación, aunque no llegan a superar el 50%.

C. Area industrial de Bizkaia

Este área abarca el entorno industrial del Gran Bilbao y del corredor del Duranguesado, con unos caracteres de frecuentación muy peculiares que, prácticamente, no se producen en el resto de áreas. Estos son:

La frecuentación casi dobla la media de pernотaciones del País Vasco, alcanzando el mayor número de semanas completas de ocupación (19,1).

La ocupación se concentra en los días laborales, viéndose muy reducida en los días festivos, conectando con clientes que permanecen hasta el sábado o retornan el domingo, por razones de trabajo.

Los días laborales acaparan el 62,3% de las pernотaciones totales. El porcentaje de ocupación respecto al total se concentra en los días laborales, alcanzando porcentajes superiores al 60%, seguida del período veraniego, donde se sitúa en torno al 30%.

D. Araba

Presenta el número más bajo de pernотaciones por habitación de todas las áreas definidas, situándose el número de semanas completas por debajo de 5, apenas un mes de ocupación anual.

Concentración de la clientela en los días festivos, excepto en verano, donde, como peculiaridad, la tasa de ocupación en días festivos supera a la de los días laborales.

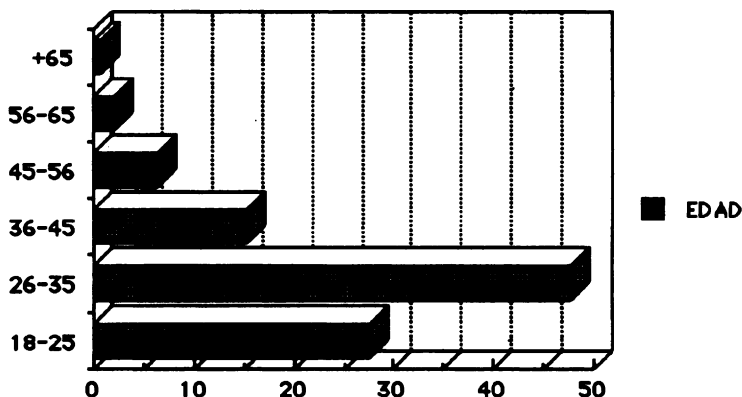
La distribución anual del porcentaje de ocupación se concentra especialmente en el mes de Abril, coincidiendo con Semana Santa y en el mes de Agosto, aunque apenas llegan a alcanzar tasas de ocupación del 30%. De esta manera, el verano supone casi la mitad de las pernотaciones, con la Semana Santa y los Puentes, que acaparan el 24% de las mismas y que presentan las mayores tasas de ocupación por períodos turísticos (40%), lo que denota que incluso estas fechas señaladas presentan problemas de ocupación.

5. TIPOLOGIA DE LA CLIENTELA

5.1. Análisis del demandante

La clientela de estos alojamientos está compuesta por grupos de dos personas en el 46,7% de los casos. Son de edades jóvenes, el 48% entre 25-35 años y un 28% menor de 25 años.

VISITANTES POR GRUPOS DE EDAD EN %



De esta población, el 25,5% se ha considerado como jefe-técnico, el 19% administrativo, el 17% ingeniero-abogado y el 13% obrero cualificado.

La clientela que los frecuenta es en un 43,5% de origen estatal, preferentemente de Madrid (16% del total) y Cataluña (12,8%). La de origen vasco supone el 42,8% siendo el 21,07% de la clientela total procedente de Bizkaia.

La clientela extranjera (13,8%) constituida por alemanes, franceses, ingleses e italianos casi exclusivamente, ha visto como otros grupos que la constitufan, como belgas y holandeses, no han pernoctado en estos alojamientos.

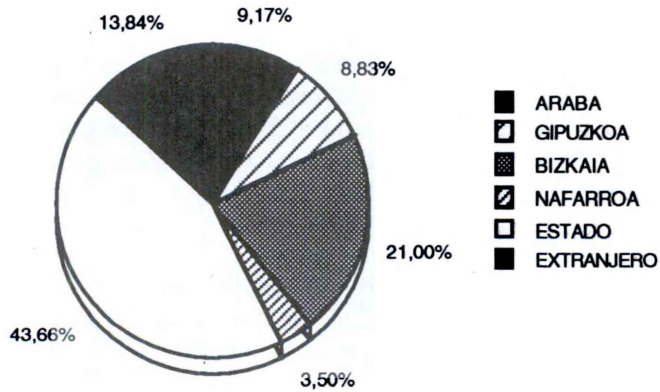
Esta situación varía en función del lugar en el que esté ubicado el alojamiento:

- Araba se caracteriza por recibir en el 53,8% de los casos parejas, que viajan en grupos de dos personas. El demandante procede de la CAPV y, dentro de ésta, de Gipuzkoa (36% de la clientela). Por tanto, Araba ejerce una atracción sobre la clientela vasca, movida por razones de conocer el País Vasco.
- Bizkaia Costa se comporta de manera similar a la media comentada, tanto en edades como en origen de la clientela. Como único hecho a destacar es el aumento de las parejas alavesas, indudablemente en busca de la costa.
- Bizkaia Industrial: su tipología de la clientela, movida por razones de trabajo, hace que en un 40% de los casos viajen solos, dominando la procedencia estatal, preferentemente de Madrid , Cataluña y Valencia. La clientela

extranjera se ve aumentada, también, por razones de trabajo, siendo el 20% del total.

- Bizkaia Interior: los visitantes de este área, procedentes en su mayoría del Gran Bilbao, se caracterizan por ser muy jóvenes, el 47,6% inferior a 25 años y por viajar en grupos y en parejas.

PROCEDENCIA DE LA CLIENTELA



- Gipuzkoa Costa: su comportamiento, muy similar al comportamiento medio, se caracteriza por un aumento de la clientela estatal, completándose la procedente de Madrid y Cataluña con la de Valencia, Aragón y Andalucía. Preferentemente viajan en parejas y grupos.
- Gipuzkoa Media: a diferencia de lo que ocurre en áreas similares, como Bizkaia Interior y Gipuzkoa Interior, se caracteriza por el aumento de los grupos de edad de 46-55 años, coincidiendo con población de relativa edad, que viajan en parejas y que busca conocer.
- Gipuzkoa Interior: Como dato más significativo destaca al alto porcentaje de personas que han venido en grupos de cuatro (38,4%), siendo grupos en el 40,5% de los casos y parejas en el 45,9%. La procedencia se mantiene, sin embargo, de manera similar a la media, destacando únicamente el aumento de la clientela de origen catalán, que supone el 22,25%.

5.2. Análisis de los períodos de estancia

El período de estancia medio en los alojamientos de Agroturismo es de 4,02 días, muy superior a la media del País Vasco, situada en 2,9 días.

La clientela de origen estatal, concentra su estancia en los meses de agosto y septiembre (52%), con una estancia media de 4,2 días. Es una clientela muy activa, movida por razones de ocio que no concentra su período vacacional en un único lugar concreto.

La clientela extranjera aporta las medias más altas de ocupación, destacando la inglesa, con 8,7 días por estancia. Se une a una clientela que nos visita casi exclusivamente en verano.

La clientela vasca es la que presenta un comportamiento más variable. Mientras alaveses y guipuzcoanos mantienen medias de estancia de 4,4 y 4,36 días respectivamente, por pernoctaciones concentradas en puentes festivos, Semana Santa y verano, la clientela de origen vizcaino, con una estancia media de 2,9 días, muestra el peso que tiene su frecuentación en fin de semana.

5.3. Actividades

La clientela que visita estos alojamientos, en el 75% de los casos en Semana Santa, puentes festivos y verano, dirige su atención preferentemente hacia los polos turísticos tradicionales, sobre todo de la costa. Esta clientela únicamente pernocta y desayuna en el alojamiento, para pasar todo el día recorriendo, en un breve período de tiempo, los lugares a los que antes hacíamos referencia, entre otros: Donostia, Hondarrabía, Zarautz, Getaria, Gernika, Lekeitio, Bilbao y, fuera de la CAPV, Biarritz. Estos lugares quedan completadas con visitas al interior del País, dirigidas a los santuarios de Loiola y Arantzazu y a la cueva de Santimamiñe.

En una escala de menor frecuentación se sitúan los montes y sierras del País Vasco, el medio natural en general, solo señalado en aquellos alojamientos próximos a estos recursos. Estas consideraciones vienen completadas con los resultados de una encuesta efectuada, en la que el 79,5% aseguraba no haber echado en falta ninguna actividad a realizar, siendo actividades deportivas como excursiones a caballo, a pie, en bici y de montaña, entre las más deseadas, mientras actividades dirigidas a prácticas de ganadería y horticultura no lo han sido tanto, si bien tampoco han sido rechazadas. En la actualidad, la clientela llega a menudo con un plan ya elaborado, dirigiéndose al litoral.

El deseo de conocer el medio rural, resaltado por la ubicación de la mayoría de estos alojamientos, es considerado por esta clientela que, sin embargo, al carecer de información sobre el mismo, dirige su atención hacia los polos turísticos más conocidos.

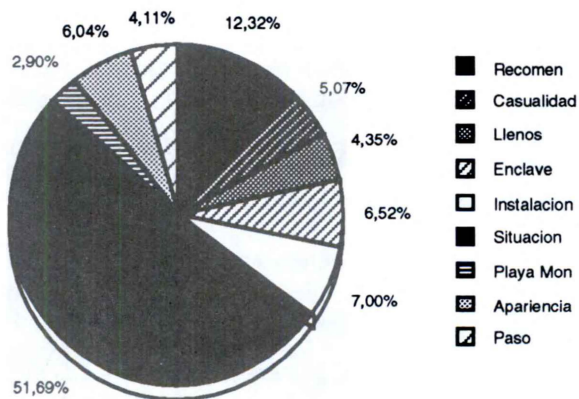
La Diputación Alavesa ha intentado poner los medios para que los que visitan estos alojamientos dirigan su atención al medio rural, dotando a estos establecimientos de información sobre los recursos turísticos. La experiencia ha sido claramente favorable, siendo en Araba el único lugar donde se frecuenta el medio rural.

5.4. Motivo de elección de la alternativa

El conocimiento de la región es el factor principal de atracción de la clientela, para el 35,98%, seguida de la tranquilidad, con un 21,9%, el contacto con el medio rural, con un 13,19% y el precio, con un 10,67%. La importancia del sitio, la región, se da especialmente en Bizkaia Costa y en toda Gipuzkoa, mientras en Araba se valora más la tranquilidad (27,08%) quedando el sitio relegado a un segundo lugar (20,83%).

El motivo varía según el origen del visitante. Así, mientras guipuzcoanos y vizcainos valoran la tranquilidad de manera similar a la región, la clientela alavesa y estatal se definen casi exclusivamente por la región, mientras la clientela extranjera opina de manera muy dispar, valorando los italianos preferentemente el precio, mientras los franceses valoran la tranquilidad.

MOTIVO DE ELECCION DEL ALOJAMIENTO



Las afirmaciones aquí realizadas se ven completadas con la motivación que ha originado la elección del alojamiento. Su situación ha sido señalada, en el 51,7% de las respuestas, mientras la apariencia exterior, enclave e instalaciones apenas han sido condicionantes en esta elección.

6. ANALISIS DEL PROPIETARIO DEL ALOJAMIENTO

6.1. Propietario y dedicación a la Agricultura

La escasa definición del Decreto que regulaba esta modalidad de alojamiento y que simplemente señalaba que se habían de incorporar "preferentemente agricultores", ha motivado que entrarán a formar parte de la iniciativa un porcentaje considerable con dedicación a la actividad agraria nula o parcial (Menos de 500.000 ptas. netas de beneficio anual), pero cuya situación en el medio rural y el carácter de su vivienda coincidían también con lo recogido en el Decreto.

En el momento de la apertura de cada alojamiento y en la actualidad, la dedicación a la actividad agraria en % queda de la siguiente manera:

	NULA	PARCIAL	MIXTA	EXCLUSIVA
APERTURA	19,10	24,70	13,48	41,50
ACTUALIDAD	24,85	25,80	16,85	32,50

En este período, siempre inferior a tres años, el abandono de la dedicación a la agricultura de manera exclusiva es considerable, engrosando el resto de grupos, incluso el de dedicación nula.

Este hecho se ha producido principalmente por varias razones:

- Reconversión del propietario, pasando de agricultor con dedicación exclusiva a combinar esta actividad con la restauración y el agroturismo.
- Dedicación de un mayor tiempo a la actividad agroturística, reduciendo la producción agrícola, al observar el alto margen de beneficios que aporta esta actividad.

El resultado final es la consecución de un grupo de propietarios muy dispar, heterogeneo, con un combinación de alojamientos que son unidades de producción agraria y con otros simplemente ubicados en el medio rural.

En el momento actual se plantea la necesidad de mejorar el anterior Decreto y dirigirlo preferentemente a los agricultores de dedicación exclusiva.

6.2. Margen Bruto de beneficios

Se calcula que, aproximadamente, un alojamiento de agroturismo en la Comunidad Autónoma Vasca obtiene, tras descontar todo tipo de gastos, un

margen bruto de 1.265.888 ptas anual, siempre y cuando este alojamiento ofrezca servicios de comida y cena a los huéspedes. De ofrecer sólo los servicios de alojamiento y desayuno esta cantidad es de 937.449 ptas.

Comparando este resultado con el margen bruto de beneficios obtenido para un agricultor de la CAPV, que es de 3.320.000 ptas., la cifra obtenida vía actividad agroturística es algo más de un tercio de los beneficios obtenidos en la agricultura. Esta modalidad, dirigida exclusivamente a agricultores, supone una renta complementaria de primera importancia para aquellos que vean factible incorporarse a esta iniciativa.

El porcentaje de beneficios varía de una área a otra, en función de la frecuentación del alojamiento, obteniéndose los beneficios más bajos en Araba (659.115 ptas.) y los más altos en el área de Bizkaia Industrial (1.832.811 ptas.), situándose próxima a ella Bizkaia y Gipuzkoa Costa.

Gipuzkoa Media y Bizkaia y Gipuzkoa Interior obtienen porcentajes algo superiores al de Araba, pero todavía muy por debajo de la media, próximos a 800.000 ptas. anuales.

Las diferencias entre los alojamientos de unas y otras áreas todavía podía ser mayor de no quedar paliado por la interesante renta que del servicio de comidas y cenas de los huéspedes se obtiene, que hace que en un alojamiento alavés se obtenga beneficios medios de 4.308 ptas./día/persona y en uno de Gipuzkoa Costa sea de 2.970 ptas./día/persona.

6.3. Compaginación de la Actividad Agroturística con la Agricultura

La actividad agroturística se consolida en el País Vasco como una actividad que encaja perfectamente con la economía familiar de las explotaciones agrarias.

El trabajo de esta actividad normalmente recae en la mujer, si bien es ayudada en esta labor, produciéndose en la mayoría de los alojamientos una división del trabajo, en la que participa toda la unidad familiar. La combinación de esta actividad, con la agricultura, por norma general, no presenta problemas, convirtiéndose en una actividad complementaria que permite diversificar las rentas sin originar un descenso de la producción.

Tan sólo el mes de agosto, coincidiendo mayores tasas de ocupación con labores de recolección origina momentos de cierta saturación, especialmente en aquellos casos en los que esta actividad recae exclusivamente en la mujer.

En resumen, el agroturismo se constituye en un modelo de actividad muy a tener en cuenta como vía de ingresos económicos adicionales a la maltrecha economía del agricultor.

En el País Vasco, el ingreso por el alojamiento es la vía principal por la que se consiguen estos ingresos adicionales. Sin embargo, nuevas modalidades de explotación orientadas a la venta directa del producto se están desarrollando tomando como base la clientela agroturística. Hace falta poner ahora las bases legales que posibiliten la venta directa del producto agrícola, en un intento de combinar producción agrícola, alojamiento y clientela turística.

CONCLUSION

Agroturismo en el País Vasco: un nuevo tipo de turismo o un complemento del turismo tradicional. En relación a lo aquí indicado, el Agroturismo en el País Vasco es un complemento del Turismo Tradicional, como queda recogido en las siguientes afirmaciones:

- La mitad de los alojamientos coinciden con las áreas turísticas tradicionales del País Vasco, es decir, coinciden con el litoral y con el cinturón industrial del Gran Bilbao, no siendo éstas, las áreas más desarrolladas desde el punto de vista agrario, ni en las que mayor número de población agraria hay.
- Precisamente, la elección de estos alojamientos se hace mayormente por su situación, siendo la región el principal elemento valorado, mientras apariencia exterior, enclave e instalaciones apenas son condicionantes de la elección.
- El interés de esta población se dirige hacia los polos turísticos costeros y recursos turísticos más promocionados del interior, mientras Parques naturales y medio rural apenas son visitados.

Todo ello queda completado con la opinión de los que visitan estos alojamientos que en un 80% de los casos no echan en falta actividades complementarias.

En conjunto, se trata de un nuevo tipo de alojamiento turístico pero que gira en torno a la atracción que ejercen las áreas turísticas tradicionales de la CAPV. Varios elementos, sin embargo, no concuerdan totalmente con las afirmaciones generales, aplicables a la mayoría del turismo que visita estos alojamientos. Estos son:

- Comportamiento de la clientela vasca, preferentemente guipuzcoana y vizcaína, que busca más la tranquilidad y que se convierte en clientela principal de los alojamientos en áreas menos turísticas.

- Parejas de cierta edad que, pernactan en áreas menos turísticas y que son matrimonios de origen estatal que buscan conocer el país.
- Existencia de un 20% de personas que han echado de menos actividades ligadas al deporte y al medio natural, como excursiones a pie, en bici y de montaña e, incluso, la recomendación de realizar rutas a caballo, que incorporan el medio rural en sus pretensiones turísticas, completadas con cierto requerimiento de actividades ligadas al conocimiento de la agricultura y ganadería.

El caso alavés, con una promoción directa, por parte de la Diputación, de los recursos más interesantes del medio rural y de cuyos resultados nos hemos hecho eco, demuestran tal vez que la posibilidad de crear una nueva modalidad de turismo no depende tanto de la proximidad a las áreas más desarrolladas turísticamente y más promocionadas, sino de la posibilidad de desarrollar los propios recursos turísticos, aportar actividades y dar a conocer el medio rural.

BIBLIOGRAFIA

- ACCHI DE ANGELIS, M.E. (1979): "I monti Dartani. El contributo del agroturismo por la revaluaciones del territorio", *L'Universo*, Revista dell instituto geo. militar, Vol. 52, n°2, pp. 257-328.
- ALBERDI COLLANTES, J.C. (1992): *Andar por las sierras de Urbasa y Andia.*, Editorial Penthatlon, p.165.
- BARDON FERNANDEZ, E. (1990): "Consideraciones sobre el turismo rural en España y medidas de desarrollo", *Estudios Turísticos* pp. 61-83.
- BOTE GOMEZ, V. (1988): *Turismo en el espacio rural: rehabilitación del patrimonio socio-cultural y de la economía*, Popular S.A., p. 134.
- CALATRAVA REQUENA (1982): Análisis de la potencialidad del turismo rural como elemento generador de rentas complementarias en zonas de depresión socio-económica; El caso de las Alpujarras Granadinas, *Coloquio Hispano-Francés sobre Espacios Naturales*, Tomo III, pp.305-328.
- DEPARTAMENTO DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO VASCO (1992): *Directrices de Ordenación Territorial de la CAPV*, p. 355.
- ETXEBESTE, E. (1989): *País Vasco. Agroturismo en Auge*, Guía de viajes y vacaciones, n °11, p. 75.
- GIORGIO LO SURDO (1988): *Agriturismo; resorce, gestione, programazione, experience*, Bologna, Agricoltura, p. 206..

- ORMAZABAL, V. (1988): *La montaña se pone de moda: Guía de refugios de montaña correspondiente al País Vasco*, p. 64.
- PEDROCHE, J. (1991): *El agroturismo: una alternativa para el ocio de la tercera edad*, Instituto Nacional de Estudios Sociales.
- SECRETARIA GENERAL DE TURISMO (1980): *Guía de Vacaciones en Casas de labranza*, p.315.
- VERA GALBAN, J. R. (1983): El papel de los Espacios Naturales en la explotación del ocio, *VIII Coloquio de Geógrafos Españoles*, Barcelona, pp. 228-233.
- ZIMMER, P. (1991): Las áreas naturales y el ecoturismo: tendencias de Gestión en Europa, *Papers de Turisme*, n ° 5, pp. 115-125.

LOS ESPACIOS TURISTICOS DE CATALUÑA

Francesc LOPEZ PALOMEQUE
Universitat de Lleida

Los contrastes del espacio geográfico catalán posibilitan una gran diversidad de recursos turísticos que en el umbral del siglo XXI son explotados de manera desigual según su naturaleza y localización, y de acuerdo con su valoración social. Con este substrato el proceso de desarrollo del turismo de masas ha configurado diversos espacios turísticos o zonas geoturísticas en el territorio catalán.

En esta ponencia se pretende hacer una presentación del turismo en Cataluña, desde una perspectiva geográfica y tomando como punto de partida, como hipótesis, el hecho de que la estructura espacial de las actividades turísticas dibujan sobre el territorio catalán diversos espacios turísticos, con perfiles propios y procesos evolutivos diferenciados, sin olvidar que, a otra escala, Cataluña aparece también como región turística. Y realizaremos esta panorámica general a partir, fundamentalmente, de las aportaciones y los datos de un trabajo reciente sobre el modelo geoturístico catalán (LÓPEZ PALOMEQUE, 1989 y 1991).

1. LOS FACTORES DEL DESARROLLO DEL TURISMO Y LOS RECURSOS TURISTICOS

Cataluña es hoy día una de las regiones turísticas más importantes de Europa si consideramos la magnitud de su oferta turística y el volumen del flujo de visitantes anuales. En 1992 la capacidad de alojamiento estimada (hotelera y extrahotelera) superaba los 2,2 millones de plazas y en el mismo año el número de visitantes extranjeros fue de 14,8 millones.

La configuración de Cataluña como región turística se enmarca en un proceso complejo que tiene su fundamento en el propio surgimiento del turismo de masas como fenómeno moderno. Este surge por la convergencia de diversos factores y como resultado de una serie de cambios que se han producido en los países más avanzados desde los años cincuenta.

En los procesos de creación y evolución de las regiones turísticas se identifican unos componentes de diversa naturaleza (geofísica, social,..) que adquieren el papel de factores de desarrollo, ya sea de manera singularizada o bien interrelacionada. Así, podemos hablar, de manera sintetizada, de la aparición de

una demanda de consumo de tiempo libre y de espacios turísticos, de la existencia de unos recursos potenciales y de la explotación de estos recursos por los agentes sociales y económicos y, en definitiva, de la participación de forma más o menos activa e interesada de diversos protagonistas (incluyendo también a las instancias políticas), que pueden adoptar ante las nuevas actividades una actitud de aceptación o de oposición (conflictos).

No corresponde en esta ocasión realizar una relación exhaustiva de estos factores, ya sean generales o específicos. No obstante, si conviene recordar las circunstancias específicas del territorio catalán y de su realidad social y económica, que actúan como marco o contexto del desarrollo del turismo. El turismo de masas en Cataluña aparece con la llegada del flujo turístico europeo. Esto supone con el paso del tiempo la introducción de las actividades turísticas así como la función turística en algunas zonas litorales, y la consiguiente articulación del espacio litoral catalán en el conjunto del espacio europeo. Por lo tanto, la configuración de Cataluña como región turística -y de la creación de espacios turísticos de Cataluña- ha de entenderse inserta en el proceso general de transformación social, económica y territorial, que ha conducido a la redefinición de funciones productivas a escala europea y también a escala estatal (intra-regional).

Si nos centramos en los componentes específicos de la realidad catalana, que entenderemos como recursos turísticos si son la base de algún tipo de actividad turística, hemos de referirnos al *Llibre Blanc del Turisme a Catalunya* (Miguelsanz, 1983), en el que aparece una información sistematizada de los recursos turísticos clasificados en cuatro grupos. Los recursos dominantes en Cataluña corresponden al grupo *hidrom*. Así pues, además del termalismo o la nieve, destaca la línea de mar o litoral con los baños de mar y el espacio de playa, los deportes y puertos náuticos, entre otros. En el litoral catalán, de 580 km, existen 400 playas con una longitud total de 270 km. El clima templado y el ambiente soleado (playas cálidas) forman la otra parte del binomio sol-playa en el que se fundamenta el turismo de masas. También se ha de tener en cuenta, a pesar de que su capacidad de atracción sea menor, los contrastes geográficos de Cataluña que dan paso a una variedad de paisajes, destacando particularmente los valles pirenaicos.

La proximidad y continuidad física en relación con los países europeos desarrollados han favorecido y favorecen hoy día la llegada del flujo turístico. Estas características derivadas de la posición geográfica determinan en términos comparativos una renta de situación y, en definitiva, una ventaja respecto a otros destinos turísticos más alejados. Hemos de destacar también que una de las consecuencias de la posición geográfica de Cataluña es que constituye un lugar

de paso para llegar a otras regiones turísticas mediterráneas, y esto ha supuesto una circunstancia más que ha ayudado al desarrollo del turismo catalán.

Respecto al marco social y económico de Cataluña, como contexto favorecedor y como continente de los elementos convertidos en recursos turísticos, caber citar en primer lugar el coste de la vida inferior al de los países de origen de los turistas y en relación con otros países competidores, lo cual ha actuado como factor de atracción. Este coste diferencial incide directamente en el precio de los viajes y también en los gastos complementarios durante la estancia. Es por esta razón por la que la política monetaria y la devaluación de la peseta constituyen un factor básico en la atracción del flujo turístico, que se ha evidenciado en el pasado, se está demostrando en el presente y será un factor clave en el futuro. Por otro lado, viajar a Cataluña suponía para un inglés o para un alemán el atractivo de ir a una tierra desconocida y que, a pesar de las diferencias históricas y culturales, se identificaba con los tópicos que durante muchos años han dado forma a la imagen estereotipada que pretendía recoger el tipismo español, que a grandes rasgos ha sido la única imagen de España (del conjunto de España) exportada al extranjero. A partir de la recuperación del gobierno autónomo se pudo comenzar a promocionar la imagen de Cataluña, la marca Cataluña.

En los años cincuenta y sesenta, principalmente, fue importante para el desarrollo del turismo en Cataluña el dinamismo económico de determinadas comarcas y la existencia de un tejido de pequeños y medianos empresarios, que arriesgaron sus beneficios en las inversiones turísticas. Con el paso del tiempo, una vez consolidado el flujo turístico y la función turística han ido apareciendo otras circunstancias que se añaden a las ya indicadas y que actúan como elementos que explican el dinamismo y la caracterización de la actividad turística, así como la morfología y la función de los espacios turísticos. Cabe citar:

- la aparición y consolidación de una demanda interna importante que inicialmente era complementaria de la demanda externa, pero que hoy es tan importante como el flujo receptivo.
- la dimensión de la infraestructura creada, principalmente la capacidad de alojamiento, representa un activo importante, que supone un factor de atracción, ya que los operadores turísticos canalizan el flujo hacia regiones que disponen de una oferta suficiente y en condiciones más rentables (cantidad, precios, calidad, experiencias,...). Esto, hoy supone una ventaja en comparación con otras regiones turísticas que disponen de una oferta más limitada.
- la mejora de las infraestructuras de transporte, particularmente de los accesos a las comarcas litorales, la construcción del aeropuerto de Girona, entre otros

realizaciones. Pero sobre todo, cabe destacar la construcción de la autopista del litoral (final de los años sesenta y principios de los setenta), que enlaza con la red de autopistas europeas.

- en términos globales, y para el último período, hemos de señalar que el nivel de organización y el comportamiento de las empresas y de los profesionales ha sido el adecuado para mantener la capacidad de atracción en competencia con otros destinos turísticos.
- la política turística de la Generalitat de Cataluña, que antes era responsabilidad de la administración central.
- el sector inmobiliario turístico (segundas residencias y apartamentos) que ha atraído muchas inversiones por ser más rentable que otros sectores productivos en períodos de expansión económica y, por otro lado, por ser un sector refugio, un sector más seguro en períodos de crisis. Nos referimos al mercado de la vivienda en general y turístico en particular, además del mercado del suelo.
- finalmente, cabe constatar el nuevo escenario general caracterizado por dos hechos básicos: en primer lugar, la proliferación de destinos turísticos en la cuenca mediterránea y sus alrededores, que ha supuesto pasar de una situación de mercado de demanda a una situación de mercado de oferta, con una mayor competencia entre las zonas de destino y, por lo tanto, a una situación en la que la comercialización turística está adquiriendo cada vez mayor importancia. Y, en segundo lugar, el inicio de una nueva etapa caracterizada por el denominado cambio turístico, que afecta a los destinos turísticos, en el sentido que ya se ha indicado, y a las nuevas exigencias de la demanda: fragmentación del tiempo de vacaciones, exigencias medioambientales, demanda de un turismo activo y contacto con la naturaleza e insatisfacción del modelo sol-playa, entre otros.

2. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL DE LOS FLUJOS Y DEL EQUIPAMIENTO TURISTICO

Las actividades turísticas siguen unas pautas y una dinámica de localización propia, diferente del resto de la actividad económica debido a que los recursos en los que se basa la actividad turística no se mueven, no se pueden transportar, sino que son los turistas los que se desplazan para consumir el producto. Por lo tanto, la existencia de recursos marcará la localización de la actividad, los lugares donde se crearan las infraestructuras y la presencia del flujo turístico. El turismo en Cataluña aparece muy concentrado en el territorio y también muy concentrado en el tiempo, como consecuencia del papel preponderante del litoral en el conjunto de los recursos y por el carácter estacional del fenómeno turístico.

La estimaciones que se han realizado sobre el origen de los usuarios de la oferta de alojamiento reflejan el papel que tiene la demanda interior, que con frecuencia es olvidada o infravalorada en el conjunto del flujo turístico. En los últimos años el 65 % de las pernoctaciones hoteleras (en 1992 el total fue de 18,4 millones, el 15 % del conjunto español) han sido realizadas por viajeros extranjeros, mientras que más de la mitad (55%) de las extra-hoteleras han sido realizadas por clientes españoles.

Si tenemos en cuenta la magnitud de la oferta de cámpings y de segundas residencias y apartamentos deducimos facilmente el papel relevante del turismo interior, que representa casi la mitad de la demanda global y, también, participa en una proporción similar en el valor del consumo turístico total. La presencia del turismo extranjero es mayoritaria en el litoral, pero es poco significativa en el interior y la zona pirenaica, donde la presencia de turistas españoles es predominante y casi exclusiva.

En 1992 los visitantes extranjeros entrados a Cataluña fueron 14,8 millones, cifra inferior a la de 1988 (15,4 millones, que supuso el récord histórico). Estas cantidades representan alrededor del 30 % del conjunto de visitantes entrados a España. El crecimiento del número de visitantes a partir de los años cincuenta ha sido espectacular, aunque en la evolución se observan períodos con compartamientos diferenciados. En 1960 los visitantes no llegaron a dos millones, en 1965 entraron a Cataluña 5,1 millones, en 1970 más de 8 millones y en 1973 se alcanzaron los 12 millones. Desde 1974 hasta los primeros años ochenta el número de visitantes ha oscilado entre 10 y 12 millones, con un cierto estancamiento en consonancia con el comportamiento de la demanda internacional. A partir de 1985 después de un decenio de crisis, se observa un período de expansión que duró hasta el año 1989, y que se concreta en un incremento del número de visitantes. Este comportamiento también se observa en el conjunto de España, sin duda como reflejo de la recuperación europea.

A pesar de que en 1992 se contabilizó la cifra de 14,8 millones de visitantes en realidad han de considerarse como turistas en sentido estricto alrededor de 10-11 millones, ya que se estima que el resto de visitantes se desplazan por motivos no turísticos. Las vías de entrada del flujo turístico aparecen muy jerarquizadas. Así, en los últimos años el 85 % de los visitantes entraron a Cataluña por carretera (más del 62 % por la autopista de la Junquera). A gran distancia aparecen, como segunda vía de entrada, los aeropuertos (alrededor del 8 %) y después el ferrocarril (6 %) y, finalmente, los puertos marítimos (1 %).

La carretera, que siempre ha tenido un papel importante, ha adquirido un mayor protagonismo desde la construcción de la autopista y la mejora de la red viaria. Además se refuerza con la ventaja de la proximidad de Cataluña a los

principales mercados turísticos. Esta circunstancia ha sido aprovechada por los operadores turísticos y por la administración que han llevado a cabo en los últimos años una promoción turística orientada a la potenciación del turismo por carretera y, en especial, del turismo en autocar (gran desarrollo del autocarismo como modalidad de desplazamiento), que se ha visto notablemente incrementado. De los extranjeros que entran por la Junquera (autopista y N-II) el 65 % llegan con turismos y similares y, como hecho destacado, cabe mencionar que alrededor del 30 % llegan en autocar.

La llegada a Cataluña de los visitantes extranjeros tiene lugar principalmente durante el verano, lo cual supone una fuerte estacionalidad, sobre todo si tenemos en cuenta que julio y agosto concentran casi el 40 % del flujo de visitantes. Esto corrobora la afirmación inicial referente a la concentración temporal. No obstante, en los últimos años se han potenciado las estancias en temporada baja y, a pesar de que los resultados no son muy satisfactorios se está observando una ligera tendencia a incrementarse la llegada de visitantes en los meses de junio y septiembre.

El origen del flujo turístico extranjero también presenta una marcada concentración geográfica. Más del 90 % de los visitantes que entran en Cataluña proceden de Europa, principalmente de Francia (oscila alrededor del 40 %), Alemania (20%), Reino Unido (8%), Países Bajos (8%) y en los últimos años destaca el fuerte crecimiento de los visitantes procedentes de Italia (7%). Los datos referentes a las pernoctaciones en hoteles y campings coinciden con la composición del origen que hemos indicado a excepción de la menor presencia de franceses en los alojamientos turísticos, ya que una buena parte de las entradas corresponden al movimiento fronterizo diario.

El 75 % de los visitantes que entran en Cataluña tiene como destino alguna localidad catalana, mientras que el resto no pernocta o va de paso hacia otros destinos turísticos. Las principales ciudades turísticas catalanas a las que se dirigen los visitantes extranjeros son, por orden de importancia: Lloret de Mar, Roses, Barcelona, Calella, Figueres, L'Escala, Salou, Platja d'Aro y L'Estatit, entre otras. Sin duda, el litoral es el destino casi exclusivo del turismo receptivo.

La infraestructura turística y, en particular la de alojamiento, comprende equipamientos de diversa naturaleza que satisfacen demandas y manifestaciones turísticas diferenciadas. En 1992 la capacidad de alojamiento de Cataluña se estimaba en 2,2 millones de plazas, de las que 230.000 eran plazas hoteleras y similares (168.300 en hoteles y 53.000 en casas de huéspedes, fondas y pensiones); 246.000 eran plazas de campings y el resto, es decir, 1.772.000 correspondían a plazas de residencias secundarias y apartamentos.

En 1964 Cataluña disponía de 94.721 plazas hoteleras, que pasaron a ser 129.795 en 1970 y 172.604 en 1975. A partir de este año y hasta 1984 la oferta hotelera no creció en términos globales, comportamiento que se relaciona con el estancamiento de la demanda y con la crisis específica de la hostelería (reestructuración del sector). En los últimos años ha tenido lugar una nueva fase expansiva, aunque se ha concretado en determinados segmentos de la oferta (hoteles de 4 y 5 estrellas, principalmente) y en determinados núcleos deficitarios, entre ellos Barcelona. No obstante, el proceso de reconversión continúa en los núcleos más saturados y que tienen una oferta obsoleta.

La oferta hotelera aparece muy concentrada en el litoral en correspondencia con la localización del recurso sol-playa. También una zona destacada, pero en un segundo nivel, es el Pirineo, gracias a las actividades turísticas de verano y de invierno (doble estacionalidad). Pero, además, encontramos hoteles por todo el territorio catalán dado que este tipo de alojamiento surge también por demandas no turísticas, y esto explica la oferta de las poblaciones del interior y en particular de las poblaciones mayores. Los datos a escala municipal y comarcal constatan la concentración territorial. En este sentido cabe recordar que los 68 municipios con fachada litoral que disponen de oferta hotelera concentran más del 80 % de las plazas y que en los cinco primeros municipios se localiza más de la mitad de la oferta catalana, lo cual es un dato claro que refleja el alto grado de concentración. Estos municipios son Barcelona (34.120 plazas en 1992), Lloret de Mar (31.363), Salou (19.221), Calella (15.020), Roses (7.273) y Tossa de Mar (7.597 plazas).

La evolución de la oferta de cámpings se ha caracterizado por un crecimiento continuo, a diferencia de lo que ha sucedido con la oferta hotelera. De las 70.000 plazas existentes en el año 1964 se pasa a 153.000 en 1980 y a las 294.831 del año 1992, destacando el fuerte incremento que se ha producido en los últimos diez años, según las estadísticas oficiales. La capacidad actual representa el 45 % de la oferta del conjunto español. No obstante, el ritmo de crecimiento de la oferta no ha sido tan grande como se desprende de las cifras indicadas, puesto que hemos de considerar que se ha producido un cambio de criterio en la contabilización de la capacidad, lo cual ha evidenciado a su vez que en el pasado se utilizaban datos infravalorados

El grado de concentración espacial de la oferta de cámpings es aún más marcado que el indicado para los hoteles. Esto se debe al carácter exclusivamente turístico de este tipo de oferta de alojamiento. Los cámpings se localizan fundamentalmente en los municipios litorales y de forma bastante homogénea a lo largo de todo el litoral. Este modelo de localización contrasta con el existente en los años sesenta, ya que entonces la mayor parte de los cámpings se

localizaban en el Maresme y en la Costa Brava. Finalmente, hemos de destacar el fuerte crecimiento del número de cámpings en las comarcas pirenaicas. Las principales localidades turísticas de Cataluña tienen una oferta de cámpings destacada. En 1992 L'Estartit disponía de más de 11.000 plazas, Platja d'Aro 10.100, Cambrils 8.658, Blanes 8.645 y Pals 7.440, entre otros. También otros municipios como Viladecans, Sant Pere Pescador o Montroig del Camp contaban con dotaciones de primer orden.

Además de la concentración espacial de la oferta hotelera y de cámpings cabe considerar la concentración temporal o estacionalidad, que es muy alta. Así, la oferta hotelera indicada anteriormente corresponde al mes de agosto, mientras que por ejemplo en el mes de enero sólo se ofrece el 44 % del total de la oferta y en el caso de los cámpings esta proporción se sitúa en el 30 % de los establecimientos abiertos durante el verano.

Otro tipo de infraestructura de alojamiento turístico son las residencias secundarias (concepto que estadísticamente incluye a los apartamentos), que en 1960 casi alcanzaban el número de 40.000, diez años después pasaron a ser 148.000 y más de 333.000 en 1981. El censo de 1991 da una cifra de 417.000 que multiplicadas por el módulo 4,25 plazas/residencia ofrecen una capacidad de 1.772.000 plazas. Las pautas de localización de las residencias secundarias son parecidas a las que se han descrito para el caso de los hoteles: existe un eje litoral que constituye un elemento básico y, además, una localización más débil en el interior y en Pirineo, zona de montaña que tiene una mayor densidad que las zonas del interior. Hemos de añadir, no obstante, como hecho distintivo y específico, la existencia con una intensidad parecida a la que encontramos en la costa de residencias secundarias en los alrededores y comarcas cercanas a Barcelona (región metropolitana), en clara relación con el ocio de proximidad y constatar, a su vez, que parte de estas residencias tienden a convertirse en viviendas de uso permanente.

Además de la oferta de alojamiento la infraestructura turística existente en 1992 comprende diversos equipamientos complementarios para la práctica de las actividades de ocio, que califican e incrementan la categoría de los diversos espacios turísticos, actuando como factores de atracción y sumándose, por ello, a los elementos geofísicos y geoculturales. Hay que referirse, en primer lugar, a las instalaciones para la práctica del golf, con 22 campos existentes y más de 10 en construcción o en proyecto y, en segundo lugar, a las instalaciones náuticas y los puertos deportivos, en total 44 con más de 20.000 amarres. Su fuerte expansión hace prever que lleguen a ser 60 puertos en el año dos mil.

El turismo de invierno cuenta en Cataluña con una gran tradición, pero no fue hasta los años sesenta y primeros setenta cuando se construyeron la mayor

parte de las instalaciones para la práctica del esquí que existen hoy. En total son 12 estaciones de esquí alpino, con un total de 129 remotes mecánicos y una capacidad de transporte de 80.000 personas/día, y 11 estaciones de esquí nórdico. El desarrollo de este tipo de turismo ha permitido dinamizar la economía de las comarcas afectadas.

Además de los equipamientos señalados cabe mencionar otros de diversa naturaleza. En concreto, cabe recordar que Cataluña dispone de 13 balnearios, tres casinos y ocho parques acuáticos, entre otros. Para finalizar, es obligado referirnos a al gran parque de atracciones Tibigarden que se está construyendo en la costa de Tarragona, y que surge como alternativa a la decisión de Disneylandia-Europa de ubicarse en París, abandonando la opción de instalarse en Cataluña.

3. EL SIGNIFICADO TERRITORIAL Y ECONOMICO DEL TURISMO Y LOS ESPACIOS TURISTICOS DE CATALUÑA

El conocimiento de la implantación espacial de la infraestructura turística, e indirectamente de la afluencia turística, nos ha permitido constatar su desigual distribución en el territorio, y particularmente la concentración en determinadas comarcas. Es en estas zonas donde más claramente se hará patente el papel del turismo como fenómeno caracterizador de los espacios productivos y como factor estructurador, a distintas escalas, del territorio catalán. Nos referimos al papel urbanizador del turismo, a la especialización productiva del territorio a raíz de la atribución de funciones y usos turísticos y, como consecuencia de los dos procesos anteriores, al impacto en las estructuras territoriales a escala regional.

El impacto urbanístico del turismo se ha de entender en sentido amplio y, por lo tanto, abarca tanto el espacio construido como el espacio intersticial que forma parte del espacio de consumo turístico. Este espacio construido tiene una dimensión vertical, en altura, y una dimensión horizontal. La consideración del número de establecimientos y de residencias secundarias que hemos hecho en el apartado anterior ha supuesto una primera aproximación de a su magnitud. Hay que considerar, no obstante, otros indicadores más precisos sobre la dimensión superficial y la distribución geográfica.

El desarrollo urbanístico del turismo se ha producido de una manera desigual y con efectos heterogéneos según la localización: zona litoral, interior o montaña. Estas desigualdades y esta heterogeneidad se producen, además, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, lo cual nos conduce a unas conclusiones específicas para cada caso y a unas conclusiones generales, tal

como se explica en el *Llibre Blanc del Turisme a Catalunya*, cuando se analiza el urbanismo turístico. De las conclusiones generales recogemos las que aparecen más vinculadas al plantamiento de esta ponencia: 1. La introducción de una diversidad de modelos de edificación, poco aptos para la cuadrícula de soporte, y de ocupación del espacio. El crecimiento fuerte en altura en las áreas de primera línea y en la mayor parte de los municipios es un hecho destacado; 2. La fuerte concentración de infraestructuras, producida a raíz de la alta densificación, y que con excesiva frecuencia degrada las condiciones urbanas. Esto comporta una falta de espacio que supone una dificultad para poder dar respuesta a las nuevas necesidades en materia de infraestructuras, equipamientos y servicios complementarios; 3. El deterioro general del medio ambiente debido al uso no racional de los recursos naturales y la ausencia de una planificación urbanística previa que sirviése para encarrilar y potenciar el desarrollo de turismo.

En relación con la distribución geográfica de las urbanizaciones de residencias secundarias, cabe constatar que según el estudio de ARGEMÍ, NADAL, RIBES y PONSÀ (1982), la superficie destinada a este tipo de usos era de 588 km² (1,8 % del territorio catalán), correspondiente a 352 municipios. Entre las características más destacadas cabe citar: a) el 40 % de la superficie indicada no estaba construída; b) la oferta de parcelas en urbanizaciones de residencias secundarias es muy superior a la demanda potencial (bajo nivel de construcción y ocupación); c) el bajo nivel de construcción viene motivado por el exceso de oferta, pero también hay que tener en cuenta la adquisición de terrenos con finalidad especulativa; d) la existencia de un considerable número de urbanizaciones ilegales.

Respecto a la localización de las urbanizaciones el estudio mencionado revela que ésta se concreta, fundamentalmente, en las comarcas costeras, con la excepción de la zona comprendida entre las comarcas del Vallés Occidental, el Baix Llobregat (interiores) y Anoia. Esta localización viene reforzada por los datos de los censos de viviendas de 1970, 1981 y 1991, y también por el estudio de LLEONART (1982). Los resultados de este último trabajo no se alejan de los anteriores. En total en el mismo se detectan 302 municipios que en conjunto suman 1.752 urbanizaciones de residencias secundarias con más de 49.500 hectáreas y unas 208.000 viviendas construídas, con una media de 4,2 residencias por hectárea. La baja ocupación evidencia el carácter especulativo de un buen número de urbanizaciones de residencias secundarias en Cataluña.

El uso turístico es uno de los componentes fundamentales de los cambios funcionales del espacio catalán, tal como se ha puesto de manifiesto al analizar la tasas de función turística (LÓPEZ PALOMEQUE, 1982,b), y en otros

estudios sobre la especialización productiva del espacio, es decir de identificación de los espacios especializados por su función productiva turística, tal y como ha constatado ESTIVILL (1987). Este trabajo sobre las zonas homogéneas de la realidad territorial de Cataluña comprende un análisis socio-estructural del territorio a partir de la territorialización de variables (población, consumos, residencias secundarias, plazas hoteleras, teléfonos, etc.. hasta un total de 25) aplicadas a 113 zonas resultantes de la agrupación de municipios y con la finalidad de determinar las zonas homogéneas.

El resultado permite establecer cuatro clases de áreas territoriales -zonas homogéneas-. Una clase corresponde a las áreas turísticas que comprende 17 zonas. Estas se caracterizan por las variables del número de residencias secundarias y población flotante y por el alto índice de indicadores de consumo. Tienen los niveles de renta más altos de toda la población. Corresponden a las zonas litorales menos pobladas, a excepción de la comarcas del Ebro y de una franja situada entre el Baix y el Alt Empordà; y al Valle de Aran y la Cerdanya. En concreto, además de estas comarcas de montaña, las otras zonas son: una zona que abarca parte del Baix Camp, más el municipio de Salou; una zona que abarca diez municipios del Tarragonés, más toda la comarca del Baix Penedés y un municipio del Garraf; el municipio de Sitges constituye otra zona; dos municipios del Maresme, Vilassar de Mar y Cabrera; los municipios de Calella y de Pineda, también en el Maresme; una zona extensa que abarca tres municipios de la Selva (entre ellos Lloret de Mar y Tossa), uno del Gironés y 11 del Baix Empordà, que comprende los municipios litorales y de segunda línea de la llamada Costa Brava-centro; y, por último, una zona extensa que abarca 20 municipios del Alt Empordà, litorales o limítrofes con estos.

Un segundo estudio es el realizado por CABRÉ y PUJADAS (1987), sobre la actividad económica y potencial demográfico de las ciudades catalanas, y en el que se presenta una tipología de los municipios grandes de Cataluña a partir de indicadores de actividad económica y de la estructura demográfica. El resultado es el establecimiento de 9 categorías de municipios, siendo una de ellas la que comprende los centros administrativos, comerciales y turísticos, que comprenden 20 unidades, entre ellas las ciudades turísticas de Roses, Palamós, Lloret de Mar, Vendrell y Vilassar de Mar (recordemos que el estudio analiza sólo los municipios grandes, los de más de 5.000 habitantes y las cabeceras comarcales), que han tenido una expansión demográfica en los últimos años. Además otra categoría contemplada en el estudio es la de suburbios turísticos, que comprende tres ciudades: Castelldefels, Salou-Vilaseca y Cambrils de Mar, que unen a su carácter marcadamente turístico la proximidad a los centros urbanos más importantes (Barcelona, Tarragona-Reus). Han tenido un crecimiento urbanístico explosivo, basado sobre todo en las residencias secundarias, pero también en un

crecimiento de la población estable que tiende a la creación de un nuevo tipo de ciudades dormitorio.

El fenómeno turístico y la residencia secundaria son factores que explican las diferencias del crecimiento urbano, económico y demográfico en Cataluña, tal como se ha puesto de manifiesto en diversos estudios sobre rentas comarcales, sobre comportamiento demográfico y sobre urbanización. Se estima (CLUSA, 1987) que el fenómeno turístico generó el 30 % del crecimiento urbano durante el decenio 1970-1980, en el que encontramos los años de crisis económica. En los años ochenta Cataluña volvió a vivir un *boom* urbanizador de su litoral, especialmente desde 1984 (OLIVERAS, 1989), incremento de la urbanización que aparece vinculado con las residencias secundarias y que coincide con los años de reactivación económica.

El análisis intra-regional, realizado a través de la consideración de la estructura espacial del equipamiento turístico y de sus repercusiones territoriales, ha puesto de manifiesto la existencia de unos espacios turísticos diferenciados, que por otra parte tienen personalidad propia acentuada por la aceptación y difusión de su denominación geoturística. Los datos aportados en los apartados anteriores ratifican esta afirmación y, por otra parte, en lo referente a su delimitación y denominación cabe recordar la zonificación turística utilizada por la Generalitat de Cataluña y que recoge, en definitiva, los espacios turísticos a escala de zonas geoturísticas: Prepirineo y Pirineo, Costa Brava (con tres sectores), Costa del Maresme, Barcelona-Garraf, Costa Daurada y zona Interior.

Desde una perspectiva temporal podemos añadir que los diversos espacios y centros turísticos han tenido una evolución diferenciada según sus atributos naturales, su posición y su incorporación al proceso de desarrollo turístico (núcleos pioneros, zonas centrales, zonas externas, zonas de interior,...). En definitiva, en las últimas décadas el proceso se ha caracterizado por la consolidación de las zonas pioneras, que podemos denominar centrales (hoy en reconversión y reorientación de los tipos de alojamiento), y de la expansión espacial hacia el sur y zonas externas, particularmente en la Costa Daurada, y también hacia el Pirineo, pero con menor magnitud cuantitativa. Este último caso fundamenta su consolidación en la valoración social de unos recursos naturales y culturales (paisaje, turismo verde, esquí,...), diferentes a la valoración del binomio playa-sol, en la que se fundamenta la supremacía del litoral.

El análisis del comportamiento espacio-temporal de los componentes básicos que conforman las actividades turísticas, y el fenómeno de la residencia secundaria, con la configuración de espacios turísticos diferenciados, nos conduce a afirmar que Cataluña, región turística aparece sólo como una unidad operativa de análisis (estudiar el turismo de Cataluña) y, por otro lado, también como

ámbito territorial de actuación de la administración pública catalana (región administrativa-turística). Hemos de decir, no obstante, que como resultado de la existencia de una política turística propia del país y el efecto mimético que comporta, se avanza también hacia la configuración de una región turística de gestión. En este proceso cabe situar, por ejemplo, el objetivo expresado desde la administración de conseguir el reequilibrio territorial de la actividad turística en Cataluña, con el fin de racionalizar y optimizar la oferta y los recursos.

A MODO DE RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los contenidos de los apartados anteriores, como expresión simplificada de la compleja realidad, constituyen de hecho un esquema-modelo de la dimensión geográfica del turismo en Cataluña. No obstante, conviene recoger y recordar aquellos hechos que hemos descrito en las páginas anteriores e interpretarlos conjuntamente para llegar a explicaciones del fenómeno turístico en Cataluña, añadiendo además otras ideas que han sido desarrolladas en un trabajo más amplio realizado sobre el tema (LÓPEZ PALOMEQUE, 1989 y 1991).

La actividad turística está estrechamente vinculada con el espacio geográfico, pues la valoración social de sus elementos lo convierten en factor de atracción y en escenario de la práctica turística. Estos elementos geofísicos son, en definitiva, los únicos recursos naturales que han dado un rendimiento económico importante a Cataluña. La explotación de estos recursos ha provocado a menudo su degradación y contaminación, tal como ocurre con el impacto en las zonas boscosas, la destrucción de los humedales o bien la contaminación de las aguas marinas a lo largo del litoral. La situación había llegado a los límites críticos que incluso ponían en peligro la actividad turística. Por este hecho, y por el impacto irreversible en el medio ambiente, en los últimos años se ha procedido a diversas actuaciones orientadas a canalizar y reresolver estos problemas. El conflicto entre turismo y otras actividades también es importante. Tenemos ejemplos claros de competencia por la tierra en las llanuras litorales más dinámicas (Empordà, Maresme,..). Pero, el problema estructural -sin obviar otros- se centra en la competencia por los *inputs* (agua, fuerza de trabajo, inversiones,...).

En Cataluña los recursos ligados con los elementos culturales son cada vez más importantes, como resultado de dos circunstancias. En primer lugar, por el hecho de que han surgido otros destinos competidores fundamentados en el recurso playa-sol; y, por lo tanto, como estrategia ante esta nueva situación se hace necesario enriquecer y completar la oferta con otros atractivos. Y, en segundo lugar, por el hecho de que en la última década se ha desarrollado el turismo de proximidad (ocio de proximidad, flujo de fin de semana,...) vinculado

con la demanda interior. Este fenómeno ha supuesto la potenciación como recurso de diversos elementos culturales y también naturales del interior. En definitiva, buena parte de Cataluña se ha convertido en un espacio de ocio y turismo para la población que vive en Barcelona y su área metropolitana.

Además de la diversidad de los recursos turísticos hemos constatado la existencia de un flujo turístico diversificado, en el que la demanda interior alcanza un papel importante, a diferencia de determinadas regiones mediterráneas menos desarrolladas y sin la proximidad de una región urbana como la de Barcelona. Paralelamente a la evolución del flujo turístico (exterior e interior) se ha ido construyendo la infraestructura turística, tanto de alojamiento como la complementaria, a un ritmo y con unas pautas de difusión que *grosso modo* se pueden identificar con las fases y los comportamientos de los componentes del fenómeno turístico, que algunos autores entienden como modelos geoturísticos (BUTLER, MIOSSEC,..) referidos a la evolución de las áreas turísticas.

En la periodización del desarrollo del turismo de masas en nos hemos referido a una fase de inicio del crecimiento, que comprende los años de despegue turístico y que corresponde a los años cincuenta; a una fase de expansión y de fuerte crecimiento del flujo y del equipamiento, que va de 1960 a 1973; a una etapa de estancamiento y crisis que comprende prácticamente el decenio 1974-1984, y a una fase de reactivación que llega hasta el inicio de la década de los noventa, aunque en los tres últimos años se ha producido una recesión de los flujos que son reflejo de unos comportamientos inciertos y de interrogantes referidos al movimiento turístico a corto plazo.

La etapa de saturación y crisis comportó la necesidad de llevar a cabo nuevas estrategias, dando paso a procesos de sustitución y modernización de los tipos de alojamiento en crisis y en las zonas tradicionales. Por otra parte, en la fase de recuperación aparecen otras estrategias, como la creación de infraestructuras complementarias con la finalidad de calificar la oferta y el espacio turístico en su conjunto (piscinas en los hoteles, parques acuáticos, campos de golf o puertos deportivos, por señalar las realizaciones más destacadas).

Las actividades turísticas y la residencia secundaria se han desarrollado sobre un espacio litoral, principalmente, donde encontramos un poblamiento denso y jerarquizado, en términos comparativos con otras regiones turísticas; una diversidad de funciones económicas, en general competitivas, y unas estructuras sociales y económicas modernas o en vías de adaptación a las nuevas exigencias productivas. En definitiva, se trata de un espacio litoral de fuerte atractivo económico, de confluencia de actividades y de conflictos y competencia por los recursos. En este sentido, en Cataluña y particularmente el eje litoral y prelitoral encontramos una estructura productiva diversificada, lo que hace difícil distinguir

a pequeña escala espacios especializados. Además, no hemos de olvidar el carácter estacional del turismo, que le resta presencia física en el territorio, que da lugar a la denominada desertización turística.

El turismo ha generado, como factor de urbanización, un continuo urbano a lo largo del litoral catalán, solamente roto por la existencia de costa abrupta, aunque presenta densidades de ocupación diferentes en función de la antigüedad del poblamiento, la intensidad de otras actividades productivas y las características del medio natural. La difusión del espacio construido a una segunda línea de costa entre 10-15 km, por saturación de la primera línea de costa, se está generalizando. No obstante, en Cataluña este fenómeno no aparece tan acentuado como en otras regiones litorales, debido a que la ocupación es más antigua y a que el fenómeno de la residencia secundaria -vinculado al ocio de proximidad- ha integrado el tejido de asentamientos turísticos al conjunto de los espacios prelitorales e interiores.

Otro efecto del turismo ha sido la urbanización del espacio rural a partir de la difusión hacia el interior y hacia la montaña de los asentamientos turísticos, tanto en construcción compacta como en urbanización horizontal, lo cual ha comportado también la dinamización social y económica de estos lugares. También ha comportado el mantenimiento, la recuperación y la rehabilitación de una parte del patrimonio edificado que se había abandonado como resultado del despoblamiento. Este hecho es claramente observable cuando se analiza la evolución, la composición y el uso del censo de viviendas de muchos pueblos del interior y de montaña.

La caracterización de los componentes estudiados nos lleva a afirmar que el desarrollo del turismo en Cataluña se encuentra en una fase avanzada, en cualquier caso lejos de los primeros momentos de expansión, y que a escala del conjunto de Cataluña o bien considerando las diversas zonas geoturísticas, identificamos los problemas propios de espacios turísticos evolucionados. Esto es observable en diversos aspectos: composición y grado de dinamismo de las infraestructuras, aparición de los elementos cualitativos y que no son de alojamientos, nivel de adaptación y de conflicto, papel del sector público y privado, estrategias de los operadores turísticos o bien la aparición de crisis periódicas o cíclicas.

En cualquier caso, creemos que los problemas de las actividades turísticas no radican en el crecimiento y difusión de la oferta o en su difusión espacial, a pesar de que aún hay margen para el crecimiento de la capacidad de alojamiento, de algunos segmentos particularmente, y son previsibles nuevas implantaciones en lugares a añadir los actuales espacios turísticos. La atención se centra en el diseño de estrategias para conseguir la eficacia (eficiencia económica y

optimización de los recursos) de este modelo geoturístico. Esta situación viene marcada por el estado evolutivo en que se encuentra, por la posición geográfica de Cataluña (segunda periferia respecto a los países emisores europeos, a una distancia de las zonas de mayor frecuentación e intensificación turística) y por el surgimiento en los últimos años de destinos competitivos que han determinado el paso de una situación de mercado de demanda a una situación de mercado de oferta. Por último, cabe señalar que las estrategias han de contemplar también el nuevo escenario que comienza a dibujarse con el *cambio turístico*, que surge tanto de la competencia de los nuevos destinos como de las nuevas exigencias de la demanda y los síntomas de insatisfacción del modelo turístico tradicional.

Tabla 1

Datos básicos del equipamiento turístico por zonas geoturísticas, 1992

	Plazas hoteler.	Plazas camping	Plazas res.sec.*	Balnearios nº	Campos plazas golf	Puertos deport.	
Pirineo-							
Prepirineo	17.210	18.432	56.868	2	421	2	-
Costa Brava	77.549	102.003	533.144	-	-	4	17
Costa Maresme	35.693	21.128	185.794	-	-	2	5
Barcelona-Garraff	44.413	30.237	198.780	-	-	4	6
Costa Daurada	34.344	66.837	520.132	-	-	4	16
Interior	20.359	8.233	169.846	10	1.111	6	-
CATALUÑA	229.568	246.870	1.664.564	12	1.532	22	44

* las residencias secundarias corresponden a los primeros resultados del censo de 1991, que posteriormente han sido rectificadas.

Fuente: GENERALITAT DE CATALUNYA: *La temporada turística a Catalunya, 1992*, y elaboración propia.

BIBLIOGRAFIA

- ANTON, S. (1991): Turisme i dinàmica immobiliària a la Costa Daurada (1985-1989), en *Primer Congrés Català de Geografia, III Comunicacions*. Barcelona, Societat Catalana de Geografia., pp. 41-49.
- BARBAZA, Y. (1988): *El paisatge humà a la Costa Brava*, Barcelona, Edicions 62. (Primera edició en francès 1966).

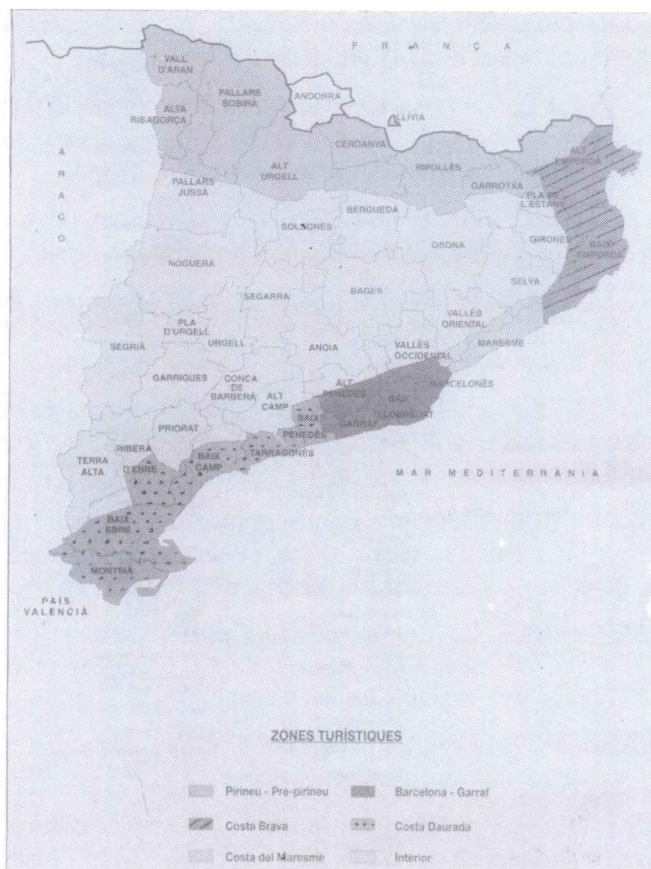
- CABRE, A. y PUJADAS, I. (1987): Activitat econòmica i potencial demogràfic a les ciutats catalanes, en *Les ciutats petites i mitjanes a Catalunya. Evolució recent i problemàtica actual*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, pp. 89-116.
- CALS, J. (1982): *La Costa Brava y el turisme*, Barcelona, ed.Kapel.
- CALS, J. (1991): *Els canvis turístics. Incidència en els municipis costaners de Barcelona*, Barcelona, Diputació de Barcelona.
- CLUSA, J. (1987): El creixement econòmic i el creixement demogràfic com a factors estructurals del creixement urbà, en *Les ciutats petites i mitjanes a Catalunya*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, pp. 21-53.
- ESTIVILL, X. (1987): Les zones homogènies en la interpretació de la realitat territorial de Catalunya, en *Les ciutats petites i mitjanes a Catalunya*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, pp. 191-201.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1992): *La temporada turística a Catalunya (anual)*, Barcelona, Departament de Comerç, Consum i Turisme.
- LOPEZ PALOMEQUE, F. (1982,a): *La producción de espacios de ocio en Cataluña: La Vall d'Aran*, Tesis Doctoral, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Barcelona (2vols.).
- LOPEZ PALOMEQUE, F. (1982,b): L'oferta hotelera, L'oferta de càmpings i apartaments i Les Taxes de funció turística, en *Atlas Socio-Econòmic de Catalunya*. Barcelona.
- LOPEZ PALOMEQUE, F. (1989): *La dinámica temporal y espacial de la oferta turística en Cataluña. Aportación al conocimiento del modelo geoturístico catalán*. Barcelona. Mecanografiado. Trabajo de Investigación, 2 vols.
- LOPEZ PALOMEQUE, F. (1991): Turisme i territori: el model geoturístic català, en *Primer Congrés Català de Geografia. II Ponències*. Barcelona. Societat Catalana de Geografia, Institut d'Estudis catalans. pp. 211-229.
- MIGUELSANZ ARNALOT, A. (Dir.) (1983): *Llibre Blanc del Turisme a Catalunya*. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- OLIVERAS, J. (1989): Urbanización y turismo en la zona costera catalana, en *XI Congreso nacional de Geografía. Comunicaciones*, vol. 3. Madrid, AGE, Univ. Complutense, pp. 346-355.
- PRIESTLEY, G. (1984): Sitges, playa de oro: la evolución de la industria turística hasta 1976, en *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, nº 5, pp.47-73.

SANCHEZ, J. E. (1984): La coherencia entre cambio social y transformaciones espaciales. El ejemplo de Cataluña, en *Geocrítica*, nº 51.

VERA, J.F. (1990): Turismo y territorio en el litoral mediterráneo español, en *Estudios Territoriales*, nº 32, pp. 81-110.

Mapa 1

Comarcas y zonas geoturísticas de Cataluña (criterios Generalitat de Catalunya)



Fuente: GENERALITAT DE CATALUNYA: *La temporada turística a Catalunya, 1992*. Dept. de Comerç, Consum i Turisme.

CONFERENCIAS

Prof. Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO
Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta" (INGEBA)

Dr. Guillermo MEAZA RODRIGUEZ
Universidad del País Vasco

Dr. Juan Angel PORTUGAL ORTEGA
Universidad de Deusto (San Sebastián)

GEOGRAFIA, ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y MEDIO AMBIENTE

Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO

Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta" (INGEBA)

Voy a iniciar esta conferencia hablando en primer lugar de la incidencia y de la repercusión que las diversas actuaciones antrópicas han tenido sobre el medio ambiente, provocando su deterioro y degradación, como consecuencia de una serie de condicionantes que podríamos denominar históricos de los que hablaremos seguidamente. Posteriormente, haré hincapié en las medidas correctoras y en los mecanismos existentes en la actualidad, encaminados a paliar el deterioro medioambiental que dichas actuaciones han supuesto y podrían suponer para generaciones venideras. Asimismo, resaltaré el papel de los geógrafos como profesionales estudiosos y conocedores de las relaciones hombre-espacio, como analistas del medio, del espacio humanizado, del espacio utilizado por el hombre y de los recursos que ese mismo espacio, con o sin intervención humana, proporciona, y, derivado de todo ello, el papel que desempeñan en los estudios medioambientales y en la protección del medio natural.

La revolución industrial, definida de forma simplificada como el resultado de la adopción de un nuevo sistema productivo apoyado, entre otros factores, en la utilización generalizada de máquinas en cualquier proceso productivo y en la utilización de nuevas fuentes de energía, abre una nueva etapa en la Historia de la Humanidad provocando una serie de cambios económicos, políticos y sociales.

Son tres tipos de factores los que marcan dicha revolución. Por una parte, los factores ideológicos, a partir del racionalismo burgués de la Ilustración; por otra, los financieros, dando lugar mediante la acumulación de riqueza a lo largo del mercantilismo y tras la organización del nuevo sistema bancario, al capitalismo, y finalmente, los científico-técnicos, básicos para el establecimiento de la industria en la que se conjugan por una parte el espíritu investigador, surgido del Renacimiento y por otra, el espíritu práctico necesario para la solución de problemas concretos de la actividad humana.

Las innovaciones técnico-científicas que caracterizan a la revolución industrial son, fundamentalmente, en el campo de la energía, aplicable a las herramientas, en sustitución de la fuerza humana, y a los procesos de producción y las invenciones concretas de nuevas máquinas, procesos y productos.

El dominio de la energía está marcado en el tiempo por tres etapas, conocidas o denominadas también como revoluciones industriales. Dichas etapas o revoluciones son:

- 1 La denominada por algunos autores como *revolución paleotécnica*, caracterizada por el descubrimiento del carbón (hulla-coque) y la máquina de vapor.
- 2 La denominada *revolución neotécnica* o era del petróleo y de la electricidad, caracterizada por el descubrimiento de los sistemas de generación, transformación y utilización de energía, así como el de los hidrocarburos, como fuente de energía y materia prima de donde se obtienen nuevos productos.
- 3 La llamada *revolución de la energía atómica y de la electrónica o la informática*, basada en el uso y aplicaciones de la energía nuclear y en la aplicación de la electricidad a la automoción y a la informática.

Todos estos avances no sólo permiten el despegue de la revolución industrial, sino que constituyen el punto de anclaje y de partida de una serie de revoluciones, denominadas complementarias:

- * la de los *transportes*, imprescindible para la agilización del comercio y con él la producción.
- * la *agraria*, inicialmente y más propiamente llamada de los cultivos como resultado de la introducción de nuevas tecnologías, nuevos productos y la supresión del barbecho, estimulada esta última por la demanda de alimentos de una población industrial creciente.
- * la *demográfica*, marcada por una parte por la propia revolución de los cultivos, que proporcionan mayor cantidad de alimentos y por otra, por los adelantos sanitarios ligados a los avances científicos.

Todo este proceso, denominado conjuntamente industrialización, no viene definido por un cambio instantáneo y radical, sino que es el resultado de un largo proceso de casi dos siglos que comienza en Inglaterra a finales del siglo XVIII, incorporándose a ella en el último tercio del siglo XIX otra serie de países como Francia, Alemania, Estados Unidos, Japón, Bélgica y Holanda, y en menor medida Rusia, España, Italia y Austria, mientras que los restantes países del mundo no inician dicho proceso hasta el siglo XX.

La industrialización, entendida a partir de estos hechos como el incremento de la producción industrial, supone la organización de ésta en una serie de sectores y ramas, clasificados, en base a factores técnicos y económicos, en industrias de base o de consumo, industrias pesadas o ligeras, de capital o de mano de obra, etc, y en base a los materiales que utilizan en metalúrgicas,

siderúrgicas, textiles, etc., e implica, por tanto, la generación de una intensa actividad y concentración empresariales.

Todo lo expuesto constituye la base de partida de un desarrollo económico progresivo, pero es también, a mi juicio, el desencadenante principal del deterioro y degradación medioambientales.

¿POR QUE DICHO PROGRESO ECONOMICO HA SUPUESTO UN DETERIORO MEDIOAMBIENTAL?

La respuesta estriba en que el pensamiento económico consideraba, inicialmente, al medio ambiente como una realidad existente pero aparte y excluida de su universo conceptual. Ello hacía que no fuera tenido en cuenta ni considerado en las políticas económicas, ya que según éstas el medio ambiente suponía un gran freno para el desarrollo, agravando el desempleo, disminuyendo el crecimiento, aumentando la inflación, inhibiendo la innovación y distorsionando el comercio; en definitiva, obligando a los agentes económicos a la realización de inversiones no productivas o no rentables. Se instaura así, y podríamos decir se hacen vigentes las teorías que sostienen que el desarrollo económico sólido y duradero y el mantenimiento y conservación de los recursos naturales son objetivos contrapuestos.

Dichas teorías dan pie a una actitud social generalizada que antepone los resultados inmediatos con beneficios económicos directos frente a la protección del medio ambiente, desencadenando la explotación intensiva y, en muchos casos irracional, de los recursos naturales, por entonces considerados como ilimitados e inagotables. Dicha actividad mantenida a lo largo del tiempo ha desencadenado y provocado una serie de afecciones medioambientales.

Así, la desaparición de numerosas especies vegetales y animales, la contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, la contaminación del aire y de los suelos, la pérdida de zonas fértiles merced a la expansión urbana e industrial, la deforestación de extensas superficies de bosques, la degradación paisajística y como resultado adicional la pérdida de la calidad de vida medioambiental para el hombre con efectos, incluso, nocivos para su salud son fenómenos patentes y bien conocidos de este deterioro que ha provocado la alteración de los ecosistemas naturales con consecuencias, en muchos casos irreversibles, y difícilmente previsibles a largo plazo.

Hay que señalar además que a los problemas característicos específicos observados en las distintas unidades territoriales se añaden otra serie de problemas globales y riesgos potenciales que a nivel mundial pueden poner en peligro la supervivencia del planeta, tales como el cambio climático, la

destrucción de la capa de ozono y la biodiversidad, temas que han sido objeto de tratamiento específico e intenso por parte de la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, celebrada en Río de Janeiro durante el mes de junio del año en curso.

Un punto fundamental y decisivo a la hora de analizar las afecciones medioambientales que la actuación antrópica ha provocado es el hecho de que la degradación y el deterioro medioambientales no son ni instantáneos, ni visibles, ni patentes en un momento determinado y en un plazo corto de tiempo. Son, y valga la comparación, como una especie de cáncer que exteriormente puede no ser visible pero que internamente va consumiendo y degradando el organismo.

Así, la degradación del medio ambiente es lenta pero progresiva y sus consecuencias pueden ser, a largo plazo, de dimensiones actualmente desconocidas, por lo que el hombre no ha adquirido aún una conciencia individual real de la situación tan preocupante en la que el medio ambiente se encuentra en la actualidad. Esta conciencia individual constituye, a mi juicio, la base primordial de partida para la implicación del hombre como ente social en la protección del medio ambiente.

No obstante, en la última década si ha existido, a mi entender, una conciencia social aunque más bien obligada que no realmente individual, por la conservación y mantenimiento de los recursos naturales. El hombre ha comenzado a comprender que la degradación del medio ambiente provocada por su propia actividad tiene un efecto directo en su calidad de vida y lo tendrá mayor, de seguir a este ritmo, en las generaciones futuras si no se lucha por su protección.

Es por ello, que aunque el conocimiento de la problemática ambiental es reciente y no siempre está exento de connotaciones político-económicas, en la actualidad existe un cambio de rumbo en la política medioambiental de los países. Dicha política, basada en el denominado Desarrollo sostenible, que constituye la base del Quinto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente, está dirigida a la protección y conservación de los recursos naturales a través de la conciliación armónica del binomio economía-medio ambiente, y supone la progresión conjunta de ambos factores.

¿QUE NUEVAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES SUPONE EL DESARROLLO SOSTENIBLE?

En la actualidad, se ha tomado conciencia de que la reglamentación no es suficiente para responder y hacer frente a todos los problemas medioambientales actuales. Se ha constatado que los numerosos y diversos actos legislativos

dictados a lo largo de los 4 Programas comunitarios anteriores no han sido suficientes para evitar el deterioro medioambiental existente, aunque sí han frenado un poco la velocidad con que se producía dicho deterioro.

Entre las estrategias medioambientales en las que se basa el desarrollo sostenible hay una fundamental, en mi opinión, y ya mencionada previamente, que es la necesidad imperiosa de una cultura y conciencia medioambientales, es decir, se trata de una estrategia desde la base hasta la cima, que trata de implicar a todos los estamentos sociales, desde los consumidores a los empresarios, incluyéndose a los responsables de las diversas administraciones e instituciones que deberán luchar porque los objetivos medioambientales sean integrados en los comportamientos individuales, en los procesos de producción y en las políticas económicas y sectoriales, integrando así a todos los sectores de la sociedad en el espíritu de que el medio ambiente es una responsabilidad de todos y que es preciso sentirse partícipe y luchar con ahínco en su protección como una responsabilidad y deber social más.

En este punto citaremos, la denominada Carta de la Tierra, elaborada en la Conferencia de Río de Janeiro y en la que se recogerán los derechos y deberes fundamentales en lo referente a Medio Ambiente y Desarrollo.

Considerando el fomento y el desarrollo de la cultura y conciencia medioambientales como un objetivo clave para la protección del medio ambiente, el desarrollo sostenible comprende e incluye otra serie de estrategias, podríamos decir más prácticas y menos espirituales, de las que vamos a hablar a continuación y que son las siguientes:

- **los estudios medioambientales**
- **las evaluaciones de impacto ambiental** como instrumento medioambiental de protección frente a las actividades industriales incontroladas
- **las auditorías medioambientales** como instrumento empresarial e industrial
- **el etiquetado ecológico** como herramienta empresarial e industrial en la gestión medioambiental

*** Los estudios medioambientales**

El conocimiento de los distintos elementos del medio, sus interrelaciones y los diversos procesos que en él tienen lugar son un paso previo e indispensable para una planificación ambiental correcta y racional. A través del estudio detallado de todas las variables ambientales, tanto bióticas como abióticas, de

una determinada unidad territorial se puede conocer su receptividad frente a las diversas actuaciones antrópicas. Ello permite, posteriormente y mediante una gestión medioambiental adecuada, planificar y racionalizar dichas actividades en relación con el estado del medio ambiente.

No incidiremos más en los estudios medioambientales dado que seguidamente vamos a tratar el tema de las evaluaciones de impacto ambiental con los estudios que ellas conllevan. Aunque el origen de ambos puede considerarse diferente en cuanto a la planificación, ya que un estudio medioambiental puede realizarse sin tenerse prevista una actividad específica y un estudio de impacto ambiental se realiza ya para una actividad concreta, la forma de efectuarse ambos estudios sigue aproximadamente las mismas fases.

*** Las evaluaciones de impacto ambiental como instrumento medioambiental de protección frente a las actividades industriales incontroladas**

Las Evaluaciones de Impacto Ambiental, comúnmente conocidas como EIA, suponen un procedimiento innovador en la política medioambiental ya que introducen la variable ambiental como un nuevo e importante factor, hasta ahora no considerado, que ha de ser tenido en cuenta y evaluado en la toma de decisiones sobre los proyectos públicos o privados que supongan afecciones al medio ambiente.

La norma del derecho comunitario sobre la que se asienta el sistema de evaluaciones de impacto ambiental es la Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los impactos sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas y privadas. Dicha Directiva considera, entre otras cosas, que la mejor política a seguir en materia de medio ambiente debe estar basada en evitar en el origen la creación de contaminantes más que combatir posteriormente sus efectos, y se configura, por ello, como una importante medida preventiva para evitar el deterioro y las repercusiones que suponen, en la actualidad, determinadas actividades industriales.

Todo ello está basado en una actitud constructiva y optimista que pretende *conciliar el progreso económico y la conservación de los recursos naturales*, conjugándolos en un todo para lograr una mejora de la calidad de vida medioambiental. La introducción de dicho sistema de evaluaciones de impacto ambiental en el ordenamiento interno español se realiza a través del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y del Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del ya citado Real Decreto Legislativo.

No obstante, podemos considerar que anteriormente a esta normativa, ya definida y especificada, había existido una regulación fragmentada para determinadas actividades en relación con la incidencia que éstas podían suponer para el medio ambiente. Citaremos aquí el Reglamento de Actividades Clasificadas, de 30 de noviembre de 1961, la Ley 29/85 de Aguas, y el Real Decreto 2994/82, de 15 de octubre de restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, junto con la orden de 20 de noviembre de 1984 por la que se desarrolla el Real Decreto 2994/82.

Con dicha normativa, el sistema de evaluaciones de impacto ambiental queda definido como el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten la estimación de los efectos que la ejecución de un proyecto, obra o actividad determinada causa sobre el entorno medioambiental. Hay que señalar que, en la actualidad, son numerosas las Comunidades Autónomas que han adaptado la normativa de este sistema a su propio territorio autonómico, definiendo, en algunos casos, actividades adicionales a las contempladas en la normativa general que deben someterse a dicho procedimiento.

¿QUE PASOS DEBEN SEGUIRSE EN LA REALIZACION DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL?

La legislación española, a través de los dos Reales Decretos ya citados, establece las características y datos que debe contener un estudio de impacto ambiental. Las diferentes fases a seguir son las que se detallan seguidamente:

1. Descripción general del proyecto y sus acciones. Examen de alternativas

Este apartado se refiere, fundamentalmente, a la relación, descripción y análisis de todas las características del proyecto desde el punto de vista de la localización de la actividad proyectada, realización de planes, programas y obras, detallándose las distintas acciones derivadas del mismo, tanto durante la fase de construcción o de obras como durante la fase de ejecución o explotación del mismo.

Se incluirá además un análisis de las distintas alternativas técnicamente viables del proyecto y una justificación de la solución propuesta.

2. Descripción del estado preoperacional

Este apartado incluye un inventario ambiental en el que se detallen las características referentes a:

- Clima
- Geomorfología
- Edafología
- Fauna
- Socioeconomía
- Patrimonio histórico-artístico y arqueológico
- Geología
- Hidrología e hidrogeología
- Vegetación
- Paisaje

las cuales permitan una descripción y un conocimiento detallado de las condiciones y características ambientales existentes en el área investigada antes de la actividad proyectada y cuales de ellas van a verse afectadas por la misma.

3. Identificación y valoración de impactos

En este apartado se incluirá la identificación y la caracterización de los efectos que las distintas acciones del proyecto suponen sobre las diversas variables analizadas y detalladas en el apartado anterior. Posteriormente, se procederá a la caracterización de los impactos o alteraciones ambientales, teniendo en cuenta una serie de características tanto de las acciones o agentes del proyecto como de las variables o aquellas componentes de las mismas susceptibles de afección por dichas acciones.

La valoración, cuantitativa en los casos en los que sea posible o cualitativa, expresará los indicadores o parámetros que se han tenido en cuenta para la identificación de los impactos, detallándose asimismo las metodologías y/o procesos de cálculo considerados para dicha valoración así como la fundamentación científica de la misma.

Los criterios de valoración más generales y utilizados en la mayor parte de los estudios de impacto ambiental son los que se detallan a continuación:

- * **Carácter genérico del impacto:** indica la consideración positiva (*beneficioso*) o negativa (*adverso*) del impacto sobre el medio ambiente, respecto al estado previo de la actuación.
- * **Tipo de acción:** se refiere a la repercusión inmediata de la acción sobre el medio ambiente (*directa*) o a su efecto debido a interdependencias con otras variables (*indirecta*).
- * **Sinergia del impacto:** referente al caso de que efectos de escasa entidad o poco importantes considerados de forma aislada puedan dar lugar a efectos de mayor entidad actuando de forma conjunta con otras acciones o agentes del proyecto.
- * **Características del impacto en el tiempo:** relativas a la duración de la alteración: *temporal* o *permanente*.

- * **Características espaciales del impacto:** referida a la afección a un objeto puntual (*localizado*) o si se hace notar en una superficie más o menos extensa (*extensivo*).
- * **Reversibilidad:** referida a la posibilidad de retorno a las condiciones preoperacionales por la sola acción de los mecanismos naturales (*reversible* o *irreversible*).
- * **Recuperación:** entendida como la vuelta a las condiciones originales tras la adopción de una serie de medidas correctoras (*recuperable* o *irrecuperable*).
- * **Probabilidad de ocurrencia:** expresa el riesgo de aparición de la afección: *baja, media* o *alta*.

En base a estos conceptos, se resume la valoración final del impacto expresada mediante el concepto de magnitud. Dicha valoración se realiza en base a la siguiente escala:

- * **Impacto compatible:** es un impacto o alteración de escasa entidad. No necesita de la aplicación de medidas correctoras.
- * **Impacto moderado:** la recuperación de las condiciones originales requiere de un cierto tiempo. En general, no es necesaria la aplicación de medidas correctoras, aunque en caso de existir posibilidad de aplicación de las mismas siempre es conveniente su aplicación ya que facilitan la recuperación.
- * **Impacto severo:** la magnitud del impacto exige de la adopción de medidas correctoras para la recuperación de las condiciones originales en relación con la variable ambiental analizada. La vuelta al estado preoperacional requiere de un período de tiempo dilatado.
- * **Impacto crítico:** la magnitud del impacto supera el umbral admisible y la vuelta a las condiciones originales no es posible ni aún tras la aplicación de las medidas correctoras.

Asimismo, es conveniente la realización final de las denominadas matrices de impactos, las cuales permiten definir de un modo más preciso los impactos producidos por el proyecto evaluado. Dichas matrices se realizan, por lo general, con criterios gráficos de forma que su visualización permita identificar de forma rápida las distintas alteraciones derivadas del proyecto sobre las diversas variables analizadas y la magnitud de dichos impactos.

4. Establecimiento de medidas correctoras

En este apartado se incluirán de forma detallada; y para cada una de las variables o componentes de las mismas susceptibles de verse afectadas por el proyecto, las medidas correctoras previstas y propuestas para reducir, compensar o cambiar los impactos así como la existencia de posibles alternativas a las previstas inicialmente en el proyecto evaluado.

5. Plan de vigilancia ambiental

Consiste en el diseño y elaboración de un Plan de Vigilancia Ambiental que asegure el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas, permitiendo asimismo un control y seguimiento de la actividad proyectada durante el funcionamiento de la misma.

Este plan deberá permitir la evaluación cuantitativa de las alteraciones evaluadas únicamente de forma cualitativa así como la adopción de medidas correctoras adicionales, en caso de resultar insuficientes algunas de las propuestas.

Una vez conocido el sistema de evaluaciones de impacto ambiental y los objetivos fundamentales de los estudios que llevan implícitos así como el de los estudios medioambientales, hablaremos del papel de los profesionales, incidiendo precisamente en el papel de los geógrafos en la realización de dichos estudios.

Genéricamente, los estudios sobre el medio ambiente pueden ser definidos como aquellos estudios encaminados al conocimiento de las características, generales o específicas, dependiendo del caso y el objetivo concreto de los mismos, de un territorio determinado, con el fin de evaluar en base a ello sus aptitudes, su vulnerabilidad y su capacidad de reacción frente a las diversas actividades antrópicas.

La diversidad de aspectos que deben ser tratados en estos estudios (clima, geología, geomorfología, hidrología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, socioeconomía, etc...) y, por tanto, la complejidad de los mismos, hacen necesario que su realización deba ser entendida desde un punto de vista multidisciplinar, participando en ella especialistas de diferentes materias (geógrafos, biólogos, ingenieros, químicos, etc...) que contribuyan con sus conocimientos a un estudio integrado del territorio.

¿Cuáles son, por tanto, las aportaciones de los geógrafos en el campo del medio ambiente?

Si la racionalización en el uso de los recursos y del espacio se considera imprescindible para lograr una calidad de vida acorde con un desarrollo racional, no cabe duda de que las aportaciones de los geógrafos son de gran interés para su consecución.

Hombre, consumo, recursos y espacio, cuatro variables estrechamente ligadas e interrelacionadas, aunque con potencialidades diferentes, son las variables a ponderar para lograr una mejora de la calidad medioambiental de vida como objetivo básico del próximo siglo. En definitiva, hombre y medio,

hombre y medio humanizado, rural, urbano, periurbano y económico, los cuales constituyen el espacio de análisis del geógrafo, ya que la Geografía, aunque tradicionalmente considerada como punto de encuentro de las Ciencias Naturales y de las Ciencias Sociales, constituye la ciencia de la relación hombre-espacio. El geógrafo es, por tanto, un analista del espacio, director y rector de su evolución, ordenador del medio y partícipe en la búsqueda de soluciones que conduzcan a una mayor calidad de vida.

Si bien es cierto que la Geografía no puede considerarse de forma absoluta como una de las ciencias denominadas técnicas, con unas teorías y metodologías bien estructuradas y que integren todas las implicaciones espaciales de la problemática medioambiental, no es menos cierto que entre los geógrafos ha existido siempre un gran interés por los temas medioambientales, realizando aportaciones desde las distintas ramas de esta disciplina, las cuales integradas en un todo con las aportaciones desde otras ciencias, han contribuido a un mejor conocimiento del territorio desde el punto de vista medioambiental, permitiendo la racionalización de las actuaciones antrópicas en el mismo.

Así, entre las preocupaciones medioambientales de los geógrafos están, entre otras, el concepto de recurso natural, los tipos de recursos existentes, la consideración del medio como un recurso más, los elementos y factores que contribuyen a la degradación medioambiental, la estética de los paisajes y el deterioro de los mismos, la gestión de los recursos naturales y la relación coste-beneficio, la cuantificación de la contaminación ambiental y el impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente, habiendo realizado numerosas aportaciones desde las distintas ramas de la Geografía.

Entre dichas aportaciones citaremos las siguientes:

Aportaciones desde la Climatología

El papel de los geógrafos en la actualidad sigue dos tendencias fundamentales de estudio. La primera de ellas está orientada al estudio del clima como sistema atmósfera-criosfera-océanos-superficie terrestre-biosfera, y la segunda está centrada en el estudio del clima como recurso tanto para el ejercicio de la actividad humana como para el uso potencial que la sociedad pueda hacer de él.

Aportaciones desde la Geomorfología

Las aportaciones desde esta rama de la Geografía se concentran, principalmente, en el estudio y análisis de la morfometría del relieve, a partir de sus características más significativas, y en la evaluación de la erosión mediante la cuantificación de los procesos erosivos.

Todo ello aporta un conocimiento detallado de la estructura del medio y de su dinámica, lo cual permite una utilización racional del mismo en relación con su vulnerabilidad o receptividad frente a una serie de actuaciones.

Aportaciones desde la Biogeografía

El objeto de estudio de esta rama de la Geografía es la Biosfera, centrándose y analizando las relaciones de los seres vivos entre ellos y con su entorno, llegando a comprender su organización, y resolviendo la posible incompatibilidad entre el uso y la conservación de la biosfera, para mantener unos niveles aceptables de la calidad de vida tanto para la generación actual como para las generaciones futuras.

Aportaciones desde la Hidrografía

Esta rama de la Geografía estudia las aguas continentales tanto desde un enfoque sectorial, en el que se analiza el agua como agente geomórfico; sus parámetros cuantitativos, los paisajes hidráulicos y su distribución como recurso, como desde un enfoque global en el que el ciclo hidrológico se estudia como un sistema dinámico integrante del espacio geográfico.

Aportaciones desde la Geodemografía

Los temas de estudio de esta rama de la Geografía se centran en la población y los recursos, los cambios demográficos, los movimientos migratorios, etc..., destacando que el hombre no es únicamente una parte del ecosistema sino que es el agente que más puede influir en el mismo.

Aportaciones desde la Geografía rural y agraria

Esta rama de la Geografía estudia las transformaciones tanto directas como indirectas que sufre el medio. Son objeto de estudio de la misma las transformaciones de los biotopos (suelos, relación suelo-agua-hombre, etc...), de las biocenosis (implantación de determinadas especies vegetales, eliminación de especies indeseables, etc...), la contaminación por causa agrícola, la deforestación, la erosión, la desertificación, etc., además de otros temas relacionados con el incremento de la población, sus necesidades alimentarias y la extensión de áreas cultivadas.

Aportaciones desde la Geografía Industrial

La actual Geografía Industrial trata de elaborar una alternativa que limite la gravedad de los costos socioeconómicos y geográficos que supone la actividad industrial. Pretende llegar a un modelo más equilibrado que incluya por parte de la industria la aplicación de tecnologías menos contaminantes y menos costosas desde el punto de vista energético, buscando calidad frente a cantidad; en

definitiva, implantando el significado ecológico de la industria insertado en un planteamiento global de la defensa del medio ambiente, lo cual lleva implícito indudablemente la introducción del coste medioambiental en los precios de los productos. Es precisamente del coste medioambiental de lo que hablaremos posteriormente al mencionar las auditorías medioambientales y el etiquetado ecológico.

Aportaciones desde la Geografía Urbana

Esta rama de la Geografía centra su estudio en el complejo sistema socioeconómico que incluye tanto el medio ecológico como el social, el económico y las percepciones recibidas. En ella se asocia el desarrollo al progreso cualitativo en toda intervención humana sobre el medio ambiente urbano, rompiendo con la tradicional concepción del hombre como mero productor-consumidor, y dirigiéndose hacia una realidad social que incluye la calidad del medio en el que el hombre constituye parte esencial.

Aportaciones desde la Geografía del Paisaje

El término paisaje, definido como el conjunto de formas que caracterizan un sector determinado de la superficie terrestre, fue introducido en Geografía por A. Hommeyerem en el siglo XIX, y desde entonces ha sido profundamente utilizado en esta rama de la ciencia que estudia las relaciones entre el hombre y el espacio. Se trata de destacar el paisaje como *el ámbito tangible de las formas resultantes de la asociación o interacción del hombre con los restantes componentes o elementos de la superficie terrestre*. De esta forma, pueden diferenciarse paisajes naturales, urbanos, culturales, rurales, etc, creándose en torno a ellos una ciencia, la actualmente denominada Ciencia del Paisaje.

Los estudios de paisaje adquieren así una importancia creciente, inicialmente sólo entre los geógrafos aunque posteriormente se incorporan a su estudio especialistas de las diferentes disciplinas científicas que comienzan a considerarlo como un elemento de gran interés medioambiental.

Aunque es en Alemania donde surgen las primeras ideas y teorías del paisaje desde el punto de vista científico, y se crea la denominada ESCUELA GERMANICA, en la actualidad son numerosas las escuelas existentes. Cada una de ellas posee sus propias teorías, métodos y problemas. A continuación citaremos algunas de las escuelas más destacadas en la realización de los estudios paisajísticos:

- * **Escuela Soviética:** creada a finales del siglo XIX como Geografía Física Compleja.
- * **Escuelas Anglosajonas:** una parte de ellas concibe el paisaje a partir de la Geomorfología, mientras que existen otras líneas como la del C.S.I.R.O

(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization), de mediados del siglo XX, denominado también método australiano y basado en el uso sistemático de la fotointerpretación del medio natural. Existen además otras líneas como la seguida, fundamentalmente, en Estados Unidos, centrada en la planificación territorial y la valoración económica del paisaje.

- * **Escuelas Francesas:** consideran el paisaje como una porción de espacio caracterizado por un tipo de combinación dinámica y, por tanto, inestable de elementos geográficos diferenciados, físicos, biológicos y antrópicos, que hacen del paisaje un conjunto geográfico indisociable que evoluciona en paralelo a cada uno de sus elementos por separado y a las interacciones entre ellos.
- * **Escuelas Ibéricas:** parten de una frase de su precursor D. Manuel de Terán que señala: Lo real en la superficie de la Tierra no es la forma del relieve, las características climáticas que en él actúan, su revestimiento vegetal y todo aquello que el trabajo del hombre añade, lo real es su trazado.

Entre las Escuelas Ibéricas cabe destacar las siguientes:

- la Universidad de Barcelona, donde los estudios de paisaje fueron iniciados en 1969 por la Dra. María de Bolós i Capdevila.
 - la Universidad de Granada, con los profesores F. Rodríguez Martínez y F. Ortega Alba.
 - la Universidad de Madrid, bajo la dirección del profesor A. Ramos en la Escuela Superior de Ingenieros de Montes; bajo la dirección del profesor D. Gómez Orea en la Escuela de Ingenieros Agrónomos y finalmente, el Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, bajo la dirección del actualmente fallecido el profesor González Bernaldez.
 - la escuela de las Islas Canarias, de reciente creación y dirigida por el profesor E. Pérez Chacón.
- * **Otras Escuelas:** además de las escuelas ya citadas son numerosos los estudios paisajísticos realizados en otros países (Polonia, Checoslovaquia, Rumania, Canadá, etc), no siendo consideradas actualmente como verdaderas escuelas, pero con una metodología y tradición características.

Tras analizar los estudios medioambientales y el sistema de evaluaciones de impacto ambiental como instrumentos que ponen a disposición del hombre una herramienta útil para el control de las afecciones que sobre el medio ambiente causan una serie de actividades, pasaremos a hablar de las auditorías medioambientales como instrumentos industriales y empresariales que ponen a disposición de los sectores industrial y empresarial, una herramienta de trabajo

que les permite integrarse en la lucha por la protección del medio ambiente, erigiéndose como líderes de la revolución ambiental.

LAS AUDITORIAS MEDIOAMBIENTALES Y EL NUEVO SISTEMA COMUNITARIO DE ECO-AUDITORIA

En la última década, y teniendo en cuenta las consecuencias medioambientales que las diferentes actividades industriales pueden ocasionar en el entorno natural, el concepto y práctica de la gestión medioambiental se han desarrollado rápidamente dentro de las organizaciones industriales.

¿Cuál es el motivo?

La razón es evidente; se trata de disponer de una serie de mecanismos estructurados que permitan asegurar a las empresas que sus actividades y los productos que elaboran no produzcan efectos inaceptables para el medio ambiente.

Surge así el término denominado *Auditoría Medioambiental*, cuyo origen tuvo lugar en estados Unidos a comienzos de la década de los 80, y que en Europa fue introducido alrededor del año 1984, siendo Holanda el primer país que las incorporó en la política medioambiental como herramienta en la gestión medioambiental.

Estos sistemas de gestión incluyen una revisión sistemática de la actividad durante la fase de operación, de manera que ésta cumpla con los requisitos y niveles exigidos para cada actividad concreta.

Las Auditorías Medioambientales han sido definidas por la Cámara Internacional de Comercio como un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva sobre la organización y gestión de instalaciones medioambientales con el objeto de ayudar a la protección del medio ambiente.

¿Cuáles son los objetivos y el alcance de las Auditorías Ambientales?

La realización de las auditorías medioambientales parte de una premisa básica que es que los sectores industrial y empresarial, generadores de la riqueza a nivel mundial, deben estar a la cabeza de la revolución ambiental integrando los objetivos medioambientales en su política económico-productiva.

Entre los diferentes objetivos que se persiguen con las auditorías ambientales en las diferentes industrias contaminantes del entorno natural están los siguientes:

- * *verificación* del cumplimiento de la legislación y mantenimiento de los estándares de calidad para cada actividad específica.
- * *valoración* de los posibles riesgos provocados por la actividad.
- * *evaluación* de la efectividad de los sistemas de gestión.
- * *estudio económico del costo-beneficio* que suponen las medidas correctoras propuestas y definidas para corregir las distintas afecciones al medio ambiente tras la valoración de las mismas.

En base a estos objetivos y en función del tipo de actividad causante del impacto deberán ser definidas tanto la periodicidad de la auditoría como los diferentes aspectos medioambientales que deben ser controlados con la misma (emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos sólidos, residuos tóxicos y peligrosos, ruidos, etc...)

¿Cuáles son los elementos esenciales de la Auditoría?

La consecución de los objetivos de las auditorías medioambientales y, por tanto, la efectividad y eficacia de las mismas, son el resultado de un conjunto de elementos que permiten el buen desarrollo de las mismas. Dichos elementos o condiciones que deben cumplirse son:

* **Apoyo de la Dirección.** Esta es una condición de gran importancia y que parte de la conciencia y aceptación por parte de los empresarios y los cargos superiores de la Dirección de la empresa en el hecho de que las auditorías medioambientales son una herramienta empresarial a utilizar en la protección medioambiental.

* **Objetividad y competencia del equipo que realiza la Auditoría.** Ello requiere por una parte la definición de una serie de procedimientos sistemáticos con el fin de que la metodología aplicada en la realización de la auditoría sea la adecuada para cada actividad y permita la obtención de resultados fiables. Volvemos aquí a destacar la necesidad de que estas auditorías, al igual que los estudios medioambientales, sean realizadas por un equipo multidisciplinar integrados por especialistas de diferentes materias. Resaltamos de nuevo la importancia de la participación de los geógrafos como profesionales estudiosos de las relaciones entre hombre y espacio.

* **Presentación de informes escritos.** Ello permitirá la existencia de una documentación sobre el proceso seguido, pudiendo realizarse posteriormente un seguimiento evolutivo temporal de la actividad que permita asegurar que las medidas adoptadas son eficaces.

* **Seguimiento de la actividad.** Ello permitirá una garantía de protección del medio ambiente durante el tiempo de desarrollo de la actividad.

¿ Cuáles son, a la vista de lo expuesto, las ventajas de las Auditorías Medioambientales?

De forma general, habría que diferenciar dos tipos de ventajas: unas a corto plazo y con resultados inmediatos como, por ejemplo, sería la disminución de las emisiones de determinados compuestos indeseables a la atmósfera, y otras a largo plazo, cuyos efectos sólo serán patentes después de un plazo de tiempo dilatado, como, por ejemplo, sería la mejora de la calidad atmosférica de la zona derivada de la disminución de las emisiones, así como la protección general del entorno de ubicación de las mismas (vegetación, fauna, hombre, aguas, etc).

Además de estas ventajas relacionadas con la protección del medio ambiente, existen otra serie de ellas que consideran diferentes niveles:

- * **Comparación e intercambio de información** entre los sectores productivos, de forma que actividades industriales que vayan a ser puestas en marcha puedan aplicar de antemano las medidas correctoras necesarias para dicha actividad.
- * **Asegurar una base de datos medioambientales** que faciliten posteriormente la toma de decisiones y la investigación científica derivada de determinadas actividades industriales, es decir, reorientación en base a problemas existentes de la investigación aplicada necesaria para la búsqueda de soluciones.
- * **Facilitar la obtención de pólizas de seguros** en las que se cubra el riesgo medioambiental que la explotación de dicha actividad conlleve.
- * **Evaluación de programas de formación de personal empleado en la actividad** que permitan integrarse a todos los estamentos de la empresa de las afecciones medioambientales que dicha actividad supone así como de cuales son las medidas correctoras a adoptar.
- * **Incrementar el conocimiento** por parte de los empleados de las políticas y responsabilidades.
- * **Ayudar a las relaciones** con la Administración.
- * **Establecimiento de una política** que incluya incentivos fiscales y ayudas para la puesta en marcha de dispositivos de protección del medio ambiente.

¿Cuáles son las etapas básicas de una Auditoría?

Las auditorías ambientales pueden ser realizadas en diferentes lugares y por personas de formación y experiencia muy diversa. No obstante, en su realización existen una serie de elementos comunes que básicamente son los siguientes:

- * **Actividades pre-Auditoría:** durante esta fase, será necesaria la recolección de todo tipo de datos, tanto científico-técnicos como relativos a la legislación en relación con la actividad de que se trate, respecto a las

características que debe cumplir dicha actividad, cuáles son los productos elaborados, que tipo de contaminación puede derivarse de dicha actividad, etc.

- * **Toma de datos:** esta fase consiste en la realización de lo que podría denominarse trabajo de campo, que incluiría la toma de muestras así como la recolección de observaciones y datos jnto con la información suministrada por el propio personal de la empresa respecto a la actividad, con el fin de que su posterior estudio y análisis permita la evaluación de los riesgos medioambientales que dicha actividad supone, o puede suponer con el tiempo.
- * **Actividades post-Auditoría:** consisten en la elaboración de unas conclusiones respecto a la actividad evaluada, con el fin de que se adopten, en caso de ser necesarias, las medidas correctoras para paliar la degradación del medio ambiente en su entorno de ubicación. Asimismo, esta fase incluye el seguimiento de la actividad en el tiempo de la forma y características que tras su estudio se consideren precisas, con el fin de probar la eficacia de las medidas adoptadas así como el mantenimiento y conservación continuados del medio ambiente.

Volvemos a destacar aquí el papel que los geógrafos pueden tener en la realización de las Auditorías medioambientales, ya que el geógrafo es un analista del espacio, del medio, siendo hombre, consumo, recursos y espacio, las cuatro variables fundamentales y objeto de su estudio. El hombre como usuario y limitador del espacio; en definitiva, como consumidor de recursos y en último término como encargado de su mantenimiento y conservación. Un desafío, un reto profesional para la búsqueda de niveles aceptables de calidad de vida que, actualmente, suponen una aceptable calidad medioambiental.

Finalmente, señalaren este punto la *Propuesta de Reglamento (CEE) (92/C, 76/02; COM (91) 459 final) por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de auditoría medioambiental*. Se trata del denominado sistema Eco-Auditoría.

Sus objetivos son básicamente los mismos que los de las auditorías ambientales, pero bajo la consideración de que la mejor forma de alcanzar los objetivos medioambientales es la existencia de un sistema comunitario flexible en el que las empresas participen a título voluntario y que permita una racionalización en la realización de las mismas. Este sistema implica, entre otras cosas, la creación de los denominados inspectores medioambientales, acreditados por la Comunidad Europea, así como la realización de una declaración medioambiental bajo el control de la dirección de la empresa. Finalmente, hablaremos del *etiquetado ecológico* como otro de los instrumentos de los que el

sector empresarial industrial puede disponer para la protección del medio ambiente en relación con sus actividades.

EL ETIQUETADO ECOLOGICO COMO HERRAMIENTA EMPRESARIAL E INDUSTRIAL EN LA GESTION MEDIO-AMBIENTAL

Los objetivos fundamentales del etiquetado o la denominada *etiqueta ecológica* son los siguientes:

- * Proteger los recursos naturales
- * Reducir las emisiones contaminantes
- * Minimizar el impacto de los residuos
- * Procurar una mayor seguridad de los productos durante su utilización
- * Suministrar a los consumidores una información útil y adecuada sobre el impacto ambiental de los productos

En definitiva, se trata, por tanto, de proteger el medio ambiente promoviendo el diseño, la producción, la comercialización y la utilización de productos que tengan repercusiones reducidas sobre el medio ambiente durante todo su ciclo de vida.

En este punto hay que señalar también el Reglamento (CEE) n°880/92 del Consejo relativo al establecimiento de un sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica, sistema de aplicación voluntaria, al igual que la Eco-Auditoría, y que parte de la consideración de que es preciso establecer las condiciones necesarias para la creación de una etiqueta única y eficaz en la Comunidad así como en que debe garantizarse en toda la Comunidad la aplicación uniforme de los criterios de concesión de etiqueta ecológica (Eco-etiqueta) y el respeto a los procedimientos establecidos para la concesión de la misma. Una vez abordadas las estrategias medioambientales en las que está basado el denominado desarrollo sostenible hay que incidir, desde mi punto de vista, en un aspecto esencial y que debe ser tenido en cuenta, tanto desde el punto de vista de los empresarios como desde el punto de vista de los consumidores. Se trata de una pregunta muy simple:

¿Qué supone la integración de los objetivos medioambientales en la política económica y empresarial?

La respuesta es también simple, aunque requiere, como ya hemos indicado anteriormente, la existencia de una conciencia medioambiental, tanto por parte de los empresarios como por parte de los consumidores.

¿Porqué hacemos referencia aquí a la conciencia medioambiental?

Es evidente que la integración de la protección y conservación del medio ambiente en los objetivos de la política económica supone un coste, es el denominado coste medioambiental.

Dicho coste, mal que nos pese, debe ser contemplado en el precio del producto final como una fase más en la elaboración del mismo ya que supone una serie de costes adicionales incluidos en el ciclo completo de producción.

Podríamos pensar que esto sólo requiere una conciencia clara por parte de los consumidores, pero ésto no es un hecho cierto. Es necesaria también la conciencia de los sectores empresarial e industrial que, al margen de la competencia con otros sectores productivos del mismo tipo y características, deben ser objetivos en el precio final de los productos. Estos sectores deben ser los líderes de la protección medioambiental y no deben sacrificar, en ningún momento, al medio ambiente en aras de unos mayores beneficios económicos que a la postre, y hasta la fecha, han repercutido negativamente en la calidad de vida, y pueden, de no tomarse las medidas adecuadas, incidir gravemente en generaciones futuras. Una vez vistas y conocidas las estrategias medioambientales del Desarrollo Sostenible, cuáles son los instrumentos en la gestión medioambiental, de qué herramientas disponen los sectores empresarial e industrial para integrar los objetivos medioambientales en su política económica y qué papel desempeñan los geógrafos en todo ello, quizás pueda quedar una última pregunta que plantearse:

¿A través de qué mecanismos pueden integrarse las empresas en la lucha por la protección del medio ambiente?

En la actualidad, las empresas consultoras juegan un papel primordial como nexo en las relaciones de la empresa con la Administración e Instituciones así como en la sociedad en general.

Las consultorías medioambientales están dedicadas tanto a la búsqueda de soluciones técnicas y ejecución de diferentes proyectos relacionados con actividades industriales como en la realización de estudios de impacto ambiental, proyectos de restauración y recuperación del medio natural, auditorías ambientales, sin olvidar algo quizás fundamental entre sus objetivos que es la *gestión medioambiental*.

Para ello cuentan con un equipo multidisciplinar de profesionales de todos los campos y ramas de la ciencia (geógrafos, biólogos, geólogos, químicos, ingenieros de diferentes especialidades, abogados, arquitectos, etc) que aportan sus conocimientos y los integran en una visión conjunta de las diferentes unidades territoriales, incidiendo, en cada caso particular, en aquellos aspectos de

mayor relevancia en relación con el medio ambiente y buscando las soluciones más adecuadas para su protección.

CONCLUSIONES

1 El progreso técnico, utilizado irracionalmente para la consecución del mero progreso económico, ha traído como consecuencia la degradación y el deterioro medioambientales actualmente existentes.

2 La protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales son unos nuevos objetivos, un nuevo reto social para el próximo siglo que debe discurrir paralelo y de forma conjunta al desarrollo económico; entramos en la era del desarrollo sostenible.

3 En la actualidad, el tan conocido principio de que *quien contamina paga* no es suficiente para evitar la degradación y el deterioro medioambientales. Es preciso partir de un nuevo principio *hay que evitar la contaminación en el origen más que prevenir posteriormente sus efectos y consecuencias*.

4 *El fomento y el desarrollo de la conciencia y de la cultura medioambiental* son premisas básicas para la consecución de los objetivos medioambientales. Sin ellas, la protección del medio ambiente será una utopía.

5 La conciencia y la cultura medioambientales son una tarea social más, en la que deben implicarse todos los estamentos sociales, desde el hombre como individuo aislado hasta el hombre como individuo social, partícipe en las administraciones, instituciones, empresas, etc.

6 *Los sectores empresarial e industrial, principales generadores de la riqueza a nivel mundial, deben estar a la cabeza de la revolución medioambiental, erigiéndose como líderes de la misma y participando con ahínco en la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.*

7 Entre las estrategias que el Desarrollo Sostenible pone a disposición de los sectores empresarial e industrial se encuentran, entre otras, las siguientes:

- Las evaluaciones de impacto ambiental
- Las auditorías ambientales (nuevo sistema Eco-Auditoría)
- El etiquetado ecológico (nuevo sistema eco-etiqueta)

8 los precios de los recursos y los productos deben reflejar realmente el coste de su extracción y producción, el cual lleva implícito el riesgo medioambiental. Por tanto, existe un coste adicional no contemplado hasta la fecha en el precio final de los productos: es el denominado coste medioambiental.

9 La política y la gestión medioambientales deben ser siempre objetivas, estando por encima de toda connotación política o económica en la que el medio ambiente deba ser sacrificado.

10 Las empresas consultoras juegan un papel esencial como nexo en las relaciones de las empresas con las administraciones, instituciones y con la sociedad, de forma general.

11 El geógrafo desempeña un papel fundamental en la protección del medio ambiente y de los recursos naturales como estudioso qué es del mismo y como conocedor de las relaciones entre el hombre y el espacio, las relaciones del hombre y un entorno que incluye numerosos elementos interrelacionados. Sus conocimientos y aportaciones, unidas a los conocimientos aportados por especialistas de otras ramas de la ciencia deben ser integrados en una visión conjunta que permita la correcta y racional planificación del espacio y del medio sobre el que el hombre actúa.

DEFINICIONES/CONCEPTOS

* **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL:** conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten la estimación de los efectos que la ejecución de un proyecto, obra o actividad determinada causa sobre el entorno medioambiental.

* **PROYECTO:** todo documento técnico que define o condiciona de modo necesario, particularmente en lo que se refiere a la localización, realización de planes y programas, la realización de construcciones o de otras instalaciones y obras, así como otras intervenciones en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables, y todo ello en el ámbito de las actividades recogidas en el anexo del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, especificado en el Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre.

* **TITULAR DEL PROYECTO O PROMOTOR:** se trata de la persona física o jurídica que solicita una autorización relativa a un proyecto privado, como a la autoridad pública que toma la iniciativa respecto a la puesta en marcha de un proyecto.

* **AUTORIDAD COMPETENTE SUSTANTIVA:** es la que conforme a la legislación aplicable al proyecto de que se trate debe conceder la autorización para su realización.

* **AUTORIDAD COMPETENTE DE MEDIO AMBIENTE:** es la que conforme al presente Reglamento ha de formular la Declaración de Impacto Ambiental.

* **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** es el documento técnico que debe presentar el titular del proyecto, y sobre la base del que se produce la Declaración de Impacto Ambiental. Este estudio deberá identificar, describir y valorar de manera apropiada, y en función de las particularidades de cada caso concreto, los efectos

notables previsible que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales.

* **DECLARACION DE IMPACTO:** es el pronunciamiento de la autoridad competente de medio ambiente, en el que de conformidad con el artículo 4 del Real Decreto Legislativo 1302/86, se determina, respecto a los efectos ambientales previsible, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada, y en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

* **EVALUACION MEDIOAMBIENTAL:** análisis preliminar global y exhaustivo de los problemas, efectos y resultados en materia de medio ambiente de las actividades realizadas en un centro, incluyendo en especial, los siguientes aspectos:

- evaluación, control y prevención de las repercusiones de la actividad en cuestión sobre los diversos componentes del medio ambiente.
- gestión, ahorro y elección de la energía.
- gestión, ahorro, elección y transporte de materias primas; gestión y ahorro del agua.
- reducción, reciclado y reutilización, transporte y eliminación de residuos.
- selección de procesos de producción.
- planificación de productos (diseño, envasado, transporte, utilización y eliminación).
- prevención de accidentes.
- información, formación y participación del personal en temas medioambientales.
- información externa y participación del público, así como la respuesta a las quejas públicas.

* **DISPOSITIVO DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE:** conjunto articulado de medidas de carácter diverso dirigidas a la protección del medio ambiente.

* **POLITICA MEDIOAMBIENTAL:** definición de los objetivos generales y principios de acción de una empresa con respecto al medio ambiente.

* **GESTION MEDIOAMBIENTAL:** aquellos aspectos de la gestión general que determinan y permiten llevar a cabo la política medioambiental.

* **SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL:** estructura organizativa, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión medioambiental.

* **OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES:** objetivos concretos que una empresa se propone alcanzar, en relación con su comportamiento medioambiental.

* **PROGRAMA MEDIOAMBIENTAL:** descripción de los objetivos y del programa de actividades específicas de la empresa en relación con la mejora de la protección del medio ambiente en un centro determinado, incluyendo información general sobre las medidas adoptadas para alcanzar dichos objetivos y los plazos fijados para la aplicación de dichas medidas.

* **AUDITORIA MEDIOAMBIENTAL:** instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de

la organización, el sistema de gestión y el equipo destinados a la protección del medio ambiente. Sus objetivos son los siguientes:

- facilitar el control, por parte de la dirección, de las prácticas medioambientales.
- evaluar su adecuación a las políticas de la empresa, lo cual implica el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias en vigor.

* **SISTEMA ECO-AUDITORIA:** sistema comunitario que permite la participación voluntaria de las empresas del sector industrial en la evaluación y mejora de los resultados de las actividades industriales en relación con el medio ambiente y la adecuada información al público.

* **DECLARACION MEDIOAMBIENTAL:** declaración elaborada por la empresa incluyéndose en ella los elementos siguientes:

- descripción de las actividades de la empresa en el centro considerado.
- explicación detallada de todos los problemas medioambientales importantes relacionados con las actividades de que se trate.
- resumen de los datos cuantitativos sobre emisión de contaminantes, producción de residuos, consumo de materias primas, energía y agua, y, en su caso, sobre otros aspectos importantes desde el punto de vista medioambiental.
- presentación de la política, programa y objetivos medioambientales específicos de la empresa relativos al centro considerado.
- evaluación de los resultados obtenidos en materia de medio ambiente por el dispositivo de protección aplicado al centro.
- plazo fijado para la siguiente declaración.

* **ACTIVIDAD INDUSTRIAL:** cualquier actividad de las que figuran en las secciones C y D de la clasificación de las nomenclaturas estadísticas de actividades económicas en las Comunidades Europeas (NACE Rev. 1), establecidas por el Reglamento (CEE) nº 3037/90 del Consejo (DOCE L 293, 24-10-90), más las actividades relacionadas con la producción de electricidad, gas, vapor y agua caliente, y el reciclado, tratamiento, destrucción o eliminación de residuos sólidos o líquidos.

* **EMPRESA:** cualquier entidad que ejerza un control operativo directo sobre las actividades realizadas en un centro determinado.

* **CENTRO:** emplazamiento en el que se llevan a cabo, en un lugar determinado, actividades industriales bajo el control de una empresa, incluyendo el almacenamiento conexo o asociado de materias primas, subproductos, productos intermedios, productos finales y material de desecho, así como las infraestructuras y equipos, ya sean fijos o no, relacionados con las mismas.

* **INSPECTOR MEDIOAMBIENTAL ACREDITADO:** toda persona u organización que haya obtenido una acreditación en las condiciones y por los procedimientos establecidos en el artículo 7 de la propuesta de Reglamento relativa a la adhesión voluntaria al sistema comunitario de auditorias ambientales.

* **ORGANISMOS COMPETENTES:** los organismos designados por los Estados miembros, para desempeñar las funciones previstas en el Reglamento del sistema Eco-auditoria.

PERSPECTIVAS DE INVESTIGACION EN BIOGEOGRAFIA

Guillermo MEAZA RODRIGUEZ
Universidad del País Vasco

1. LA INVESTIGACION BIOGEOGRAFICA

No descubrimos nada nuevo al afirmar que la Biogeografía viene arrastrando en la universidad española una serie de problemas, en buena medida heredados, que tienen que ver con importantes déficits estructurales y con la escasa atención que ha merecido esta disciplina en el ámbito de la Geografía Física. Hasta hace poco tiempo, en efecto, ha debido sobrellevar una consideración segundona, anecdótica y testimonial, casi siempre propiciada por su ubicación postrera en los programas de estudios.

Por fortuna, tan injusta situación parece ir cambiando al compás del reconocimiento por parte de las ciencias que estudian el sistema natural del importante papel mesológico del elemento vegetal. En efecto, en estos últimos años venimos asistiendo a un proceso de revitalización que gira en torno a empeños investigadores que, al acometer el estudio de la mesología, distribución, tipología, estructura, composición florística, dinámica, significado paisajístico y valoración de las comunidades vegetales, abordan aspectos relacionados con: a) la vertebración de la Biogeografía con las demás disciplinas geográficas; b) sus relaciones con las ciencias biológicas; c) su vertiente aplicada a la Planificación y Ordenación Territorial, cuestión ésta última que nuclea la presente conferencia.

Ha de resaltarse el gran esfuerzo que, en todo caso, se dedica a la operatividad y fiabilidad del dispositivo metodológico, mediante la actualización de las técnicas de detección, inventario, representación gráfica y cartográfica, y evaluación de los resultados. Sería, asimismo, deseable que, aún teniendo en cuenta la dificultad de análisis de un elemento tan móvil como el animal y que requiere técnicas de estudio más sofisticadas, tales líneas de investigación atendieran en mayor medida a la unidad interna de la ciencia biogeográfica, tratando de reequilibrar la abrumadora primacía de lo fitogeográfico sobre lo zoogeográfico.

Confiemos en que, con el tiempo, la Biogeografía pueda recobrar en nuestro país el lugar que, paradójicamente, ocupaba en el quehacer de uno de los grandes modeladores de la Botánica y de la Geografía, Alexander von Humboldt.

1.1. Biogeografía y Ciencias geográficas

La ligazón existente entre Climatología y Biogeografía es uno de los temas de estudio que, sin duda, mayor interés concita. Desde que Koppen, en 1906, hablara, con evidente perspectiva biogeográfica, de las condiciones atmosféricas como generadoras de áreas de habitabilidad, y propusiera su universalmente conocida clasificación climática, la ciencia que las hermana, la Bioclimatología, viene aportando una contribución decisiva al conocimiento de los hechos y de los procesos biogeográficos.

Los trabajos de algunos autores inciden en la consideración concreta de diversos factores climáticos -hídrico, térmico, lumínico, etc.- que, junto con otros elementos del medio natural, explican la vegetación potencial de un territorio. Aún más destacables son los intentos de definición de los denominados pisos bioclimáticos y, sobre todo, las propuestas de balances y diagramas bioclimáticos, que ponen en relación dialéctica parámetros de índole estrictamente climática con otros de adscripción fisiográfica -escorrentía- y edáfica -capacidad de retención hídrica-.

Por su parte, la investigación que la Hidrogeografía hace de las aguas superficiales, litorales, intersticiales y subterráneas, aporta información de gran interés sobre cuestiones tales como la anatomía, fisiología y estrategias de las especies; condiciones de hidromorfia o sequedad fisiológica; limitaciones y adaptaciones derivadas del *stress* hídrico; movilidad, grado de salinidad y eutrofia de las aguas; y, en fin, trascendencia del balance hídrico en el ciclo vital de las plantas.

Si está fuera de toda duda que la Climatología y la Hidrogeografía contribuyen al conocimiento de las condiciones ambientales básicas de la vida vegetal, también es patente, aunque menos investigada, la impronta de la vegetación en el clima y en las aguas. A este respecto, interesan los estudios sobre el grado de influencia de la transformación y regresión de las grandes formaciones vegetales del Planeta en los cambios climáticos actuales. Pero también los que se circunscriben a la escala del clima local y del microclima, pues es en el ámbito del geotopo -topoclimas- donde la urdimbre de relaciones que conecta estos elementos del paisaje se manifiesta más palmariamente. En sentido opuesto, también es interesante investigar las matizaciones climáticas e hidrogeográficas -reservorio hídrico, dosificador de la escorrentía, etc- provocadas por la configuración particular del tapiz vegetal.

Las circunstancias geomorfológicas y fisiográficas explican en buena parte las condiciones de localización de los paisajes vegetales, pues las grandes unidades corológico-fitogeográficas se acomodan a las grandes unidades de

relieve. Los factores altitud, exposición, orientación, pendiente y litología actúan directa o indirectamente sobre la vida vegetal. Bien conocidos son sus corolarios climáticos -especialmente evidentes en los climas locales, microclimas y topoclimas-, edáficos -inicial edafogénesis, azonalidad- y antrópicos -tipología e intensidad de la impronta antrópica-.

Si la influencia de la Geomorfología en la vegetación ha sido estudiada desde época muy temprana, no ha sucedido lo mismo con la relación inversa. Hubo que esperar a la crisis de las teorías davisianas para adjudicar a los componentes bióticos del paisaje, especialmente al vegetal, un papel protagonista en el entendimiento de importantes procesos morfogenéticos. Una Biogeografía hasta entonces infravalorada aportaba información fundamental sobre la que construir toda una rama de la Ciencia geomorfológica: la Geomorfología bioclimática, en la que los caracteres de la cubierta vegetal son considerados como puntual, fiable y preciso indicador del grado de estabilidad, de equilibrio morfogenético. De ahí que la explicación de los procesos actuales y pasados, la previsión de riesgos, etc. que informan la Geomorfología moderna deban abordar, inexcusablemente, la consideración de los caracteres de la cubierta vegetal.

El suelo constituye la genuína interfaz que sirve de soporte y sustento, de placenta, a la vida vegetal. De ahí que su estudio haya de estar, inexorablemente, en la base de la investigación biogeográfica. Máxime si se tiene en cuenta que, en ocasiones, encierra las claves del entendimiento paleoambiental y, por ende, de la evolución y herencias del paisaje vegetal. Sin embargo, en nuestro país la realidad no parece guardar excesiva relación con tal evidencia, puesto que nos encontramos con una de las lagunas de investigación más llamativas de la Geografía española.

Contados son, en efecto, los trabajos de investigación edafogeográfica que afecten a los caracteres, génesis, evolución, elementos, propiedades y clasificación de los suelos, centrándose en el estudio de la materia orgánica, por su estrecha relación con el tipo y abundancia de vegetación, y detallando los condicionamientos bioclimáticos, meteorización, transformación de las sustancias y tipología del humus. Lo mismo ocurre en sentido inverso: el de la influencia de la vegetación en la génesis y caracterización de los suelos, que antaño se consideraba discreta por adjudicar el protagonismo absoluto a la litología; o el de la consideración del tapiz vegetal en su papel protector frente al deterioro y erosión edáfica.

La articulación entre Biogeografía y Geografía humana ha sido objeto de diversos paradigmas de investigación. La influencia más destacable en la Biogeografía española provino de la propuesta de Bertrand, que establecía un modelo geosistémico con finalidad fitogeográfica dividido en tres submodelos,

en uno de los cuales se integraba la variable sociedad humana. El primer submodelo contemplaba las estructuras espaciales naturales; el segundo las estructuras temporales, y el tercero las estructuras agrarias.

Actualmente, las líneas de investigación profundizan en esta temática desde la consideración, integrada o singularizada, de 3 aspectos básicos: impronta de la tipología de usos del suelo en el paisaje vegetal; su evolución histórica en las sociedades preagrarias, agrarias, industriales y postindustriales; políticas y teorías ambientales, prospectiva, planificación y ordenación del patrimonio vegetal, especies y espacios protegidos.

1.2. Biogeografía y Ciencias biológicas

Si darse a valer es, ante todo, responsabilidad del propio biogeógrafo, éste ha de empezar por subsanar deficiencias endógenas, que se han ido convirtiendo en estructurales y que afectan a su, por lo general, mediocre conocimiento de los presupuestos biológicos. En este sentido, suscribimos la apreciación del profesor Rubio Recio, que afirma que "algún día se reconocerá que parte del retraso y los problemas por los que atraviesa la Geografía tienen su origen en su vinculación (exclusiva) a las Facultades de Letras, sin con ello dejar de valorar todo lo que de positivo ha recibido y recibe de las mismas".

Hoy por hoy nadie pone en duda que el edificio biogeográfico ha de cimentarse en las aportaciones básicas de las Ciencias biológicas. No podría ser de otra manera cuando la Biogeografía comparte, por ejemplo, con la Ecología el mismo objeto, el mismo objetivo y, frecuentemente, la misma metodología. Ciertamente desde una perspectiva diferente: eminentemente espacio-temporal, territorial y mesológica -con amplio protagonismo del elemento antrópico- la nuestra; fundamentalmente orgánica y metabólica la ecológica. Subrayar y cultivar esta concurrencia y complementariedad de puntos de vista no sólo es beneficioso para ambas ciencias sino que desactiva estériles polémicas sobre solapamientos, intromisiones e indefiniciones.

La Biogeografía, pues, no es patrimonio exclusivo ni de lo geográfico ni de lo biológico. El estudio de la realidad biogeográfica, cuyo significado no se puede hacer doble para contentar a unos y a otros, debe resultar de la colaboración interdisciplinar. Una colaboración que, del cotejamiento entre los análisis geosistémico y ecosistémico, infiera un diagnóstico cabal de la evolución, estado actual y directrices de uso y gestión del paisaje biológico. Tal es el marco donde puede darse cumplida respuesta al reto que reclama de la Biogeografía -al igual que de la Botánica, la Zoología o la Ecología- su aportación a la tarea de Planificación y Ordenación Territorial. Es ahí donde se

inscribe la línea de investigación prioritaria en la que venimos trabajando: la Biogeografía aplicada a la evaluación del interés naturalístico y de conservación de unidades de paisaje vegetal.

2. EVALUACION DEL INTERES BIOGEOGRAFICO-NATURALISTICO Y DE CONSERVACION DE UNIDADES DE PAISAJE VEGETAL

2.1. El esquema metodológico

Nuestra propuesta de valoración implica la consideración de la estructura formal, primaria y epidérmica del paisaje vegetal, accesible perceptivamente; así como del análisis funcional de su estructura secundaria, profunda, solo abordable desde una lectura cuidadosa de la trama geo-ecosistémica que lo sostiene y articula. Cada unidad fisionómica definida responde, por ende, a una unidad ecológica. En consecuencia, parece lógico atender solidariamente a criterios de valoración naturalísticos y perceptuales. Lo que sí puede variar es la importancia relativa que concedamos a cada uno de ellos, poniendo en juego índices de ponderación diferenciados para unos u otros, a fin de alcanzar un diagnóstico final lo más atinado posible. He aquí los 6 criterios de valoración a los que atendemos:

A. Criterio de Naturalidad, que trata de cuantificar el grado de artificialidad de la unidad de paisaje vegetal en cuestión. Aunque pueden -y deben- hacerse las oportunas matizaciones, consideramos procedente la siguiente escala de aplicación de 0 a 10 puntos:

- 0- zona urbana y asfaltada
- 1- campo de cultivo
- 2- campo de cultivo o huerta abandonado; bordes de caminos; jardines públicos; vegetación ruderal
- 3- cultivos madereros
- 4- pastizales de uso ganadero
- 5- matorrales
- 6- orlas y mantos espinosos
- 7- bosque autóctono pastoreado; dehesas; bosques autóctonos mezclados con especies arbóreas exóticas
- 8- bosque autóctono en situación inicial
- 9- bosque autóctono en estado de madurez
- 10- bosque primigenio

B. Criterio de Rareza o Singularidad, que expresa la infrecuencia, originalidad o excepcionalidad de una formación vegetal dentro del ámbito geográfico considerado, en relación al de su distribución total.

C. Criterio de Vulnerabilidad, que trata de cuantificar la susceptibilidad de deterioro y regeneración de una comunidad vegetal como consecuencia, fundamentalmente, de la intervención humana, teniendo en cuenta las circunstancias socio-económicas en un determinado lugar y momento histórico. Conviene, asimismo, introducir un eventual factor de corrección, en razón de las circunstancias concretas de accesibilidad -topografía más o menos difícil, por ejemplo- al enclave donde radica la comunidad vegetal objeto de evaluación. Aplicamos la siguiente escala de calificación de 0 a 10 puntos:

- 0- comunidades nitrófilas ruderales
- 1- comunidades arvenses y viarias; vegetación rupícola: cantiles y gleras
- 2- lastonares
- 3- matorrales
- 4- pastizales de siega y pastoreo intensivo
- 5- bosques xerófitos y sus orlas: encinares y madroñales
- 6- setos espinosos; saucedas riparias; vegetación acuática
- 7- bosques montanos: hayedos y robledales; turberas
- 8- bosques mesófitos: robledales y melojares
- 9- marismas y saladares
- 10- dunas litorales; bosques de ribera

En nuestra opinión, se trata de una escala que relaciona adecuadamente grado de agresión y capacidad de regeneración. Lo que no impide flexibilizar los valores escalares cuando se trate, por ejemplo, de formaciones vegetales de tipo mixto, ecotónico o que, simplemente, no cuadran de lleno en una de las 10 categorías propuestas.

D. Criterio Florístico-Biocenótico. Es el que más directamente atañe a la valoración del continente y contenido biogeográfico de una comunidad vegetal. Cabría, incluso, la posibilidad de desglosar ambos aspectos en dos criterios de valoración diferenciados. Se valora no solamente la biodiversidad y riqueza florística, sino también la presencia y proporción de especies indicadoras de circunstancias mesológicas especiales, la de endemismos, la de táxones excepcionales y amenazados, la de las que se encuentran en su límite de área o son propias de otras jurisdicciones biogeográficas, etc.

E. Criterio Pedagógico. El interés pedagógico de una comunidad vegetal está en relación directa con el de sus valores naturalísticos. Se trata de calificar el montante y la calidad de los recursos didácticos que coadyuvan a la formación de ciudadanos conscientes, precisamente, de la necesidad de valorar,

proteger y gestionar juiciosamente el patrimonio vegetal. Al ponderar adecuadamente los 4 primeros criterios, por tanto, estamos reconociendo su valor pedagógico derivado, por lo que bastará con aplicar a éste último un índice de ponderación de menor entidad relativa.

F. Criterio Estético-Percepcional. Conforme a los principios anteriormente expuestos, de la misma manera que defendemos la prevalencia de los criterios naturalísticos a la hora de valorar el interés de conservación de una unidad de paisaje vegetal cara a la correspondiente toma de decisiones, también opinamos que desde una perspectiva biogeográfica cabal no puede hacerse dejación de aquellos otros que afectan a la realidad perceptiva, estética y vivencial del colectivo social en cuyo nombre se adoptan y ejecutan las medidas protectoras. Lejos de toda veleidad demagógica parece lógico, pues, contar con sus preferencias, extraídas mediante labores de encuesta lo más amplia y rigurosa posible.

Tras evaluar las cualidades naturalísticas, pedagógicas y estético-percepcionales, se aplica a cada una de ellas el índice de ponderación que estimemos más adecuado. Intentamos, de esta manera, racionalizar al máximo el proceso valorativo, puesto que de lo que se trata es de garantizar la primacía de unos criterios sobre otros a la hora de establecer el interés de conservación de la unidad de paisaje vegetal en cuestión. En consecuencia, la calificación obtenida en cada uno de los aspectos, de 0 a 10 puntos, será multiplicada por el coeficiente ponderador que refleje dicha importancia. Se obtendrá, a la postre, una suma final que fije, dentro de un rango y de unas determinadas cesuras, la mayor o menor susceptibilidad de protección de la formación vegetal afectada.

Opinamos que una solución juiciosa al respecto es la que adjudica a los criterios de orden naturalístico un índice de ponderación doble del que atribuimos al pedagógico y al estético-percepcional. Así pues, la puntuación obtenida por los aspectos de naturalidad, rareza, vulnerabilidad y florístico-biocenótico será multiplicada por el coeficiente compensador 2; mientras que la del pedagógico y estético-percepcional quedará en su estado inicial, al ser multiplicada por el índice de ponderación 1. Al tiempo, conseguimos con ello que el rango de puntuación final fluctúe entre los valores 0 y 100, muy expresivo por su referencia inmediata al sistema decimal.

Habrán de establecerse, a continuación, las cesuras pertinentes en el rango total de 100 puntos, con el fin de diferenciar los niveles de protección recomendada. Proponemos los siguientes umbrales y figuras de protección:

- con 70 o más puntos: máxima protección, con actividad humana nula o muy restringida. Únicamente se permitirían usos del tipo de los previstos para enclaves calificados como reserva integral, reserva natural, etc.

- entre 45 y 70 puntos: se recomienda un nivel medio de protección, que permita las actividades económicas tradicionales y ciertas prácticas recreativas; en todo caso, sujetas al tipo de control previsto para figuras como la de parque natural y similares.
- con menos de 45 puntos: se puede aplicar, según los casos y puntuaciones, unas medidas de protección que pueden ir desde la meramente inicial hasta la prevista para el nivel precedente. Todo ello en razón, principalmente, de su posible carácter de aureola de los enclaves de mayor interés.

Parece lógico admitir, por otra parte, cierto margen de flexibilidad en el sistema de umbrales y niveles recomendados de protección, especialmente cuando se obtienen puntuaciones próximas a las cesuras. En cualquier caso, la decisión final habrá de fundamentarse en criterios que combinen razonablemente necesidad preservadora y realidad socioeconómica.

Nuestra propuesta se cierra con la elaboración de un material cartográfico que refleje la ubicación, extensión y límites de las diferentes unidades vegetales, con su grado de protección recomendado, cuidando de que la aplicación simultánea de colores, tramas y símbolos no empañe la claridad del conjunto.

2.2. Aplicación a un ámbito territorial concreto

En el marco de las II Jornadas de Geografía física (Sedano-Burgos, Setiembre de 1992), organizadas por el Departamento de Geografía de la Universidad de Valladolid, se encomendó al equipo de trabajo coordinado por los profesores J. M^a Panareda y G. Meaza el estudio biogeográfico del valle de Huidobro. A tal efecto, se abordó la caracterización de la mesología, estructura, composición florística, dinámica, significado paisajístico y cartografía de las formaciones vegetales que tapizan el área de estudio. Finalmente se acometió la aplicación de la metodología valorativa que nos ocupa.

Cuatro fueron las comunidades vegetales objeto de evaluación, seleccionadas en razón de su desigual interés biogeográfico-naturalístico y de conservación:

- una mancha de hayedo, que reviste parte de la vertiente nordeste del cerro Otero.
- un seto de avellanal con facies de espinal, contigua a dicho hayedo, en dinámica progresiva tras abandono de las labores agrícolas.
- un sector de turbera, desarrollado en uno de los humedales del fondo de valle.
- una parcela de landa acidófila, formación vegetal de amplia jurisdicción en la combe de Huidobro

A. Las 4 comunidades vegetales

a) Hayedo

Desde el punto de vista fisionómico es éste el bosque más espectacular del valle de Huidobro. Se trata de un hayedo bien establecido a lo largo de una franja alargada, entre 1000 y 1200 metros de altitud, bajando hasta cotas ligeramente inferiores en los fondos de valle más umbríos. A pesar de su gran desarrollo y de que es evidente que está en fase de recuperación, se trata de un hayedo situado en el límite de su área de distribución. El valle de Huidobro es una zona marginal para el hayedo, considerado como relictual para algunos autores. Si se comparan los hayedos de Huidobro con otros situados más hacia el norte y en condiciones climáticas más húmedas, se observa que se trata de hayedos basófilos y relativamente xerófilos, pobres en especies características de sus homónimos atlánticos.

El hayedo bien desarrollado suele estar constituido por un estrato arbóreo monoespecífico, dominado por hayas (*Fagus sylvatica*), aunque localmente no faltan *Quercus pyrenaica*, *Sorbus aria* y *Ulmus montana*. El estrato arbustivo es muy pobre, en especial en las masas densas y con árboles elevados. No son escasas algunas lianas, como *Hedera helix* y *Lonicera periclymenum*. En cambio, el estrato herbáceo es bastante nutrido, con abundancia de *Anemone nemorosa*, *Asperula odorata*, *Euphorbia dulcis*, *E. amygdaloides*, *Heleborus viridis*, *Mercurialis perennis*, *Ajuga reptans*, *Sanicula europaea*, *Lilium martagon*, *Melittis melissophyllum*, *Hepatica nobilis*, *Scilla lilio-hyacinthus*, *Symphythum tuberosum*, *Vicia sepium*, *Viola canina* y *V. odorata*.

En los hayedos aclarados son numerosas otras especies arbóreas y arbustivas, entre las que destacan *Sorbus aria*, localmente abundante, y *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, diversas especies de *Rosa* y *Rubus*, *Rhamnus alpina* y *Lonicera periclymenum*. En una área afectada por un incendio reciente, en donde los brotes de hayas solamente ocupan el 20% del espacio, dominan diversas especies de *Rubus* y numerosas especies herbáceas más o menos heliófilas y oportunistas, entre las que destaca *Atropa bella-donna*. También abundan *Fragaria vesca*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carduus artemone*, *Lamium maculatum*, *Melittis melissophyllum* y *Stachys recta*, todas ellas frecuentes en los claros del hayedo.

b) Avellanal-espinal

Algunas hondonadas y sectores de las vertientes umbrías, por debajo del nivel del hayedo, están actualmente colonizadas por bosquetes mixtos dominados por avellanos. En el valle de Huidobro este tipo de bosque está bien representado en el sector noroeste, en una franja de contacto entre el hayedo, el quejigar, el

rebollar, el área de espinales de campos abandonados y los humedales. El avellano suele ser la especie subarbórea dominante, a menudo mezclado con algún pie de arce (*Acer campestre*) y haya (*Fagus sylvatica*). Con frecuencia el avellanal adquiere facies de espinal, con predominio de arbustos y lianas propias de los setos, como *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* y diversas especies de *Rosa* y *Rubus*.

Es difícil situar dinámicamente estos bosquetes de avellanos, ya que en parte se trata de antiguos setos, en donde predominaba el avellano, los cuales se han extendido con el abandono de los cultivos en los sectores en donde la humedad edáfica y atmosférica ha facilitado su posterior expansión. Se trata, pues, de una comunidad secundaria, la cual con el paso del tiempo evolucionará hacia un bosque mixto de caducifolios, con un predominio de hayas en los sectores más elevados y umbrías, y hacia un rebollar en los ambientes más secos. La comunidad de avellanos probablemente se mantendrá en las hondonadas, en donde el clima no permite el establecimiento del hayedo.

c) Landa acidófila

En las series de degradación del hayedo y del rebollar predominan las landas, matorrales en los que abundan las ericáceas. Si bien, a grandes rasgos, pueden diferenciarse dos tipos de landas, basófila y acidófila, la más característica en Huidobro es la que se establece sobre substratos silíceos, en suelos más o menos ácidos. Se trata de una landa acidófila presidida por *Erica vagans*, *E. cinerea*, *Daboecia cantabrica*, *Calluna vulgaris*, *Cistus salviifolius*, *Genista anglica* y *Ulex gallii*. Entre las numerosas hierbas se encuentran *Potentilla montana*, *P. erecta*, *Avenula sulcata*, *Agrostis curtisii*, *Festuca rubra*, *Lathyrus montanus*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia* y *Pteridium aquilinum*.

Esta comunidad vegetal tiene un mayor desarrollo en los montículos del centro del valle de Huidobro, sobre areniscas silíceas. Sobre las areniscas de las vertientes que bordean el valle, la landa se empobrece de *Ulex gallii* y *Daboecia cantabrica*, hecho que puede evidenciar unos suelos menos ácidos y la presencia de bases, procedentes de las calizas de los niveles superiores de la vertiente. Sobre suelos más húmedos la landa acidófila se enriquece con *Erica tetralix* y numerosas hierbas de los humedales, como *Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens* y diversas especies de *Juncus* y *Carex*.

La constitución florística y la fisonomía de las landas actuales varían de un lugar a otro, y no solamente debido a los factores edáficos. A causa de la disminución del aprovechamiento forestal y pastoril, los pastizales y landas evolucionan hacia comunidades más maduras. De ahí que muchas de ellas estén

colonizadas parcialmente por rebollos y hayas. Los sectores, que hace tan sólo tres décadas eran campos de cultivo, están actualmente colonizados por una comunidad mixta con elementos de los pastizales, de las landas y de los bosques; coexisten momentáneamente hierbas de las etapas iniciales de abandono, de diversos tipos de matorral y de los bosques. Si estas comunidades fuesen periódicamente quemadas y pastoreadas, se establecería un paisaje de landa, en equilibrio con el aprovechamiento pastoril. Al no ser objeto de un pastoreo intensivo, la landa sólo se establece parcialmente, y las especies forestales se ven favorecidas, lo que facilita el establecimiento rápido del bosque. Si no intervienen nuevos factores, dentro de un par de décadas la práctica totalidad de los áreas cultivadas hasta la década de los 60 serán bosques densos de quejigos, rebollos y hayas.

d) Turbera

Al hablar de los rebollares y de las landas se ha hecho referencia a que en el fondo de Huidobro se han formado diversas zonas de humedales, e incluso pequeñas áreas de turbera. Estos humedales continúan hacia media vertiente, aproximadamente hasta las cotas 940 y 980 metros, coincidiendo con la franja de contacto entre las margas y calizas del complejo cenomaniense. Las numerosas exurgencias y la presencia de material fino en las vertientes han facilitado la formación de humedales. Estos humedales de vertiente corresponden a las áreas de campos abandonados con landas que a modo de estrechas franjas ascienden hasta media ladera, justo hasta el límite inferior del hayedo.

Las especies más significativas de los humedales de Huidobro son: *Blackstonia perfoliata*, *Briza media*, *Carex flacca*, *Carex flava*, *Cyrsium pyrenaicum*, *Dactylorhiza elata*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Gentiana pneumonanthe*, *Holcus lanatus*, *Juncus acutiflorus*, *Lysimachia ephemerum*, *Lythrum salicaria*, *Ranunculus acris*, *Scirpus holoschoenus*, *Senecio doria*, y *Tetragonolobus siliquosus*. En general constituye un pastizal denso y alto.

Las turberas en Huidobro son muy localizadas y ocupan superficies reducidas. Destaca la presencia de diversas especies de *Sphagnum*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula vulgaris* y *Juncus sp.* *Pinguicula vulgaris* se encuentra en diversos humedales, en especial en las proximidades del núcleo de población, y también en los humedales de vertiente.

B. Aplicación de la metodología de evaluación

a) Criterio de Naturalidad

El hayedo es acreedor de alta valoración (9), por tratarse de un bosque autóctono en estado de madurez. El avellanal-espinal recibe, por su parte, una calificación inferior (6), a tenor de su carácter de orla preforestal. La vegetación de turbera, comunidad permanente, acredita una puntuación algo más elevada (7), asimilable a la del bosque autóctono pastoreado, habida cuenta de su grado de antropización, labores de drenaje, etc. La landa acidófila es quien peor puntuación obtiene (5), por tratarse de un matorral de sustitución.

b) Criterio de Rareza

Tras amplio debate sobre el grado de frecuencia de los hayedos, y su carácter relicto o marginal en este sector biogeográfico Castellano-Cantábrico Occidental, se acuerda adjudicar al bosque de hayas objeto de valoración una calificación de 6 puntos por este concepto. El espinal, comunidad encuadrada en la serie de vegetación de los hayedos y de varios tipos de robledales, es una formación bastante extendida. Le corresponde, pues, una puntuación discreta, aunque compensada al alta (5) por presentar facies de avellanal y tratarse de una mancha bien desarrollada. La turbera, por su parte, obtiene 7 puntos, a tenor de su relativa infrecuencia en el territorio afectado. La landa acidófila es acreedora de baja puntuación (3), en razón de su ubicuidad en el ámbito de estudio.

c) Criterio de Vulnerabilidad

Según la escala predeterminada, el bosque montano de hayas es acreedor de alta calificación si bien, en este caso concreto, algo rebajada (7) puesto que, a pesar de la relativa facilidad de acceso, se trata de un enclave actualmente poco frecuentado y antropizado. A una comunidad vegetal del tipo avellanal-espinal le corresponden 6 puntos, calificación que parece adecuada para el que aquí nos ocupa. Otro tanto ocurre con la turbera, que recibe genéricamente una notable puntuación (7). La landa acidófila, de elevada capacidad de regeneración, no obtiene más allá de 3 puntos.

d) Criterio Florístico-Biocenótico

Desde el punto de vista estrictamente florístico el hayedo no rentabiliza una puntuación elevada, dada su habitual indigencia en especies; sin embargo, el interés biocenótico es evidente, lo que induce a adjudicarle una calificación de 6 puntos. Mejor parado resulta el avellanal-espinal (8), que a una gran riqueza florística une su carácter de nicho ecológico privilegiado (refugio, reservorio alimenticio...) para una variada fauna silvestre. Aún más elevada (9) es la calificación de la turbera pues, aunque la nómina de especies no sea tan alta

como la del espinal, acoge especies raras, amenazadas, protegidas e indicadoras de unas circunstancias mesológicas excepcionales. La landa acidófila no presenta un interés tan manifiesto, pero el hecho de albergar un listado de especies bastante nutrido y su papel regenerador y protector del suelo en zonas de topografía escarpada aconsejan adjudicarle una calificación intermedia (5).

e) Criterio Pedagógico

En los tres primeros casos la calificación es muy elevada (9), en razón de la amplia oferta de recursos didácticos que contienen: el hayedo y la turbera por las singulares estrategias de adaptación de sus respectivos moradores; el avellanal-espinal como expresión de una dinámica de enlace entre los campos de cultivo abandonados y el estadio forestal. En lo que respecta a la landa acidófila, la puntuación es claramente inferior (6), aunque no en exceso, pues se subraya su ejemplificación de comunidad pionera.

f) Criterio Estético-Percepcional

A falta de un estudio estadístico de preferencias paisajísticas por parte de la población local se efectúa, con las oportunas reservas, la encuesta entre los componentes del grupo de trabajo, aún a sabiendas de que los resultados pueden encerrar distorsiones inherentes a una percepción muy concreta y sesgada del medio. El hayedo obtiene una consideración de 7 puntos, primando lo atractivo de su característico ambiente nemoral. El avellanal-espinal recibe una calificación discreta (4) en razón, seguramente, de su carácter de maleza lacerante y de que no es éste el momento fenológico más atractivo desde el punto de vista estético. La turbera es acreedora de 5 puntos, lo que parece sugerir una imagen perceptiva más acorde con su interés biocenótico que con su carácter baldío, insalubre y repulsivo. Finalmente, en la landa acidófila, aunque dotada de una prolongada floración en la que dominan los colores vivos y variados, prima decisivamente la consideración de erial espiniscente (3).

C. Puntuaciones finales y grado de protección recomendado

CRITERIO DE VALORACION	CALIFICACION	INDICE DE PONDERACION	PUNTUACION
-------------------------------	---------------------	------------------------------	-------------------

HAYEDO

Naturalidad	9	2	18
Rareza	6	2	12
Vulnerabilidad	7	2	14
Florístico-Biocen.	6	2	12
Pedagógico	9	1	9
Estético-Percep.	7	1	7
TOTAL			72
GRADO DE PROTECCION RECOMENDADO			Alto

TURBERA

Naturalidad	7	2	14
Rareza	7	2	14
Vulnerabilidad	7	2	14
Florístico-Biocen.	9	2	18
Pedagógico	9	1	9
Estético-Percep.	5	1	5
TOTAL			74
GRADO DE PROTECCION RECOMENDADO			Alto

ESPINAL-AVELLANAL

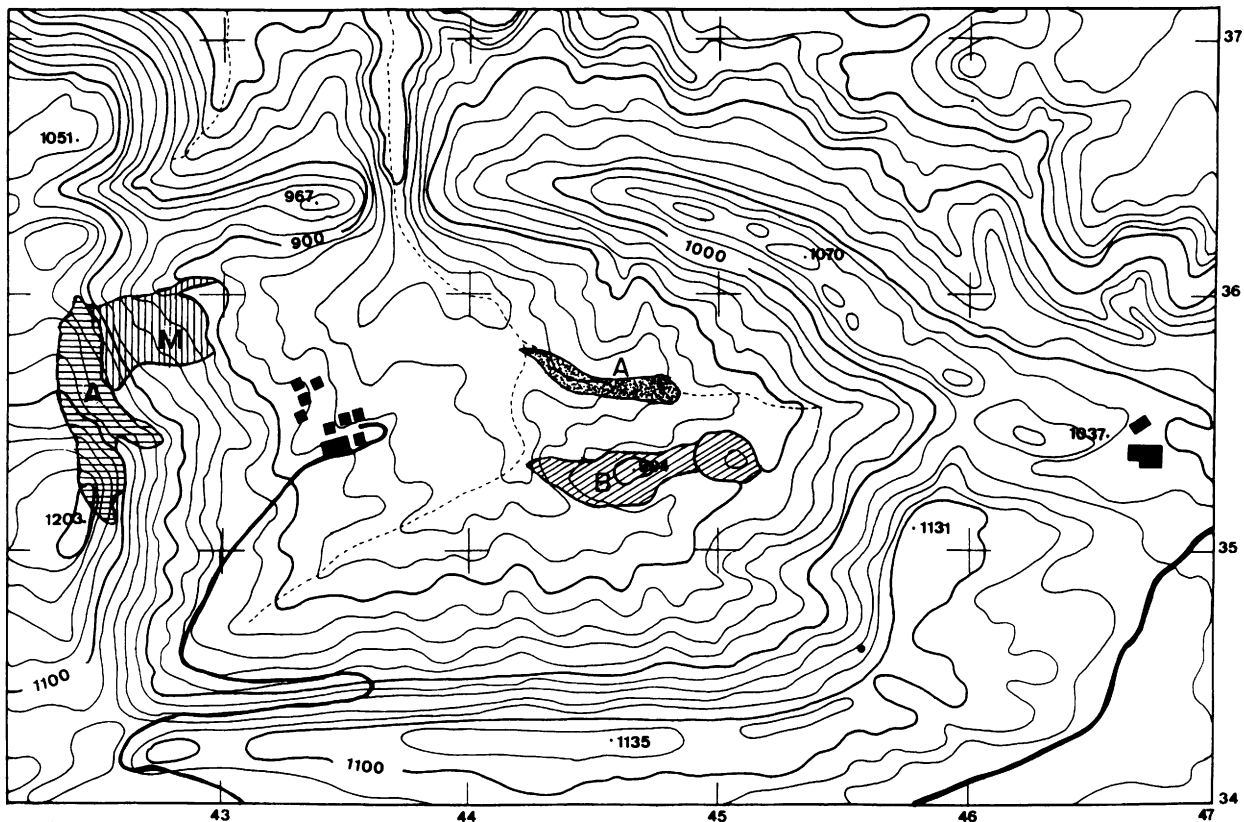
Naturalidad	6	2	12
Rareza	5	2	10
Vulnerabilidad	6	2	12
Florístico-Biocen.	8	2	16
Pedagógico	9	1	9
Estético-Percep.	4	1	4
TOTAL			63
GRADO DE PROTECCION RECOMENDADO			Medio

LANDA ACIDOFILA

Naturalidad	5	2	10
Rareza	3	2	6
Vulnerabilidad	3	2	6
Florístico-Biocen.	5	2	10
Pedagógico	6	1	6
Estético-Percep.	3	1	3
TOTAL			41
GRADO DE PROTECCION RECOMENDADO			Bajo

BIBLIOGRAFIA

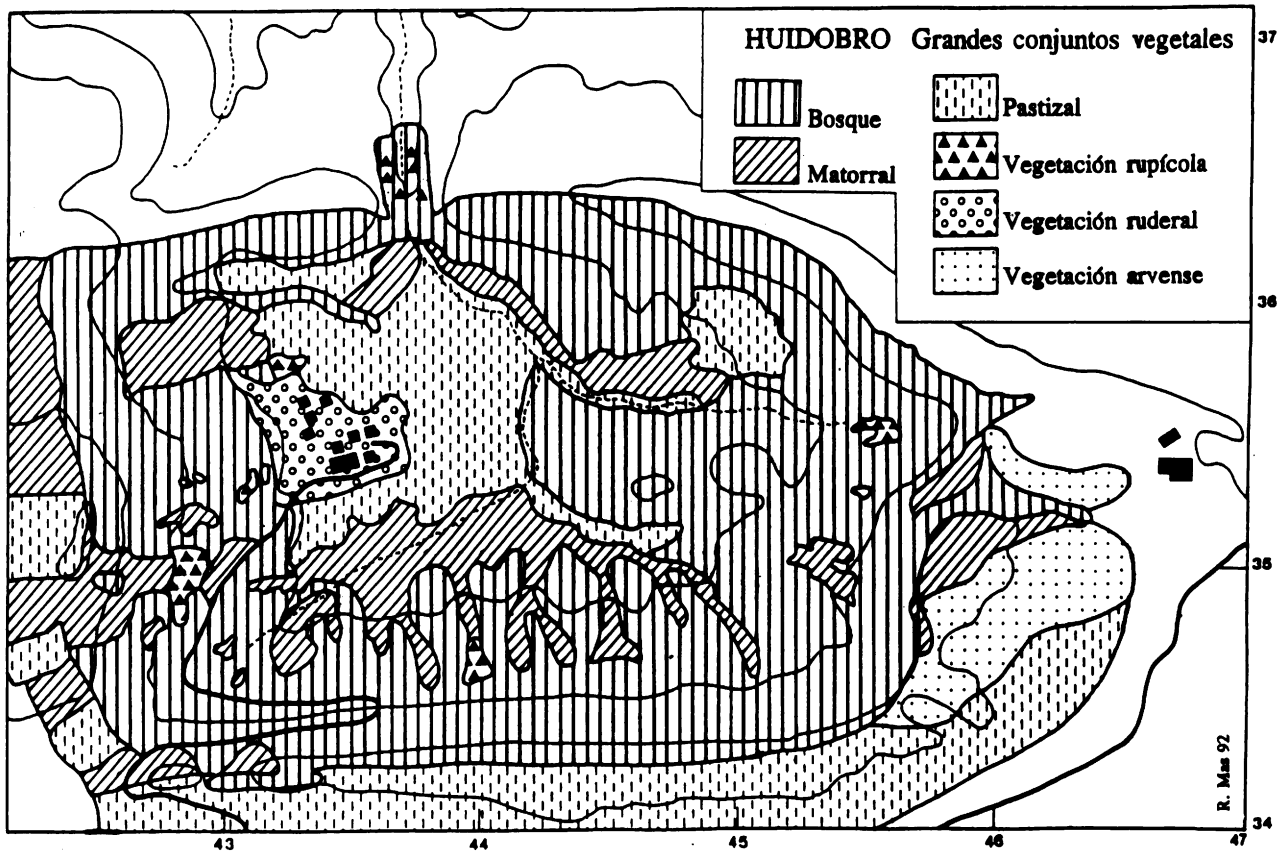
- GEHU, J.M. & GEHU-FRANK, J. (1979): *Essai d'évaluation phytocoenotique de l'artificialisation des paysages*, Seminaire de Phytosoc. Appliq. (Indices biocoenotiques). Metz.
- LOIDI, J. et al. (1992): *Los ecosistemas forestales, preforestales y pascícolas de las comarcas de Ayala, Mena y Orduña: tipificación, procesos de degradación, propuestas para su preservación, valoración naturalística*, Proyecto de Investigación, Gobierno Vasco.
- MEAZA, G. y ORMAETXEA, O. (1992): Propuesta metodológica de valoración del interés biogeográfico-naturalístico y de conservación de unidades de paisaje vegetal, en *Homenaje a Félix Ugarte*, Eusko Ikaskuntza-Sociedad de Estudios Vascos, Bilbao.
- MEAZA, G. y PANAREDA, J.M. (1992): La vegetación del valle de Huidobro, *II Jornadas de Geografía Física de Sedano (Burgos)*, Dep. de Geografía, Universidad de Valladolid.
- RUBIO, J.M.; FERRERAS, C.; ORTEGA, F. (1992): Aportación de la Geografía española a la Biogeografía, *La Geografía en España (1970-1990). XXVII Congreso de la U.G.I.*, Fundación BBV, Madrid.
- SANCHO ROYO, F. et al. (1981): *Sistema I.R.A.M.S. Evaluación de alternativas de uso y ordenación integral del territorio*, Universidad de Sevilla, Serie Ciencias 24.

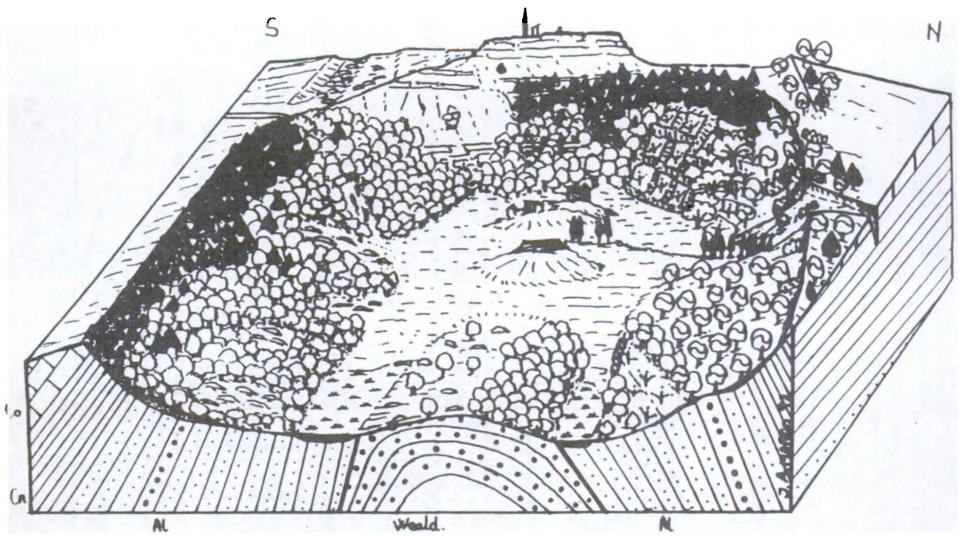












UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE VEGETAL OBJETO DE VALORACIÓN



A: VALORACIÓN ALTA
M: VALORACIÓN MEDIA
B: VALORACIÓN BAJA





-  *Fagus sylvatica*
-  *Quercus pyrenaica*
-  *Quercus faginea*
-  *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*
-  *Corylus avellana*
-  Landas
-  Campos abandonados
-  Setos espinosos
-  Turbera
-  Vegetación riparia

Bloque diagrama del sector occidental de la combe de Huidobro

SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA: INFORMACION PARA LA DECISION

Juan Angel PORTUGAL ORTEGA
Universidad de Deusto (San Sebastián)

1. DEFINICION, CARACTERES, OBJETIVOS E IMPORTAN- CIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA EN EL MARCO DE LA CIENCIA GEOGRAFICA

Los Sistemas de Información Geográfica son, posiblemente, una de las más novedosas aportaciones metodológicas desarrolladas en las últimas décadas en el campo de la investigación geográfica aplicada. Sin embargo, el presente estudio no pretende centrarse únicamente en una exposición de los denominados SIG/GIS, sino que tiene como objetivo realizar una reflexión más amplia sobre el estado actual de la ciencia geográfica en cuanto disciplina que estudia el espacio a través de modelizaciones unicomprendivas e integrales basadas en el enorme volumen de datos que ofrece el territorio.

Un Sistema de Información Geográfica se define como un conjunto de procedimientos automáticos que se asocian a un hardware y software al objeto de servir para la recogida, almacenamiento, tratamiento, gestión y recuperación de datos referenciables geográficamente.

Su fin práctico es servir de instrumento eficaz para la toma de decisiones en la ordenación territorial. Para ello, la información se encuentra organizada de tal modo que todo registro referido a un atributo, característica o propiedad de cada elemento del territorio se encuentra relacionado con otros datos encargados de definir la localización, forma e importancia de dicho elemento, en suma, se trata de la georreferencia de aquél elemento.

Entre las características básicas que ofrece un SIG cabe señalar, como más representativas, las siguientes:

- 1) Capacidad de almacenar, gestionar y actualizar todo tipo de datos relacionados con una localización geográfica determinada. Por su parte, cada dato incluye un par de coordenadas cartesianas, un nombre, topónimo o descriptor simbólico y, eventualmente, un conjunto de atributos cuantitativos y/o cualitativos.
- 2) Capacidad de almacenar, gestionar y actualizar una construcción o modelo digital que se corresponde con la definición morfológica/topográfica del terreno.

- 3) Permite seleccionar todos los datos y sus atributos correspondientes de una zona libremente elegida del territorio (o dominio en terminología del SIG).
- 4) Proporciona para cada dato o elemento su localización, toponimia y, opcionalmente, todas o algunas de sus características previamente seleccionadas por el operador.
- 5) Permite seleccionar, dentro del conjunto de datos contenidos en un dominio, los datos de un tipo determinado cuyas características cumplan condiciones prefijadas.
- 6) Permite realizar procesos numéricos, aritméticos o estadísticos con los valores de los atributos temáticos de los datos, así como presentar los resultados de forma gráfica y alfanumérica.
- 7) Permite servir de instrumento eficaz para la toma de decisiones en estudios que requieran gran volumen de datos, caso del planeamiento regional, ordenación territorial, estudios del medio ambiente, unidades de paisaje, estudios de capacidad e impacto de actividades, modelizaciones (sistémicas) del espacio, etc.

Desde un punto de vista meramente teleológico, un SIG está orientado a la ya mencionada planificación y ordenación territorial lo que presupone la posibilidad de mejorar el conocimiento del territorio al objeto de detectar las potencialidades y frenos a su desarrollo. Por ello, se hace necesario disponer de un instrumento que permita reunir, tras un proceso de selección, la máxima información posible que será procesada al objeto de que sirva como útil de decisión final en el planeamiento territorial y en la gestión del espacio urbano y de los recursos naturales.

Ciertamente el objetivo de estos sistemas es el mismo perseguido por los métodos cartográficos convencionales: facilitar el conocimiento de los fenómenos espaciales, sin embargo, la imperiosa necesidad actual de manejar, gestionar y analizar un gran volumen de datos junto a la sorprendente rapidez en la evolución de sus características (principalmente respecto a los datos socioeconómicos) y la importancia creciente de los métodos cuantitativos de análisis, hace que, para determinados objetivos y estudios, la cartografía convencional resulta un instrumento de información insuficiente, haciéndose necesario el recurso a un conjunto de hardware, software y procedimientos estandarizados de procesamiento de información.

2. TRES CONCEPTOS QUE ESTRUCTURAN UN MISMO PROCESO DE ANALISIS Y SINTESIS

Volviendo al objeto de estudio, pensamos que el análisis de un contenido tan complejo como el que define un Sistema de Información Geográfica justifica el que para su mejor comprensión, se analice de forma individualizada cada uno de los tres conceptos que lo integran: sistema, información y espacio geográfico.

2.1. Por **sistema** se hace referencia al conjunto de elementos, atributos e interrelaciones que hacen del territorio una unidad compleja de flujos de materia, energía e información que se introducen en el sistema a modo de fuentes de alimentación y que dan lugar, como producto, a nuevos flujos de energía, materia e información, distintos de los originarios y que, además, han generado una serie de transformaciones en el interior del sistema.

Berry define un sistema como un conjunto de objetos (en su caso lugares centrales), de atributos o caracteres de esos objetos (población, establecimientos industriales, tipos de actividad, flujos generados, etc), de interrelaciones entre esos objetos y entre sus atributos de forma interdependiente, dando todo ello lugar a la jerarquía de los lugares centrales. Berry hacía notar la fácil aplicación de estas nociones a los problemas geográficos y, particularmente, a aquéllos que tienen por base la construcción de una matriz de información espacial.

Los objetos (elementos) estarían formados por las unidades de observación, los atributos por el conjunto de las características observadas y medidas para cada unidad de observación; mientras que las interrelaciones entre los atributos vienen dadas por la matriz de correlaciones que unen o relacionan dos a dos cada una de las variables introducidas en la matriz de información.

2.2. El término **información** se define como el eje estructurante del SIG. Ciertamente uno de los principales problemas con que desde siempre se ha enfrentado la ciencia geográfica es el buscar métodos de trabajo con que hacer frente al tratamiento adecuado de la gran cantidad de información que maneja y estudia el geógrafo.

El conocimiento detallado de un territorio y de los caracteres que lo caracterizan comporta, por reducida que sea la superficie de estudio, el manejo y tratamiento de un gran volumen de información que hace prácticamente obligado el recurso a sistemas de información territorial informatizados.

Estos soportes de información pueden ser de alimentación (entrada al sistema) o de resultado (salida del sistema), y, a su vez, cabe diferenciarlos entre soportes analógicos o digitales. De la combinación de estos cuatro caracteres se obtienen distintas posibilidades o tipos de soportes informáticos:

- tablas estadísticas brutas o descriptivas (soporte digital de entrada al sistema);
- matriz de correlaciones representando las comunalidades entre pares de variables (soporte digital de salida del sistema);
- cartografía temática de los atributos de las entidades espaciales (soporte analógico de entrada al sistema);
- cartografía automática asistida por ordenador o cartografía representativa de capacidad e impacto de propuesta de actividades (soporte analógico de salida del sistema).

2.3. El último concepto que integra el SIG es el de **geográfico**. Si partimos de la definición de ciencia geográfica como la disciplina que estudia la actividad del hombre en un medio físico, podremos intuir que una de las más genuinas aportaciones del geógrafo es su capacidad de visión sintética del espacio que le permite conocer la realidad territorial en su globalidad. Para este objetivo, los modelos de planificación territorial se configuran como una forma de relacionar el hombre y su medio dentro de una visión globalizadora, enmarcado en una concepción a la vez analítica y sintética. Más aún, el término geográfico nos pone en la pista de que nos encontramos frente a un conjunto de información (ordenado) referido a unidades de registro territoriales.

Estas unidades espaciales de referencia serán la fuente de producción de datos, de información. Se debe entender que este flujo de datos se realiza de forma continuada, siendo, a la vez, constantemente actualizados¹, dado que partimos de la idea de que todo dato territorial constituye una pieza de información básica que juega un papel determinante en cuanto a la formación de decisiones y políticas de actuación territorial por parte de los agentes sociales que operan en una determinada unidad geográfica.

Esta fase de recogida de información conlleva un periodo de reflexión importante en orden a tener de antemano bien claros y estructurados los objetivos que se pretenden alcanzar así como el procedimiento metodológico que se utilizará como instrumento que materializará aquellos fines. Sin duda, el éxito mayor o menor alcanzado al final de la investigación tendrá mucho que ver con

¹ Dada la continua evolución de los datos referidos a la actividad humana (datos socioeconómicos) y ante el riesgo de que el SIG se torne rápidamente obsoleto, la base de datos deberá ser concebida como un sistema flexible con posibilidades de adaptabilidad para dar respuesta al máximo de demandas posibles por variadas que éstas sean, así como permitir una actualización de la información simple, eficaz, y sobre todo, continuada.

esta fase previa de preparación de la información. Quizá por ello se justifique nuestra continua insistencia en no considerar esta etapa preliminar como una pérdida de tiempo sino, todo lo contrario, como capital-tiempo cuya rentabilidad se materializará al final del estudio. Un ejemplo de todo esto es la importancia de esta fase en los análisis factoriales multivariantes respecto a los sucesivos filtrados de la información (tests de significación) hasta llegar a reducir ésta a una batería de variables mínima que contengan el máximo contenido explicativo del fenómeno territorial que pretendemos determinar o estudiar.

En este sentido los sistemas de información geográfica presentan la virtualidad de crear una sistemática en la ordenación de la información de manera que su gestión se presente más fácil a la vez que más operativa.

3. TIPO Y NATURALEZA DE LOS DATOS

Como ya hemos señalado, la lógica que subyace en todo SIG es la de formalizar un método capaz de ordenar la masa de información de que dispone el geógrafo y, por extensión, el gestor del territorio.

La naturaleza de los datos que se manejan presenta gran importancia frente a la fase de recuperación de la información ya que el producto o resultado será distinto dependiendo del tipo de datos de partida, teniéndose así para el caso de salida gráficas, una diferenciación entre cartografía puntual, lineal, superficial y tridimensional.

3.1. Los datos puntuales: son el tipo de datos más simple susceptible de conformar un SIG, sin embargo, su contenido informativo se encuentra muy relacionado con el tipo de escala que se trabaje, más aún, los datos puntuales determinan la representación de hechos geográficos que tienen lugar en localizaciones concretas del espacio bidimensional.

3.2. Los datos lineales: se corresponden con entidades geográficas que aparecen cartografiadas generalmente mediante líneas o trazos continuos. A efectos de creación de una base de datos suele despreciarse la anchura de estas entidades lineales dado que nos movemos en un nivel de datos espaciales puramente topológico con lo que pueden tratarse como trazos continuos en todos los casos.

La naturaleza de los datos lineales puede ser de orden natural o artificial.

En el primer caso se trata de los datos que representan las vías de comunicación y cursos fluviales² principalmente.

Este tipo de información es de gran interés en la interpretación del territorio y en la comprensión de su estructura organizada. Sin duda, las vías de comunicación son los elementos geográficos básicos a través de los cuales se produce la difusión de las innovaciones (Thèrese Saint-Julian). Estos ejes se comportan como auténticos canales de difusión de las innovaciones y, por extensión, del desarrollo a través de la superficie territorial.

Estas afirmaciones quedan claramente constatadas cuando se estudia la evolución del desarrollo de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). En el caso del Territorio Histórico de Vizcaya la difusión de la industrialización se realiza a través de los valles del Ibaizábal-Nerviión por donde discurren los ejes viarios de Bilbao-San Sebastián y Bilbao-Vitoria-Burgos, produciéndose, de esta forma un proceso de difusión económico-industrial en los espacios comarcales del Duranguesado y Cantabria alavesa que presentan una estructura productiva semejante a la del Gran Bilbao. Mientras, el resto del espacio vizcaíno se encuentra caracterizado por un estacionamiento demográfico y económico así como por la ausencia de centros de urbanización de tamaño medio capaces de promover un proceso de crecimiento autocentrado.

Por su parte, en el territorio de Guipúzcoa la carretera N1 Madrid-Irún ha constituido un auténtico eje vertebrador del territorio por donde se han difundido las innovaciones, sirviendo, a la vez, de pasillo de salida hacia la Europa Comunitaria. En este eje estructurador se encuentra Tolosa como núcleo catalizador del desarrollo guipuzcoano.

El segundo tipo de datos lineales está conformado por los de naturaleza artificial. Este tipo de líneas es muy frecuente en la cartografía temática donde se diferencian distintas áreas superficiales y que se corresponderían con los trazos de separación o delimitación entre entidades superficiales (caso de los límites de las unidades administrativas, tipología de suelos, usos de aprovechamientos agrícolas, etc). Estas líneas son convencionales, no se corresponden con limitaciones existentes en la realidad y son simplemente cartografiadas al objeto de una mejor representación del contenido territorial.

² En el caso de una clasificación jerárquica de la red hidrográfica de un territorio y, en el supuesto de que la anchura del curso fluvial sea importante en una escala determinada, normalmente se registra el eje del mismo como un trazo continuo, siendo, en este caso, codificada la anchura como un atributo temático de la entidad lineal.

3.3. Los datos superficiales constituyen la información más importante en un SIG, y hacen referencia a datos de dos dimensiones o bidimensionales. Se pueden diferenciar dos tipos principales.

Un primer tipo viene conformado por los elementos resultantes de particionar el espacio geográfico de forma que, dentro de cada una de estas particiones, el valor de sus atributos es constante. Se expresa por convención que el valor determinado de un elemento dentro de un espacio que, a su vez, puede ser resultado de la partición de otro más amplio, es uniforme o representativo del conjunto; sería la universalización de un dato promediado al conjunto. Este tipo de datos se emplea por ejemplo en la atribución de valores a las zonas resultantes de la clasificación o Cluster derivado de un análisis multivariante.

Como segunda posibilidad esta partición del territorio puede venir ya dada, caso de las unidades administrativas, o puede ser el resultado de una clasificación del fenómeno estudiado que se reparte a lo largo del espacio, caso de las clasificaciones de tipos de suelo o de materiales geológicos, etc.

3.4. Los datos tridimensionales referidos a los volúmenes de la superficie terrestre están ejemplificados por la topografía del suelo, representándose normalmente el volumen por la superficie que lo limita.

4. ESTRUCTURA DE LOS DATOS y FORMAS DE REPRESENTACION DE LA INFORMACION ESPACIAL

Las dos estructuras básicas en que se organizan los datos son el sistema vectorial y el sistema raster. La diferencia esencial entre ambos radica en el modelo de espacio producto de la aplicación de uno u otro sistema de geocodificación de los datos.

4.1. La estructura vectorial como forma de representar el componente geométrico de las entidades geográficas presupone un tipo de datos continuo que se define mediante un contorno.

Estas líneas definitorias del contorno o fronteras son las que describen los elementos superficiales y que vienen determinados por conjuntos de pares de coordenadas cartesianas dado que estamos en presencia de un sistema regido bajo los principios de la geometría euclídea que delimitan los segmentos rectos de los contornos. De esta forma la estructura vectorial se encuentra definida por la conjugación de diversos elementos básicos tales que nodos los cuales señalan los extremos de las líneas que, a su vez, conforman los polígonos o áreas geográficas diferenciadas cuyos puntos de intersección se encuentran

determinados por nodos en cuanto puntos de confluencia de tres o más elementos lineales.

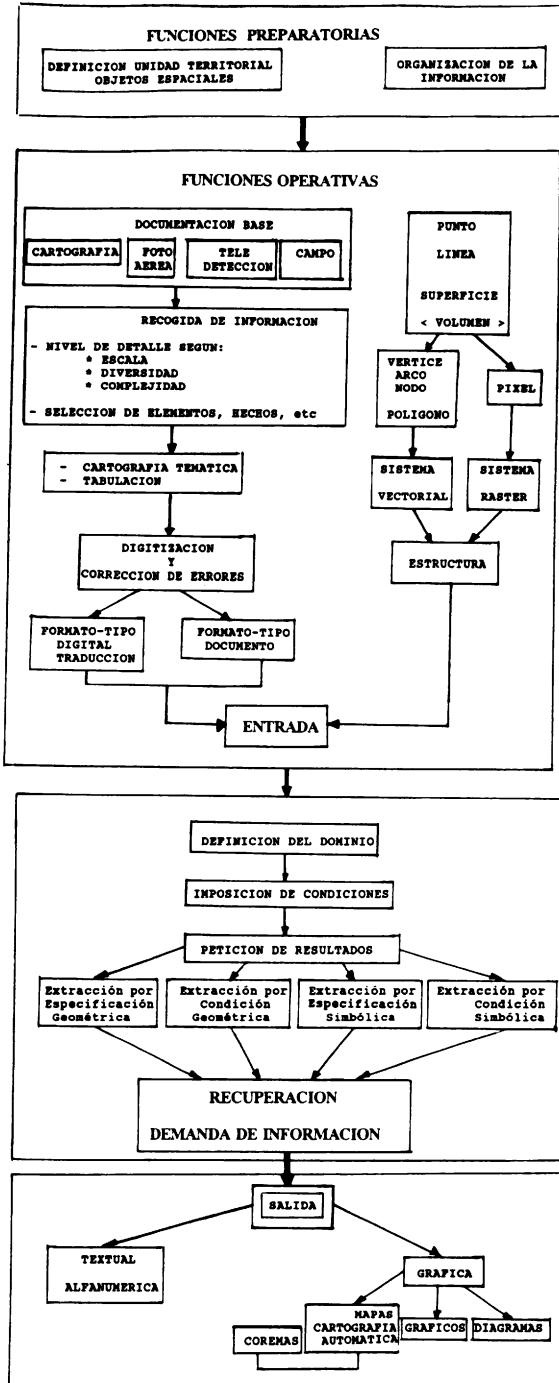
La creación de un sistema de información geográfica de estructura vectorial requiere de los tres elementos básicos que conforman cualquier unidad espacial: punto, línea y superficie. De este modo a partir de una tabla de digitización se van señalando los puntos cuyas coordenadas geográficas x e y son introducidas en el ordenador conformando una base de datos; la sucesión de estos valores numéricos, que representan las coordenadas de los elementos, van definiendo las líneas o trazos que, a su vez, conformarán los polígonos o unidades básicas de división territorial a las que irán referenciados todas las series de datos. Con ello tenemos una imagen digital susceptible de reproducirse de forma repetitiva con diversos contenidos informativos dependiendo de nuestras necesidades.

J. Bosque Sendra distingue varias estructuras de datos que se apoyan sobre este modelo vectorial general (que son claramente expuestos en su obra *Sistemas de Información Geográfica*, 1992:

- lista de coordenadas;
- diccionario de vértices;
- organización DIME;
- estructura arco/nodo.

Este es el sistema utilizado en la elaboración de la cartografía automática de la desigual distribución del desarrollo socioeconómico en el espacio de la CAPV (J.A. Portugal - 1987). A este objeto y como se hace también referencia más adelante, se elaboraron 228 polígonos (correspondientes al total de municipios) definidos por segmentos rectos, los cuales, a su vez, se definieron por sus vértices como puntos geométricos determinados por las coordenadas x e y de cada uno. Se creó así un fichero con el listado de los registros-vértices identificados por un código numérico y por sus coordenadas, de forma que los objetos lineales quedaban codificados al indicarse los vértices en que se inicia y termina cada segmento. Con ello los polígonos quedaban definidos por los segmentos rectos que los delimitan y aparecían codificados a partir del vértice inicial del segmento del que se parte y el vértice en el que termina el último segmento que cierra la figura poligonal. Este último vértice presenta la misma localización geométrica que el primero utilizado, dado que se trata de una figura (polígono) cerrado. Los eventuales errores posteriores podrán deberse precisamente a la existencia de figuras poligonales no cerradas.

Los 228 polígonos definidos fueron las unidades espaciales de referencia sobre las cuales se representaron los valores de los resultados de un análisis en componentes principales (ACP) y de una clasificación Cluster que distinguía



una tipología de cinco clases de municipios en razón de sus niveles de desarrollo socioeconómicos (Véase Mapa 1).

4.2. Por su parte, la **estructura ráster** se configura a partir de un tipo de datos discretos consistente en la aplicación de una malla (normalmente reticular) a la superficie que se va a representar.

En la estructura raster el espacio de estudio se divide en un conjunto de teselas regulares y contiguas, que contienen una información concerniente o referida singularmente a las líneas propias de la tesela, adoptando así cada una de ellas un sólo valor para cada atributo determinado. Estas teselas constituyen, por convención, las unidades básicas de referencia con las cuales irá relacionado todo el sistema de información territorial. Obviamente, con este medio de geocodificación de los datos se anula toda representación cartográfica del territorio para acomodarse a una estructura reticular que no se corresponde con las demarcaciones de la realidad; luego supone un proceso de reduccionismo gráfico a su más simple expresión, dado que en las teselas no cabe la partición o división de las mismas.

Un aspecto importante en la representación raster es el tamaño de la unidad de referencia de la malla reticular, de forma que cuanto más pequeño sea el pixel mayor precisión presentará la estructura digital del mapa producto. En este sistema, a diferencia del modelo vectorial, el punto de origen de coordenadas se sitúa, por convención, en el vértice superior izquierda del mapa.

Los sistemas de información de estructura raster adquieren particular importancia y desarrollo a partir de la profusión del empleo de periféricos informáticos tales como plotters, scanners, tablas digitizadoras y paquetes informáticos de recogida y tratamiento de datos de forma matricial, etc, que favorecen sobremanera el empleo de este sistema de geocodificación. Cabe destacar la aplicación del tratamiento raster de la información en los análisis de aptitud, capacidad e impacto del territorio, particularmente interesantes por la posibilidad que ofrecen de aplicar operaciones aritméticas y estadísticas entre las teselas dando lugar a clasificaciones, agrupaciones y particiones del conjunto del territorio muy ajustados a nuestras necesidades de exploración de hechos físicos o humanos del territorio, a la vez que servir de interesante instrumento para la planificación y ordenación territorial.

En el Gráfico 1 se recoge un ejemplo del estudio elaborado para la Ordenación Rural del Somontano Norte del Moncayo (Zaragoza, 1983) en el cual se plantea elaborar una cartografía de capacidad de algunas posibles actuaciones susceptibles de dinamizar socioeconómicamente este espacio de montaña caracterizado por su depresión y marginalización económicas. Entre

APTITUD ORGANIZACIÓN

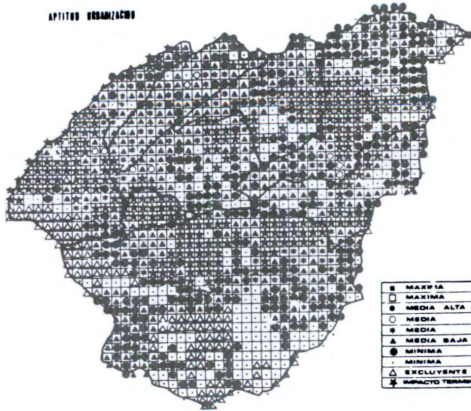
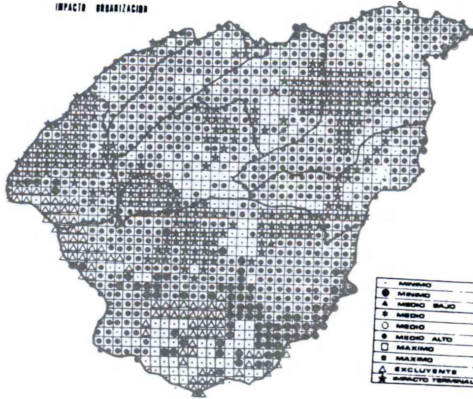


Gráfico nº 2

Urbanización, Aptitud, Cuantificación de resultados

Intervalo	Clase	nº de coloms super. Ha.	%
218-193	8	--	--
192-187	7	1	16,06
186-185	6	1	16,06
184-121	5	15,5	217,93
120-97	4	78,5	1.103,71
96-73	3	254,5	3.578,27
72-49	2	342	4.808,52
48-24	1	178	2.502,68
0	0	94	1.321,64
*	*	239	3.340,34
TOTAL		1.203,5	16.921,21

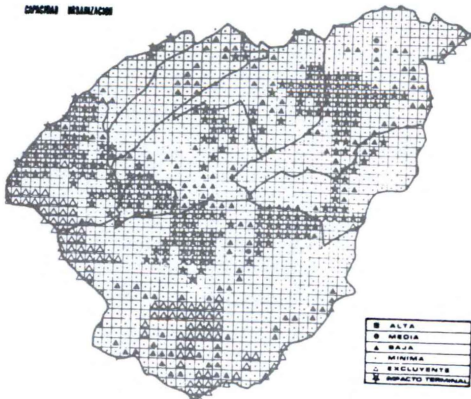
IMPACTO ORGANIZACIÓN



Urbanización, Impacto, Cuantificación de resultados por clase

Intervalo	Clase	nº de coloms super. Ha.	%
81-73	*	239	3.340,34
72-64	2	--	--
63-55	3	409,5	8.569,57
54-46	4	--	--
45-37	5	--	--
36-28	6	--	--
27-19	7	82	1.152,92
18-9	8	177	2.488,62
0	0	94	1.321,64
TOTAL		1.203,5	16.021,21

OPORTUNIDAD ORGANIZACIÓN



Urbanización, Oportunidad, Cuantificación de resultados por clase

Clase	nº de coloms	Superficie Ha.	%
A	--	--	--
B	3	42,10	0,24%
C	159,5	1.961,57	11,59%
D	774	10.235,68	60,49%
e	36	1.321,64	7,81%
*	239	3.366,34	19,95%
Total	1.204,5	16.921,21	100%

estas actuaciones se encuentra la actividad urbanizadora. Para ello se dividió el territorio de estudio (169 Km² en cuadrículas de 1,5 cm. de lado sobre una cartografía de escala 1:25.000)³.

A partir de cartografía analógica y temática, así como de distintos análisis derivados de cruces de matrices de información se llegó a elaborar, de un lado, una cartografía producto que expresaba las cuadrículas de mayor aptitud para una actividad urbanizadora, de otro lado, otra cartografía que indicaba los distintos niveles de impacto que dicha actividad produciría en el territorio. Del análisis diferencial de aptitud e impacto se obtiene la cartografía de capacidad o los diferentes niveles de acogida idónea para la actividad para el conjunto de píxeles. Como se observa, todo este proceso encierra la aplicación de un sistema de información de tipo raster.

4.3. Ventajas e inconvenientes de cada sistema de representación

Según J. Bosque Sendra la estructura vectorial resulta más idónea para la elaboración de gráficos y mapas precisos. La información disponible es más compacta y más exhaustiva, dado que la topología está definida de forma completa y explícita. Pero estas ventajas se alcanzan a partir de una organización de los datos muy laboriosa y compleja en su realización y en su actualización.

Por su parte, el modelo raster presenta una organización más simple de los datos que permite realizar análisis con mayor facilidad y menor coste en su preparación, ya que hace posible programar mediante operaciones con matrices. Su inconveniente principal es el gran volumen de información que acumula, que será mayor conforme se requiera una mayor precisión, lo que exige reducir el tamaño del píxel y, en consecuencia, aumentar el número de filas y columnas de la retícula superpuesta.

5. FUNCIONES OPERATIVAS QUE CUMPLE UN SIG

El sistema de información geográfica al igual que cualquiera otra base de datos computerizada puede ser descrito como sucesión de fases que van desde la simple observación de un hecho o fenómeno geográfico en un espacio territorial, hasta la toma de decisiones en la gestión de recursos de la planificación territorial. Básicamente las funciones que cumple un SIG son tres:

³ En la aplicación del programa MAP a Cataluña se redujeron las 995 unidades municipales a 32.000 cuadrículas cuando se utilizó la unidad equivalente a 1 km², mientras que se empleó la malla de 1/4 de km² el número de unidades ascendió a 128 000.

- función de entrada de información (alimentación);
- función de recuperación de la información
- y salida de la misma (producto).

5.1. Funciones preparatorias

Con anterioridad a estas fases plenamente definitivas de un SIG se hace necesaria una reflexión sobre la previa organización de la información territorial, así como la definición de la unidad base de referencia espacial que constituirá el soporte físico donde se irá implementando toda la información al objeto de elaborar una base de datos coherente que, a su vez, sea parte integrante de un sistema de información geográfico más amplio.

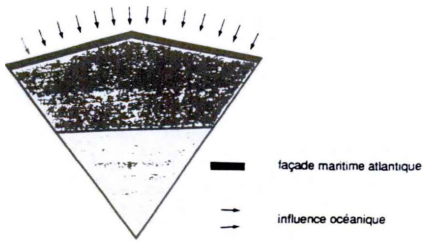
A. Definición de la unidad territorial. Generalmente las unidades territoriales utilizadas en trabajos de investigación geográfica aparecen ya previamente definidas dado que constituyen unidades administrativas convencionalmente delimitadas respecto de las cuales se publican la práctica totalidad de los datos estadísticos de carácter oficial.

Puede ser recomendable el empleo de la unidad administrativa municipal por ser la base espacial de referencia de menor entidad sobre la que existen datos estadísticos oficiales de forma que pueden, más tarde, realizarse fácilmente todo tipo de agregaciones o combinaciones de unidades posible. Cataluña sin embargo estructura su territorio en base a la unidad comarcal.



Pero hay que recordar que, en determinados tipos de estudios, se rompen los límites administrativos ya que los hechos de carácter físico no se circunscriben forzosamente, en todos los casos, a dicha delimitación administrativa sino que se presentan sobre la superficie en forma de manchas multiformes, caso de los estudios de planificación de usos de suelo o cualquier otro estudio del espacio físico-natural. Esta área de estudio se concibe, además, como un sistema abierto con una serie de flujos (materia, energía, información) que atraviesa los límites del sistema en sentido biunívoco.

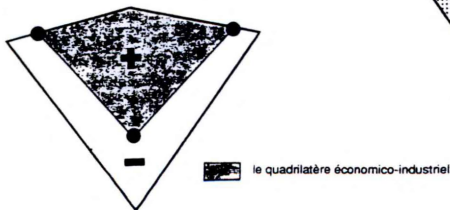
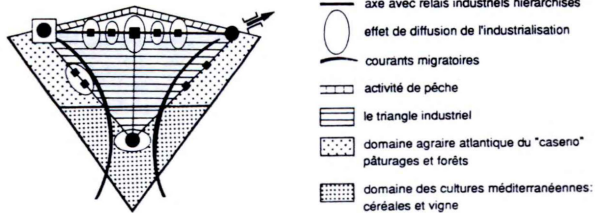
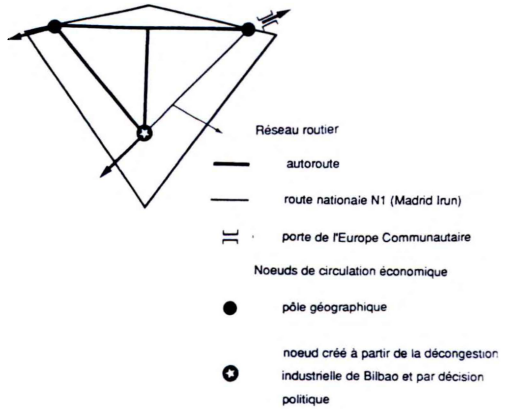
Con esto se quiere significar que el área problema o de estudio se ubica en un contexto más amplio con el que mantiene relaciones que interfieren en el propio sistema. Desde esta perspectiva se sale al paso, al menos de forma parcial, a problemas tales como el derivado de las escalas de observación o de autocorrelación espacial, así como el de las líneas de investigación geográfica excesivamente descriptivas que particionan el territorio a manera de continentes de información ajenas a cualquier interconexión con el entorno más próximo.

Gráfico nº 3

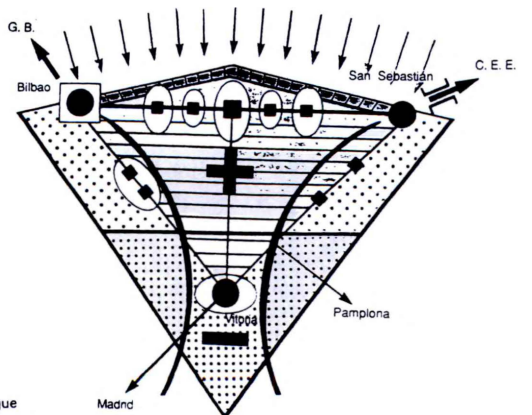


Domaines bioclimatiques d'après Köppen

-  atlantique (Cfb)
-  méditerranéen de transition (Cs)



les creux marginaux



Le modèle basque

B. Organización de la información. Una vez delimitada el área de estudio, nos encontramos ya en disposición de proceder a la recogida de información primaria dando inicio a la primera fase del entrada de información dentro del proceso de elaboración de un SIG.

Esta entrada de datos se encuentra mediatizada por dos hechos importantes: de un lado, el tipo de fuente de información territorial, y, de otro, el tipo de estructura, geocodificación o formato digital de la base de datos.

Con anterioridad a su introducción en el sistema, la información territorial puede encontrarse en formato digital o bien constituir el contenido de algún documento analógico del tipo de cartografía temática o fotografía aérea.

En el supuesto de presentarse la información ya digitizada, el proceso de entrada de información consiste en la transformación de los datos georreferenciados en forma de pares de coordenadas a su traducción en datos procesables y gestionables para su posterior representación alfanumérica o gráfica.

Para el caso de que la información deba ser extraída de algún documento ad hoc el proceso de alimentación de datos requiere un proceso más complejo que consiste en la preparación de los documentos, la digitización y corrección de errores originados.

5.2. Fase de preparación de documentos y recogida de información

La recogida de información constituye, sin duda, la fase inicial básica sobre la que se sustentan todas las demás etapas de construcción del SIG. Por ello es de suma importancia que los datos que se obtengan o elaboren *ex novo* en esta fase de prospección y cartografía representen, de la forma más fiel posible, las características, estructura y contenido del territorio que se analiza, a la vez que se adecúen a los objetivos planteados.

Dentro de la fase de inventario se distinguen una sucesión de etapas tales como:

- 1) planteamiento de criterios de selección (filtros) de elementos, hechos geográficos que se van a analizar, así como la especificación del nivel de detalle con que se pretenden abordar;
- 2) recogida de la información;
- 3) representación tabulada de los datos en matrices de doble entrada o en soporte cartográfico.

A) Fase de preparación de documentos y recogida de información. Recomendaciones a seguir en la fase de inventario

La idea central que debe presidir toda la fase de recogida y elaboración del inventario es la de tomar solamente la información más representativa del territorio que se estudia y que resulte de significativo interés para nuestros objetivos planteados al inicio de la investigación. Por tanto al realizar el inventario deben tenerse presente dos ideas claves: de un lado, fijar el nivel de detalle deseado y, de otro, seleccionar los elementos, variables, factores, hechos, fenómenos significativos en cuanto a su aportación de contenido informativo.

A su vez, ambas recomendaciones se encuentran supeditadas a factores y circunstancias diversas tales como las características intrínsecas del terreno, los objetivos-marco del análisis, las necesidades planteadas por cada actividad de planeamiento o medidas de actuación previstas, actividades que se requieren potenciar, ubicar o frenar, etc.

Un factor igualmente determinante lo constituye, en último término, el tipo de disponibilidad, accesibilidad y estado de la información que se precise o necesite.

B) Determinación del nivel de detalle o exactitud.

La determinación del nivel de precisión depende de tres criterios principales: escala del trabajo, diversidad y complejidad del área.

En primer lugar se encuentra el criterio, siempre complejo, de la escala de trabajo⁴ y de densidad de información. Ambos condicionantes deben presentarse en relación directamente proporcional, de forma que a una mejor escala se haga corresponder una mayor densidad de información, procurándose, en este sentido, extraer la mayor cantidad posible de información conforme aumenta la escala con

⁴ Como se sabe la escala es la relación entre las distancias medidas sobre el mapa y las distancias reales, de forma que el volumen de información que puede contener un mapa está en relación directa con su escala. Normalmente a efectos de solapar una malla reticular sobre una cartografía para extraer información territorial, se considera como tesela mínima cartografiable la equivalente a un círculo de 4 mm de diámetro que equivale a una escala 1:50.000 a algo más de 3 Has; en estudios más detallados, de pequeñas superficies y grandes escalas puede llegar a reducirse hasta 1 mm. Obviamente estos márgenes de operatividad siempre quedan supeditados al criterio del investigador y al tipo de investigación que se realice.

que se trabaja. Resulta obvio que otra actividad complementaria a ésta será una deseable depuración posterior de la información.

El segundo criterio condicionante del nivel de detalle en la fase de recogida de información es el de la heterogeneidad del área de estudio. Las áreas muy diversas exigen un nivel de detalle mayor, una disección del terreno más minuciosa y una recogida cuidada de sus elementos frente a aquellas otras áreas que presentan menos diversidad o una mayor homogeneidad en el reparto de sus elementos geográficos.

El tercer criterio es el de cantidad y complejidad de los fenómenos geográficos que se pretenden estudiar; cuanto mayor sea su número y mayores exigencias requiera la recogida de información debido a la complejidad de dichos fenómenos, mayor deberá ser el nivel de precisión y detalle, haciéndose precisa una cartografía de menor escala.

Estos dos últimos criterios se encuentran claramente manifiestos en los supuestos de toma de datos referidos a actividades socioeconómicas. Este tipo de información es particularmente variable en períodos cortos de tiempo, quedando reducida su presencia, normalmente, a unidades espaciales de reducida superficie, frente a la información de orden físico-natural de carácter más estable y de mayor extensión territorial.

En principio todos los datos susceptibles de referenciación geográfica pueden introducirse en el sistema. Los datos puntuales (puntos) se definen por sus coordenadas mientras que en los datos lineales y superficiales su definición varía según se trate de una estructura geocodificada vectorial o raster. En el primer caso, se da un valor representativo (cualquier medida de tendencia central o dispersión: media, varianza, etc) que será significativo del polígono en cuestión. En el caso del sistema raster el dato se tomará, por convención, de la información expresada en el vértice inferior izquierda de la tesela o cuadrícula.

En los sistemas de información geográfica todo dato puede ser identificado por las coordenadas x e y o representación de los datos por su configuración y localización geográficas; por el nombre geográfico del elemento que se registra (o protocolo, según la nomenclatura SIG); o por una clave que se corresponde con una tipología concreta que se refiere a cada grupo homogéneo de datos (este último método obliga a la creación y definición previa de un diccionario de claves).

El proceso de elección de variables puede realizarse de dos maneras posibles según se realice su selección y filtrado antes o después de la toma de datos. Se puede extraer del territorio la mayor cantidad posible de variables y realizar, en un segundo tiempo, un filtrado de esa información a través de un proceso de

reflexión de la misma en consonancia con los objetivos del estudio (caso de las sucesivas fases de filtrado de información que se realiza en el análisis de componentes principales a partir de las comunalidades extraídas de las matrices de correlación de las variables). Puede también realizarse una previa reflexión de los objetivos e intereses y, en función de los mismos, ir recogiendo la información hasta elaborar ex initio una batería óptima de variables acorde con los objetivos de investigación. Esta elección de variables resulta en ocasiones muy clara, caso por ejemplo del significado de los valores de la pendiente del suelo para los estudios de cultivos agrícolas; caso del hecho determinante de la altitud en los períodos vegetativos de las plantas; o caracteres demográficos y de la mano de obra en el desarrollo económico industrial de un espacio, etc.

En otros supuestos la elección es menos clara, caso por ejemplo de la explicación de las causas de la inflexión o descenso de la potencialidad económica de un territorio.

Cuando en el proceso de selección de la información el grado de incertidumbre sea elevado debido a la no definición de los objetivos con la suficiente claridad, o debido a la complejidad de las variables por sus aspectos, caracteres y cualidades multiformes, sería aconsejable realizar un análisis detallado de una parte del territorio a manera de zona piloto con el fin de deducir o, al menos, clarificar los elementos que pueden aportar mayor contenido informativo al conjunto.

C) Recogida de la información y primeros productos intermedios

La fase de recogida y entrada de información da paso a la realización de dos tipos de productos: una cartografía temática o una expresión tabulada de los datos que permita almacenar, gestionar, analizar y recuperar la información. Esta última posibilidad se correspondería con la propuesta elaborada por Berry para ordenar la información mediante un sistema tridimensional o matriz de información territorial cuyas columnas representan los lugares, las filas las características y la tercera dimensión (temporal) integra esta misma información en una serie de cortes en el tiempo.

La toma de datos o recogida de información exige el uso de una serie de materiales y técnicas auxiliares que se constituyen en fuentes de alimentación originarias de la base de datos:

- utilización de mapas topográficos (cartografía);
- interpretación de fotografía aérea;
- teledetección a partir de la información recibida del Landsat;
- trabajo de campo.

D. Digitización (Sistema vectorial y raster) y corrección de errores

Una vez preparados los documentos que sirven de fuente de creación de la base de datos y posterior alimentación continuada de la información se pasa a la tarea de digitización y corrección de errores.

La digitización se define como el proceso de representación de los datos en base a su configuración espacial para lo cual se precisa de la grabación de las coordenadas x e y de los puntos, que definen esa entidad espacial. Tiene aquí sentido recordar que la mapificación de un elemento o hecho geográfico supone la reducción de un espacio multidimensional (espacio a n dimensiones) o una representación cartográfica bidimensional (o, a lo sumo, tridimensional con ayuda del ordenador), de forma que nos movemos en un sistema de coordenadas cartesianas donde cada punto se define por los valores de sus proyecciones sobre un haz de ejes ortogonales ($x - y$).

Cuando se trate de la representación de elementos puntuales, será suficiente la entrada de dos valores numéricos, mientras que en los casos de elementos lineales o superficiales la identificación vendrá dada por un directorio de pares de datos o coordenadas que se corresponderán con los puntos que dibujan el polígono o unidad espacial de referencia.

La tarea de digitización variará dependiendo de la estructura de los datos. En el sistema de geocodificación de tipo raster esta operación se realiza mediante la superposición de una malla reticular sobre la superficie que se quiere representar y la codificación del valor que toma el atributo en cada tesela o célula. En orden a una mayor simplicidad y claridad se toma un único valor que se hará representativo de toda la célula. Este valor puede ser bien el representado en el ángulo inferior izquierda de la tesela o un valor promediado del conjunto que comprende la célula.

El proceso de entrada de datos se realiza a partir de un lenguaje conversacional usuario - sistema en dos fases sucesivas. En una primera etapa se definen los parámetros generales (entorno de aplicaciones) de la entrada de datos; en concreto, el tamaño de las células, el tipo de atributo a registrar y la forma de recogida de su valor. En un segundo tiempo se realiza el registro sucesivo de los valores que tome el atributo para cada una de las células o retículas. Este proceso se repite para cada atributo que se quiera significar del territorio.

Como viene insinuándose a lo largo del estudio la digitización de datos tipo raster se utiliza generalmente en la realización de estudios de evaluación de

impacto y capacidad de actividades. Se divide el territorio en cuadrículas regulares mediante la superposición de una malla reticular. La actividad que se propone evaluar presupone una serie de necesidades y atributos que mediante un juego de valoraciones cuantitativas y pesos determina las células más idóneas para la acogida de esa actividad. Sin embargo, dicha actuación también supone unos efectos, atributos negativos incompatibles que, asimismo, determinará aquellas células que presentan caracteres incompatibles para la práctica de aquella actividad. A través de operaciones algebraicas simples se llega a delimitar dentro del territorio las retículas susceptibles de acoger dicha actividad configurándose como espacio de mayor aptitud y menor impacto, en suma, con mayor capacidad.

La digitización de una estructura vectorial, además de ser el de mayor sencillez, es el sistema más extendido. Tiene como base de expresión gráfica las piezas elementales de toda representación bidimensional: punto, línea y superficie que combinadas dan lugar a una descripción completa de todos los elementos de un mapa: un conjunto de puntos definen una línea y varias líneas determinan una superficie. Con ello, bastará que sean registrados solamente los nodos que definen los segmentos para que sucesivamente se vayan conformando los polígonos (superficies) mediante el encadenamiento de los segmentos.

La digitización vectorial exige un lenguaje usuario -sistema cuyas operaciones se realizan simultáneamente en un único tiempo sobre la tabla de digitización como uno de los periféricos posibles en este proceso de digitización se van señalando mediante un lector óptico, punzón o ratón puntos sucesivos que conforman el polígono que se quiere definir, simultáneamente los pares de coordenadas cartesianas, que describen cada uno de los puntos, se van introduciendo y registrando en el ordenador hasta conformar el conjunto de los polígonos que estructuran el territorio. Conviene resaltar que el nivel de precisión, claridad y concordancia con el mapa matriz estará en relación directa con el número de segmentos definidos y, éstos a su vez, con la cantidad de puntos registrados, de forma que la mayor precisión exige siempre mayor número de registros.

Generalmente la digitización vectorial va seguida de una corrección de errores que se realiza de forma conversacional e interactiva empleando ordenadores con tarjeta gráfica. En esta fase tiene lugar la corrección de la forma, diseño gráfico, situación geográfica relativa de cada unidad geográfica, cerrando los límites de aquellos polígonos que hayan quedado abiertos porque se ha producido una discontinuidad de definición de segmentos o por errores debidos al teclado de identificadores numéricos, etc. Con este fin debe quedar absolutamente comprobado que el identificador numérico asignado a cada entidad territorial

(municipio o cualquier otro objeto del territorio) del mapa matriz se corresponde exactamente con el polígono definido a partir de los registros de los segmentos introducidos en el ordenador.

La importancia de la exactitud y coherencia de los identificadores numéricos se explica dado que la información referida a los atributos temáticos de cada unidad de referencia se encuentra en un fichero diferente del que contiene el directorio de las unidades espaciales nominadas conforme a un identificador numérico. En suma, el objetivo último es la búsqueda de la absoluta coherencia entre la información geométrica y temática.

En la delimitación y caracterización de las áreas con desarrollo socioeconómico desigual de la CAPV se utilizó el programa UNISAS elaborado por el equipo de investigación de la Maison de la Géographie de Montpellier (MGM) consistente en la combinación, en una sola unidad programada, del paquete de análisis estadístico SAS (Statistical Analysis System) y UNIRAS (Universal Raster System) consistiendo en un programa de conversión vector-a-raster. De esta forma se realizó la digitización vectorial de la información gráfica y se atribuyó a cada polígono el contenido de los resultados estadísticos derivado de un análisis factorial multivariante en componentes principales y clasificación jerárquica ascendente (Cluster) aplicado a los 228 municipios a partir de la aplicación estadística SAS.

5.3. Función de consulta al sistema y recuperación de la información: la demanda de información

La operatividad de un SIG está en relación estrecha con el diseño del lenguaje de consulta adaptado al mismo. Para ello se hace necesario que dicho lenguaje permita la máxima flexibilidad y amplitud de posibilidades en las demandas de consulta y petición de información. Del mismo modo será deseable que la construcción del conjunto del sistema permita la consulta a usuarios carentes de conocimientos informáticos y de la organización interna del sistema (sería el tipo de operador que se define como usuario paramétrico).

La demanda de información al SIG comprende tres tareas principales: definición del dominio, imposición de condiciones y petición de resultados.

A. La definición del dominio consiste en la expresión clara por parte del usuario de la parte del territorio (área) de la cual solicita información. Sería una primera etapa de concreción geográfica de la demanda en la que se ofrecen al usuario diversas posibilidades de definición del dominio: dominio poligonal o geométrico, cuya delimitación vendría dado por los pares de coordenadas cartesianas que definen los vértices de la figura geométrica; dominio zona

conocida, cuando se trata de una unidad administrativa o geográfica ya previamente determinada de forma ajena y exterior al usuario; dominio de unión, intersección o diferenciación de varias zonas conocidas, que supondría una aplicación práctica de la teoría de conjuntos y álgebra booleana; dominio definido por el nombre geográfico de cualquier dato y que reuniría las zonas en que el mismo estuviese presente.

B. La imposición de condiciones comporta una etapa opcional que se ofrece al usuario y que consiste en la especificación de un conjunto de condiciones referidas a los tipos de datos sobre los que se realiza la demanda, de forma que mediante operadores relacionales (que enlazan términos claves con valores numéricos) se permite un acceso directo a un tipo de información muy concreto y cualificado. Cabe una mayor complejidad en esta demanda mediante el uso de operadores lógicos. Estas proposiciones condicionales constituyen verdaderos requisitos indispensables de forma que en caso de no cumplirse aquéllas, no tiene lugar las órdenes de ejecución del programa y no se procesa la demanda.

C. En el proceso de recuperación de información en un SIG, J.A. Cebrían distingue varias posibilidades de extracción de datos. Este proceso es definido como una selección de un subconjunto de información contenida en la base de datos capaz de satisfacer por sí o, en combinación con otros subconjuntos, una demanda concreta solicitada por el usuario. La extracción de datos puede realizarse de cuatro modos:

a) **Extracción mediante especificación geométrica**, a partir de un dominio espacial determinado por los pares de coordenadas cartesianas que definen sus vértices (según se ha explicado más arriba respecto al dominio poligonal o geométrico) se trata de extraer todas o parte de las entidades geográficas contenidas en dicho dominio (datos de un tipo determinado o existente en el dominio) así como todos o parte de los atributos de los mismos.

b) **Extracción mediante condición geométrica**, comporta una demanda cualificada de la anterior, de forma que se realiza la extracción de los datos que se encuentran en el área definida como resultado de aplicar una condición geométrica a un dominio espacial; es decir, extracción de todas las entidades geográficas que se encuentren dentro del perímetro definido por una condición geométrica a partir de un área concreta, por ejemplo todos los datos que se encuentran en un círculo de x metros de radio a partir del núcleo y de población.

c) **Extracción mediante especificación simbólica**, extracción de todos o parte de los datos y sus respectivas características que corresponden a una

concreta denominación, representación o toponimia concreta, por ejemplo todos los datos concernientes al medio físico comprendido entre x e y niveles hipsométricos.

d) **Extracción mediante condición simbólica o lógica** constituye una demanda cualificada con respecto al modo anterior. Es la extracción de aquellos datos cuyas características cumplen unas condiciones expresadas, a priori, por el usuario mediante operadores relacionales (condición simbólica) y/o lógicos (expresiones booleanas).

5.4. Salida de Información

La última etapa del proceso de ejecución de un Sistema de Información Geográfico es el de la salida de información. Es la fase de materialización, visualización, expresión de las demandas solicitadas por el usuario.

La salida de información puede ser textual y gráfica:

A. La salida de información textual consiste en un conjunto de datos recogidos en forma tabular y referidos tanto a los valores contenidos en la base de datos como a los resultados derivados de operaciones estadísticas efectuadas con los mismos. Estos últimos resultados se refieren a un conjunto de parámetros estadísticos representativos de la distribución de los valores de las características de los datos (medidas estadísticas descriptivas de tendencia central y dispersión de un conjunto de datos: media, varianza, desviación típica, etc).

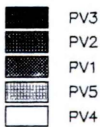
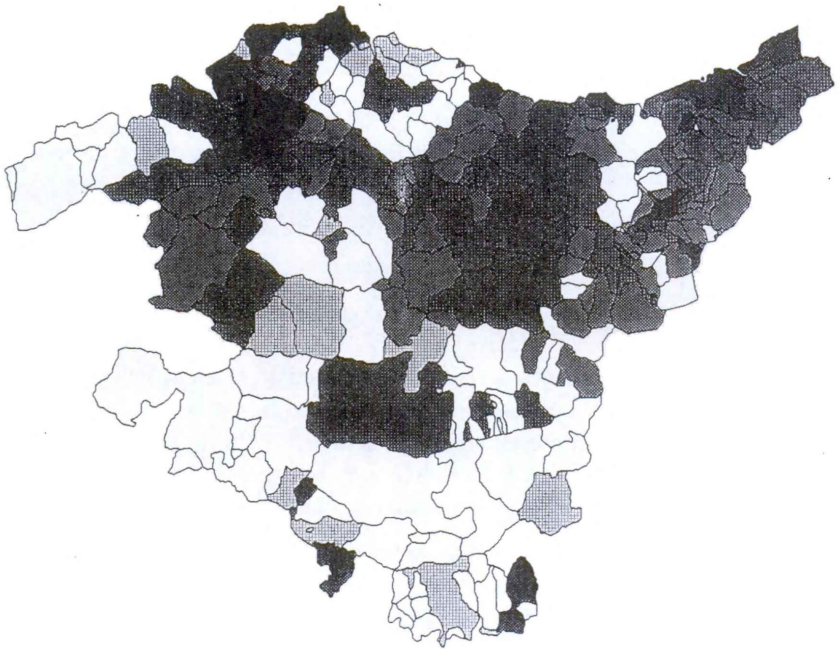
B. La salida de información gráfica se realiza con ayuda de periféricos gráficos que constituyen dispositivos de un sistema informático conectados y controlados por un ordenador y que permiten de forma automática reproducir dibujos sobre el papel. Existen tres tipos de periféricos gráficos: la impresora de líneas que reproduce el dibujo por medio de caracteres alfanuméricos; el trazador de curvas o plotter que reproduce con exactitud el dibujo mediante un trazador; pantalla de rayos catódicos u ordenadores con tarjeta gráfica que hacen posible visualizar el dibujo (con la paleta de color asignados a las clases de polígonos).

Esta información gráfica puede presentarse en forma de mapas, gráficos o diagramas. Estas dos últimas salidas corresponden a representaciones gráficas resultado de manipulaciones estadísticas de los datos de la base como, por ejemplo, a partir de la clasificación de los valores de los atributos temáticos de cualquier tipo de dato.

Conviene precisar que el mapa, bien como documento de base que aporta información, bien como producto informativo, debe valorarse en su propio contenido o, mejor, en la definición de los objetos básicos estructurantes del

PAYS BASQUE

Classification Analyse socio-économique 1981



0 10 20 km.



territorio que podrán, posteriormente, ser cargados de información. Con ello se quiere llamar la atención sobre la prioridad de lo sustancial sobre lo formal. La perfección de los contornos de la cartografía-producto resulta un hecho accesorio que puede ser perfeccionado paulatinamente conforme las necesidades estéticas del producto lo demanden.

Por su parte, la salida gráfica en forma de mapa requiere un proceso previo de simbolización. Este tratamiento se efectúa mediante la creación y definición de un directorio de símbolos convencionales definidos digitalmente e introducidos en la estructura del programa informático de tratamiento del sistema para que sean reconocidos y traducidos por el lenguaje del ordenador. Cada entidad espacial seleccionada como portadora de un determinado atributo es etiquetada para su representación gráfica con el identificador numérico del símbolo que le corresponde.

De entre las diferentes posibilidades de respuestas gráficas existentes la cartografía automática más sencilla consiste en una salida gráfica en forma reticular (cuadrículas) donde cada impresión (definido por un símbolo previamente codificado en un directorio) representa la información contenida en cada una de las celdas de la malla superpuesta. Este producto cartográfico son los mapas tipo GRID que permiten realizarse con cualquier tamaño de cuadrícula.

El GRID y el MAP son dos importantes paquetes de software que han sido pioneros en la elaboración y ejecución del SIG con salida gráfica como cartografía automática asistida por ordenador. Si bien, ambas parten de un planteamiento matricial para el tratamiento y gestión de la malla reticular que sirve de base para la creación de la base de datos, la estructura GRID presenta una estructura de comandos más rígida que el MAP, el cual está concebido como sistema más flexible y enfocado a la explotación interactiva conversacional de los datos. Más aún, conviene realizar una importante matización dentro de la materia que nos ocupa, entre dato e información, dado que para muchos autores ambos términos llegan a tratarse como sinónimos.

6. REFLEXION FINAL: IMPACTO DE LOS SIG EN LA TOMA DE DECISIONES TERRITORIALES

Como conclusión se debe tener siempre presente que los SIG forman parte del concepto más amplio de sistema de información, con el matiz que aquél integra un contenido de carácter territorial orientado a la comprensión del espacio geográfico para la toma de decisiones y práctica de acciones que sirvan a la mejor organización del territorio.

El enorme interés que despiertan los Sistemas de Información Geográfica debemos contextualizarlo en la denominada economía de información y, en concreto, dentro del sector económico ya denominado cuaternario, cuyo objetivo se orienta a la resolución de problemas territoriales con respuesta a interrogantes de modo inmediato. Obviamente, todo ello ha resultado facilitado por el progreso y aplicación de los procesos informativos.

Los SIG pueden englobarse dentro de los modelos de investigación calificado de inductivos dado que permite reducir y ordenar una información de base al objeto de hacer posible el análisis de hechos interdependientes y sus combinaciones. La importancia que está adquiriendo en nuestras sociedades tecnificadas el recurso a la información conlleva a la observación de un desplazamiento de la toma de decisiones desde las esferas de poder hacia los agentes sociales. El hecho de que nuestro sistema socioeconómico y político se vertebrase sobre una base democrática donde el consenso y la deseada transparencia se configuran como garantes de la convivencia y bienestar social, unido al impresionante desarrollo de los medios informáticos, están predeterminando la ruptura del célebre axioma información es poder. Sin duda, esta ruptura se produce como consecuencia de la mayor capacidad de acceso de los agentes sociales a los niveles de control y de decisión superiores, llegándose a configurar como vehículos transmisores de información desde el nivel de poder hacia la base social, como tamices o filtros de cualquier decisión que no se ajuste formalmente o en su contenido a las necesidades o expectativas de la sociedad, y como agentes de control de la actuación política dado que ahora el poder debe entenderse como delegación de una base popular originaria.

Sin duda esta situación incomoda a los órganos decisores y, por ello, de forma velada muchas veces se generan infraestructuras aisladas de gestión y tratamiento de información que resultan ser incompatibles en su desarrollo con las elaboradas por otras unidades de gestión próximas, evitándose con ello, cualquier implementación sistemática y homogénea que supondría descapitalizar las parcelas de información elaboradas por cada entidad de gestión. Al mismo tiempo, con ello se consigue dificultar la intervención de los operadores sociales en una estructura de decisiones de mayor complejidad donde cualquier aprovechamiento de sinergias no tiene cabida.

BIBLIOGRAFIA

BERRY, B.J.L. (1964): Approaches to regional analysis: a synthesis, en *Ann. Ass. Am. Geogr.*, 54, pp. 2-11.

- BERTALANFFY, L. von. (1976): *Teoría General de Sistemas. Fundamento, desarrollo, aplicaciones*, F.C.E., México.
- BOSQUE SENDRA, J. (1992): *Sistemas de Información Geográfica.*, Rialp, Madrid.
- BRUNET, R. (1973): Structure et dynamisme de l'espace français: schéma d'un système, en *L'Espace Géographique*, nº 4, pp.249-254.
- BRUNET, R. (1972): Pour un théorie de la Géographie regionale, en *Mélanges Meynier*, Rennes.
- BRUNET, R. (1972): Organisation de l'espace et cartographie des modèles: les villes du Massif Central, en *L'Espace Géographique*, nº1.
- BRUNET, R. (1980): La composition des modèles dans l'analyse de l'espace, en *L'Espace Géographique*, nº 4.
- BRUNET, R. (1987): *La carte mode d'emploi*, Fayard-RECLUS, París.
- BRUNET, R. (1987): Carte modèle et chorèmes, en *Mappe Monde*, vol.1, Montpellier.
- CARNAP, R. (1958): *Introduction to symbolic logic and its applications*, nº 4.
- CEBRIAN de MIGUEL, J.A. (1987): Sistemas de Información Geográfica. Gestión y perspectivas de desarrollo, en *Estudios Geográficos*, nº 188, pp. 359-378.
- CEOTMA (1984): *Guía para la elaboración de estudios de Medio Físico*, Serie Monografías nº 3, CEOTMA, Madrid.
- DEPARTAMENT DE GEOGRAFIA - DIRECCIO GENERAL DE POLITICA TERRITORIAL (1983): *Una Aplicación del Programa MAP a Catalunya*, Universitat Autònoma - Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- HARTSHORNE, R.: *The nature of Geograph*, Chicago, 1939.
- HARVEY, D. (1983): *Teorías, Leyes y modelos en Geografía*, Alianza Universidad, nº 60, Madrid.
- HERRERO, R., BOSQUE SENDRA, J., CEBRIAN, J.A. (1980): El Sistema de Información del Instituto Geográfico Nacional (SIGNA), in *Estudios Geográficos*, XLI, pp. 447-466,
- IGARZABAL DE NISTAL, M.A. (1989): Los Sistemas de Información Territorial en la planificación urbana y regional, en *Estudios Geográficos*, nº 194, pp.157-165.

- INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (1978): *Sistemas de Información Geográfica*, Presidencia del Gobierno, Madrid.
- JOLY, F. (1979): *La Cartografía*, Ariel, Barcelona.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO (1989): *La Información para el Medio Ambiente: Presente y Futuro*, MOPU, Madrid.
- PORTUGAL ORTEGA, J.A., et al. (1983): *Bases para la Ordenación Rural del Somontano Norte del Moncayo*, Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, Zaragoza.
- PORTUGAL ORTEGA, J.A. (1987): La Communauté Autonome Basque: un développement industriel facteur de déséquilibres spatiaux, en *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, n°67-68.
- PORTUGAL ORTEGA, J.A. (1987): Le modèle basque, en *Mappe Monde*, n°87/1, Montpellier.
- PORTUGAL ORTEGA, J. A. (1987): *La Communauté Autonome Basque: modelisation géographique d'un espace au développement inégal*, Thèse de Doctoral de 3ème cycle URBANISME ET AMENAGEMENT, Université Paul Valéry - Montpellier III.
- RACINE, J. B., LEMAY, G. (1972): L'analyse discriminatoire des correspondances typologiques dans l'espace géographique, en *L'Espace Géographique*, n° 3, pp. 145-166.

PARTICIPANTES

Prof. Itigo AGUIRRE KEREXETA, Catedrático de Geografía, Universidad de Deusto, Bilbao

Dr. Juan Cruz ALBERDI COLLANTES, Becario, Universidad del País Vasco

Dr. Abel ALBET, Ayudante, Universitat Autònoma de Barcelona

D. Salvador ANTON, Ayudante, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

Dr. Pedro M^a ARRIOLA AGUIRRE, Titular de Geografía, Universidad del País Vasco

D. Jaume BARNADA, Arquitecto, Ayuntamiento de Barcelona

D. Vicenç BIETE i FARRE, Presidente de la Societat Catalana de Geografia

D. Jordi BLAI, Titular Interino Escuela Universitaria, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

D. Jaume BUSQUE i BARCELO, Licenciado en Geografía, Societat Catalana de Geografia

Dra. Rosa CASTEJON ARQUED, Titular de AGR, Universitat de Barcelona

Dr. Jaume FONT GAROLERA, Titular Interino de AGR, Universitat de Barcelona

D. Francisco GARCIA PASCUAL, Becario de F.P.I., Universitat de Lleida

Prof. M^a Dolors GARCIA RAMON, Catedrática de Geografía Humana, Universitat Autònoma de Barcelona

Prof. Antonio GOMEZ ORTIZ, Catedrático de Geografía Física, Universitat de Barcelona

Prof. Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO, Catedrático de Geografía, Universidad de DEUSTO, Presidente del Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta"

Prof. Agustín HERNANDO RICA, Catedrático de AGR Universitat de Barcelona

Prof. Francesc LOPEZ PALOMEQUE, Catedrático de AGR, Universitat de Lleida

Dr. José Luis LUZON BENEDICTO, Titular de AGR, Universitat de Barcelona

Prof. Roser MAJORAL MOLINÉ, Catedrática de AGR, Universitat de Barcelona

Dra. Carmen MARTINEZ MENAYA, Titular de Geografía, Universidad de Deusto, Bilbao

Dr. Jaume MATEU GIRAL, Titular de E.F.P., Universitat de Barcelona

Dr. Javier MARTIN VIDE, Titular de Geografía Física, Universitat de Barcelona

Dr. Guillermo MEAZA RODRIGUEZ, Titular de Geografía Física, Universidad del País Vasco

Dra. Soledad NOGUES LINARES, Titular de Geografía, Universidad de Cantabria

Prof. Josep OLIVERAS SAMITIER, Catedrático de AGR, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

Prof. Josep M^a PANAREDA CLOPES, Catedrático de Geografía Física, Universitat de Barcelona

Dr. Josep PONS GRANJA, Titular Universitat AGR Universitat de Barcelona

Dr. Juan Angel PORTUGAL ORTEGA, Titular de Geografía, Universidad de Deusto, San Sebastián

Dr. Josep Miquel RASO NADAL, Titular de Geografía Física, Universitat de Barcelona

Dr. Santiago ROQUER SOLER, Titular Geografía Humana, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

Dra. Dolores SANCHEZ AGUILERA, Ayudante, Universitat de Barcelona

Dr. Joan TORT DONADA, Asociado, Universitat de Barcelona

Dra. Ana UGALDE, Titular de AGR, Universidad del País Vasco

Dra. Asunción URKAINZI, Titular de Geografía, Universidad de Deusto, San Sebastián

Prof. Eugenio RUIZ URRESTARAZU, Catedrático de AGR, Universidad del País Vasco

Prof. Tomás VIDAL BENDITO, Catedrático de Geografía Humana, Universitat Rovira i Virgili de Tarragona

Prof. Joan VILA VALENTI, Profesor Emérito, Universitat de Barcelona

MARE BISCAIA

